Informação

Generalidades

– Antes de começar a trabalhar nos painéis metálicos da carroçaria, remova as peças, conjuntos e armações presos à carroçaria que interferem no trabalho. Desconecte o cabo negativo da bateria. Após a reparação da carroçaria, certifique-se de que as ligações à massa estão corretas. Ligações ruins à massa podem causar falhas no sistema e, em casos extremos, a destruição das unidades de controle. Para prevenir o risco de incêndio durante a soldagem ou esmerilhamento da carroçaria, siga as diretrizes e regulamentos pertinentes, sobretudo no que tange à prevenção de acidentes. A mesma atenção deve ser dedicada ao cumprimento da legislação ambiental e aos regulamentos sobre saúde e segurança.

– Em caso de acidentes envolvendo impacto considerável sobre o chassi, os seguintes componentes em particular, devem ser verificados, independentemente da inspeção do alinhamento do eixo, que sempre deve ser realizada.

– Verifique se a direção e a barra da direção estão funcionando corretamente por todo o círculo de giro, verifique visualmente se há deformações ou fissuras. Verifique se há deformações e fissuras em todos os componentes do chassi, inclusive na torre da suspensão, na ponta-de-eixo, no braço de comando, na carcaça do eixo, no estabilizador e nas respectivas peças de fixação. Realize testes nos aros das rodas e nos pneus para verificar se há danos e se o alinhamento e balanceamento estão corretos.

– Examine se há cortes na banda-de-rodagem e nas paredes laterais dos pneus.

Medidas de segurança

– Desconecte a bateria do sistema elétrico do veículo.

– Instale o cabo massa do equipamento de soldagem bem próximo do ponto a ser soldado.

– As unidades de controle podem ser danificadas sob temperaturas superiores a 60^{o}C (140^{o}F).

– Durante as operações de remoção e instalação no motor sem as ligações à massa, as unidades de controle serão destruídas.

– Os chicotes e os conduítes para chicotes, liberados ou removidos durante a reparação, devem ser fixados novamente em suas posições originais com peças genuínas do departamento de pós-vendas (presilhas do cabo, presilhas, suportes do canal para chicote ou similares).

– Durante as operações de soldagem no veículo, sempre desconecte o terminal negativo da bateria. Sempre ligue o terminal da massa da unidade de soldagem diretamente ao ponto de solda. Ao soldar próximo à unidade de controle, desconecte o conector do chicote e remova a unidade de controle.

Informação

Medidas de segurança (continuação)

– As memórias voláteis devem ser reprogramadas caso a bateria tenha sido desconectada da fiação do veículo. Se o rádio for codificado ou tiver estações programadas, o cliente deve ser informado sobre a decodificação e de que as memórias foram apagadas.

– Todas as peças de fixação que possam atrapalhar o trabalho na carroçaria, causar danos ou iniciar um incêndio (com as faíscas liberadas durante os procedimentos de solda e de corte), devem ser removidas antes de começar quaisquer dos procedimentos principais. Para que não atrapalhem o trabalho ou sejam danificadas, essas peças devem ser recolocadas e/ou protegidas com capas.

Atenção

– Todos os procedimentos devem ser executados sob a responsabilidade do próprio técnico, de acordo com os regulamentos das autoridades locais em relação à proteção da saúde, prevenção de acidentes e proteção do meio ambiente.

– Se os procedimentos de soldagem forem realizados perto do tanque de combustível e da linha de alimentação, essas peças devem ser sempre removidas. Essas medidas auxiliam a evitar o risco de explosão ou incêndio.

– Quando uma mudança na distribuição de peso for causada pela remoção de peças, o veículo deve ser fixado na plataforma de levantamento. O veículo deverá ser sustentado de modo a impossibilitar que o assoalho possa, por meio de seu próprio peso, curvar ou entortar.

– Como todas as peças soldadas (estrutura primária e secundária), especialmente na área da estrutura do assoalho, são de grande importância para a direção e operação e, acima de tudo, segurança contra acidentes (comportamento de deformação do veículo) os pontos de separação, as formações da costura de solda e os processos de soldagem devem ser observados de acordo com as informações.

– A carroçaria deve ser capaz de suportar as mudanças de cargas que ocorrem ao se dirigir o veículo em condições externas. Só é possível dirigir com segurança garantida quando toda a carroçaria está em condições tecnicamente perfeitas de modo que as forças que surgem durante a condução do veículo, possam ser absorvidas por longos períodos de tempo sem afetar a carroçaria.

– Os procedimentos e métodos fornecidos devem permitir que o trabalho de reparação seja executado de maneira correta, profissional e econômica.

Informação

Notas gerais sobre a reparação do assoalho

– O assoalho deve voltar ao estado original com a utilização dos sistemas de desempenamento e conformação a frio. Se houver deformações nas áreas das estruturas primária e secundária realize o trabalho de reparação, utilizando o equipamento de desempenamento e de inspeção. Somente após a execução dessas pré-condições é que um diagnóstico correto pode ser feito. O procedimento de reparação é determinado com base nesse diagnóstico.

– Para que a restauração das condições originais de rigidez seja conseguida, os pontos de separação específicos, as costuras de solda e procedimentos de soldagem devem ser executados com extremo cuidado. Na solda oxiacetilênica (MIG), devem ser usados gases inertes ativos, tais como dióxido de carbono, gases misturados com alto conteúdo de argônio e quantidades parciais de dióxidos de carbono e de oxigênio. Devem ser usadas exclusivamente as peças originais GM com os apropriados componentes de vedação, amortecimento e proteção contra corrosão.

Informação

Inspeção

Para assegurar uma perfeita reparação de componentes deformados, devem ser utilizados sistemas de inspeção e alinhamento. Com estes sistemas não apenas é possível inspecionar os grupos do chassi e subestrutura quanto a deformação, mas também corrigir diretamente componentes da carroçaria e, quando necessário, fixar e soldar novas peças da carroçaria com exatidão. As vantagens de medição e inspeção no grupo do chassi e no corpo da carroçaria encontram-se ilustradas no respectivo plano de medição do chassi, bem como no plano de medição da carroçaria.

- Devem ser observadas as instruções ao usuário e os regulamentos do fabricante do sistema de desempenamento.
- Os seguintes pontos da carroçaria destinam-se a verificação e inspeção na instalação para o chassi e subestrutura:
  - Fixação do tensor.
  - Fixação da travessa do motor.
  - Fixação da caixa de direção.
  - Apoio superior de amortecedor telescópico.
  - Passagem de barra de direção.
  - Furo de inspeção da longarina – suspensão de rodas traseiras.
  - Apoio de eixo traseiro.
  - Apoio de amortecedor traseiro.
  - Furo de inspeção da longarina traseira.

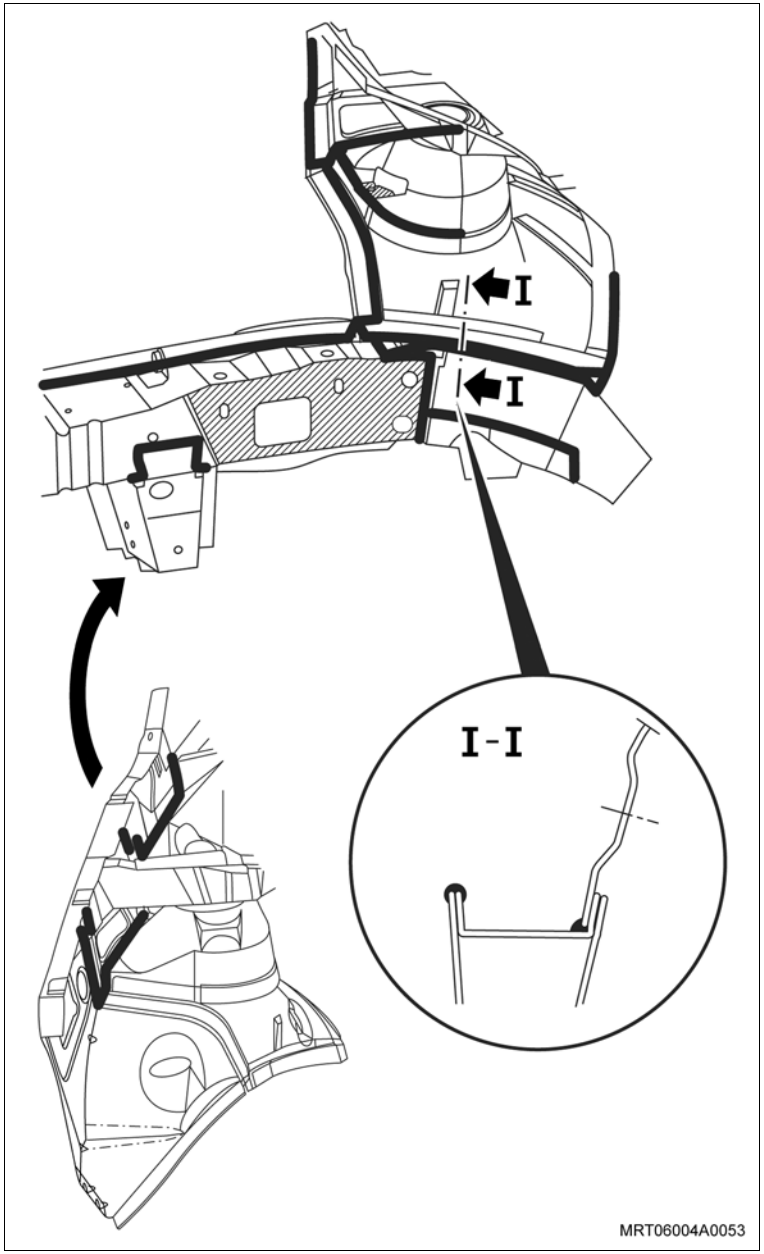
Informação

Vedação de costuras injetável

As vedações de costuras injetável de cura a quente e livres de solvente são aplicadas em costuras de flanges, em dobras e em superfícies alisadas.

Incluem-se nisto bordas de soldagem e costuras abertas nas seguintes áreas da estrutura da carroçaria:

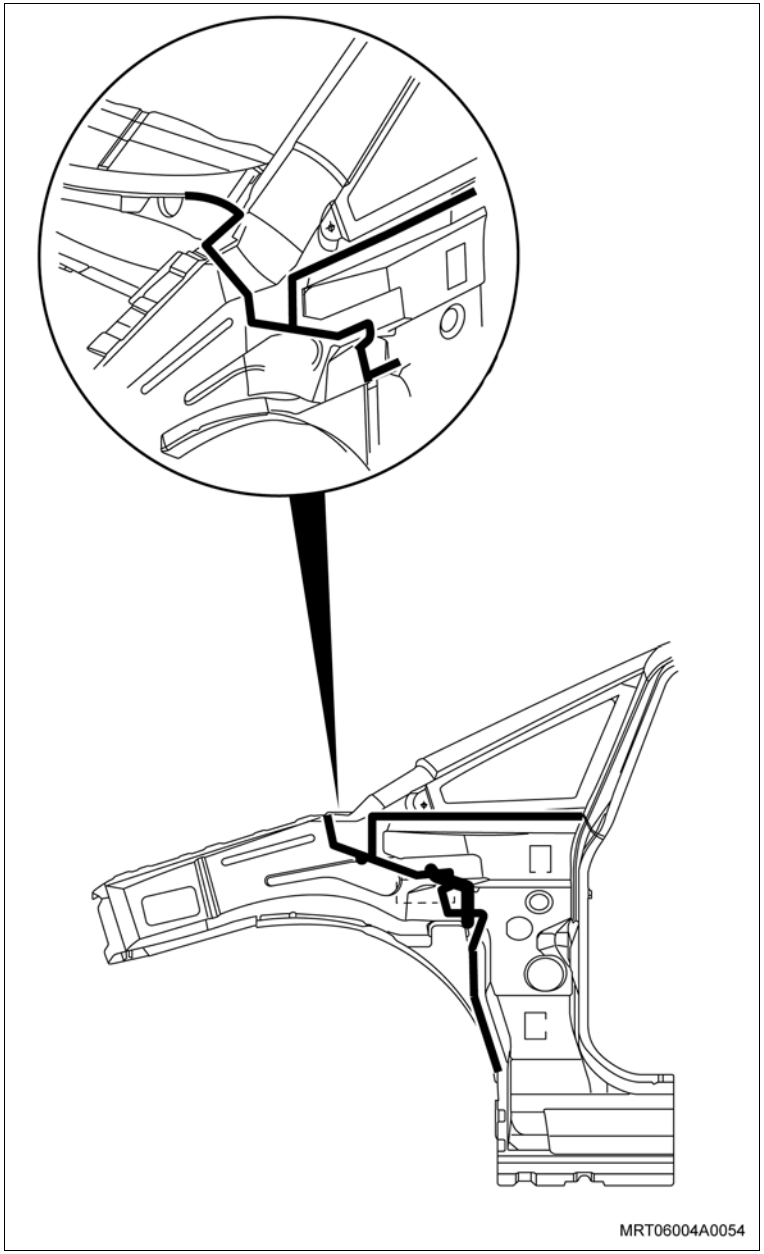
– Parte dianteira do veículo, caixas de roda parte dianteira do veículo, coluna “A” parte traseira do veículo, assoalho parte traseira do veículo, painel lateral traseiro parte traseira do veículo, caixas de roda colunas “A” e “B” inferiores, longarinas.



Informação

II Parte frontal do veículo

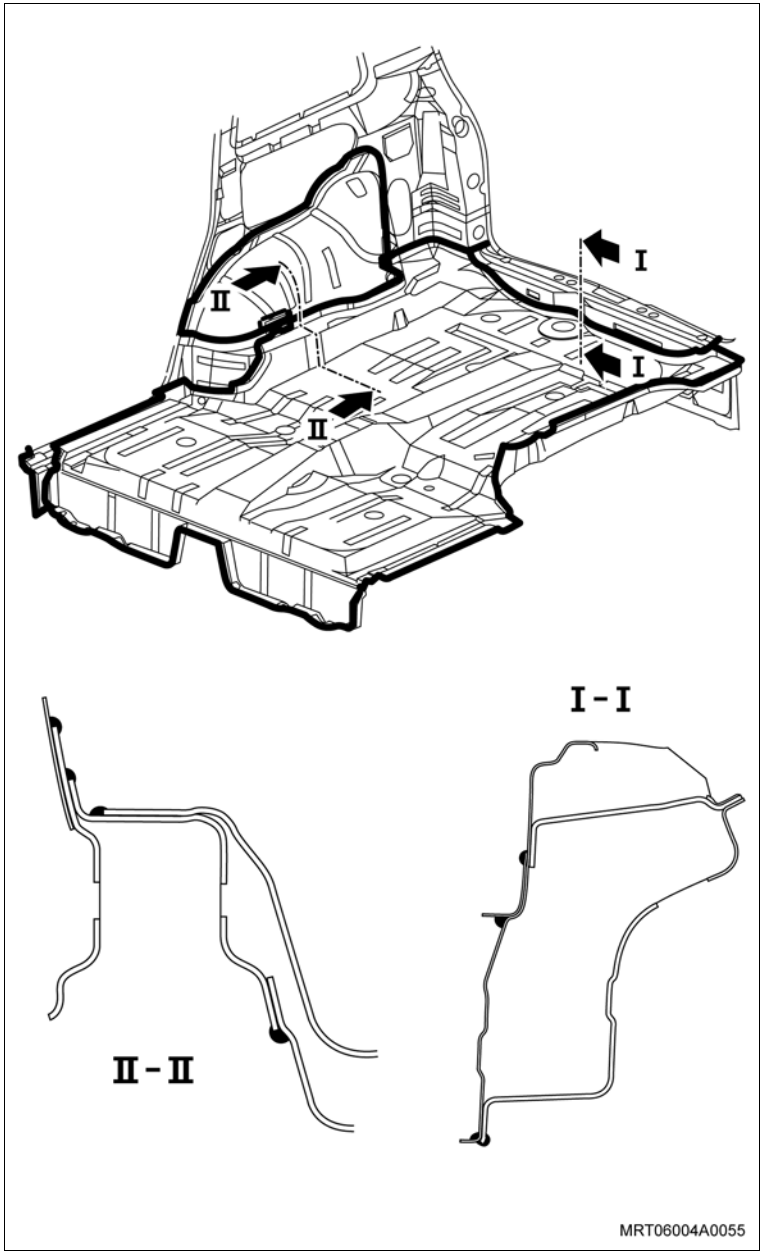
– Coluna “A”



Informação

III Parte traseira do veículo

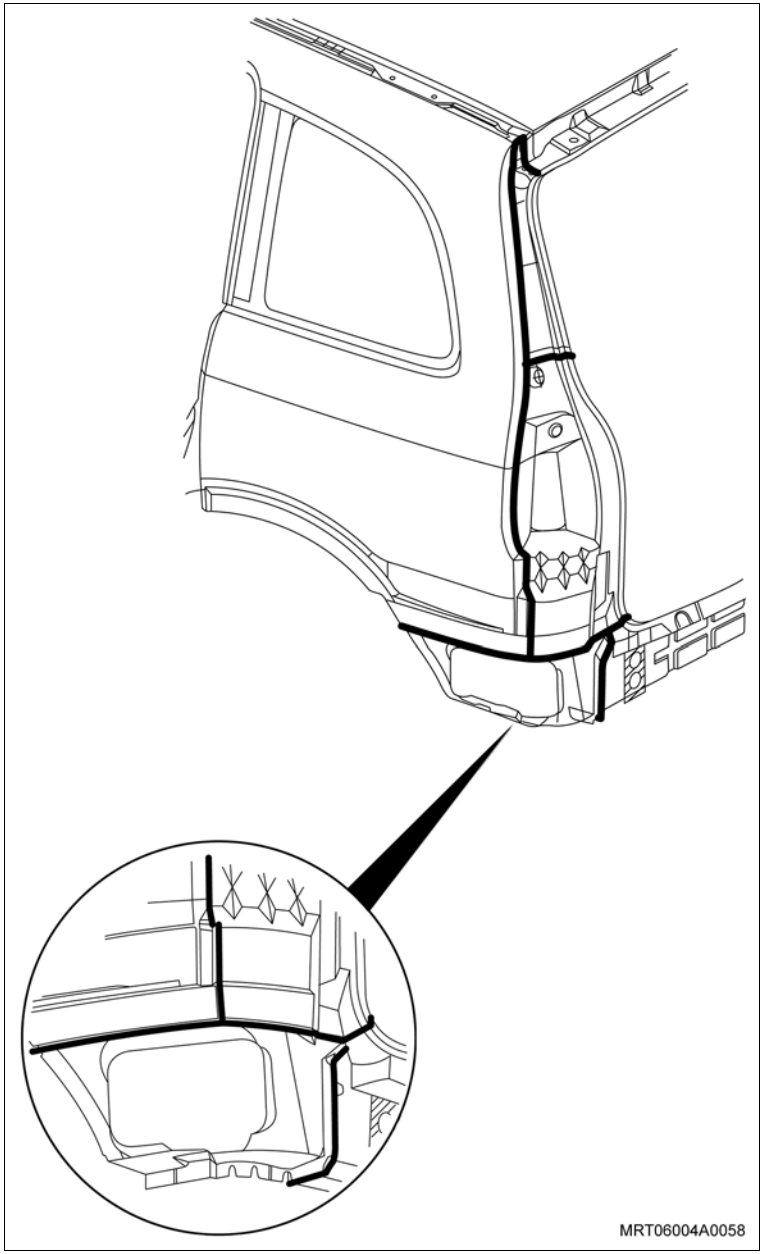
– Assoalho



Informação

IV Parte traseira do veículo

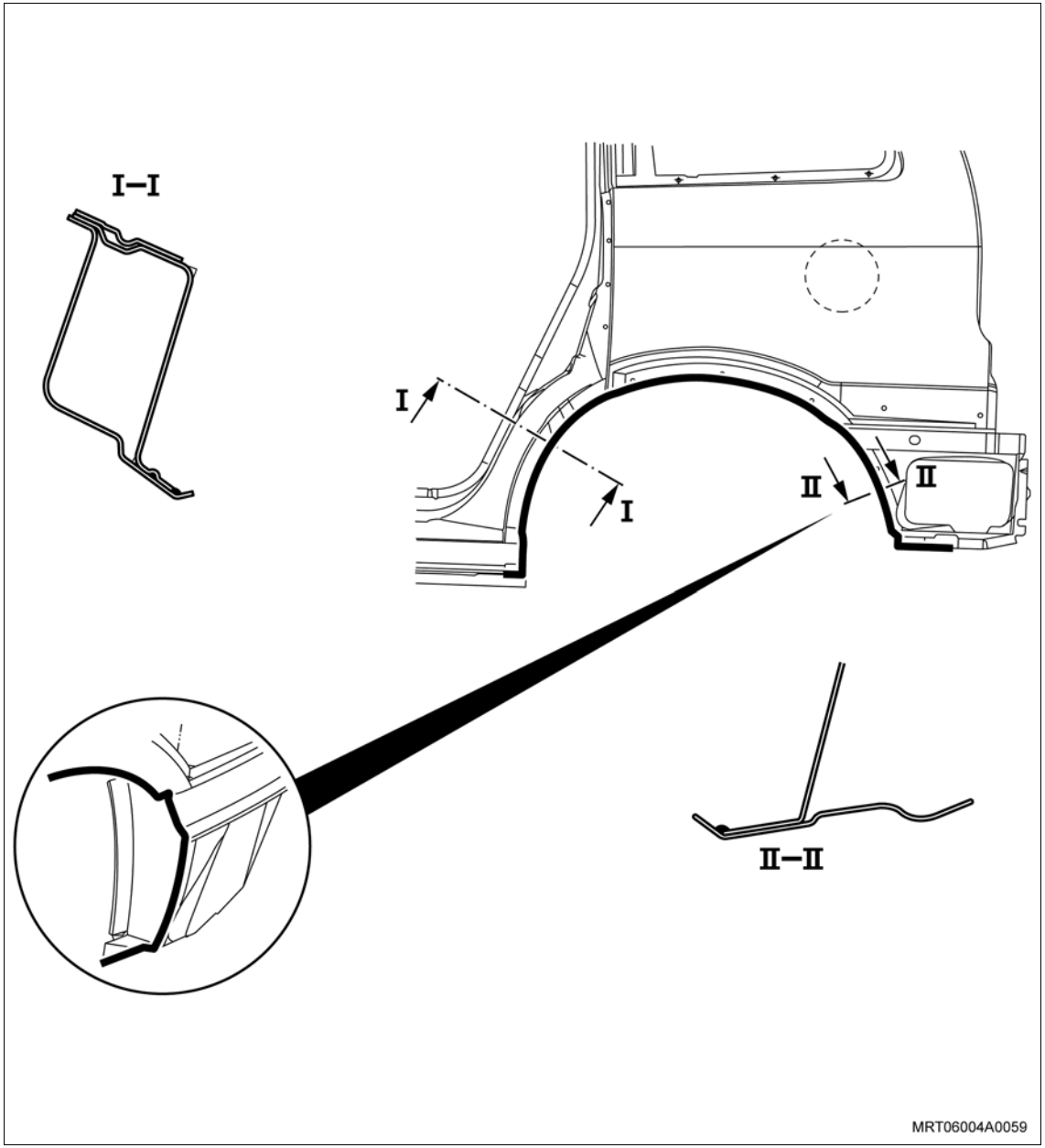
– Painel lateral traseiro



Informação

V Parte traseira do veículo

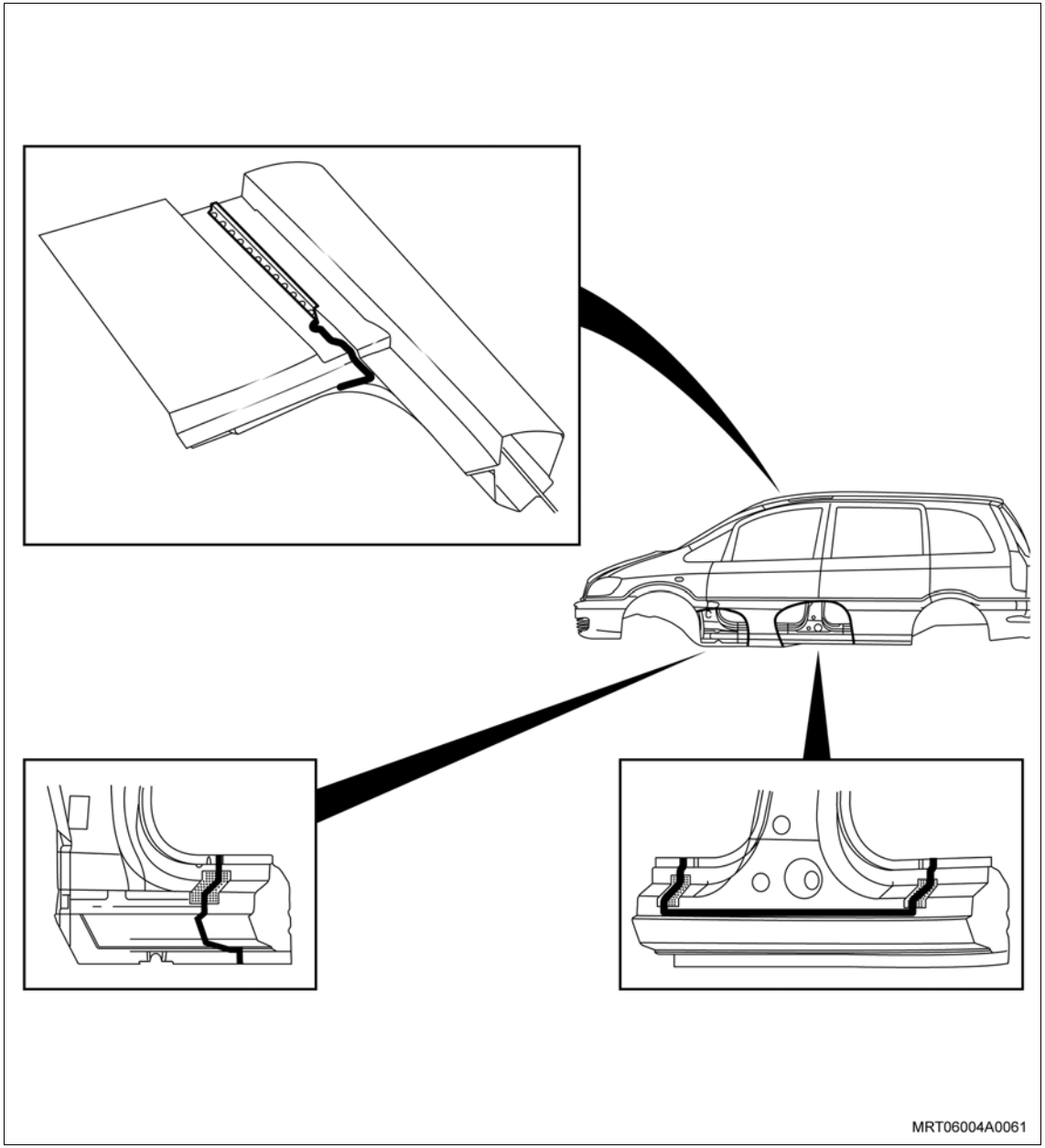
– Caixas de roda



Informação

VI colunas “A” e “B”

– Longarina inferior

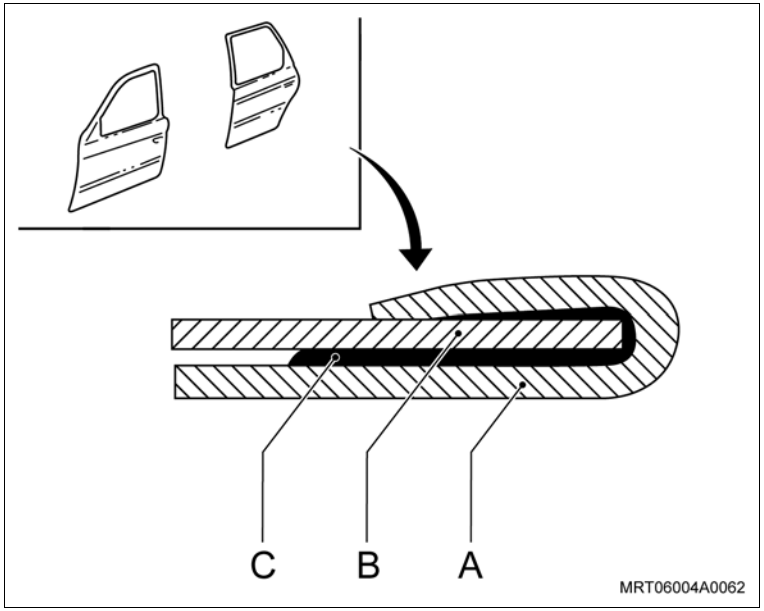


Informação

Dobras

Aplicável na substituição dos revestimentos externos das portas e da tampa traseira que foram coladas na produção.

– Revestimento externo (A)
– Painel interno (B)
– Adesivo (C) sistema de vedação e colagem da carroçaria.
– A solda de furos a ponto não é prevista nem necessária no processo de dobra.



Peças de chapa da carroçaria e do chassi, bastidor

Generalidades

– Antes de começar a trabalhar as peças de chapa na carroçaria, é necessário desmontar as peças agregadas à mesma e componentes pertencentes ao equipamento que impeçam o desenvolvimento das atividades. Desconectar da bateria o cabo de conexão à massa.
– Nos trabalhos de reparação da carroçaria sempre se deve prestar atenção ao bom estado das conexões à massa. Conexões à massa em mau estado, produzem interferências ao sistema e, em casos extremos, danos nos dispositivos de comando.
– Para não correr riscos de incêndios ao executar trabalhos de soldagem ou de preparação da carroçaria, deverão ser observadas as normas e regulamentos de prevenções de acidentes.
– Igualmente, devem ser observadas normas relativas à proteção do meio ambiente.

Atenção

– Devido ao fato de que as prescrições nos distintos países diferem entre si, não é possível entrar em detalhes dentro do assunto literatura de oficina. Portanto, trabalhar com conhecimento das respectivas prescrições, assim como sua observação, é responsabilidade de cada executante.
– As etapas de reparação descritas nos diversos processos resultam de extensos estudos.
– As operações de soldagem indicadas nos processos de trabalho são identificadas com símbolos de solda.
– Entre um processo de soldagem de chapas sem tratamento e chapas galvanizadas pertencentes a carroçaria, basicamente não existe diferença.

Informação

Atenção

– As chapas galvanizadas devem, preferencialmente, ser soldadas por pontos.
– Deve-se eliminar totalmente a pintura nas uniões de soldagem por pontos.
– Nas operações de corte e/ou separação de chapas, os gases e vapores provenientes devem ser totalmente eliminados.
– Os pontos ou linhas de corte mostrados neste grupo, são resultados de colisões de ensaio e de exames realizados em veículos sinistrados.
– As peças de chapa da carroçaria e o corpo da carroçaria (parte inferior) são fabricadas em série em chapa de repuxo profundo a frio. Para retornar à forma original após uma colisão, sua correção também deve ser executada a frio.
– A grande maioria das operações conta com ilustrações e, somente é adicionado texto, nos casos em que o mesmo seja importante para executar uma reparação especial do ponto de vista construtivo. As ilustrações, juntamente com as respectivas instruções, representam ao mesmo tempo, a ordem seqüencial na qual os trabalhos devem ser executados.
– Neste grupo não é feita menção especial sobre operações padrão, tais como trabalhos de separação, ou polimento de superfícies de união, já que tais operações são conhecidas nas concessionárias.
– Se devido ao grau de deformação não for possível retornar à forma original, devem ser corrigidas primeiro as superfícies de união, substituindo em seguida, o componente da carroçaria danificado.
– Nas regiões em que for afetada a rigidez ou segurança da carroçaria devido às separações ou uniões realizadas, é necessário observar os métodos de reparações descritos neste grupo.
– O estado da superfície da carroçaria ao enviá-la ao setor de pintura deve ser adequado para pintá-la. Este estado é alcançado quando os danos da chapa provocados durante a desmontagem, uniões por soldagem ou estanhado, costuras de sobreposição ou substituição de peças, tenham sido reparados de modo que o pintor não necessite aplicar mais de três mãos de massa fina. Estas operações estão previstas no tempo de mão-de-obra do funileiro e já inclusas no tempo previsto para reparação.
– Em caso de acidentes dos quais se possa suspeitar de danos na suspensão, será necessário, além de realizar a medição da geometria do eixo atingido, examinar detalhadamente os seguintes componentes e funções: correto funcionamento da direção e respectivas barras, por meio de todo seu campo de manobra, verificação visual de dobras ou trincas nestas peças. Devem também ser observadas peças, como amortecedores telescópicos, braços de apoio, ponta-de-eixo, corpo do eixo, estabilizador e suas peças de fixação. Também devem ser examinadas as rodas e os pneus quanto à presença de danos, cortes no perfil ou nas bandas, assim como seu giro uniforme e balanceado.

Informação

Indicações relativas à segurança:

– Desmontar os dispositivos de comando que se encontrem próximos à região a ser soldada.

– Desconectar a bateria do veículo.

– Instalar o cabo-massa do dispositivo de soldagem o mais próximo possível do ponto a soldar.

– Os dispositivos de comando podem ser danificados se expostos a temperaturas superiores a 80°C.

– Ao desmontar e montar o motor e transmissão, deverá ser observada a correta fixação das conexões à massa.

Atenção

– Depois de ligar a bateria, devem ser reprogramados os componentes com memória volátil como, por exemplo, relógio, levantadores de vidros eletrônicos e o rádio.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

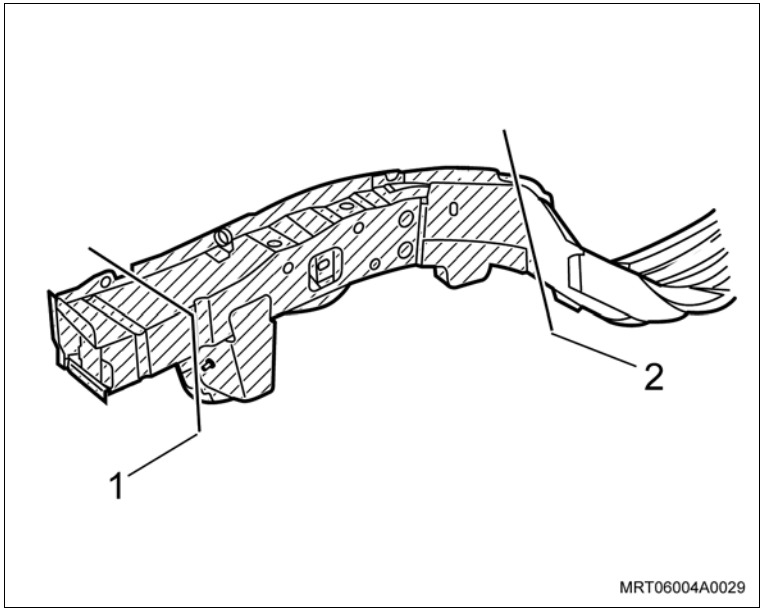
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Para substituição parcial: substitua completamente o reforço interno.

– Observe as dimensões da peça nova.



Execute

– Corte a peça danificada nos pontos (1 e 2), deixando uma aba para o ajuste da peça nova.

Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a longarina, utilizando o dispositivo de desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Prenda, adapte e solde o reforço (1).

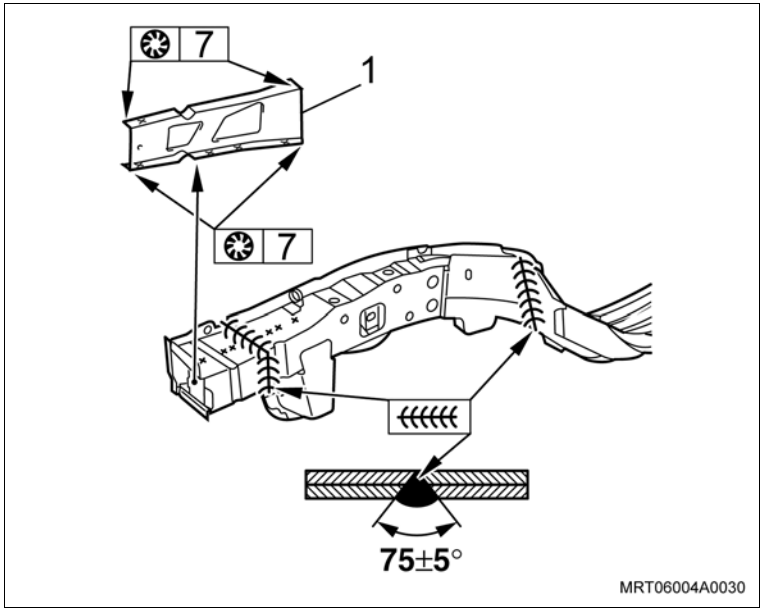
c. Limpe as superfícies das chapas metálicas, execute um chanfro de $75^{o} \pm 5$ na área onde será aplicada a solda e solde a longarina, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe o diâmetro e tipo de solda.

Atenção

– A solda não deve ser fixada.

d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.



Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

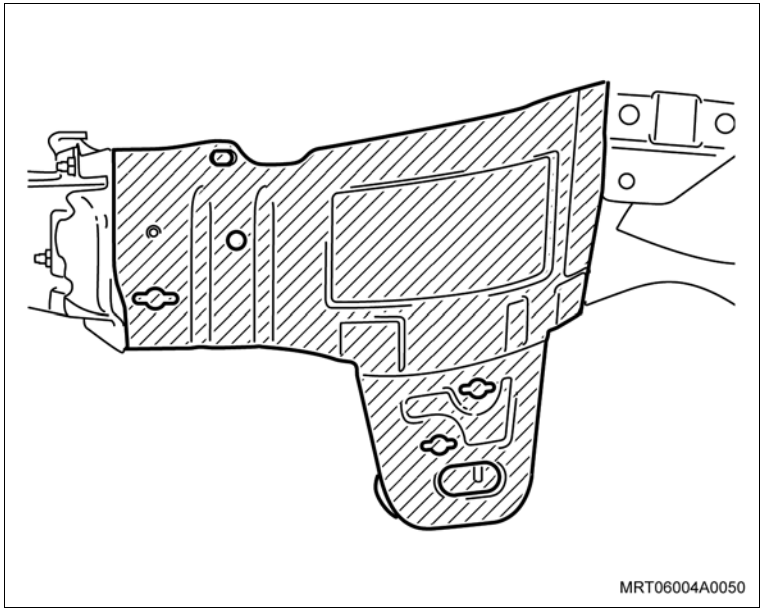
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da placa de fechamento.
3. A placa de fechamento da longarina.



Instalação

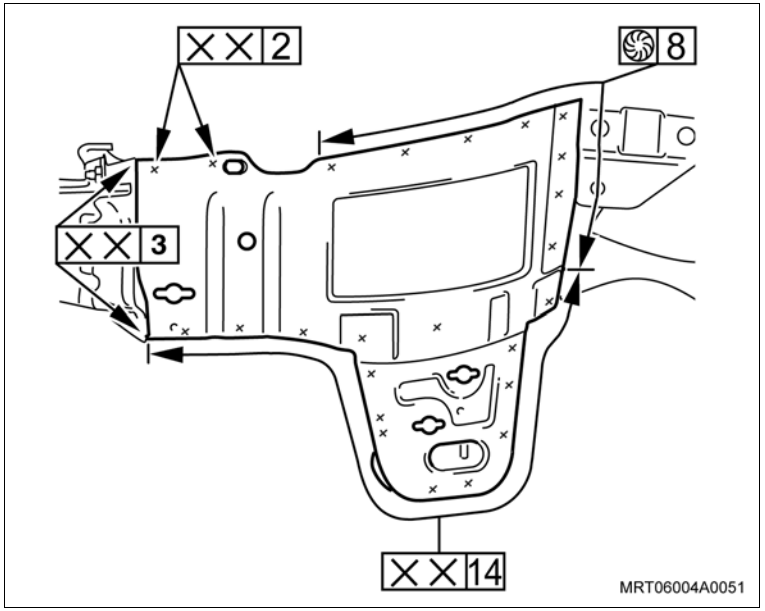
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Informação

Método rápido de medição

– Para uma reparação rápida e adequada da carroçaria, aplicam-se dispositivos de alinhamento de uso corrente encontrados no mercado, tais como gabaritos de verificação e de soldagem.

– Com estes dispositivos se comprova a existência de deformação nos grupos da plataforma autoportante e se alinham diretamente partes da carroçaria. As novas peças podem ser fixadas segundo as indicações das instruções de serviço, devendo ser soldadas na medida exata.

– Para uma rápida determinação dos danos sofridos nas partes inferiores, o capítulo descreve um método compacto de verificação por meio da régua telescópica de medição V-9301231. Sua manipulação é simples. Suas pontas de medição intercambiáveis permitem uma rápida determinação dos valores efetivos entre os diferentes pontos de medição.

– Uma verificação das geometrias dos eixos facilita a obtenção da mais ampla informação sobre os danos. Na suspensão dianteira se verifica a geometria da direção.

Execute

– A verificação das medidas da carroçaria.

Informação

– A verificação da geometria do eixo fornece informação adicional sobre a extensão do dano. Para informação a respeito da medição da geometria do eixo dianteiro.

– Para informação a respeito da geometria do eixo traseiro, consulte "Alinhamento do Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Verificar".

– O levantamento das molas espirais nos coxins é também uma clara indicação de deformação do braço da estrutura ou da longarina da estrutura.

Inspeção

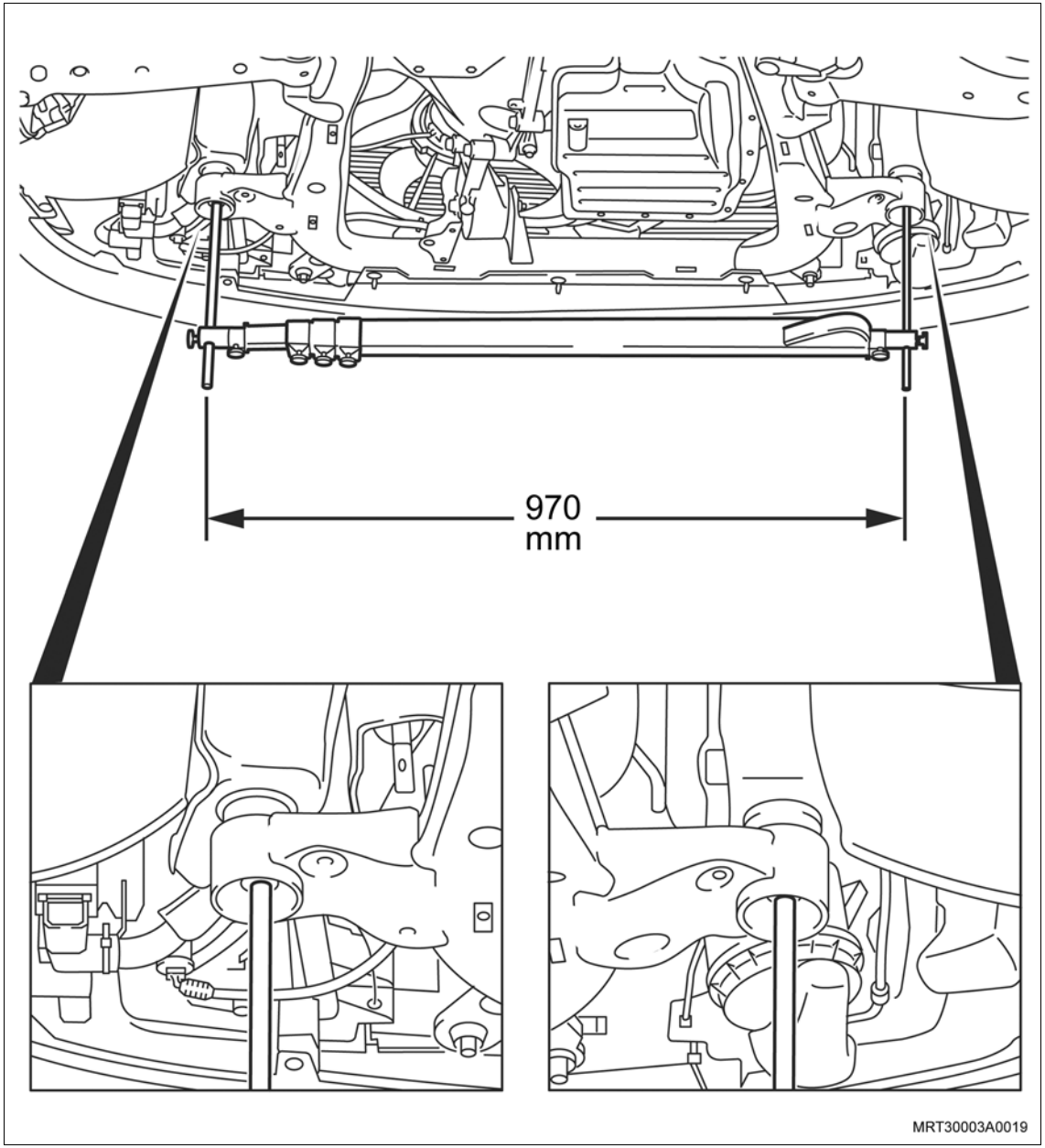
Inspecione

– A dimensão entre o centro dos parafusos de fixação do eixo dianteiro.

Atenção

– Ao medir, ajuste as extensões em ambas as extremidades da vareta de medição na mesma dimensão.

– Todas as medidas são em mm/tolerância ± 2 mm.

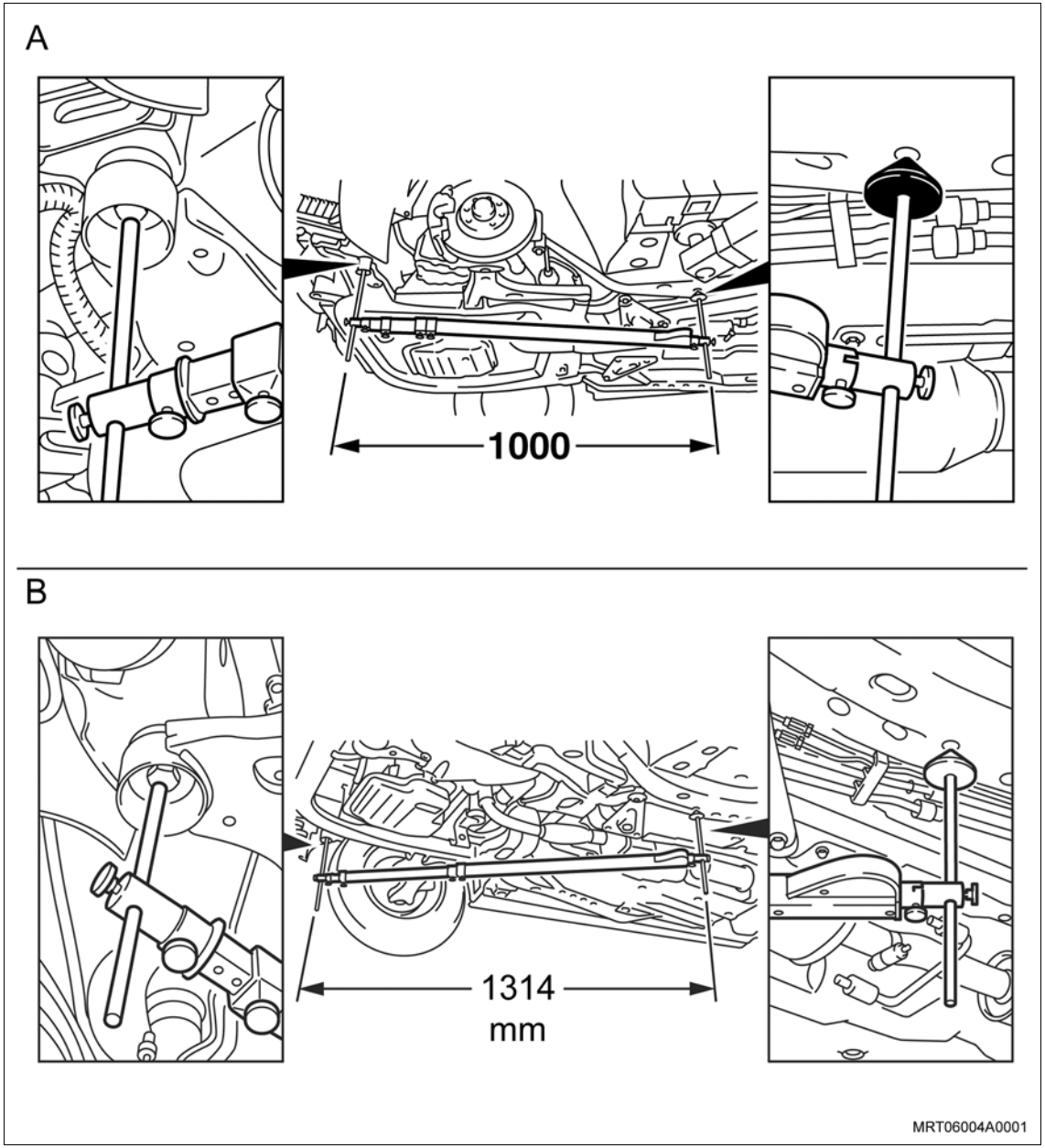


Inspecione

– A dimensão dos componentes laterais da estrutura dianteira (A).

– A dimensão diagonal entre os componentes laterais dianteiros e esquerdo da estrutura (B).

– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



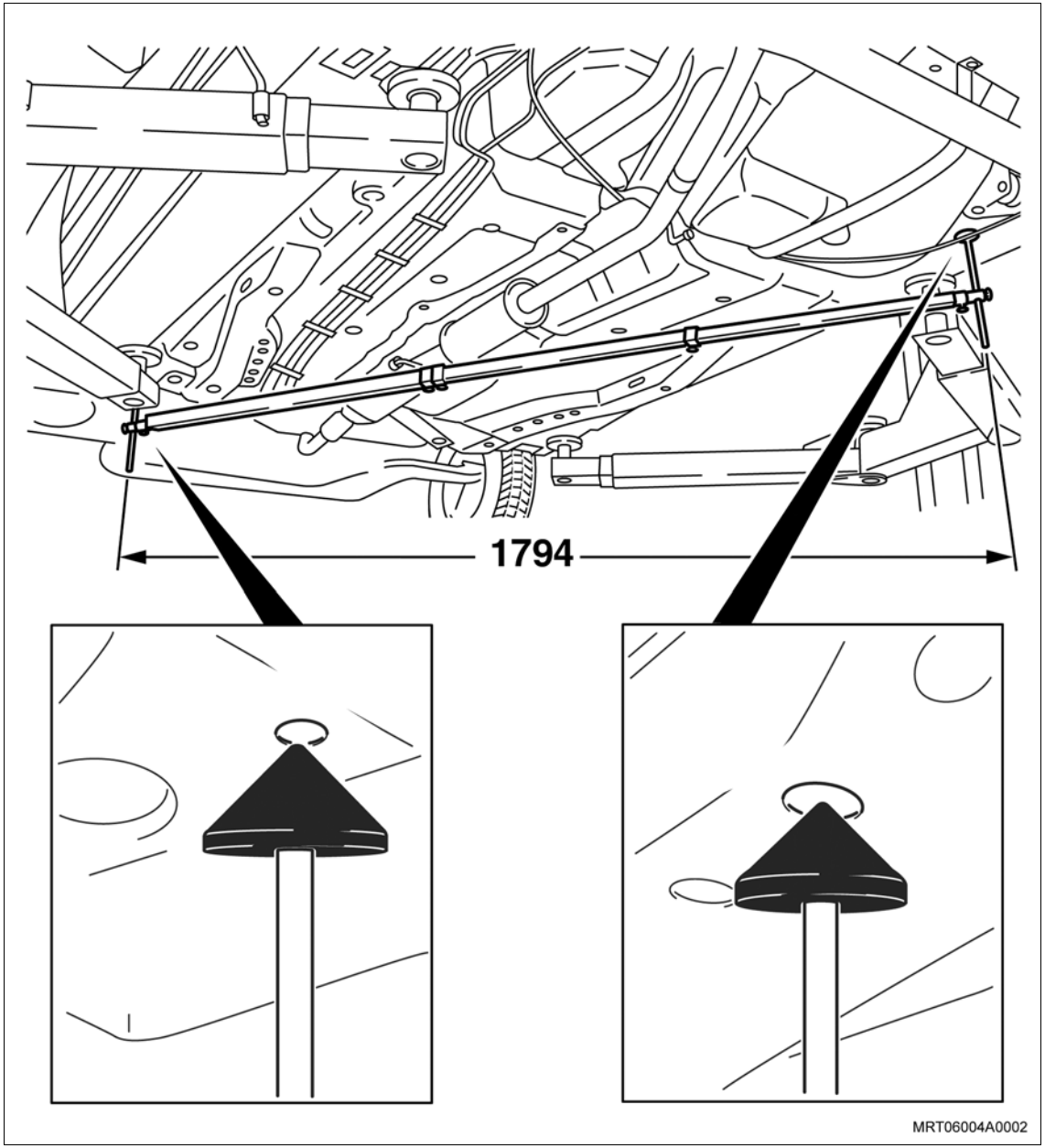
Inspecione

– A dimensão diagonal do assoalho (da esquerda para direita).

Atenção

– A inspeção da dimensão (da direita para a esquerda) é idêntica.

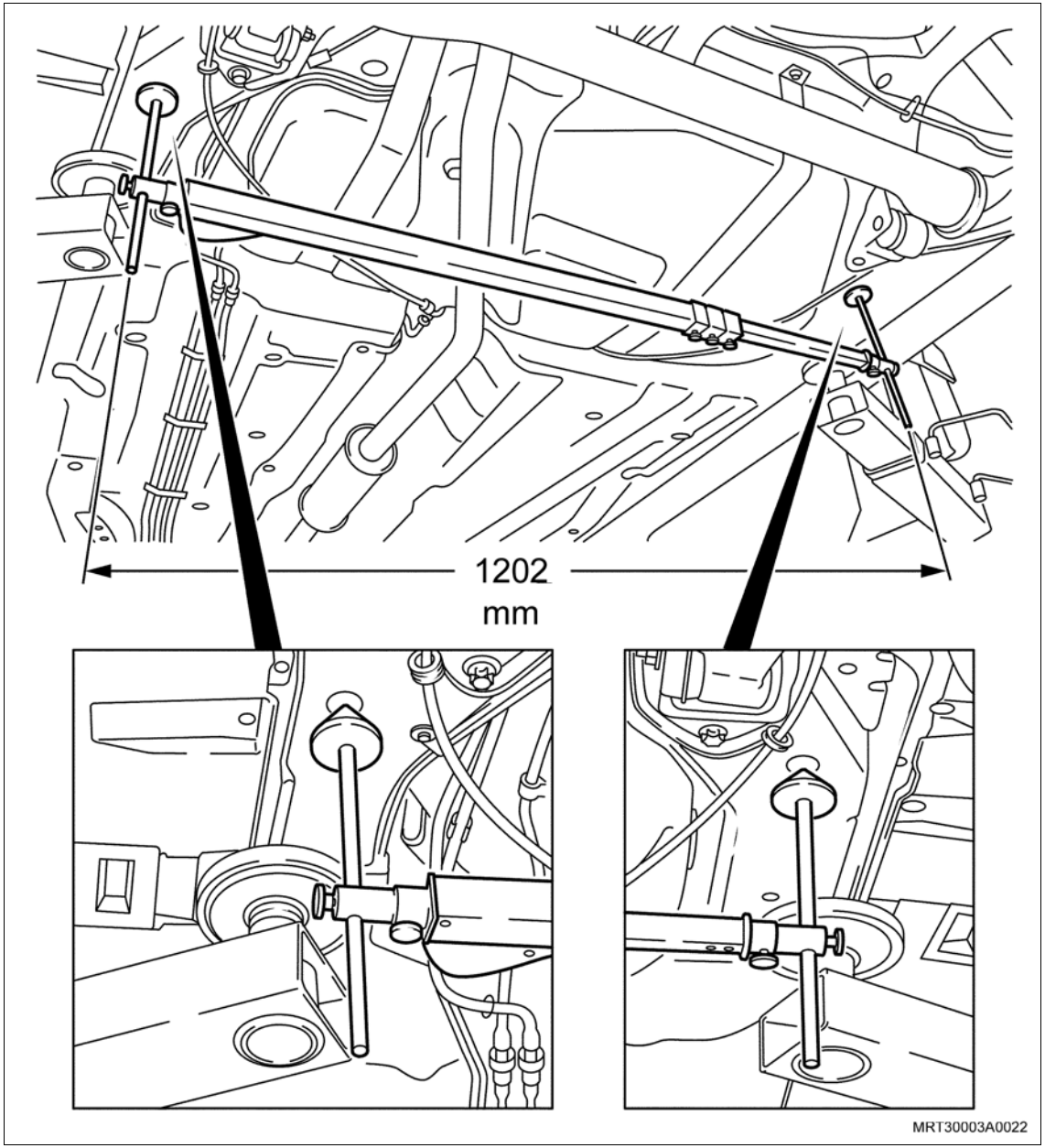
– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



Inspecione

– A dimensão do assoalho traseiro.

– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



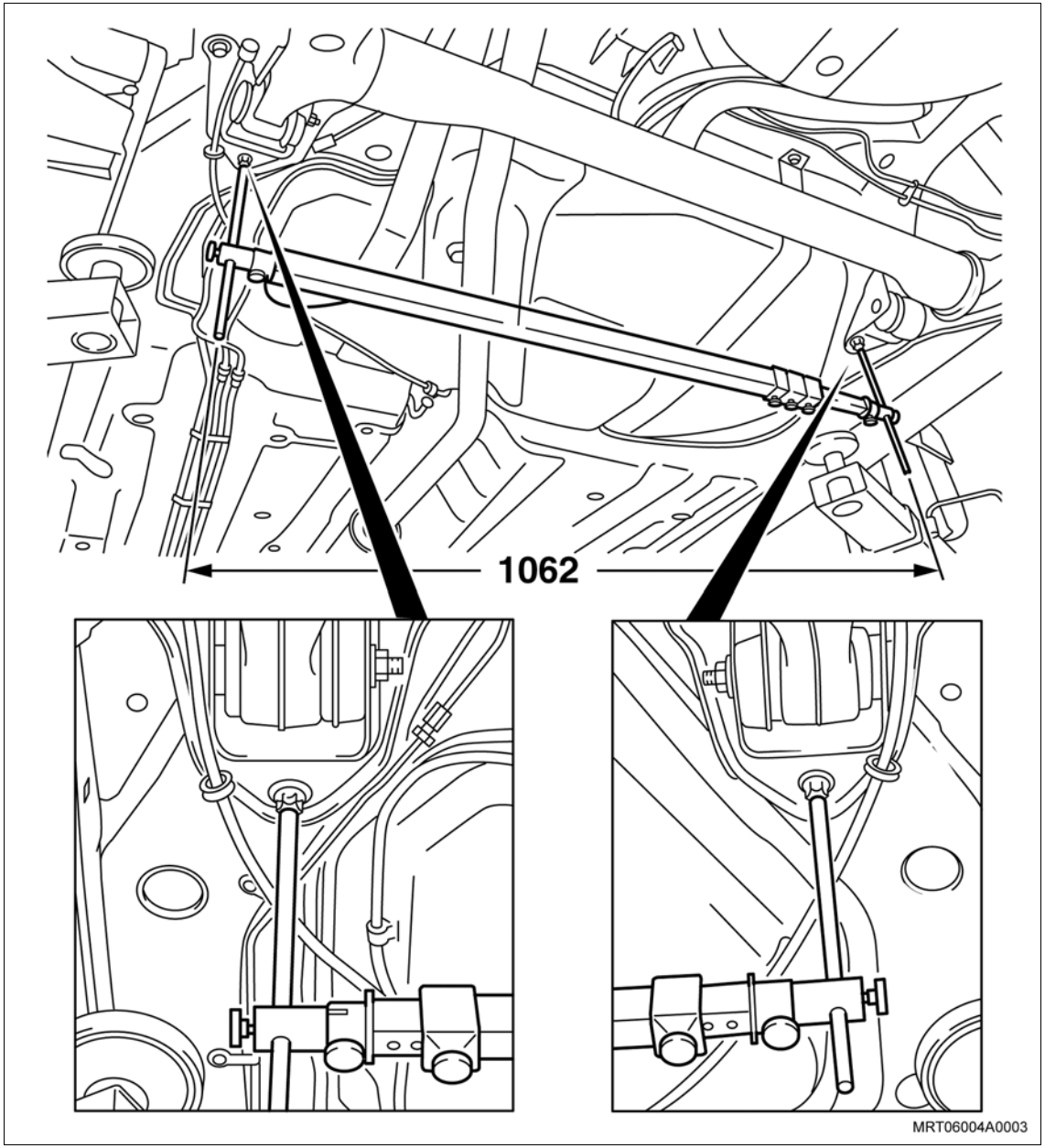
Inspecione

– A dimensão entre o centro dos parafusos de fixação do eixo traseiro.

Atenção

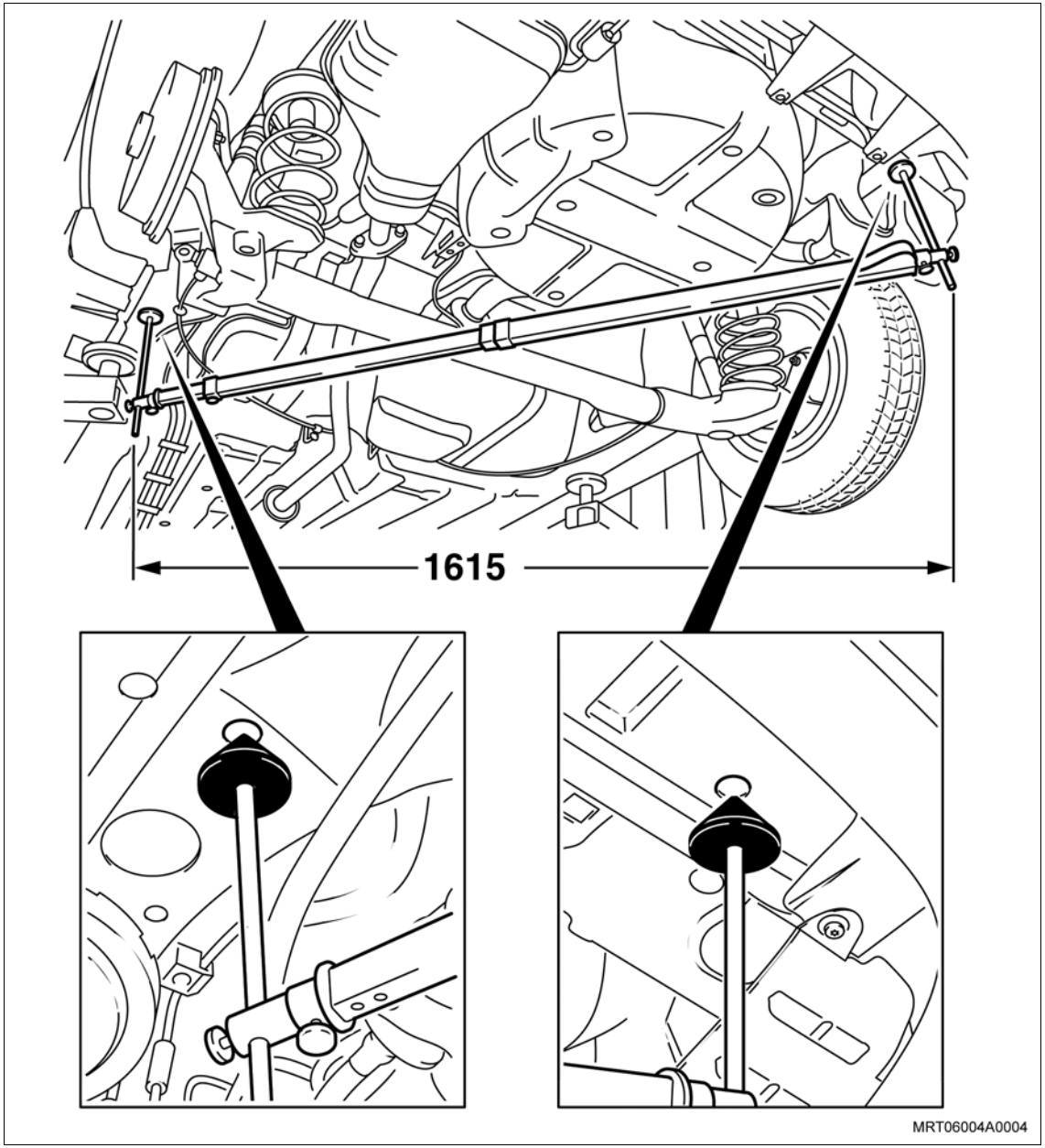
– Ao medir, ajuste as extensões de ambas as extremidades da vareta de medição na mesma dimensão.

– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



Inspecione

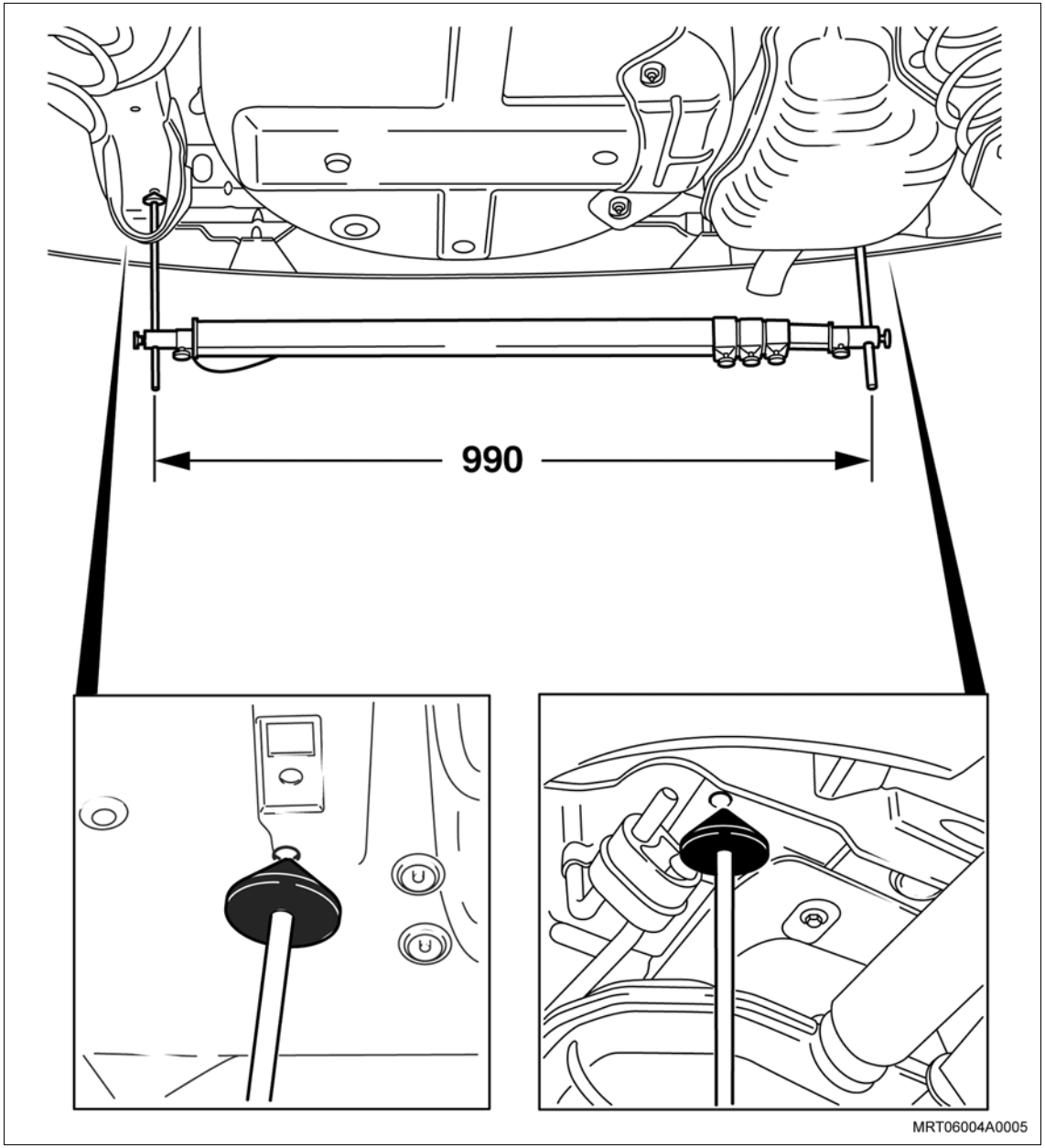
– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



Inspecione

– A dimensão entre ambos os componentes laterais da estrutura traseira.

– Todas as medidas em mm/tolerância ± 2 mm.



Execute

a. Use os sistemas de bancada de desempenamento e de inspeção disponíveis no mercado para garantir a reparação exata das carroçarias e dos chassis dos veículos deformados. Além de possibilitar a inspeção de deformações nos conjuntos do assoalho, esses sistemas também alinham diretamente as peças da carroçaria e, se necessário, posicionam e soldam com exatidão os novos componentes. As opções de medição e de inspeção nos conjuntos do assoalho e na carroçaria estão ilustradas nos respectivos diagramas de dimensões do assoalho e diagrama da carroçaria.

b. Observe as instruções do usuário e os regulamentos do fabricante do sistema de desempenamento.

c. Os seguintes pontos de referência na estrutura do assoalho na Zafira destinam-se a fixação ou inspeção:

- Furo de inspeção na longarina da estrutura dianteira
- Furo de inspeção, estrutura traseira (dianteira)
- Furo de inspeção estrutura traseira (traseira)
- Furo de inspeção, travessa dianteira
- Furo de drenagem de água, assoalho (dianteira)
- Furo de drenagem de água, assoalho (traseira)
- Furo de inspeção, estrutura traseira (dianteira)
- Furo de inspeção, estrutura traseira (traseira)

Informação

- Designação das colunas:
  - Coluna-A = Coluna da dobradiça da porta dianteira
  - Coluna-B = Coluna da fechadura da porta dianteira
  - Coluna-C = Coluna da fechadura da porta traseira
  - Coluna-D = Extensão lateral do teto e quadro da tampa traseira.

Meça

– Todos os pontos de referência a partir do centro do furo.

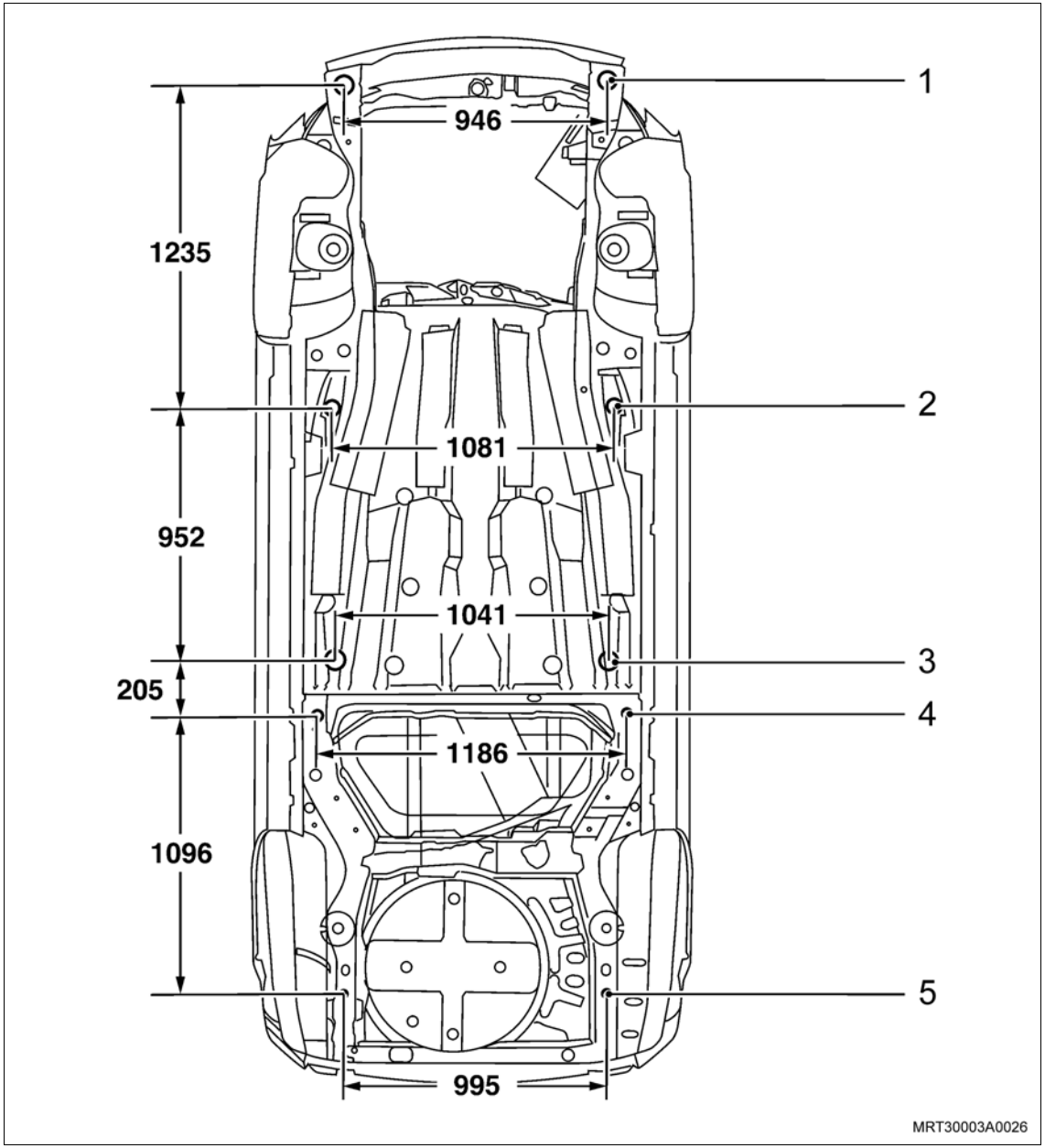
1 – Furo de inspeção da longarina da estrutura dianteira

2 – Furo de drenagem de água do assoalho (dianteira)

3 – Furo de drenagem de água do assoalho (traseira)

4 – Furo de inspeção da estrutura traseira

5 – Furo de inspeção da estrutura traseira



Informação

– Ao substituir as peças soldadas da chapa metálica, utilize o diagrama de dimensões da carroçaria.

– Todas as dimensões estão em mm com tolerância de ± 2 mm.

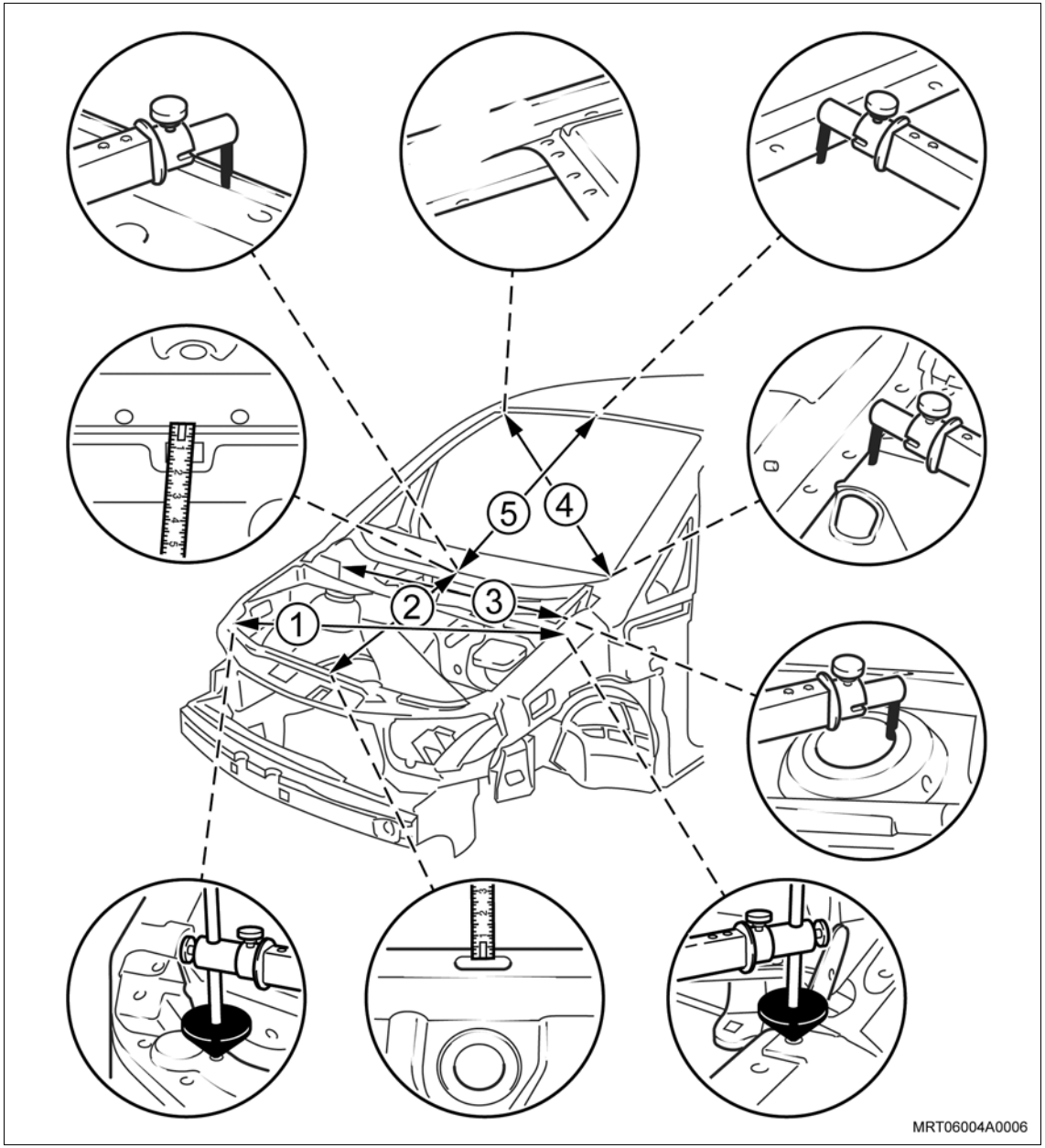
1: Diagonal da abertura do compartimento do motor – 1303 mm

2: Profundidade do compartimento do motor 605 mm

3: Distância entre as duas cúpulas da torre da suspensão (canto externo do furo) – 1128 mm

4: Diagonal da moldura do pára-brisa – 1405 mm

5: Altura da moldura do pára-brisa – 1000 mm



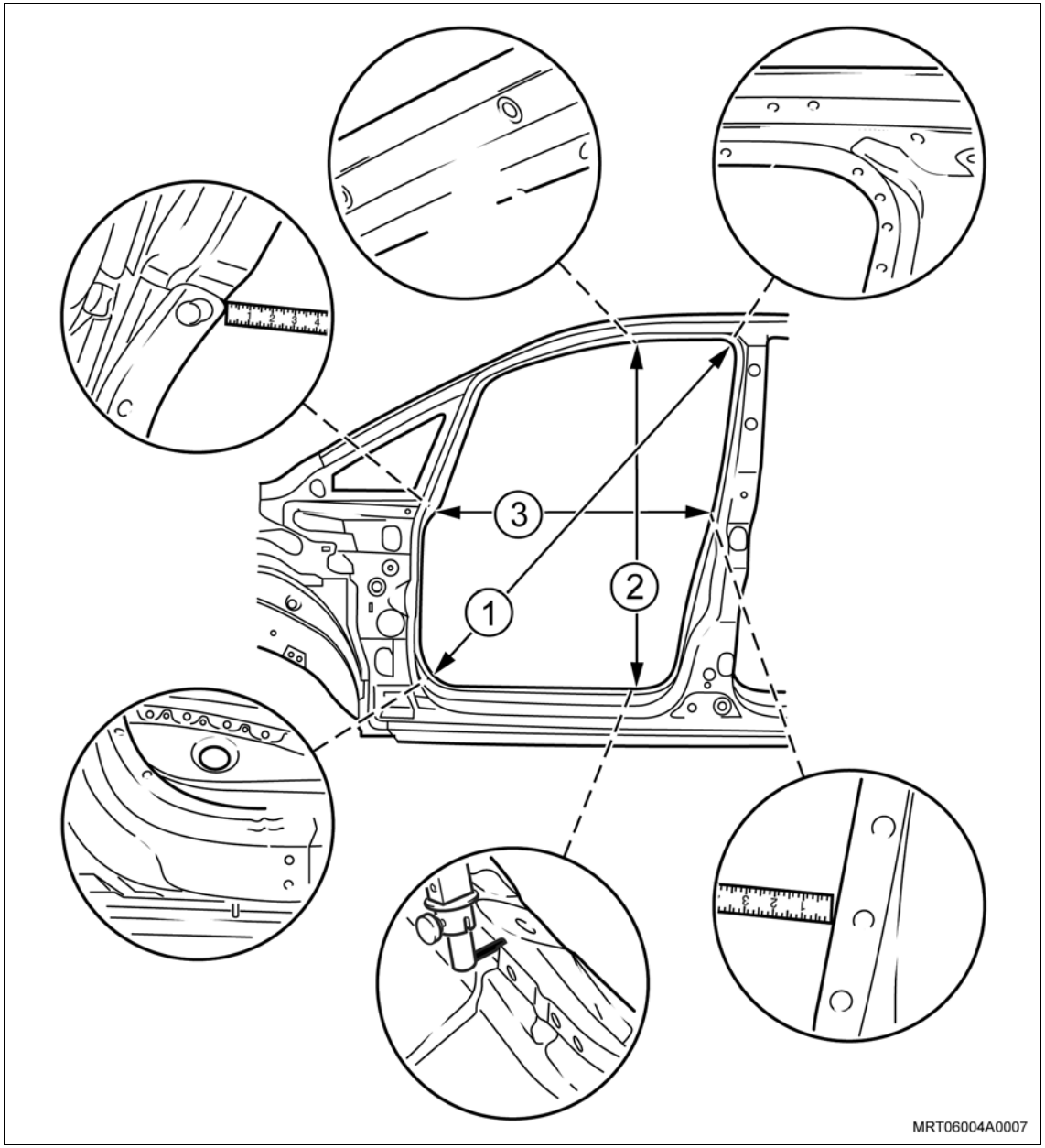
Informação

– Todas as dimensões estão em mm/tolerância de ± 2 mm.

1: Diagonal do quadro da porta dianteira – 1375 mm

2: Altura do quadro da porta dianteira – 1058 mm

3: Recorte do quadro da porta dianteira (colunas “A” até “B”) – 830 mm



Informação

– Todas as dimensões estão em mm/tolerância ± 2 mm.

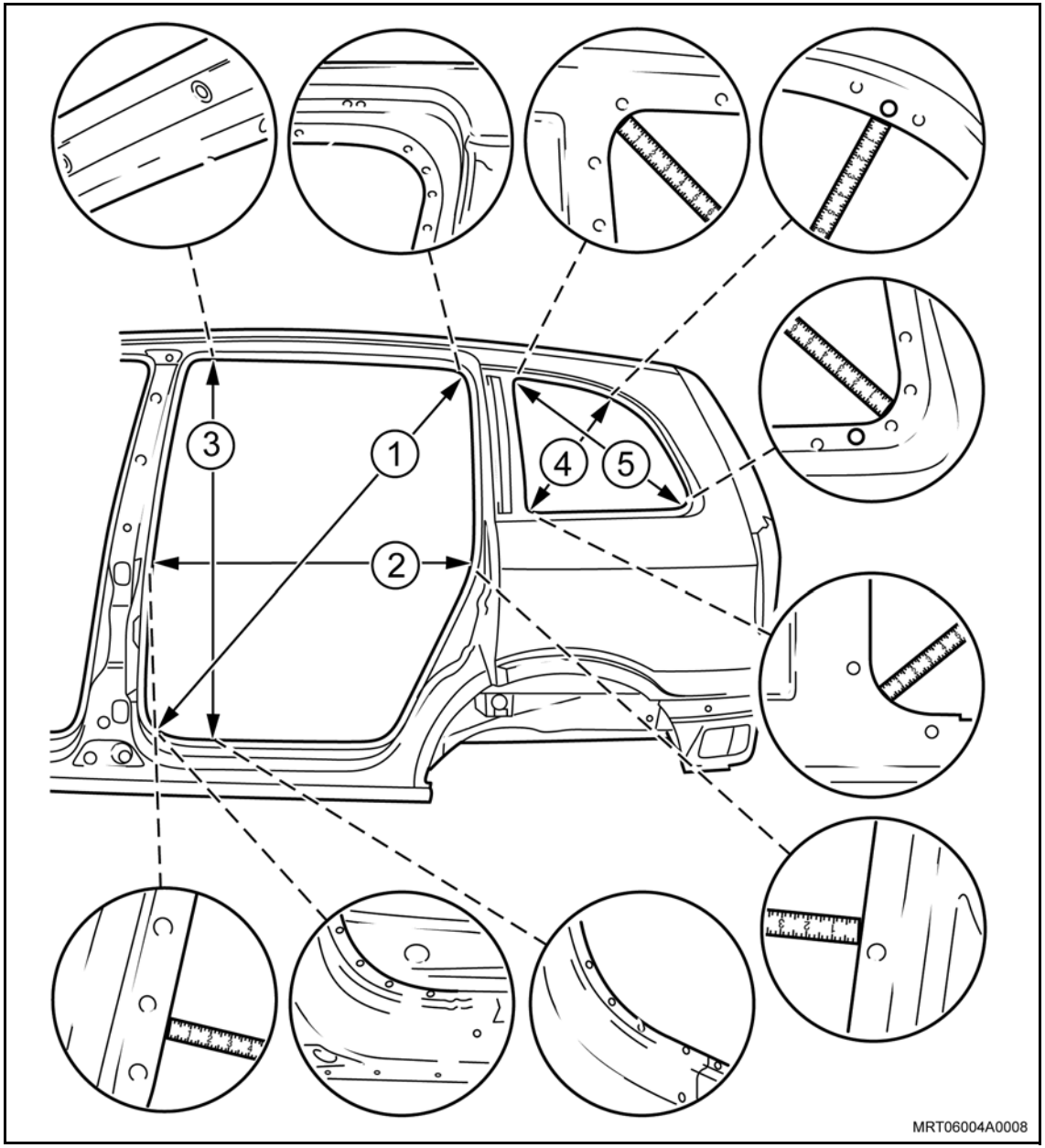
1: Diagonal do quadro da porta traseira – 1343 mm

2: Recorte do quadro da porta traseira (coluna B até C) – 885 mm

3: Altura do quadro da porta traseira – 1090 mm

4: Diagonal do quadro da janela do painel lateral traseiro – 432 mm

5: Diagonal do quadro da janela do painel lateral traseiro – 605 mm



Informação

– Todas as medidas estão em mm/tolerância ± 2 mm.

1: Distância entre as colunas “A” (superior) – 1065 mm

2: Distância entre as colunas “B” (superior, interna) –1126 mm

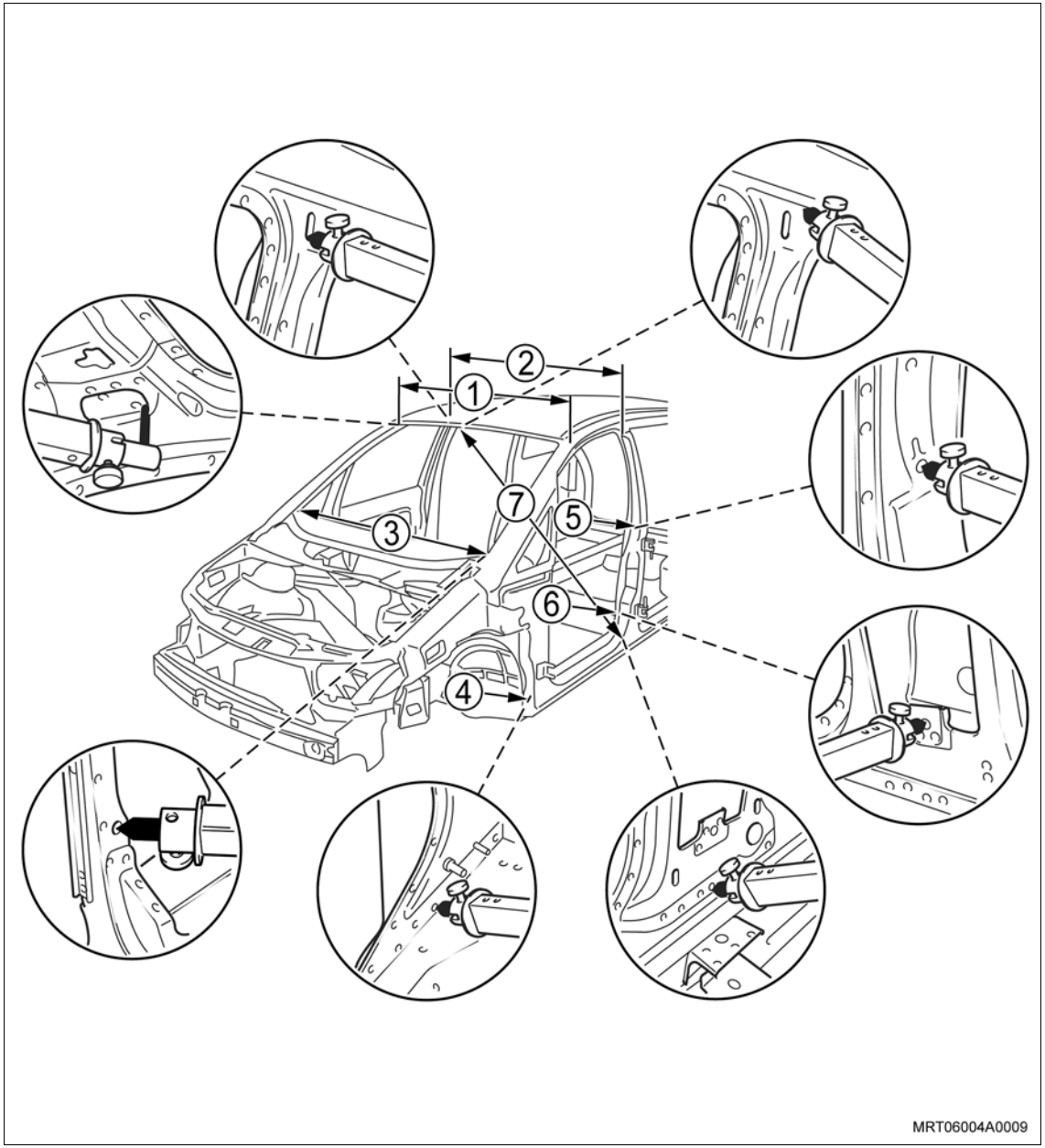
3: Distância entre as colunas “A” (centro) – 1375 mm

4: Distância entre as colunas “A” (inferior) – 1432 mm

5: Distância entre as colunas “B” (centro) – 1390 mm

6: Distância entre as colunas “B” (inferior) – 1405 mm

7: Diagonal da coluna “B”, superior, até a coluna “B”, inferior (inferior esquerda, superior direita) – 1677 mm



Informação

– Todas as dimensões estão em mm/tolerância ± 2 mm.

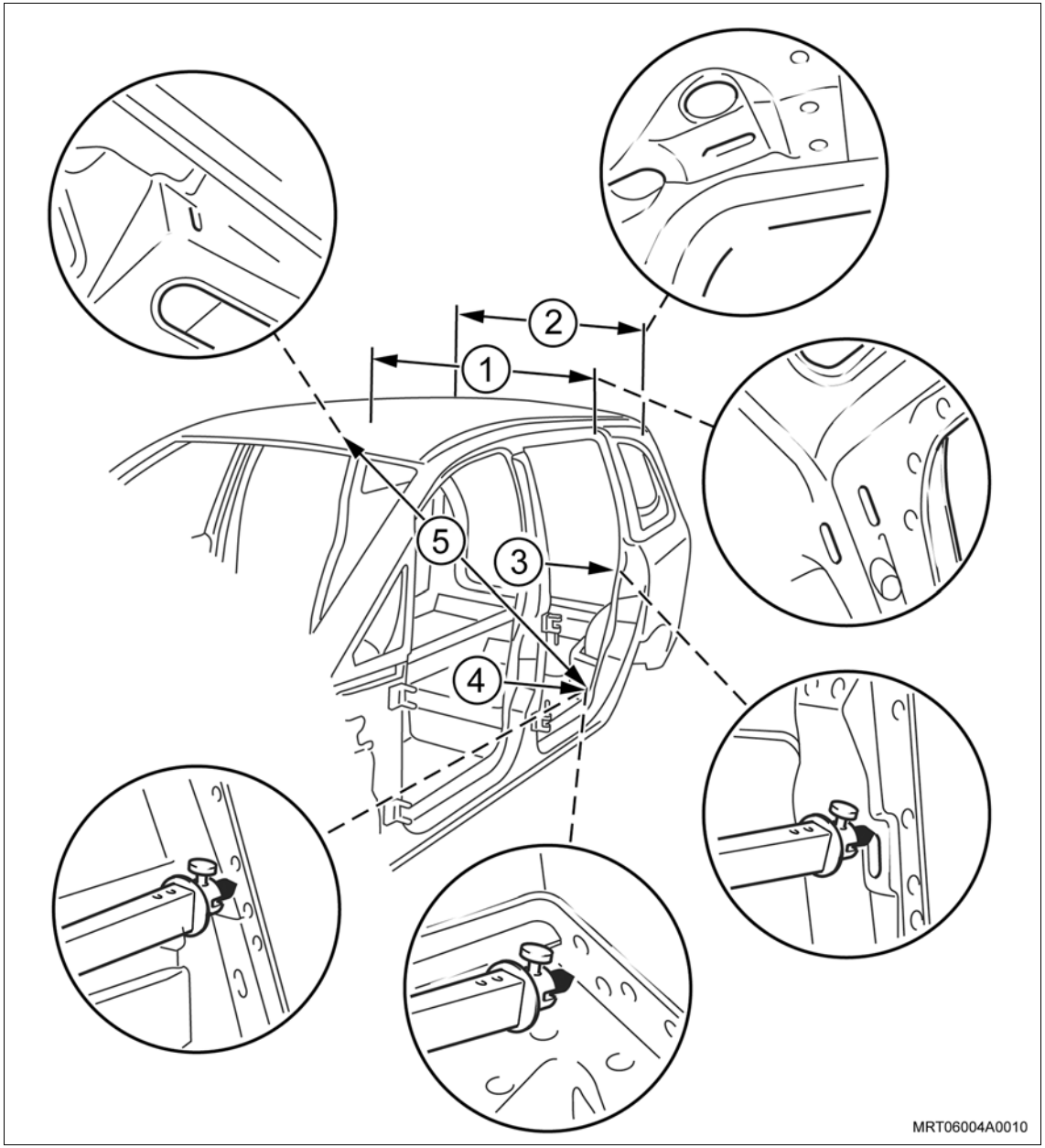
1: Distância entre as colunas “C” (superior) – 1131 mm

2: Distância entre as colunas “D” (superior) – 950 mm

3: Distância entre as colunas “C” (centro) – 1408 mm

4: Distância entre as colunas “C” (inferior) – 1432 mm

5: Diagonal da coluna “C”, superior, até a coluna “C”, inferior (inferior, esquerda) – 1686 mm



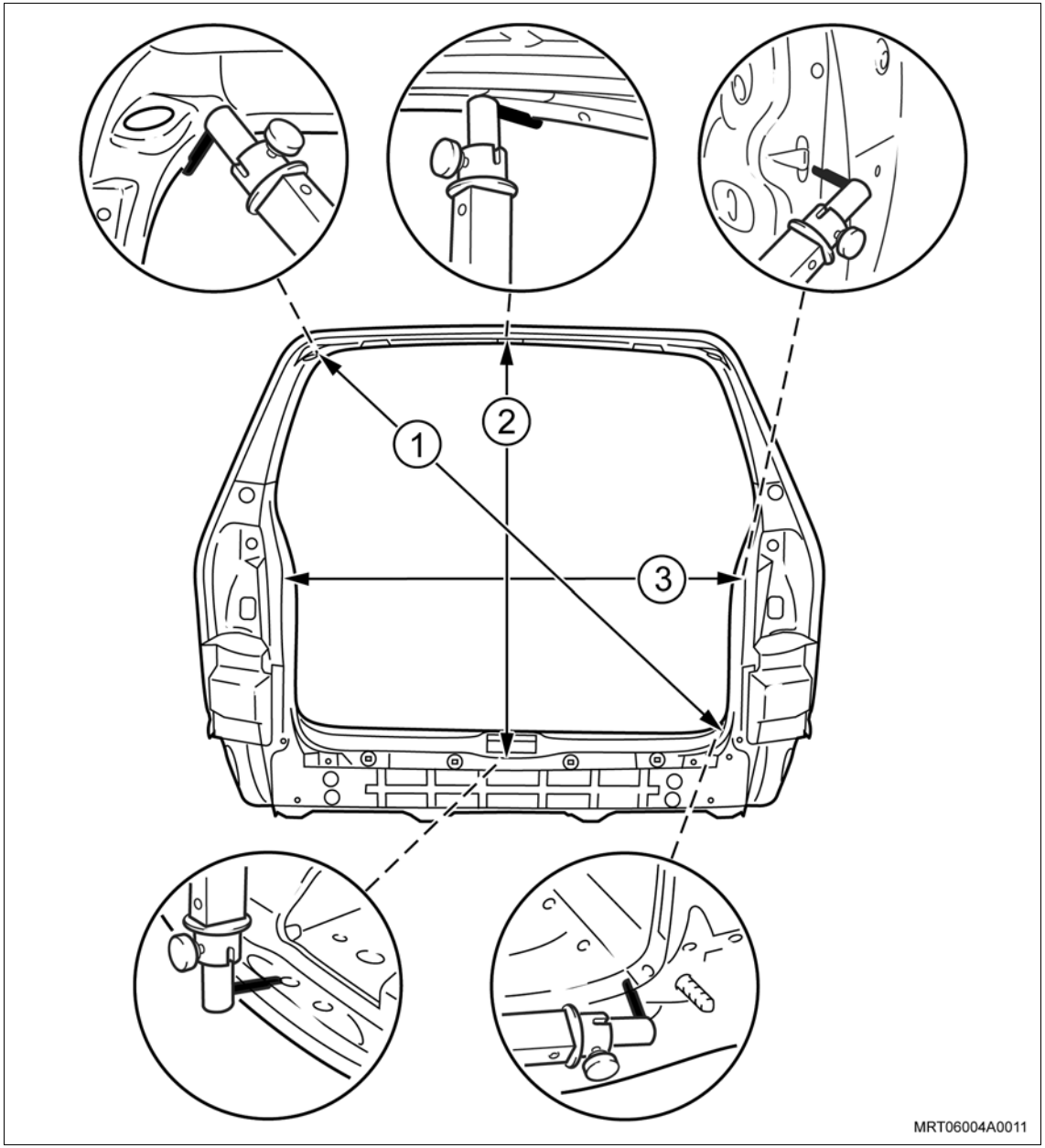
Informação

– Todas as dimensões estão em mm/tolerância de ± 2 mm.

1: Diagonal do recorte da porta traseira – 1387 mm

2: Altura do recorte da porta traseira – 1025 mm

3: Largura entre as extremidades dos painéis laterais traseiros (na altura das luzes traseiras) – 1098 mm

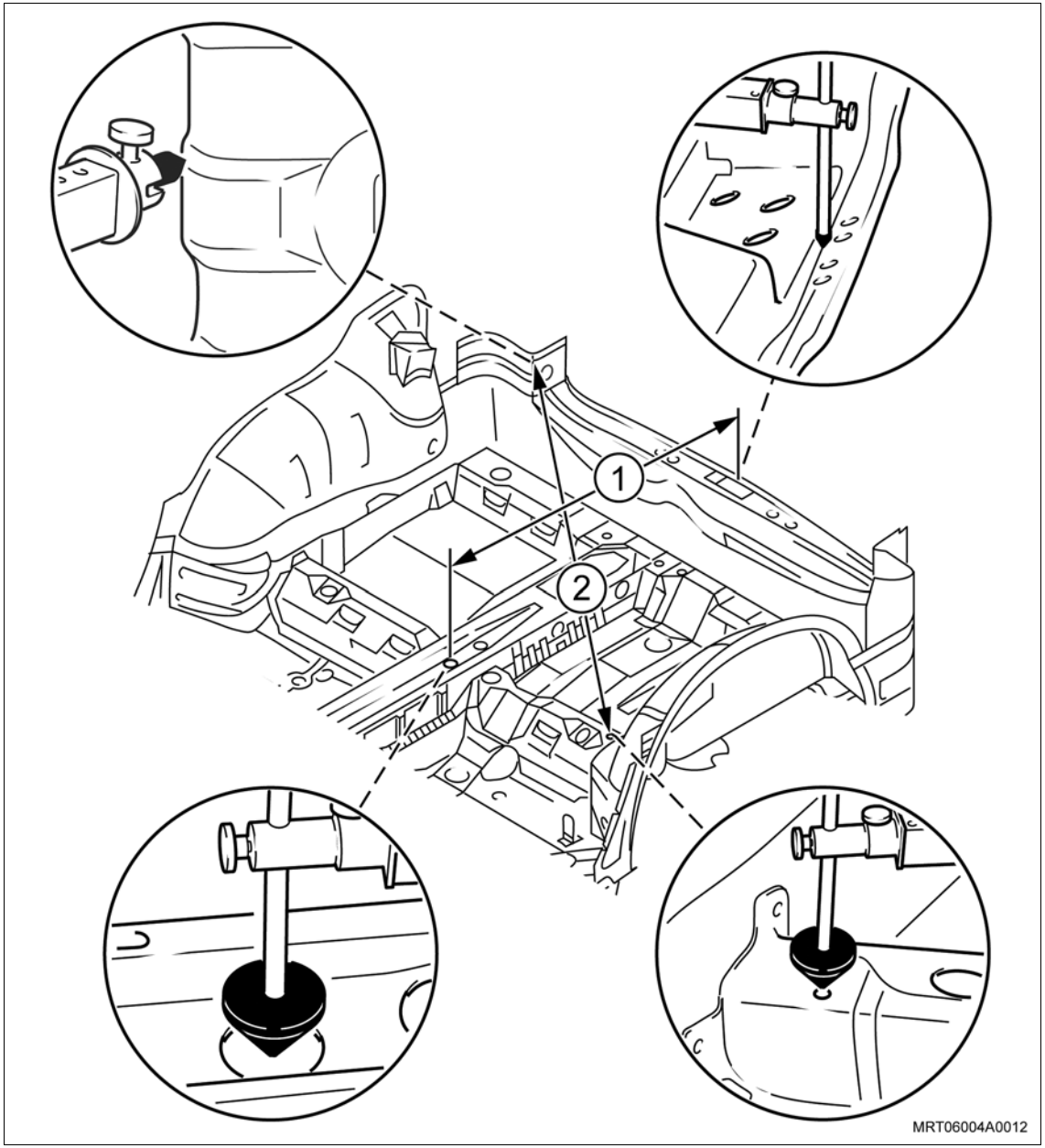


Informação

– Todas as dimensões estão em mm/tolerância de ± 2 mm.

1: Profundidade do assoalho do compartimento de carga – 948 mm

2: Diagonal do assoalho do compartimento de carga –1243 mm



Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

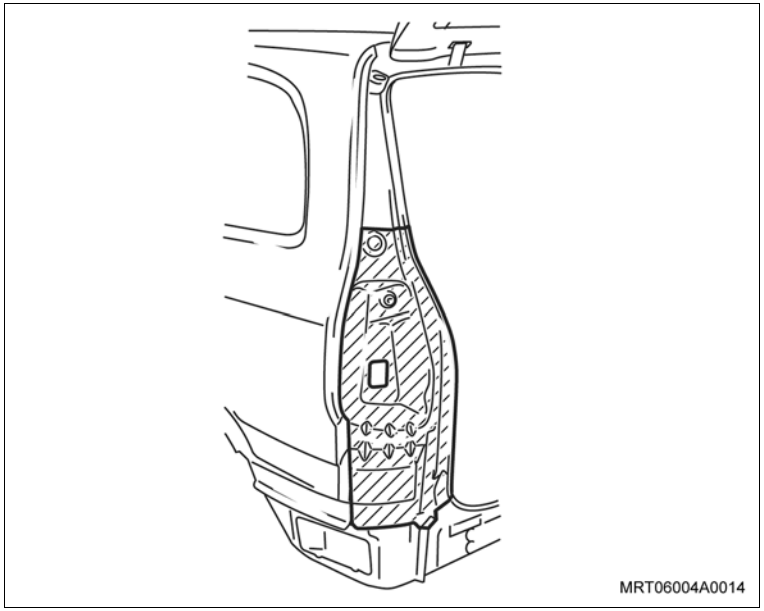
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do alojamento da lanterna traseira.

3. O alojamento da lanterna traseira do veículo.



Instalação

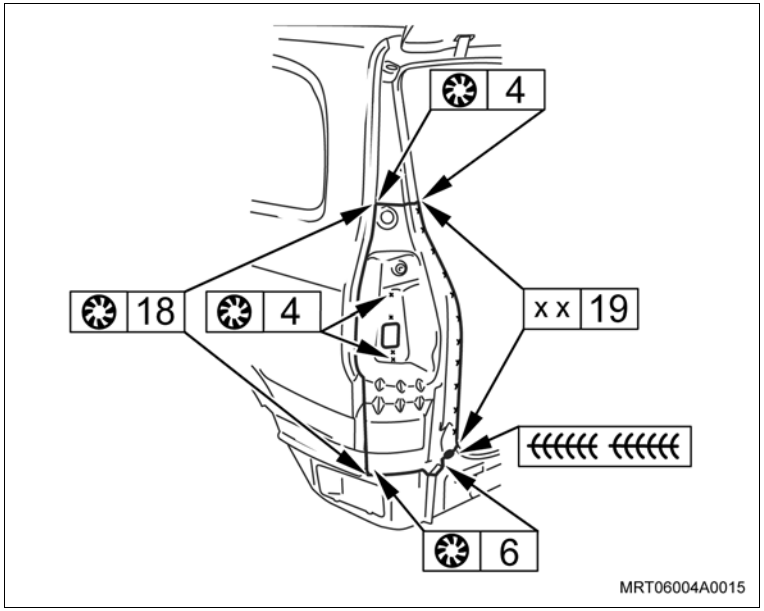
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

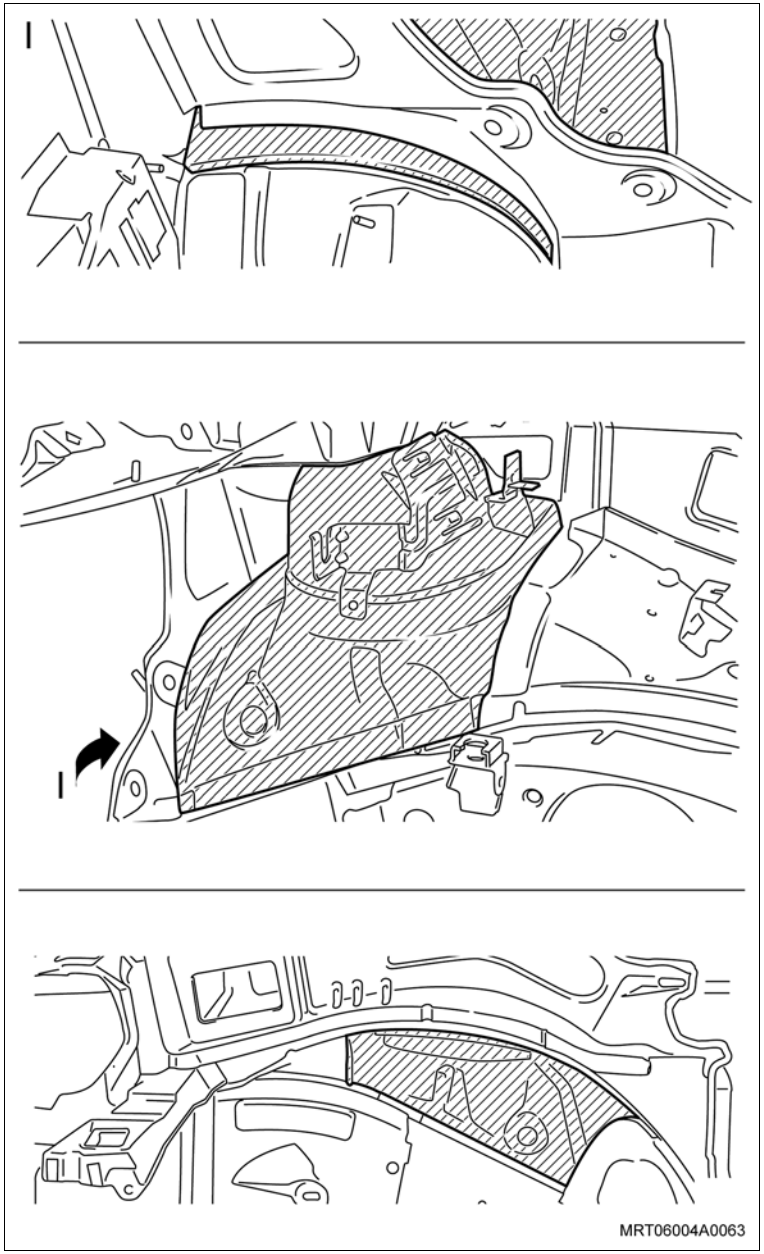
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do alojamento do amortecedor.
3. O alojamento do amortecedor da caixa de roda dianteira do veículo.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

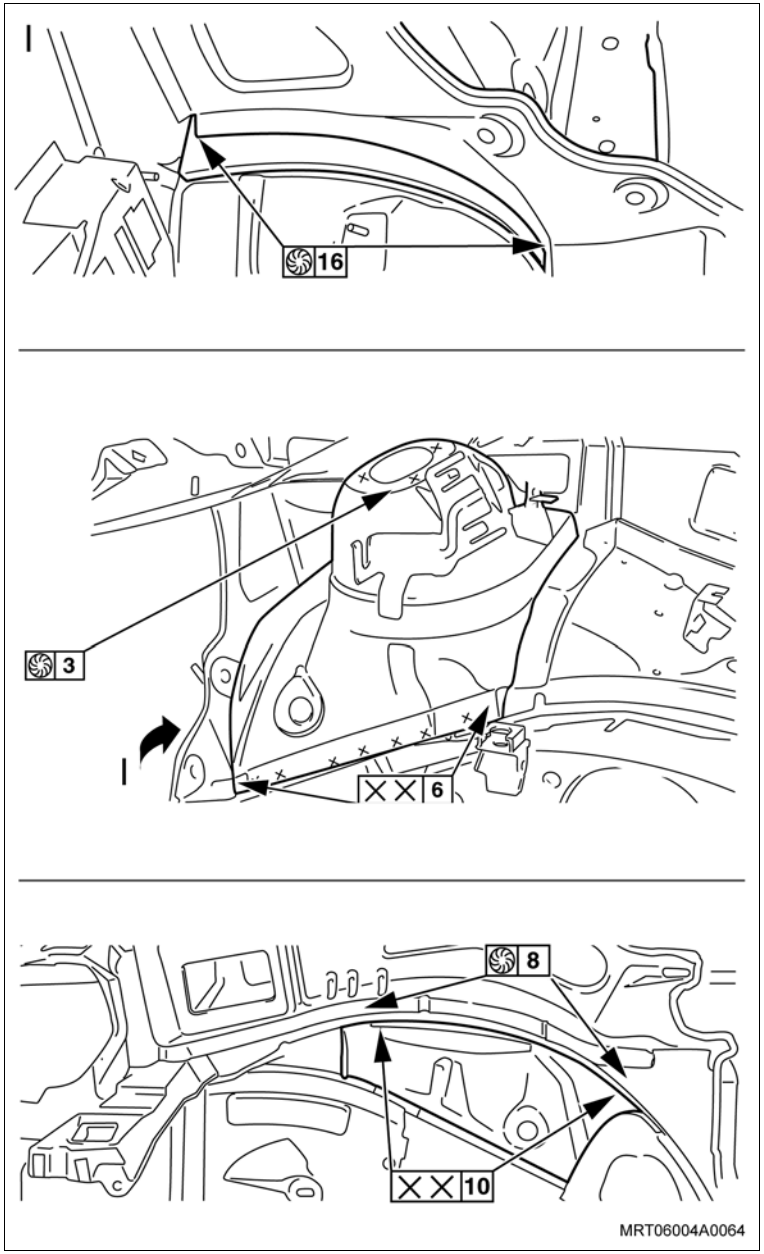
– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

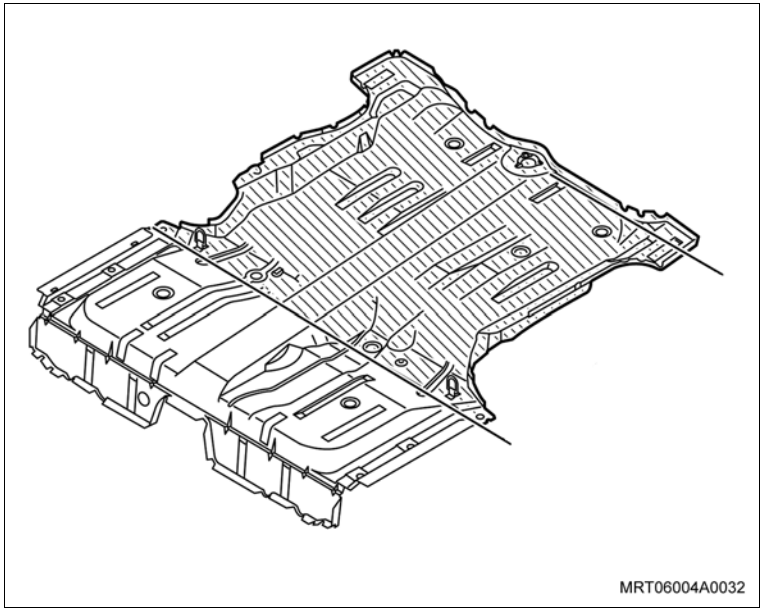
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   a. Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do assoalho traseiro.

   b. Corte a peça danificada, observando a medida da peça nova.

3. O assoalho traseiro do veículo.



Instalação

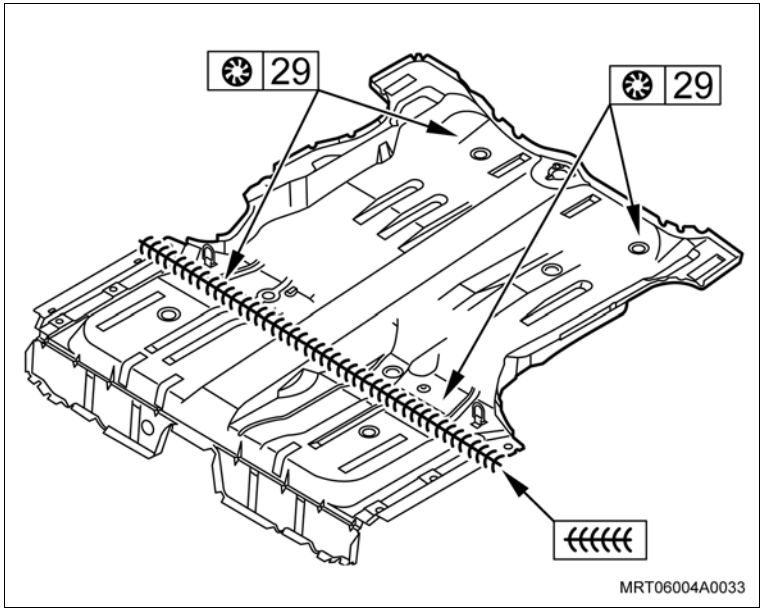
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

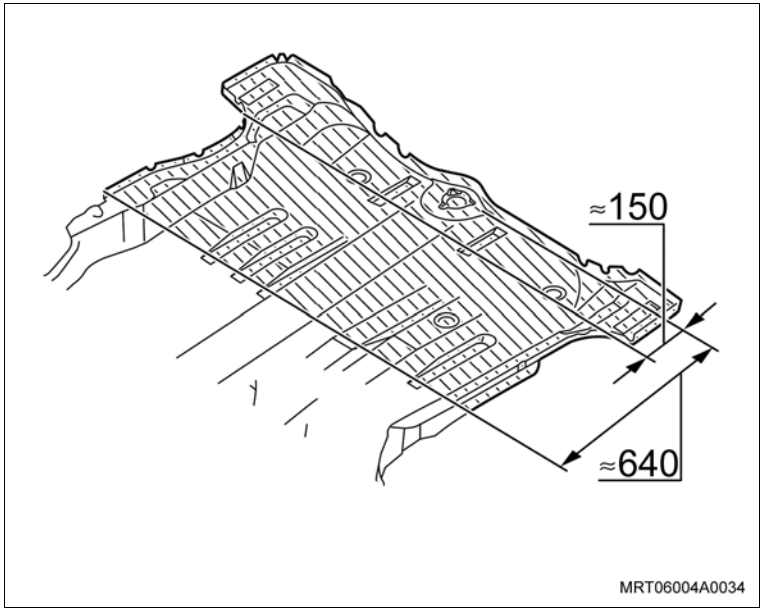
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

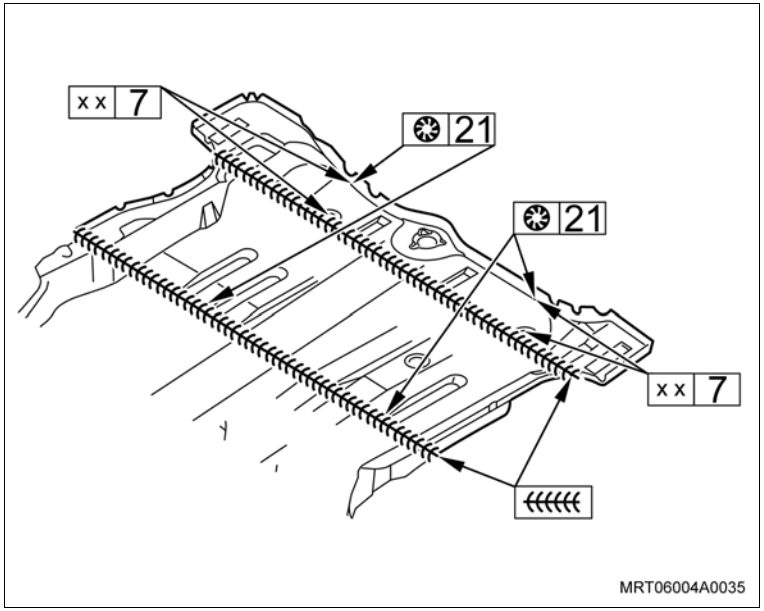
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

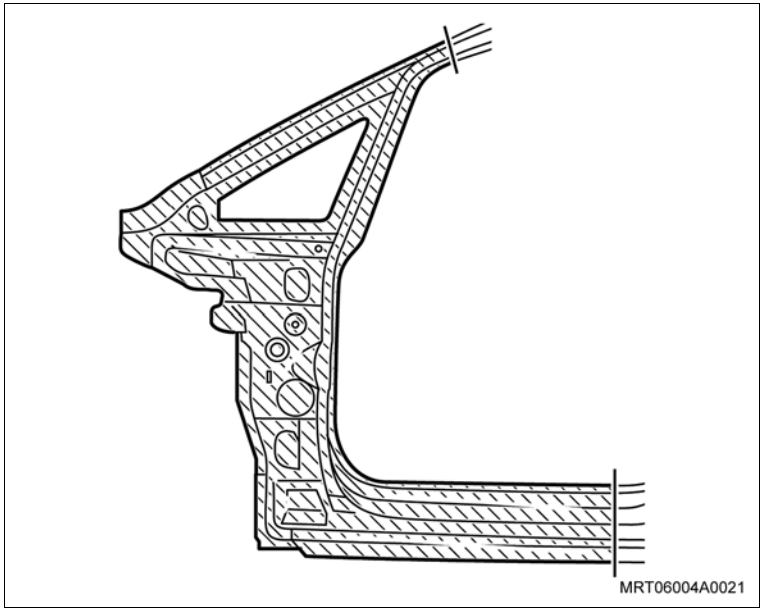
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



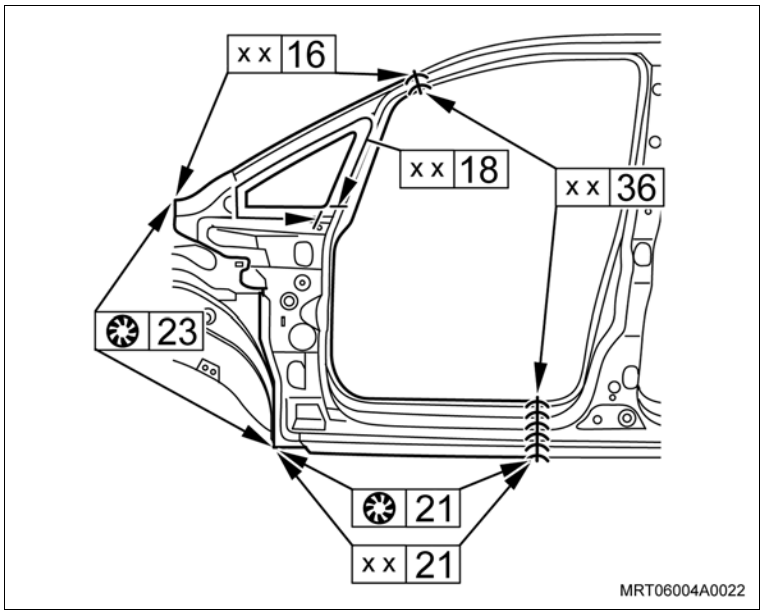
Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.
c. A vedação das cavidades.
d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



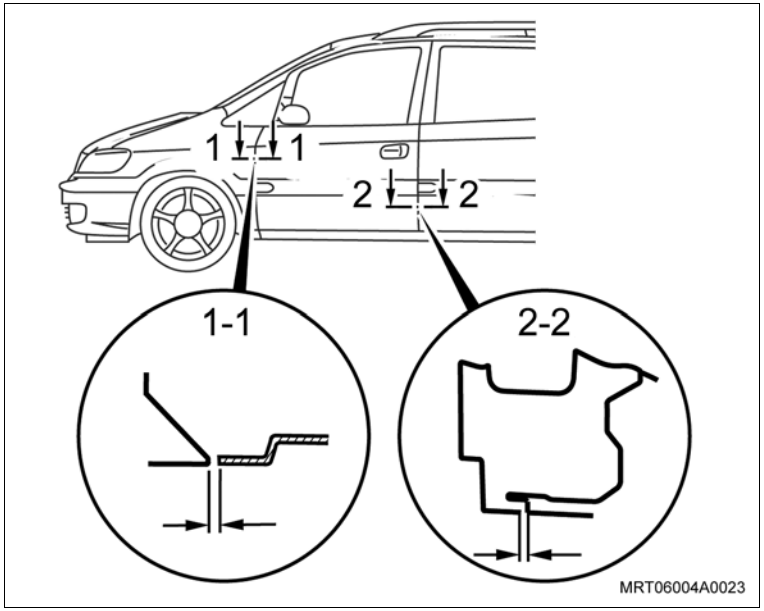
Atenção

– A coluna “A” é fornecida com as dobradiças da porta levemente soldadas.

– Pendure as portas dianteiras nas dobradiças e ajuste a abertura das portas de acordo com as especificações dimensionais.

  – Posição 1 – 1 (dimensão 4 mm e tolerância ± 1)

  – Posição 2 – 2 (dimensão 4 mm e tolerância ± 1)



Execute

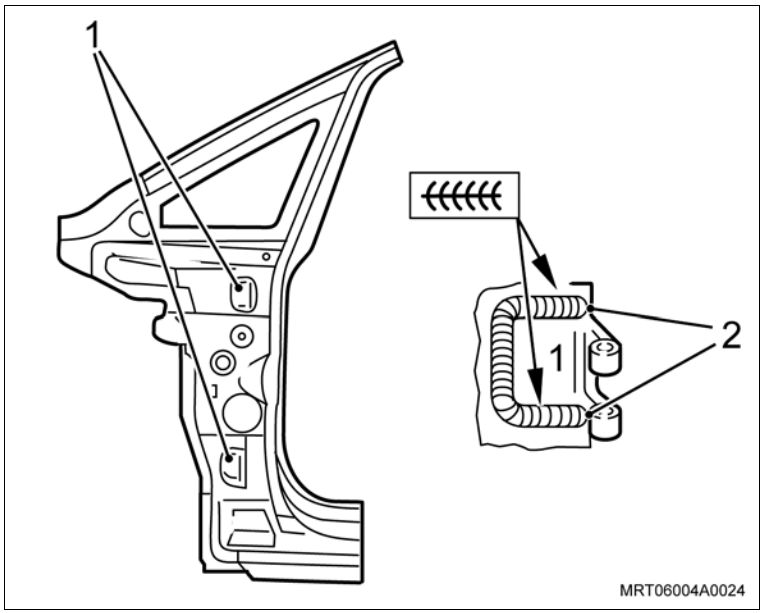
a. Se necessário solte as dobradiças (1) e ajuste.

b. Vede as costuras de solda (2).

c. Vede as cavidades.

Informação

– Verifique as medidas de proteção contra a corrosão.



Instale ou Conecte

1. As peças agregadas.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

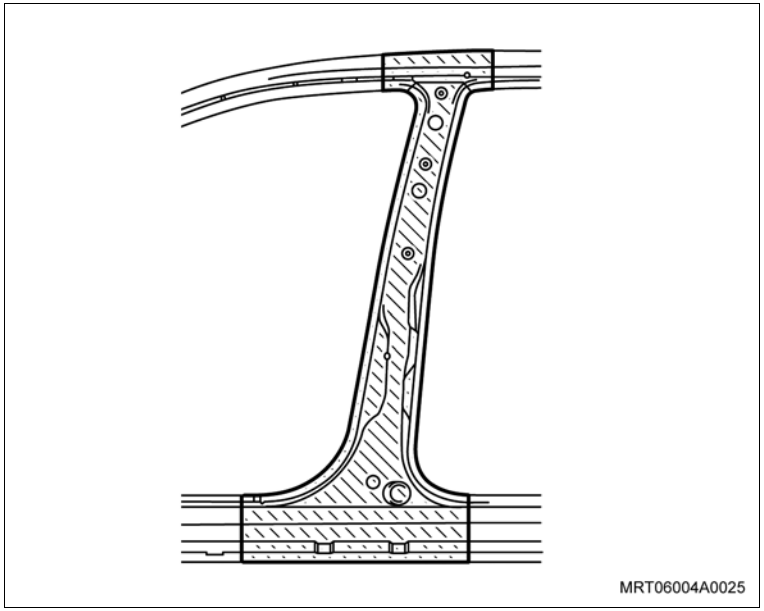
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



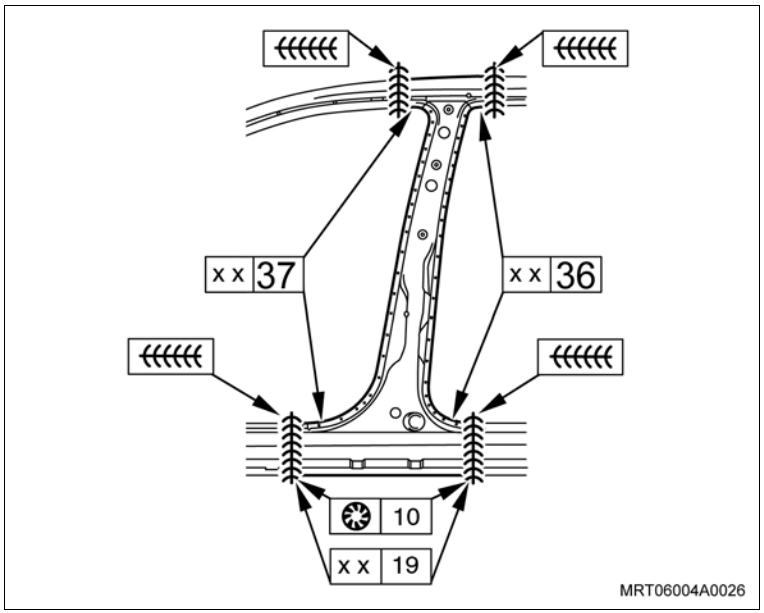
Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.
c. A vedação das cavidades.
d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Execute

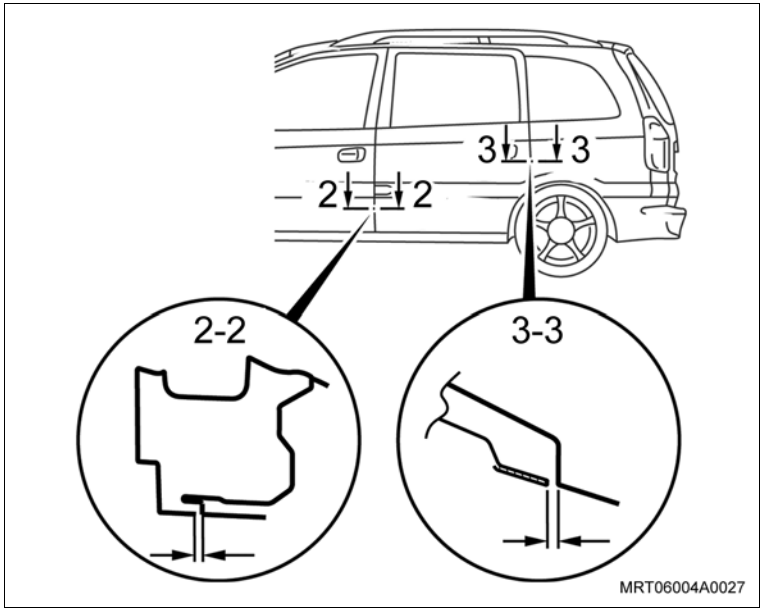
Atenção

– A coluna “B” é fornecida com as dobradiças da porta levemente soldadas.

– Instale as portas traseiras nas dobradiças e ajuste a abertura da porta de acordo com as especificações dimensionais.

– Posição 2 – 2 (dimensão 4 mm e tolerância ± 1)

– Posição 3 – 3 (dimensão 4 mm e tolerância ± 1)



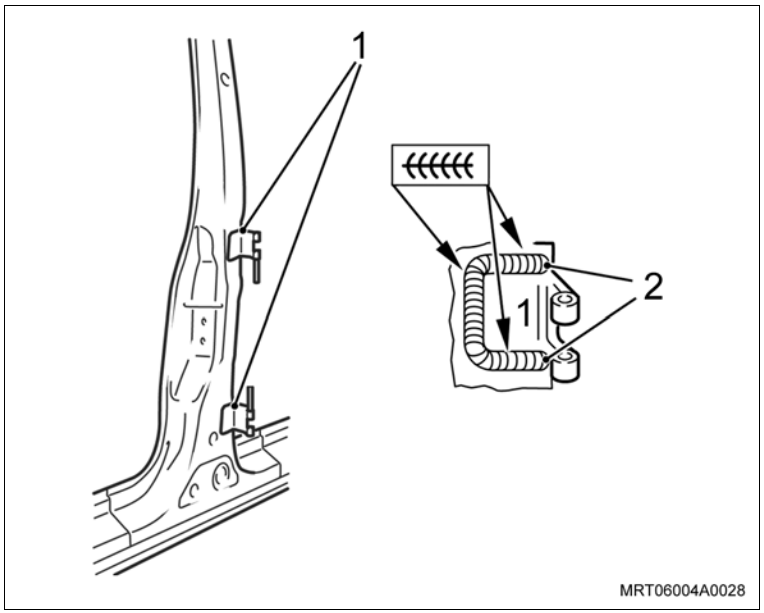
e. Se necessário, solte as dobradiças (1) e ajuste.

f. As costuras de solda (2).

g. Vede as cavidades.

Informação

– Verifique as medidas de proteção contra a corrosão.



Instale ou Conecte

1. As peças agregadas.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

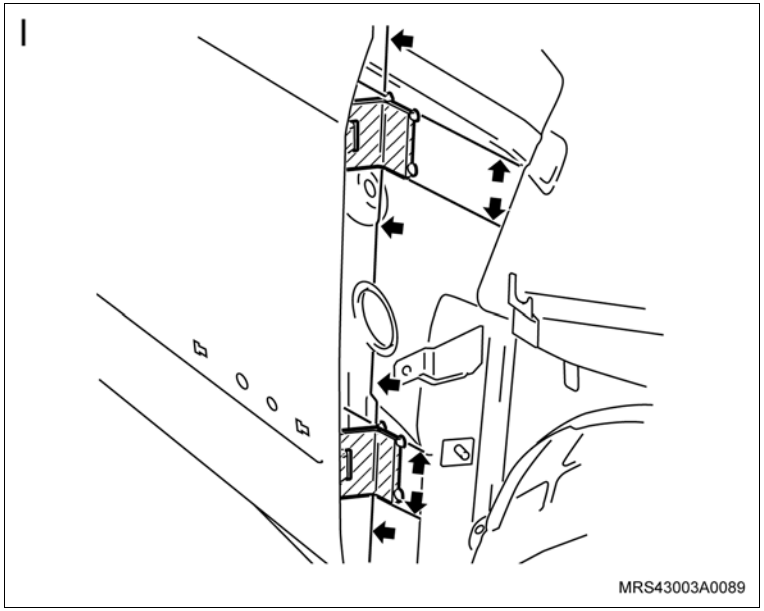
Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-lama, consulte "Pára-Lama Dianteiro (Painéis Metálicos) – Substituir".
2. A porta dianteira, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".



Execute

a. Marque a dobradiça da porta, como ilustrado (I).

b. Alinhe a face de contato da dobradiça da porta.

Informação

– Encaminhe o chicote na Coluna “A”. Proteja o interior do veículo com uma cobertura de proteção contra faíscas.

3. A dobradiça da coluna.

Instalação

Execute

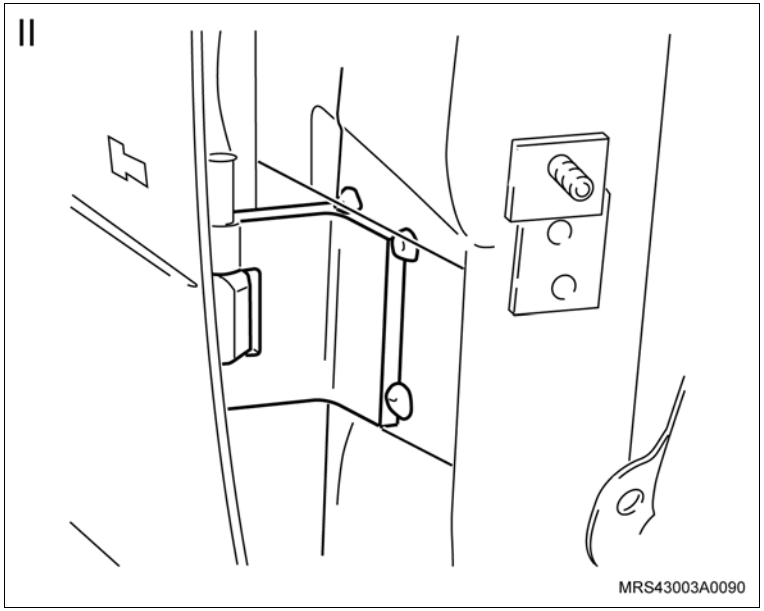
a. Fixe a dobradiça da porta na posição marcada por meio de um ponto de solda (II).

b. Verifique a posição e solde com uma costura de solda contínua.

c. Vede as costuras.

d. Vede as cavidades.

e. Efetue os ajustes por meio da ferramenta de alinhamento.



Informação

– Verifique as medidas de proteção contra a corrosão.

Instale ou Conecte

1. A porta dianteira, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".
2. O pára-lama, consulte "Pára-Lama Dianteiro (Painéis Metálicos) – Substituir".

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A porta traseira, consulte "Porta Traseira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".

   Execute

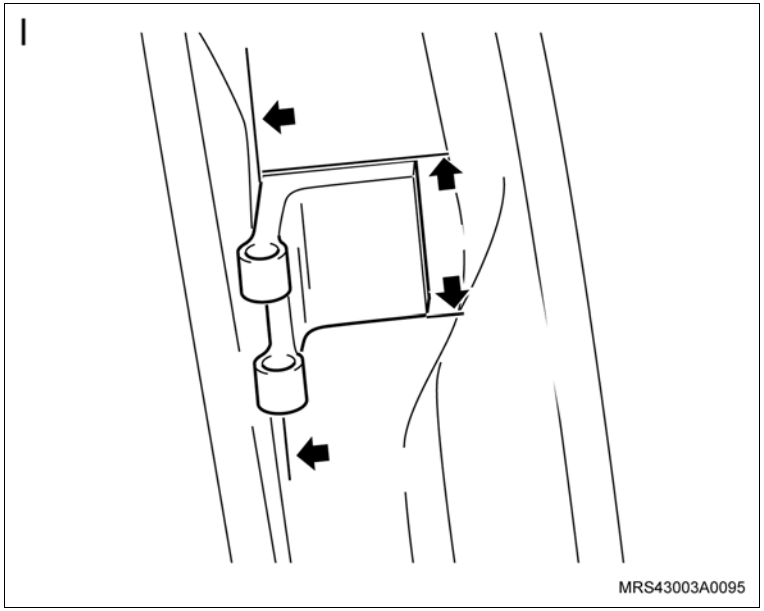
   a. Marque a dobradiça da porta como ilustrado (I).

   b. Alinhe a face de contato da dobradiça.

   Informação

   – Encaminhe o chicote na coluna “B”. Proteja o compartimento dos passageiros com uma cobertura de proteção contra faíscas.

2. A dobradiça da coluna.



Instalação

Execute

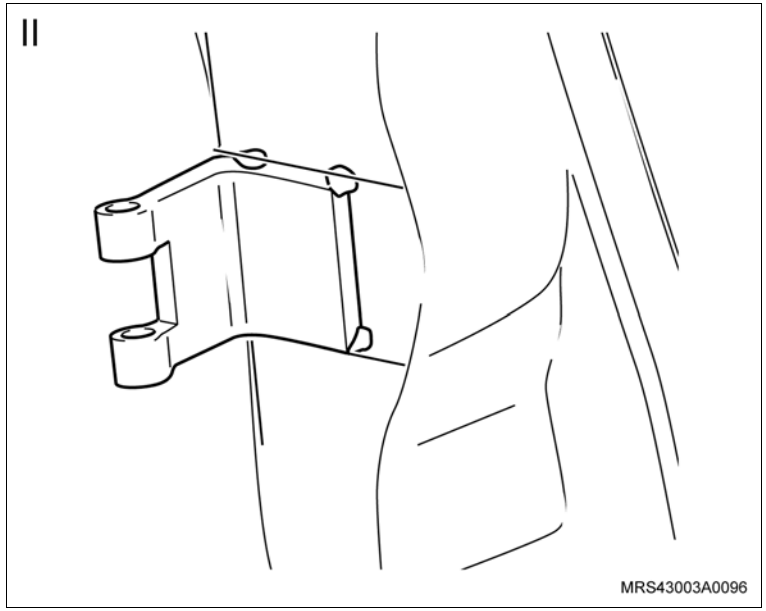
a. Fixe a dobradiça da porta na posição marcada por meio de um ponto de solda (II).

b. Verifique a posição e solde, usando uma costura de solda contínua.

c. Vede as costuras.

d. Vede as cavidades.

e. Efetue os ajustes por meio da ferramenta de alinhamento.



Informação

– Verifique as medidas de proteção contra a corrosão.

Instale ou Conecte

1. A porta traseira, consulte "Porta Traseira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção de pontos de solda

Dispositivo para desempenamento da carroçaria

Equipamento para solda

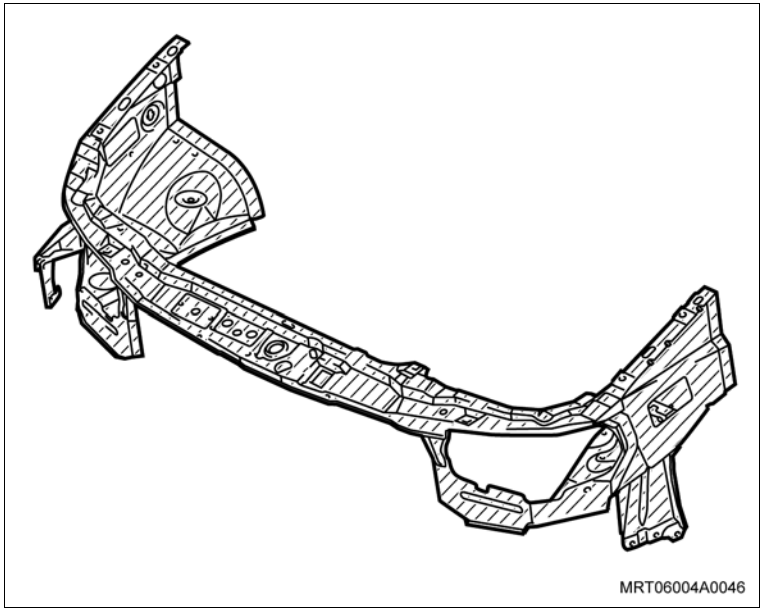
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do painel dianteiro.
3. O painel dianteiro do veículo.



Instalação

Execute

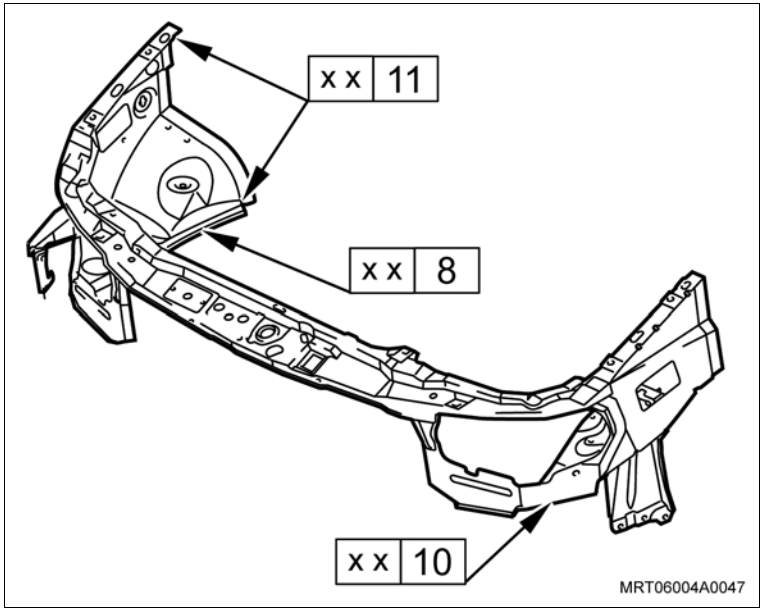
a. Se necessário, utilize o dispositivo de desempenamento da carroçaria.

b. Posicione o painel dianteiro no veículo, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)" para o correto posicionamento do componente.

c. Solde a peça nova, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção de pontos de solda

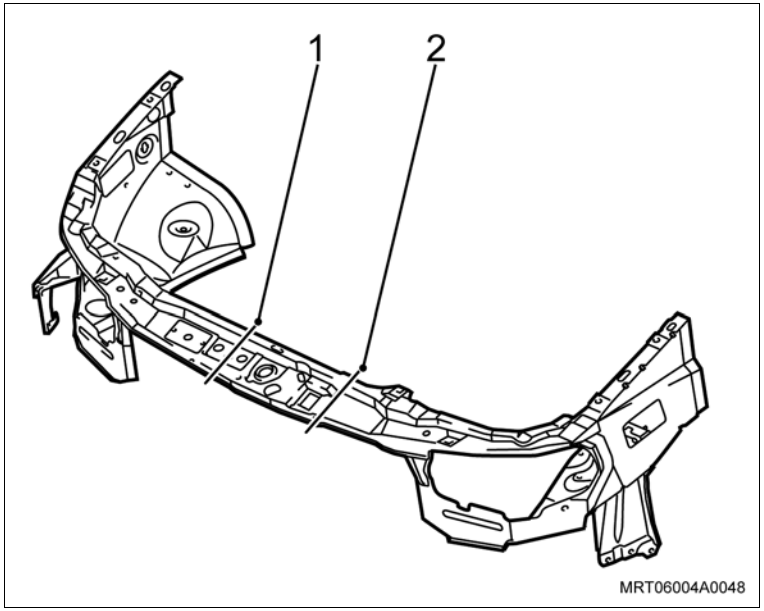
Dispositivo para desempenamento da carroçaria

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.



Execute

a. Corte a parte dianteira superior (de acordo com a dimensão da nova peça).

b. Seção de separação (1); 120 mm para a direita no sentido do centro do veículo para a seção esquerda.

c. Seção de separação (2); 100 mm para a esquerda no sentido do centro do veículo para a seção direita.

Informação

– Os cortes para separação devem ser aplicados conforme veículos com volante de direção a esquerda ou a direita.

Instalação

Execute

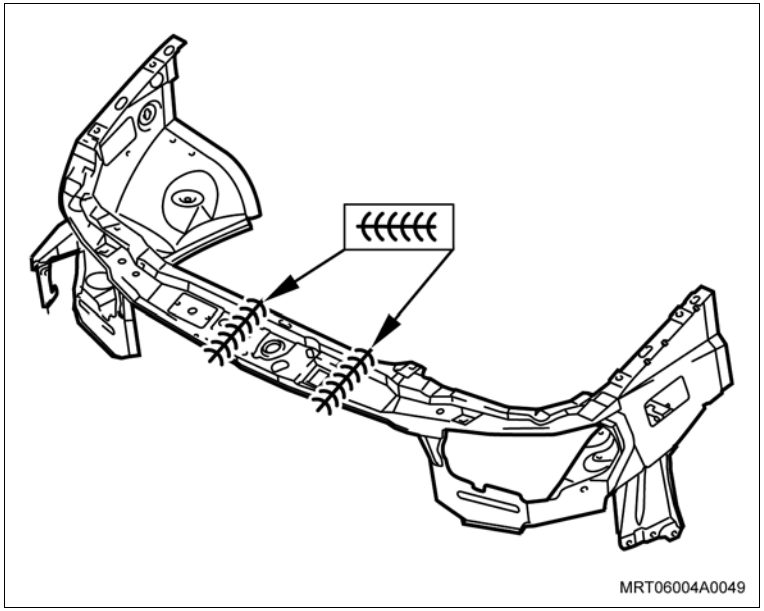
a. Se necessário, utilize o dispositivo de desempenamento da carroçaria.

b. Posicione o painel dianteiro parcial no veículo, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)" para o correto posicionamento do componente.

c. Solde a peça nova, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Dispositivo para desempenamento da carroçaria

Equipamento para solda

Remoção

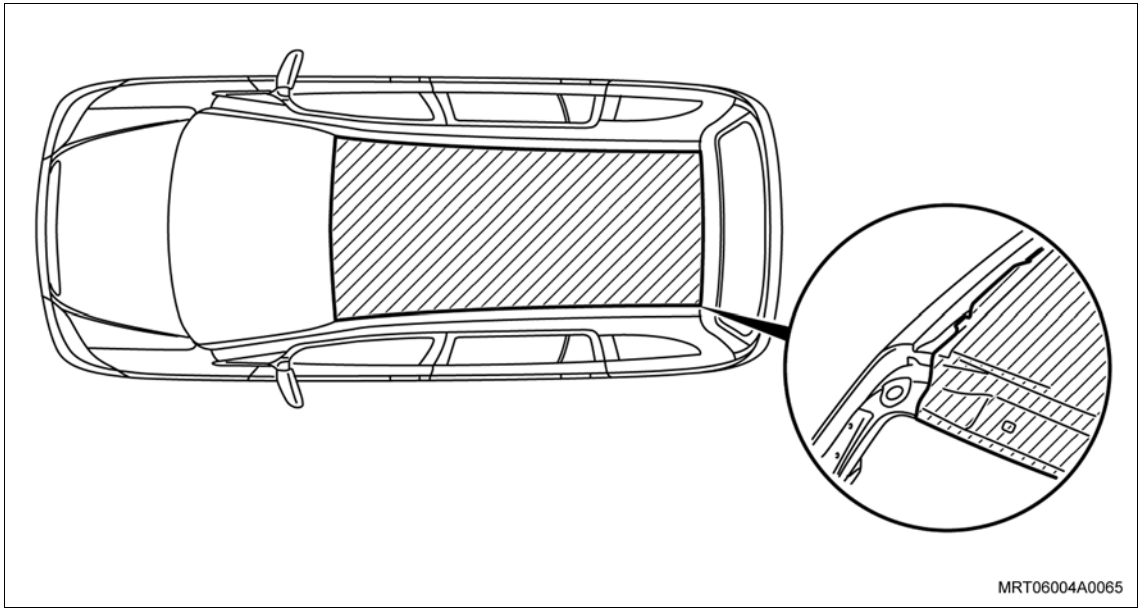
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Execute

a. Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do teto.

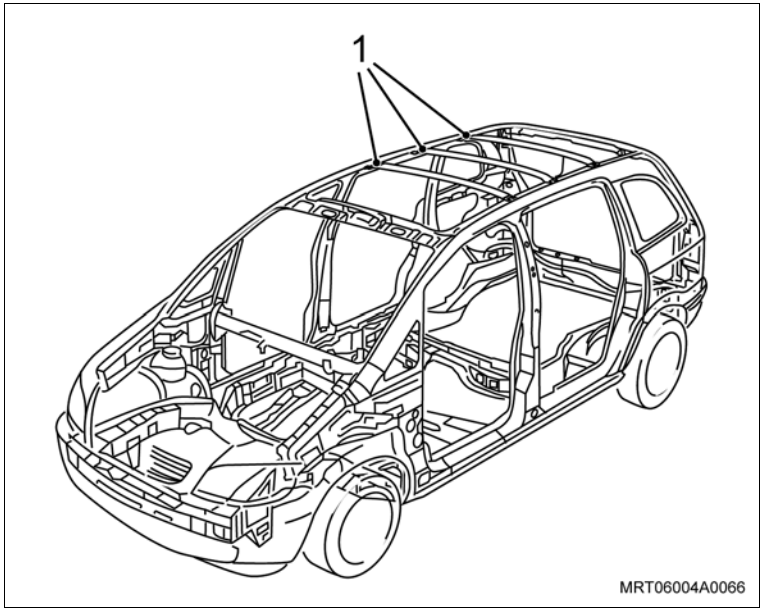
b. Separe o teto do quadro e suporte do teto com o auxílio de uma espátula para remover a cola seca.



Remova ou Desconecte

Limpe

– O adesivo dos suportes do teto (1), quadro frontal e traseiro do teto.

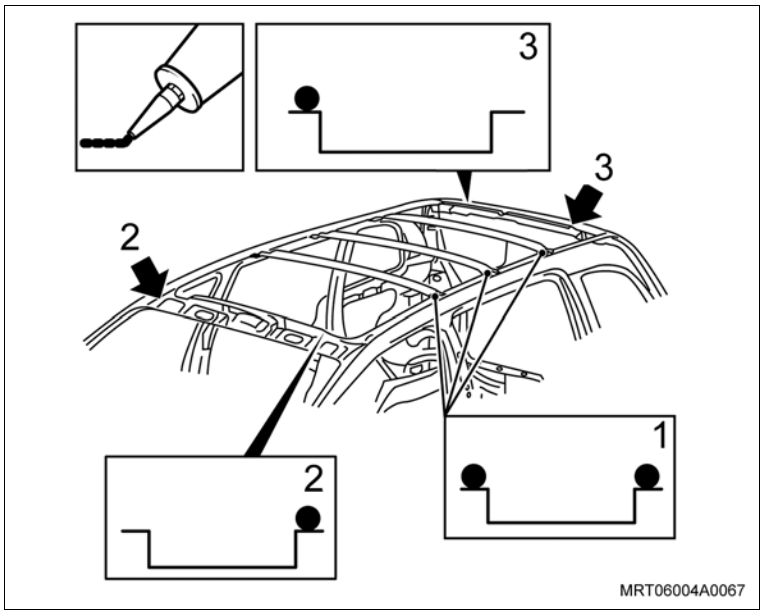


Execute

– A aplicação de adesivo no suporte do teto (cola aplicada em ambos os lados) (1), no quadro do teto, frontal (aplicar cola em um lado) (2) e no quadro do teto, traseiro (cola aplicada em um lado) (3).

Informação

– Os suportes do teto são fixados nas laterais com 2 pontos de solda.



Remova ou Desconecte

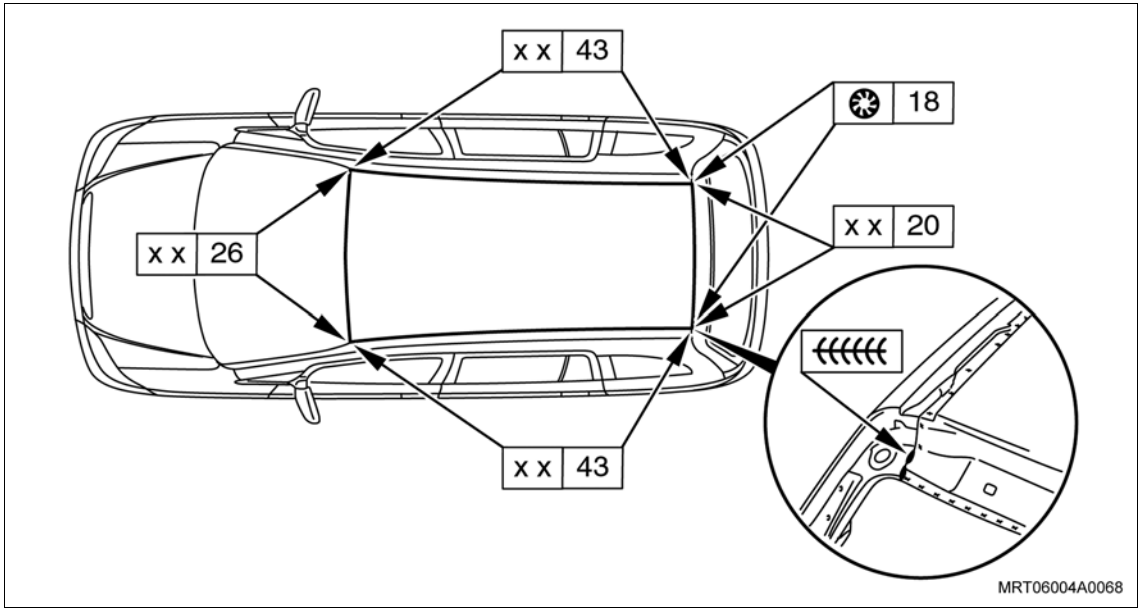
Execute

a. Prepare e insira o teto.

b. Solde a peça nova, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

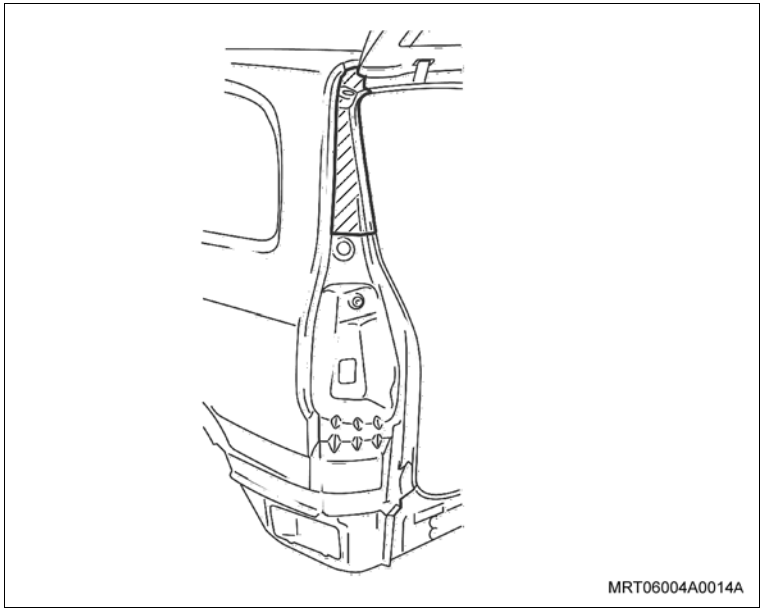
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da coluna “D”.
3. O painel externo da coluna “D” do veículo.



Instalação

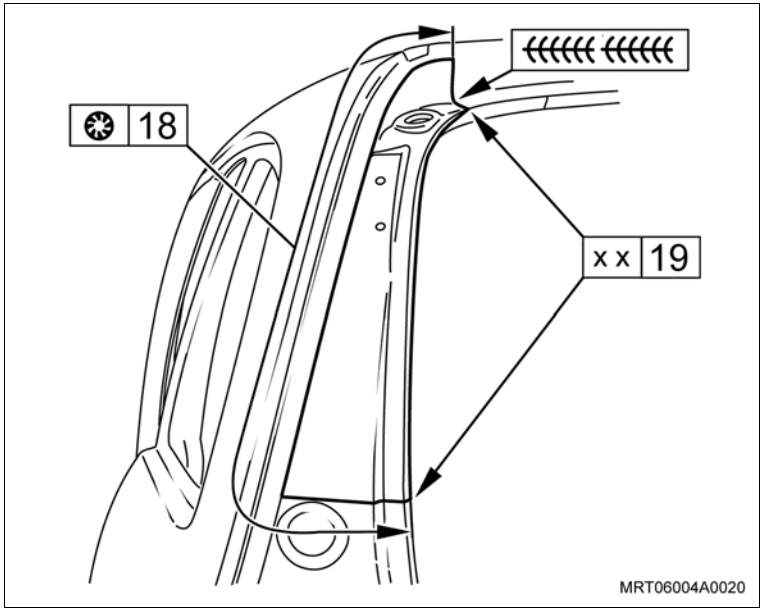
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Lixadeira

Escova de aço

Alicate de pressão

Aparelho de solda

Dispositivo pneumático para remoção de ponto de solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
3. O vidro da porta dianteira, consulte "Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar".
4. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A fechadura da porta dianteira, consulte "Fechadura da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. A pestana de vedação externa do vidro da porta dianteira, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O espelho retrovisor externo, consulte "Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O chicote elétrico da porta dianteira, observando sua rota e fixação.
9. A porta dianteira, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".

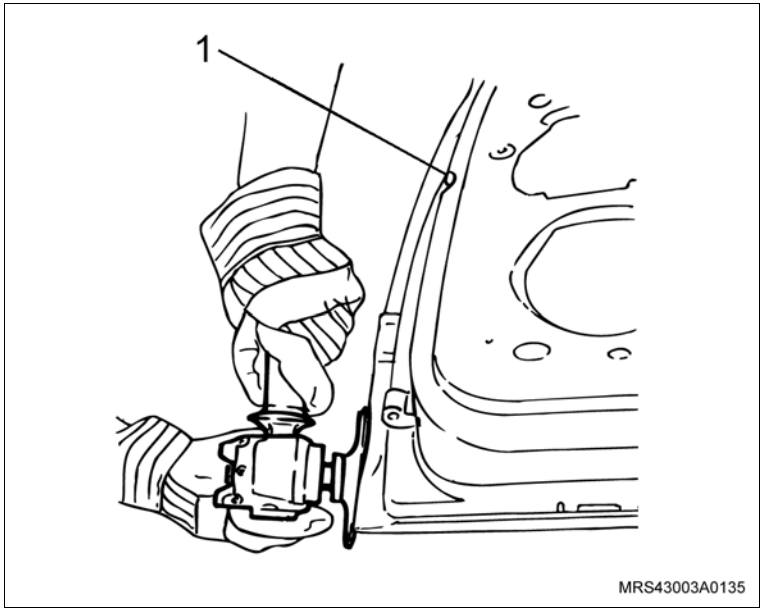
   Execute

   – Posicione a porta sobre um cavalete adequado.
10. Os pontos de solda do painel externo da porta dianteira, utilizando o equipamento pneumático para remoção de pontos de solda.

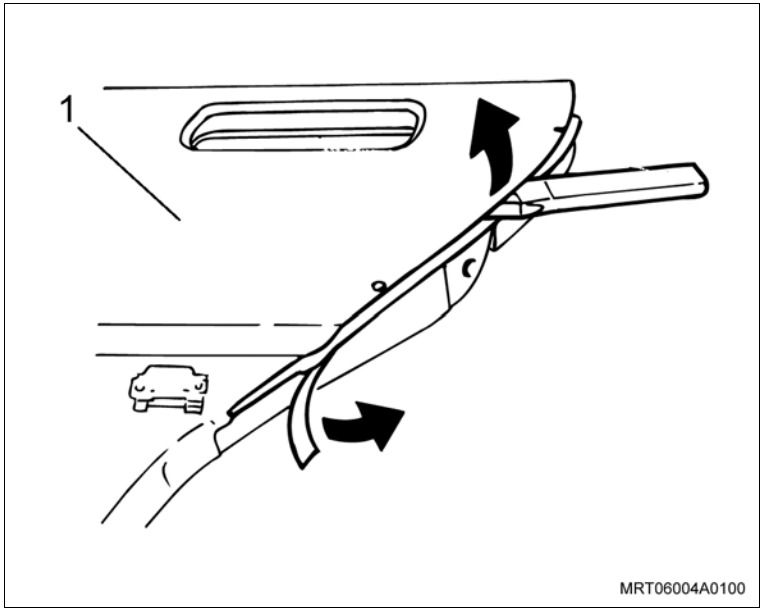
Remova ou Desconecte

Execute

– Lixe as bordas (1) em todo o contorno.

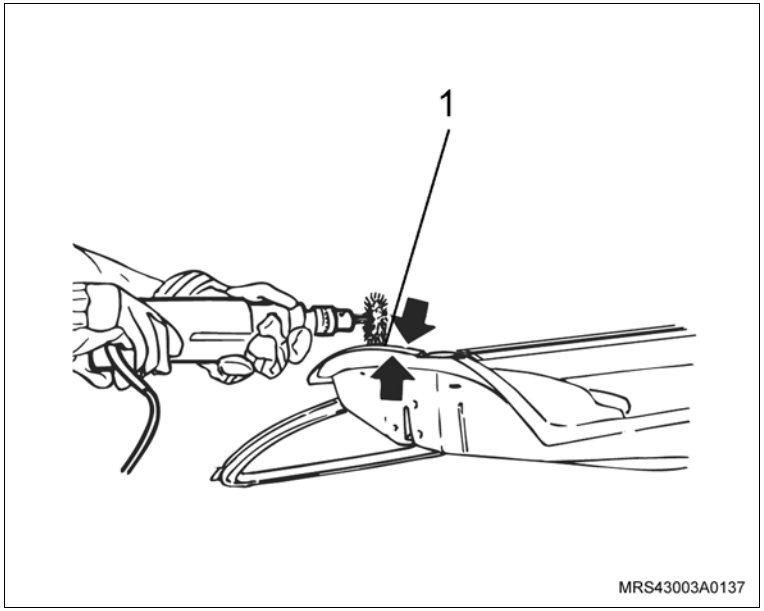


11. Desmonte o revestimento externo da porta (1) do quadro e remova o resto de cordão de adesivo.



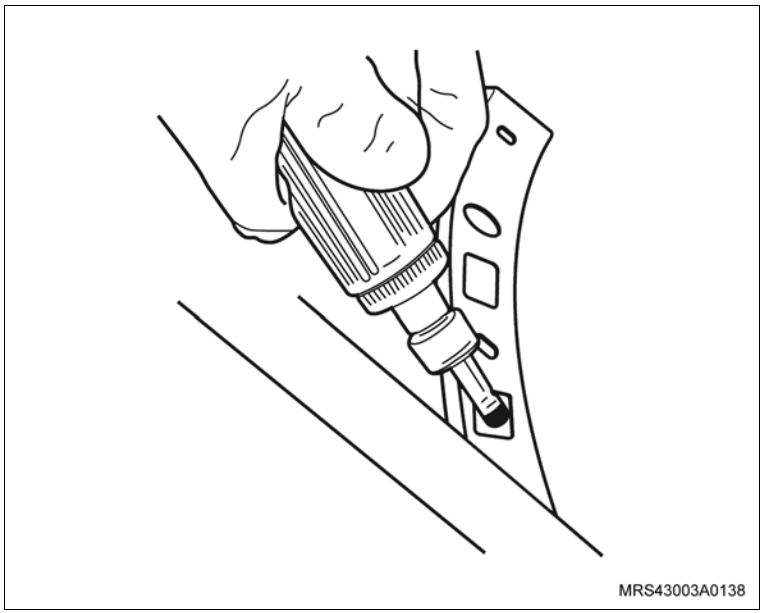
Remova ou Desconecte

12. Os resíduos de adesivo (1) do quadro. Lixe, abaixando o cordão de adesivo até a chapa.



Execute

– Lixe o cordão de adesivo da nova peça somente nas áreas próximas aos pontos de solda (nota: o novo cordão de adesivo adere na nova peça pintada com tinta de fundo).



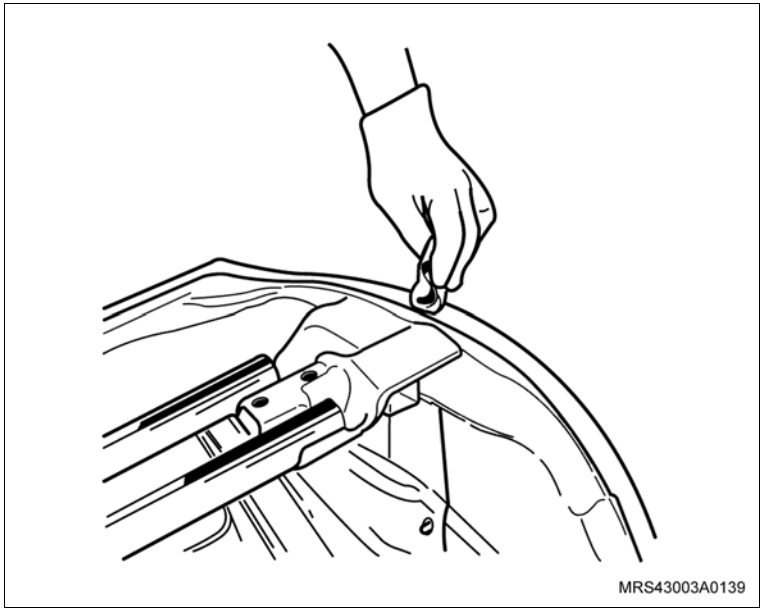
Instalação

Execute

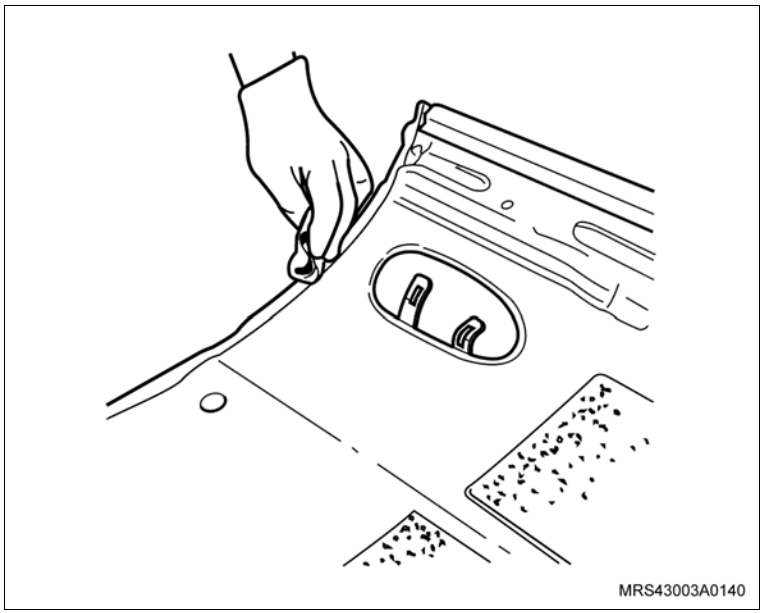
a. Se necessário, alinhe novamente o quadro.

b. Ajuste a nova peça no quadro e as seções recortadas.

c. Aplique o ativador do adesivo no quadro da porta.

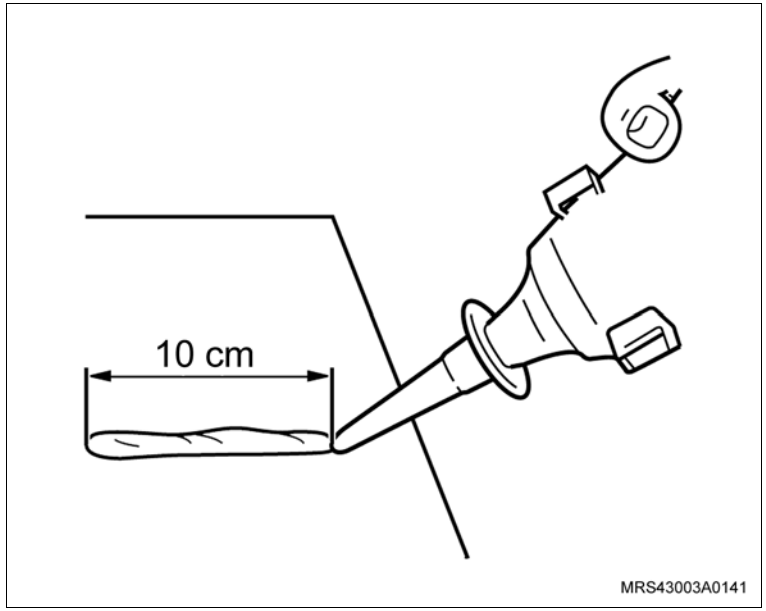


d. Aplique o ativador do adesivo no painel externo da porta.

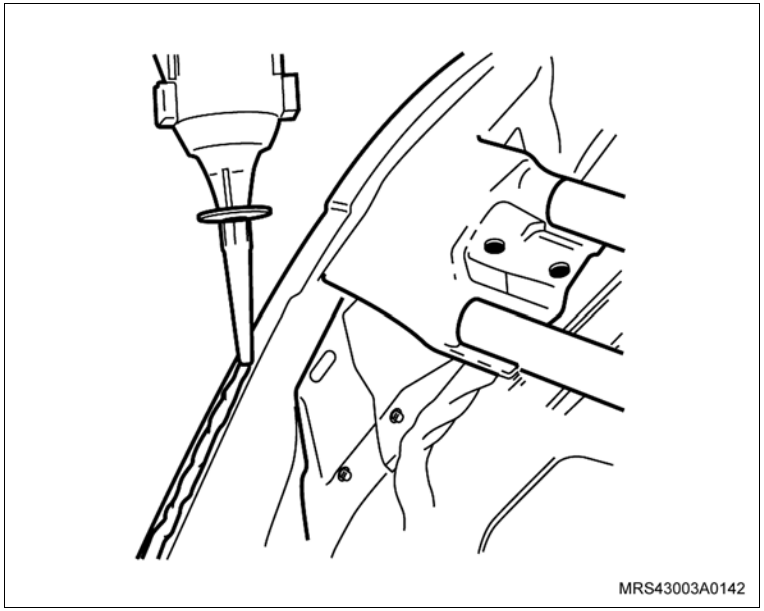


Execute

e. Insira os cartuchos do kit de adesivo na pistola de aplicação; aplicando um cordão de 10 cm/0,39 pol. em uma superfície de teste para verificar o diâmetro do cordão que deverá ser de 4 mm.

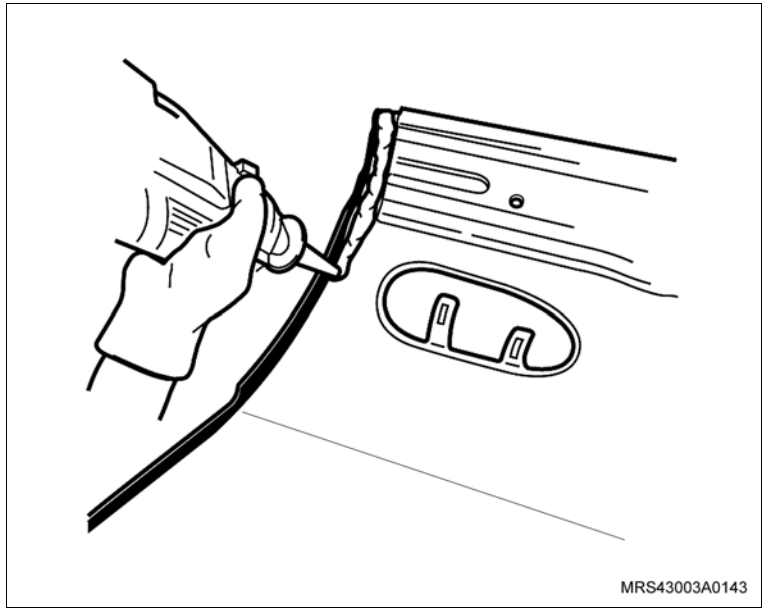


f. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) nos flanges de união do painel interno da porta.

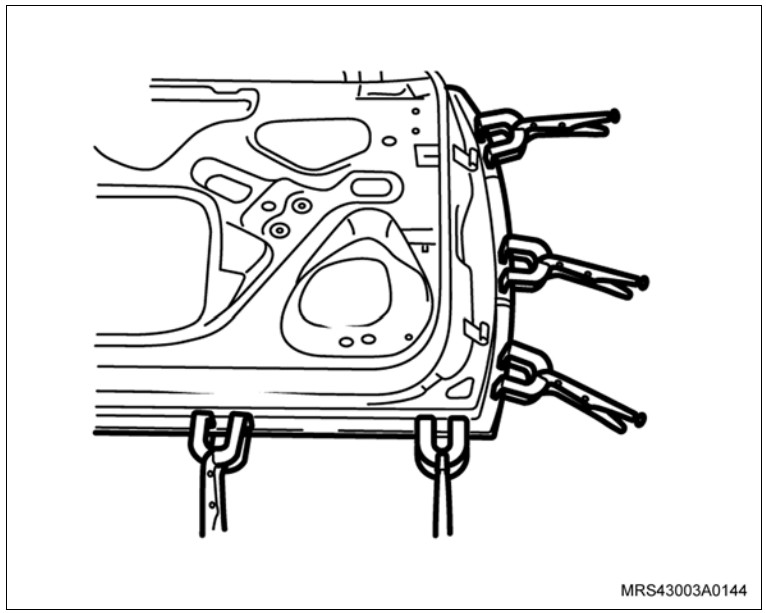


Execute

g. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) no revestimento externo da porta.



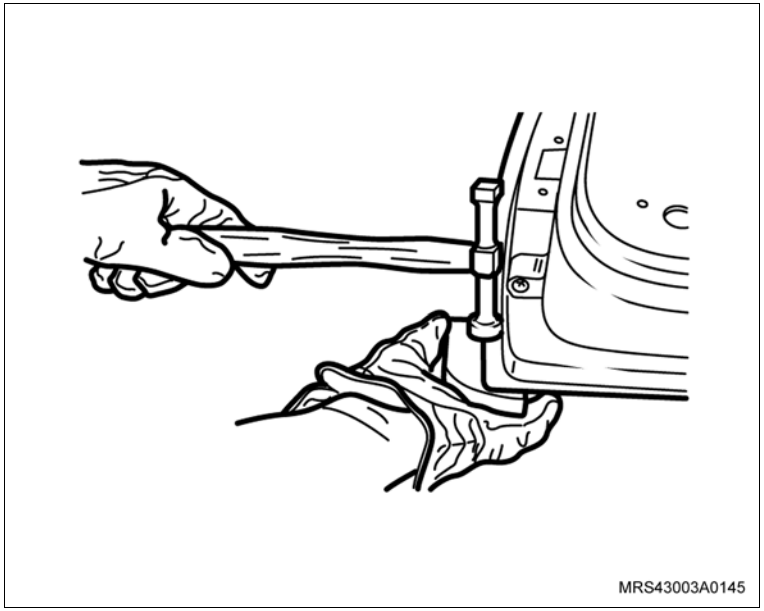
h. Alinhe e fixe o revestimento externo da porta no quadro, utilizando alicates de pressão.



Execute

i. Rebata as bordas de dobra do flange do revestimento externo da porta (batendo com um martelo), enquanto o apóia com um bloco apropriado.

j. Cubra as posições que foram lixadas até o metal com adesivo e também a vedação da costura e a proteção contra a corrosão, usando uma espátula ou um pincel remova o adesivo excedente (não é necessário um composto de vedação adicional).



Execute

Atenção

– Utilize uma placa de cobre para evitar marcas no painel externo da porta.

Informação

– Todas as medidas mostradas são em mm.

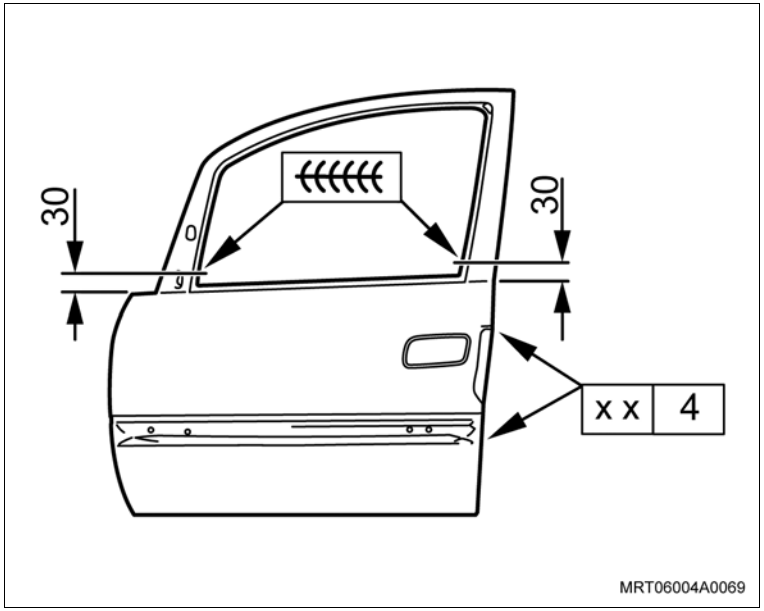
k. A soldagem a ponto do painel externo da porta, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

l. Verifique as superfícies visíveis do painel externo e, se necessário, retrabalhe-a.

m. Vede as cavidades.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Execute

Informação

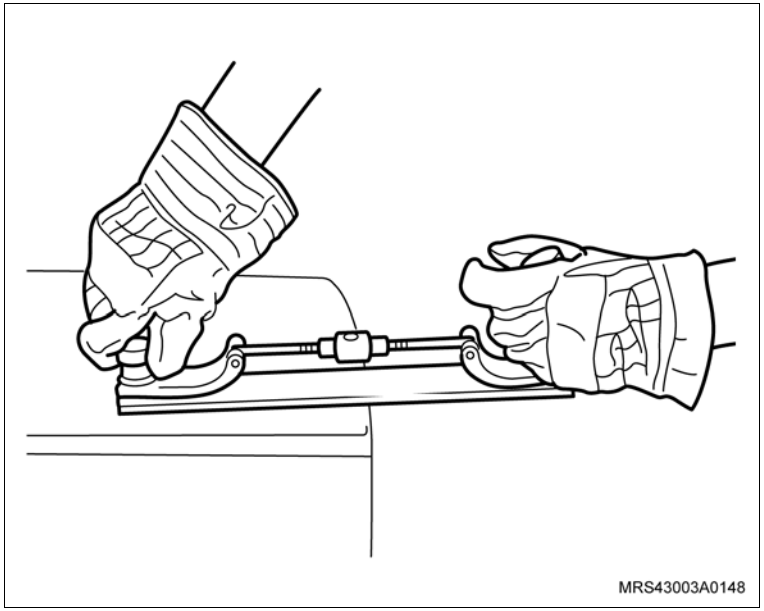
– A soldagem a arco por gás inerte continuará a ser usada nos pontos de separação.

Inspecione

– Verifique a área visível da superfície e retrabalhe-a, se for necessário.

– Na região do ponto de separação o adesivo deve ser protegido contra queimaduras por meio de aplicação de pasta de amortecimento de calor.

n. Pinte a porta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A porta dianteira, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".
2. O chicote elétrico da porta dianteira, observando sua rota e fixação.
3. O espelho retrovisor externo, consulte "Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A fechadura da porta dianteira, consulte "Fechadura da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O vidro da porta dianteira, consulte "Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar".
7. O acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Lixadeira

Escova de aço

Alicate de pressão

Aparelho de solda

Dispositivo pneumático para remoção de ponto de solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
3. O vidro da porta traseira, consulte "Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar".
4. A maçaneta externa da porta traseira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A fechadura da porta traseira, consulte "Fechadura da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. A pestana de vedação externa do vidro da porta traseira, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/ Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
7. O chicote elétrico da porta traseira, observando sua rota e fixação.
8. A porta traseira, consulte "Porta Traseira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".

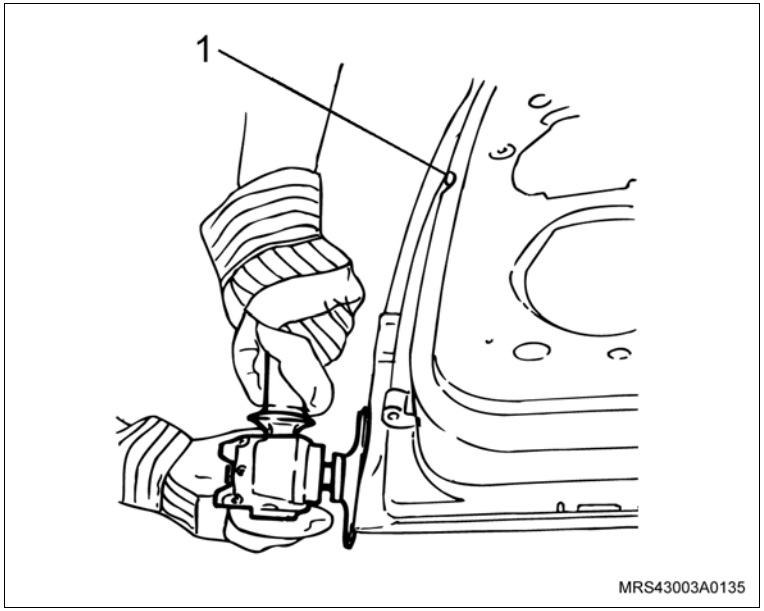
   Execute

   – Posicione a porta sobre um cavalete adequado.
9. Os pontos de solda do painel externo da porta traseira, utilizando o equipamento pneumático para remoção de pontos de solda.

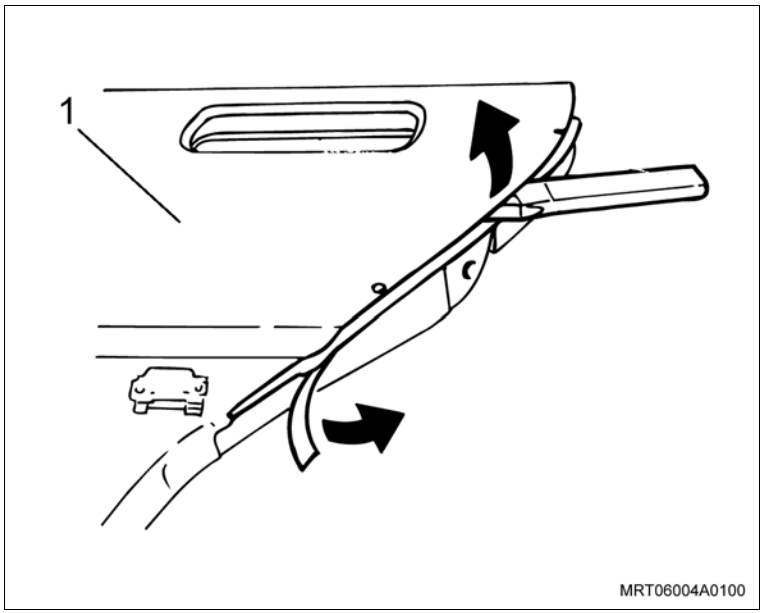
Remova ou Desconecte

Execute

– Lixe as bordas (1) em todo o contorno.

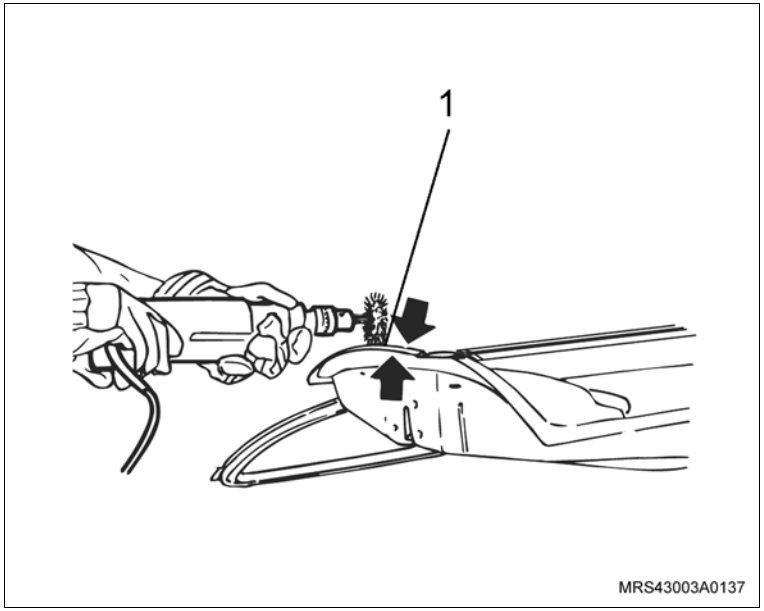


10. Desmonte o revestimento externo da porta (1) do quadro e remova o resto de cordão de adesivo.



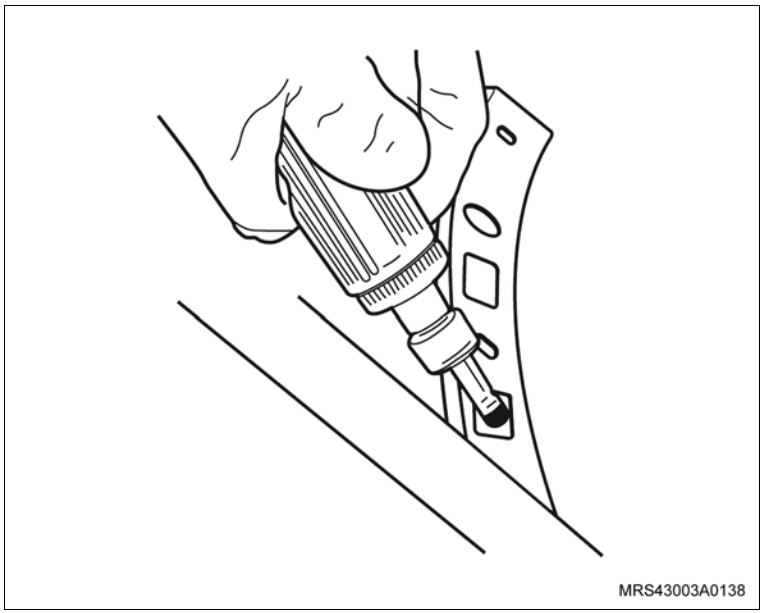
Remova ou Desconecte

11. Os resíduos de adesivo (1) do quadro. Lixe abaixando o cordão de adesivo até a chapa.



Execute

– Lixe o cordão de adesivo da nova peça somente nas áreas próximas aos pontos de solda (nota: o novo cordão de adesivo adere na nova peça pintada com tinta de fundo).



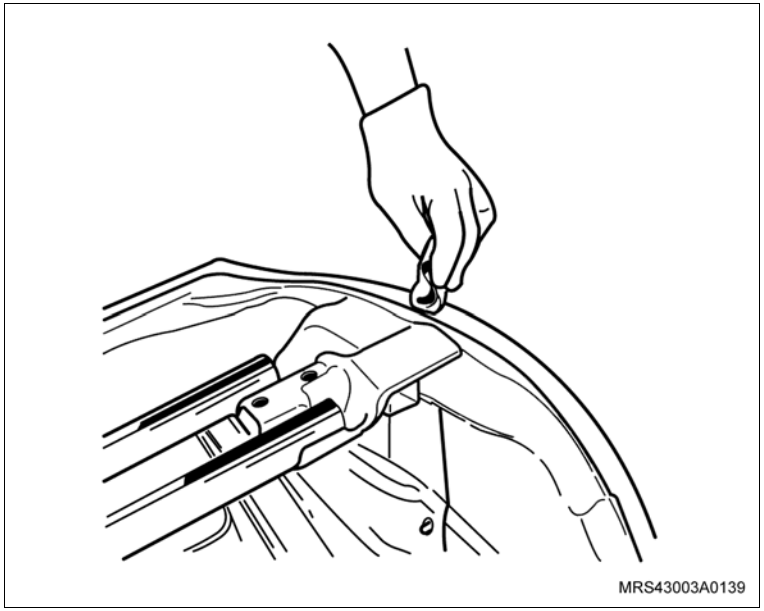
Instalação

Execute

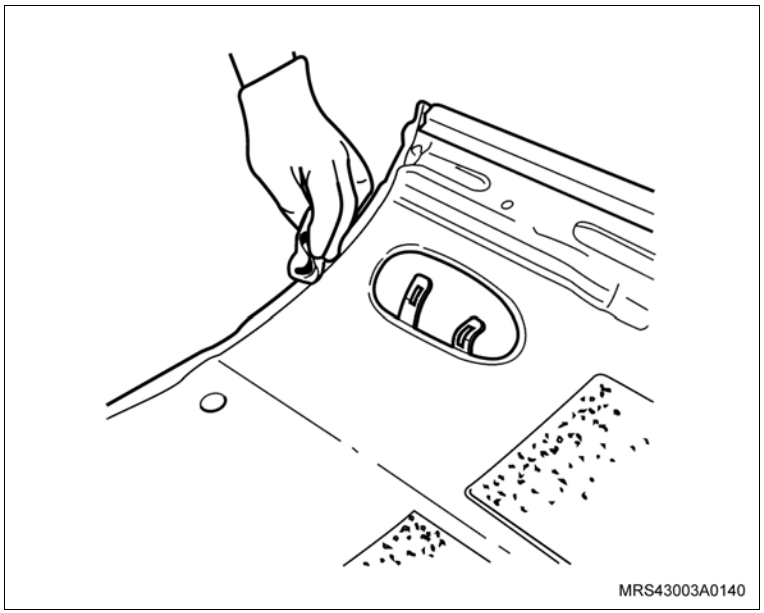
a. Se necessário, alinhe novamente o quadro.

b. Ajuste a nova peça no quadro e as seções recortadas.

c. Aplique o ativador do adesivo no quadro da porta.

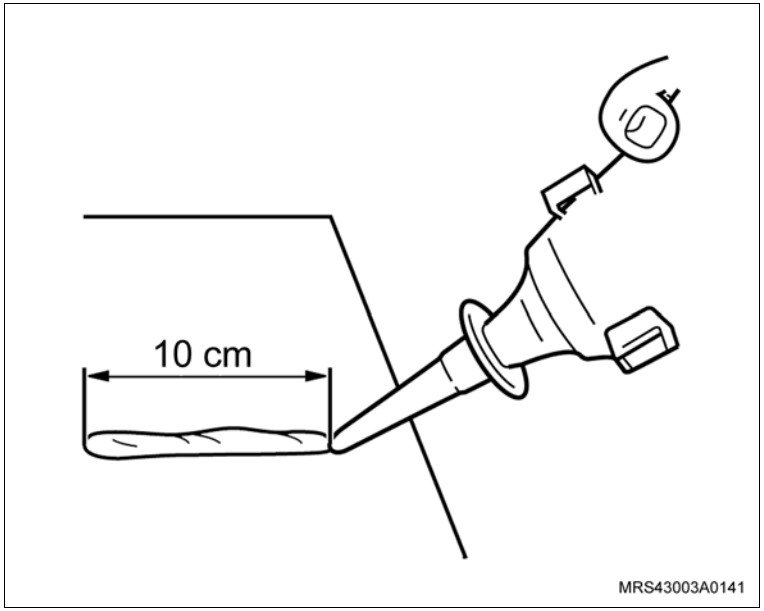


d. Aplique o ativador do adesivo no painel externo da porta.

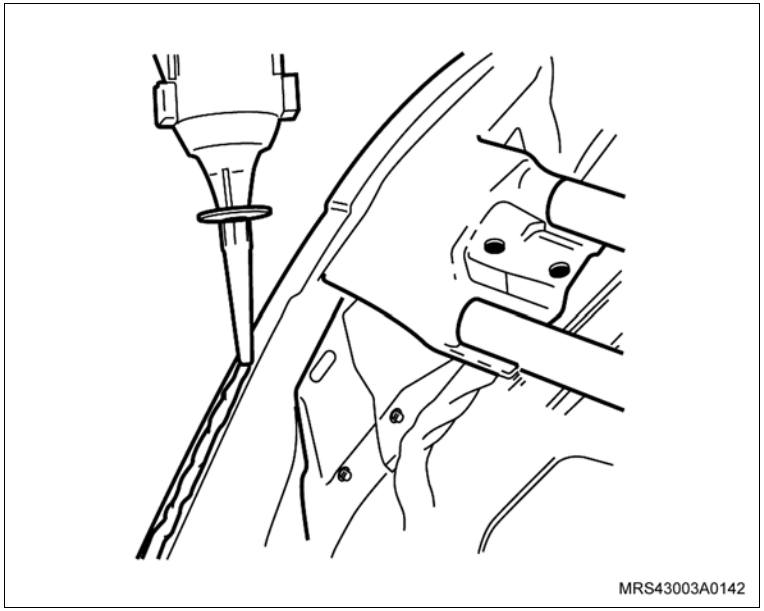


Execute

e. Insira os cartuchos do kit de adesivo na pistola de aplicação; aplicando um cordão de 10 cm/0,39 pol. em uma superfície de teste para verificar o diâmetro do cordão que deverá ser de 4 mm.

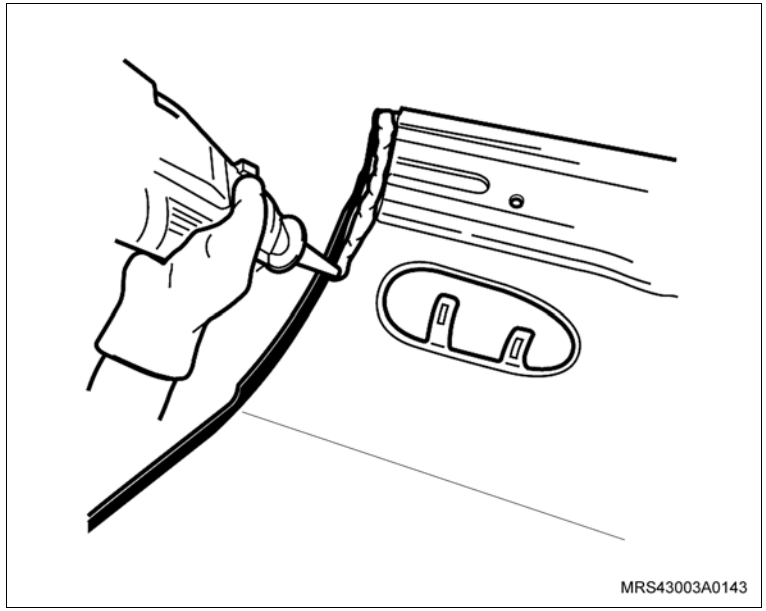


f. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) nos flanges de união do painel interno da porta.

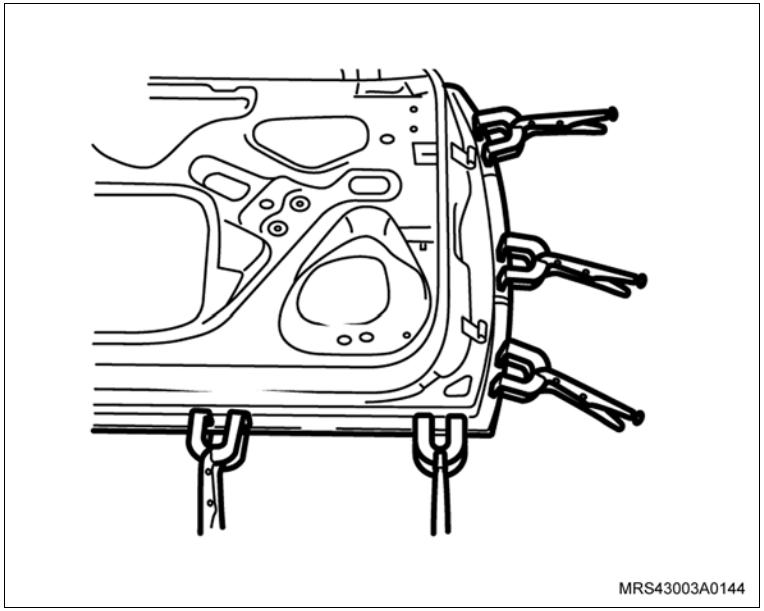


Execute

g. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) no revestimento externo da porta.



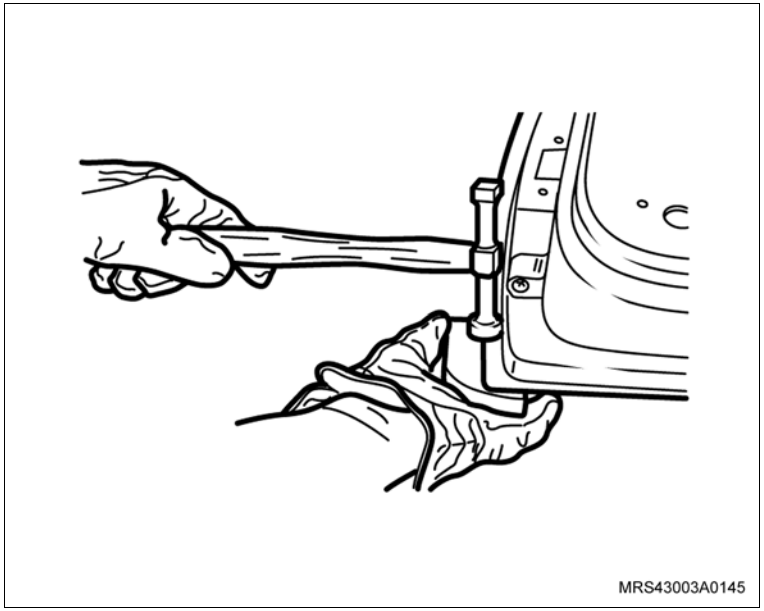
h. Alinhe e fixe o revestimento externo da porta no quadro, utilizando alicates de pressão.



Execute

i. Rebata as bordas de dobra do flange do revestimento externo da porta (batendo com um martelo), enquanto o apóia com um bloco apropriado.

j. Cubra as posições que foram lixadas até o metal com adesivo e também a vedação da costura e a proteção contra a corrosão, usando uma espátula ou um pincel remova o adesivo excedente (não é necessário um composto de vedação adicional).



Execute

Atenção

– Utilize uma placa de cobre para evitar marcas no painel externo da porta.

Informação

– Todas as medidas mostradas são em mm.

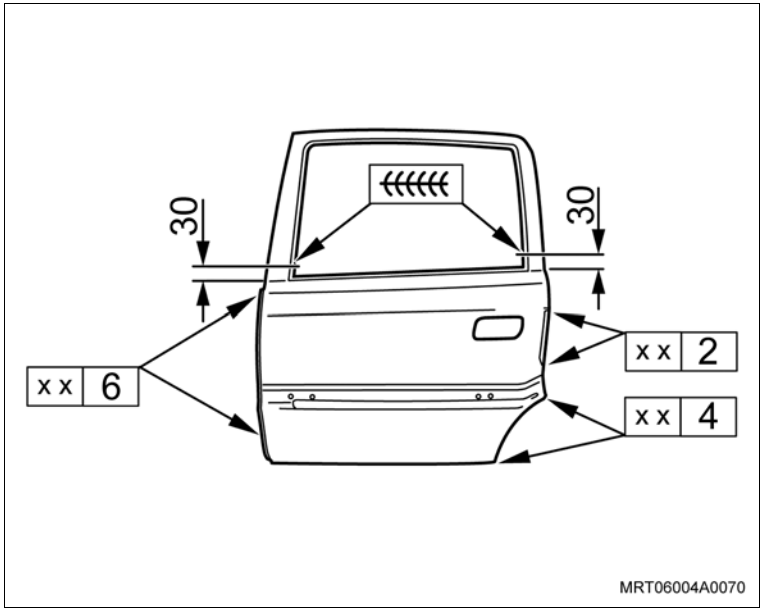
k. A soldagem a ponto do painel externo da porta, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

l. Verifique as superfícies visíveis do painel externo e, se necessário, retrabalhe-a.

m. Vede as cavidades.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Execute

Informação

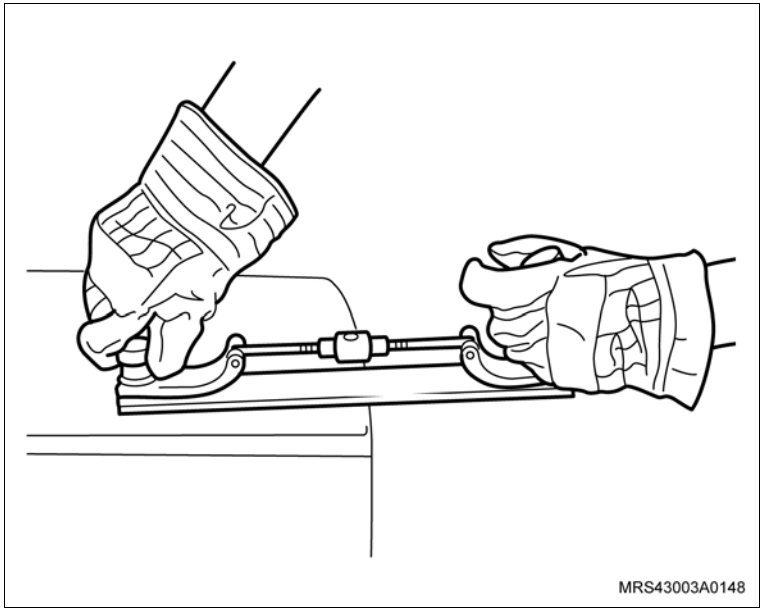
– A soldagem a arco por gás inerte continuará a ser usada nos pontos de separação.

Inspecione

– Verifique a área visível da superfície e retrabalhe-a, se for necessário.

– Na região do ponto de separação o adesivo deve ser protegido contra queimaduras por meio de aplicação de pasta de amortecimento de calor.

n. Pinte a porta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A porta traseira, consulte "Porta Traseira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".
2. O chicote elétrico da porta traseira, observando sua rota e fixação.
3. A fechadura da porta traseira, consulte "Fechadura da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A maçaneta externa da porta traseira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O vidro da porta traseira, consulte "Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar".
6. O acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Lixadeira

Escova de aço

Alicate de pressão

Aparelho de solda

Dispositivo pneumático para remoção de ponto de solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O vidro da tampa traseira, consulte "Vidro da Tampa Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A maçaneta externa da tampa traseira, consulte "Maçaneta Externa da Tampa Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A fechadura da tampa traseira, consulte "Fechadura da Tampa do Compartimento Traseiro (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O chicote elétrico da tampa traseira, observando sua rota e fixação.
7. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".

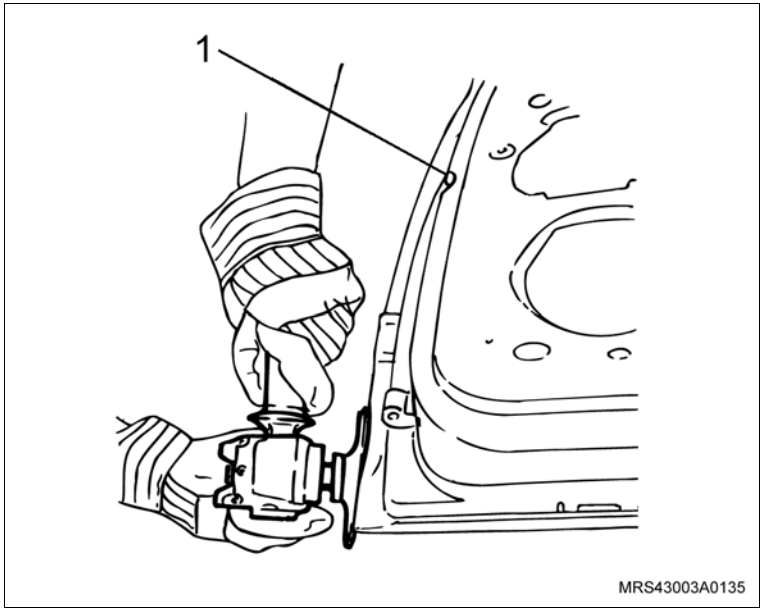
   Execute

   – Posicione a tampa traseira sobre um cavalete adequado.
8. Os pontos de solda do painel externo da tampa traseira, utilizando o equipamento pneumático para remoção de pontos de solda.

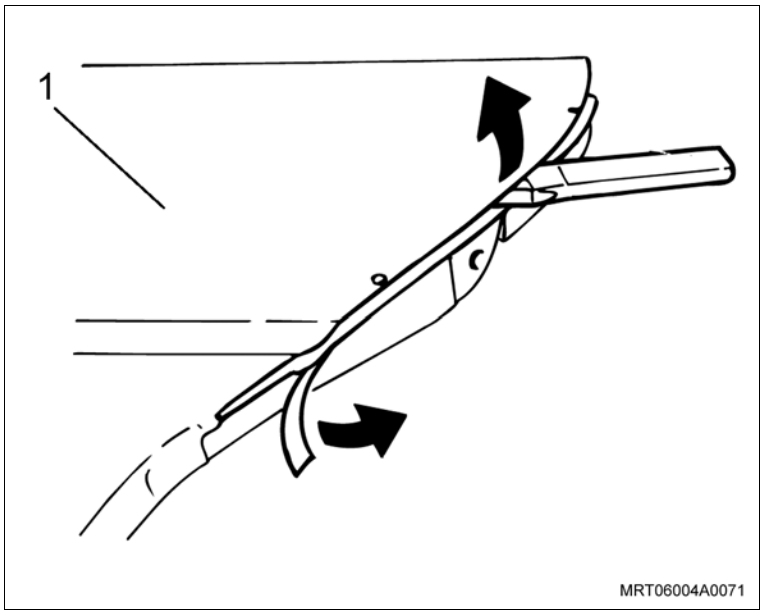
Remova ou Desconecte

Execute

– Lixe as bordas (1) em todo o contorno.

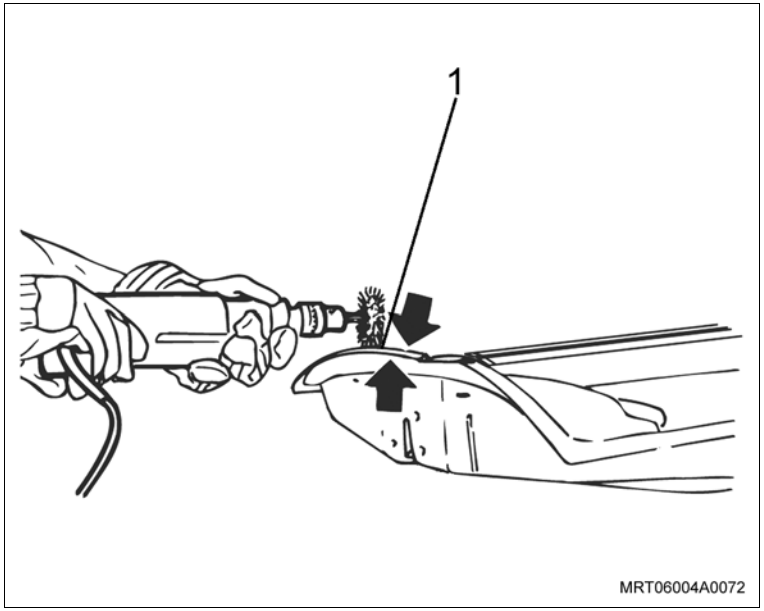


9. Desmonte o revestimento externo da tampa (1) do quadro e remova o resto de cordão de adesivo.



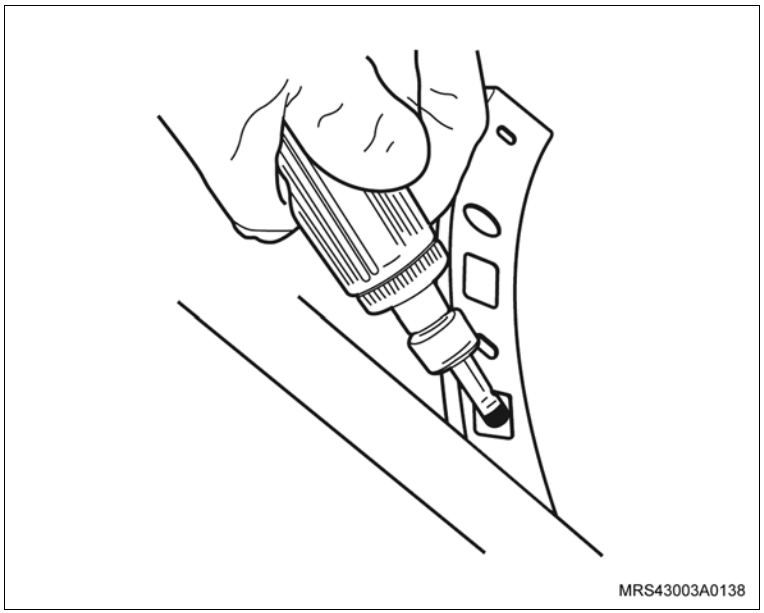
Remova ou Desconecte

10. Os resíduos de adesivo (1) do quadro. Lixe abaixando o cordão de adesivo até a chapa.



Execute

– Lixe o cordão de adesivo da nova peça somente nas áreas próximas aos pontos de solda (nota: o novo cordão de adesivo adere na nova peça pintada com tinta de fundo).



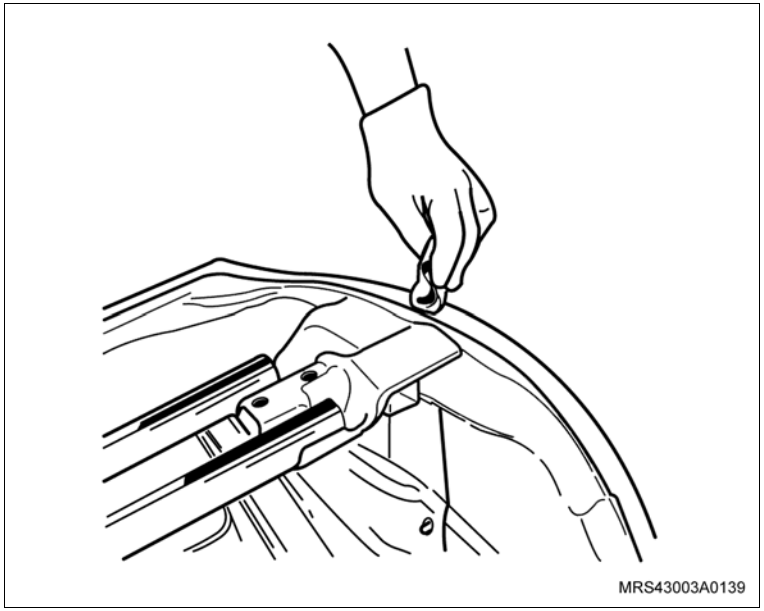
Instalação

Execute

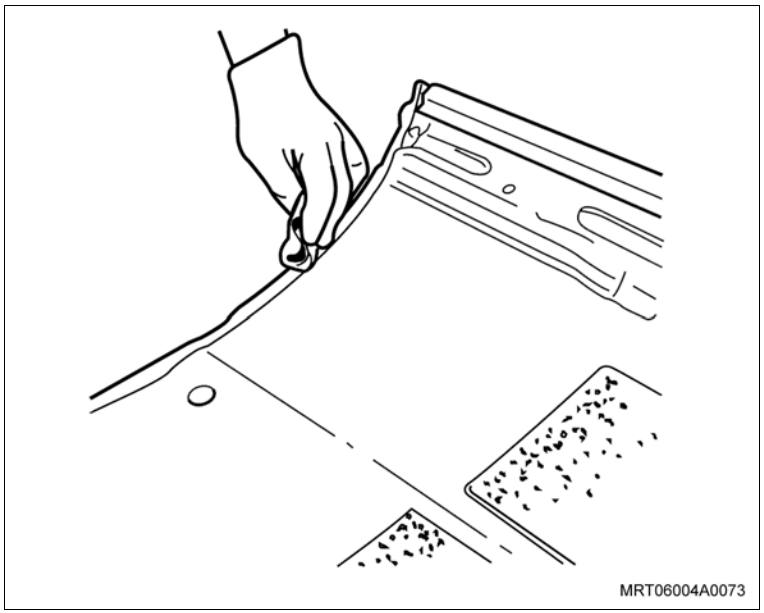
a. Se necessário, alinhe novamente o quadro.

b. Ajuste a nova peça no quadro e as seções recortadas.

c. Aplique o ativador do adesivo no quadro da tampa.

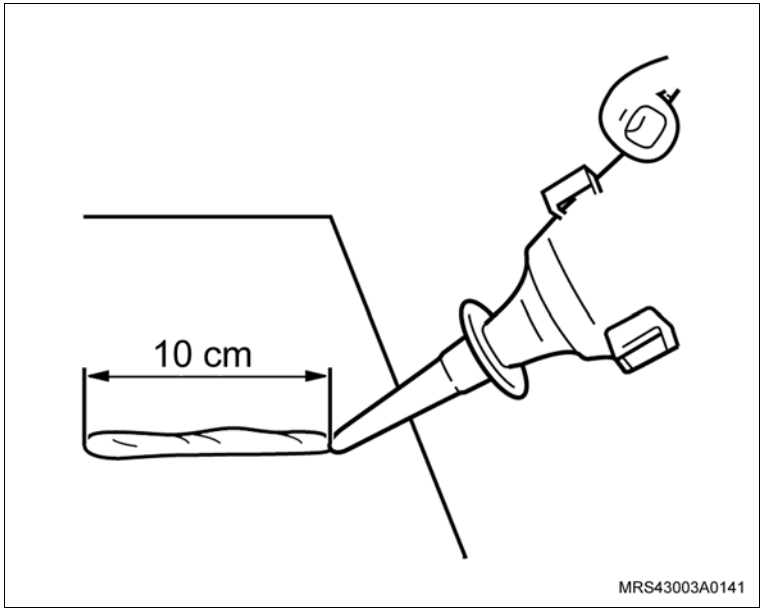


d. Aplique o ativador do adesivo no painel externo da tampa.

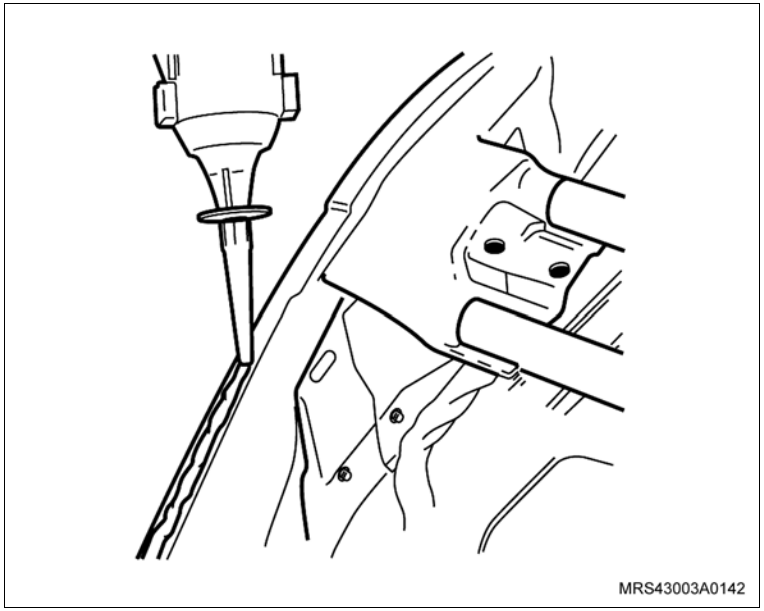


Execute

e. Insira os cartuchos do kit de adesivo na pistola de aplicação; aplicando um cordão de 10 cm/0,39 pol. em uma superfície de teste para verificar o diâmetro do cordão que deverá ser de 4 mm.

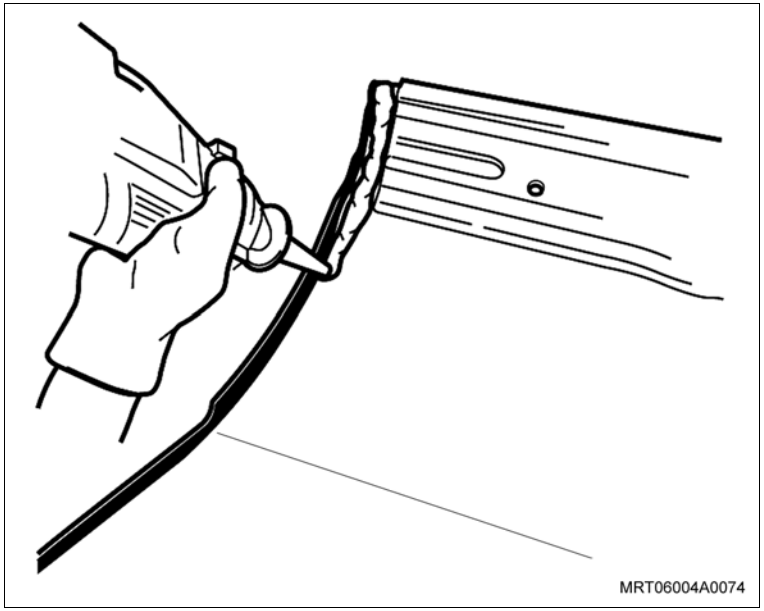


f. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) nos flanges de união do painel interno da tampa.

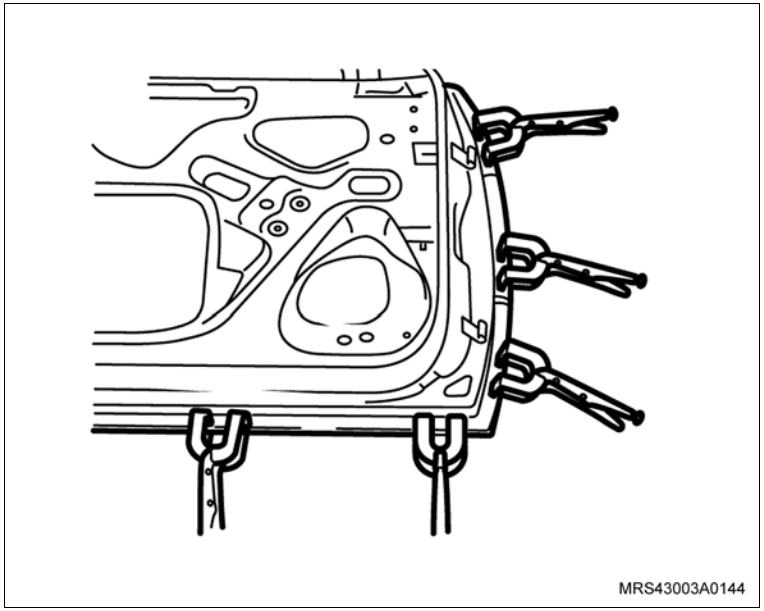


Execute

g. Aplique um cordão de cola (de 4 mm de diâmetro) no revestimento externo da tampa.



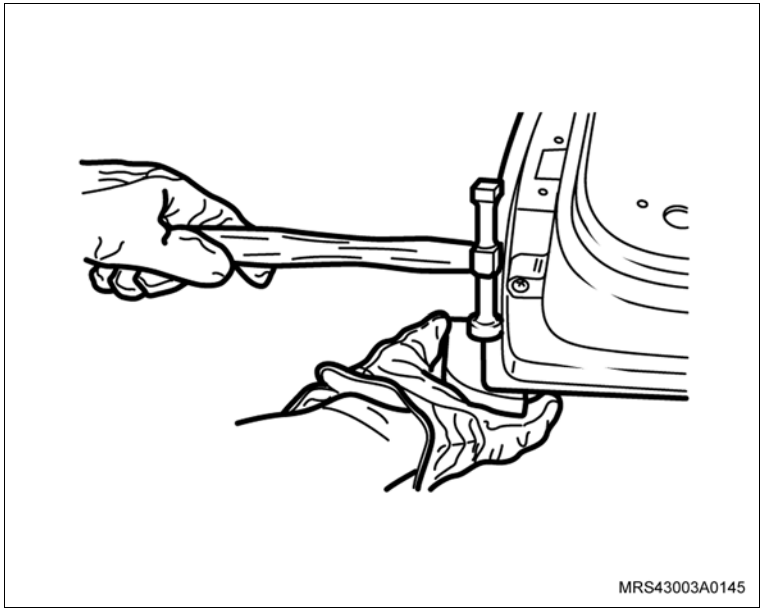
h. Alinhe e fixe o revestimento externo da porta no quadro, utilizando alicates de pressão.



Execute

i. Rebata as bordas de dobra do flange do revestimento externo da tampa (batendo com um martelo), enquanto o apóia com um bloco apropriado.

j. Cubra as posições que foram lixadas até o metal com adesivo e também a vedação da costura e a proteção contra a corrosão, usando uma espátula ou um pincel remova o adesivo excedente (não é necessário um composto de vedação adicional).



Execute

Atenção

– Utilize uma placa de cobre para evitar marcas no painel externo da tampa.

Informação

– Todas as medidas mostradas são em mm.

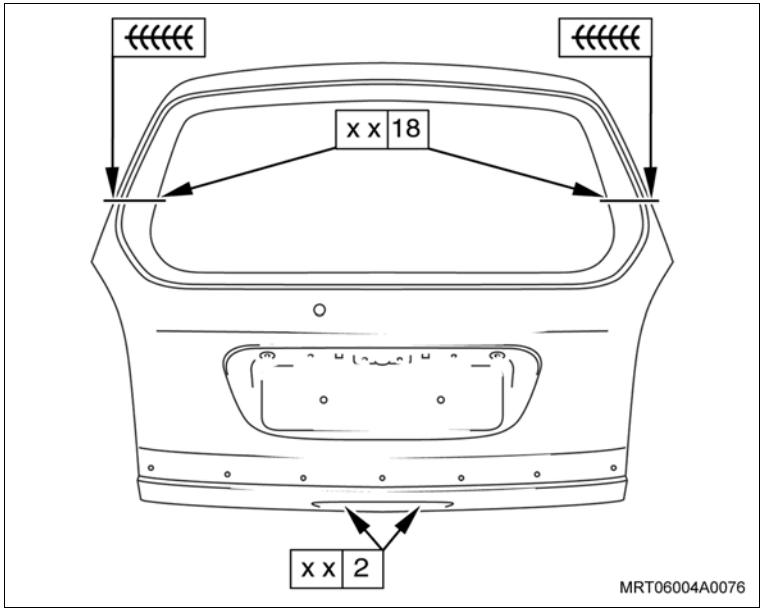
k. A soldagem a ponto do painel externo da porta, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

l. Verifique as superfícies visíveis do painel externo e, se necessário, retrabalhe-a.

m. Vede as cavidades.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Execute

Informação

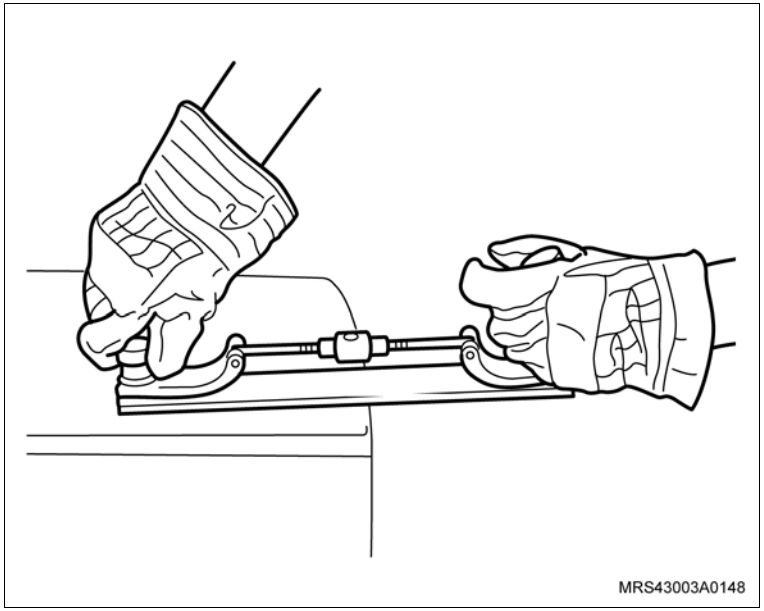
– A soldagem a arco por gás inerte continuará a ser usada nos pontos de separação.

Inspecione

– Verifique a área visível da superfície e retrabalhe-a, se for necessário.

– Na região do ponto de separação o adesivo deve ser protegido contra queimaduras por meio de aplicação de pasta de amortecimento de calor.

n. Pinte a tampa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".
2. O chicote elétrico da porta traseira, observando sua rota e fixação.
3. A fechadura da tampa traseira, consulte "Fechadura da Tampa do Compartimento Traseiro (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A maçaneta externa da tampa traseira, consulte "Maçaneta Externa da Tampa Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O vidro da tampa traseira, consulte "Vidro da Tampa Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

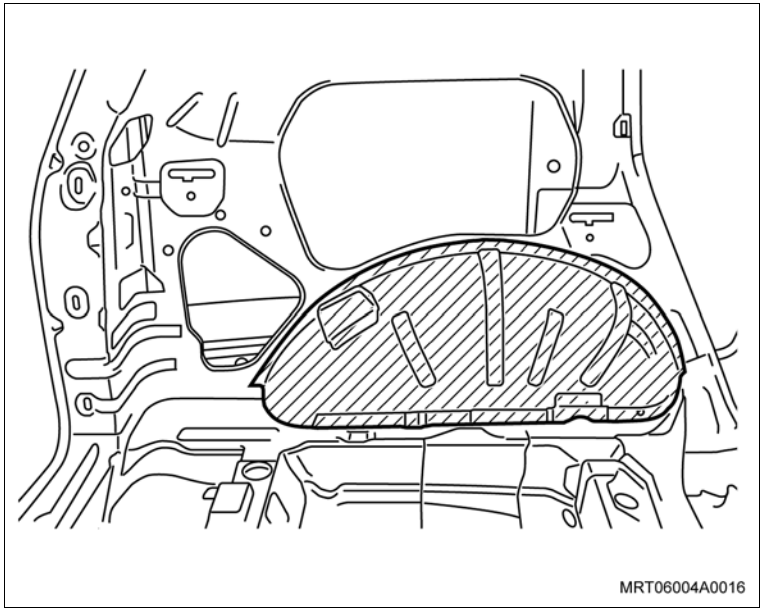
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da caixa de roda.



Instalação

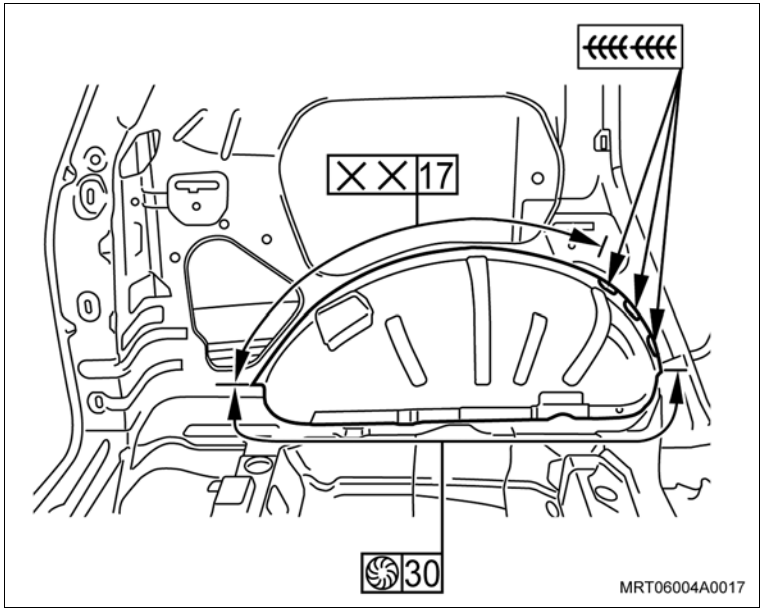
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

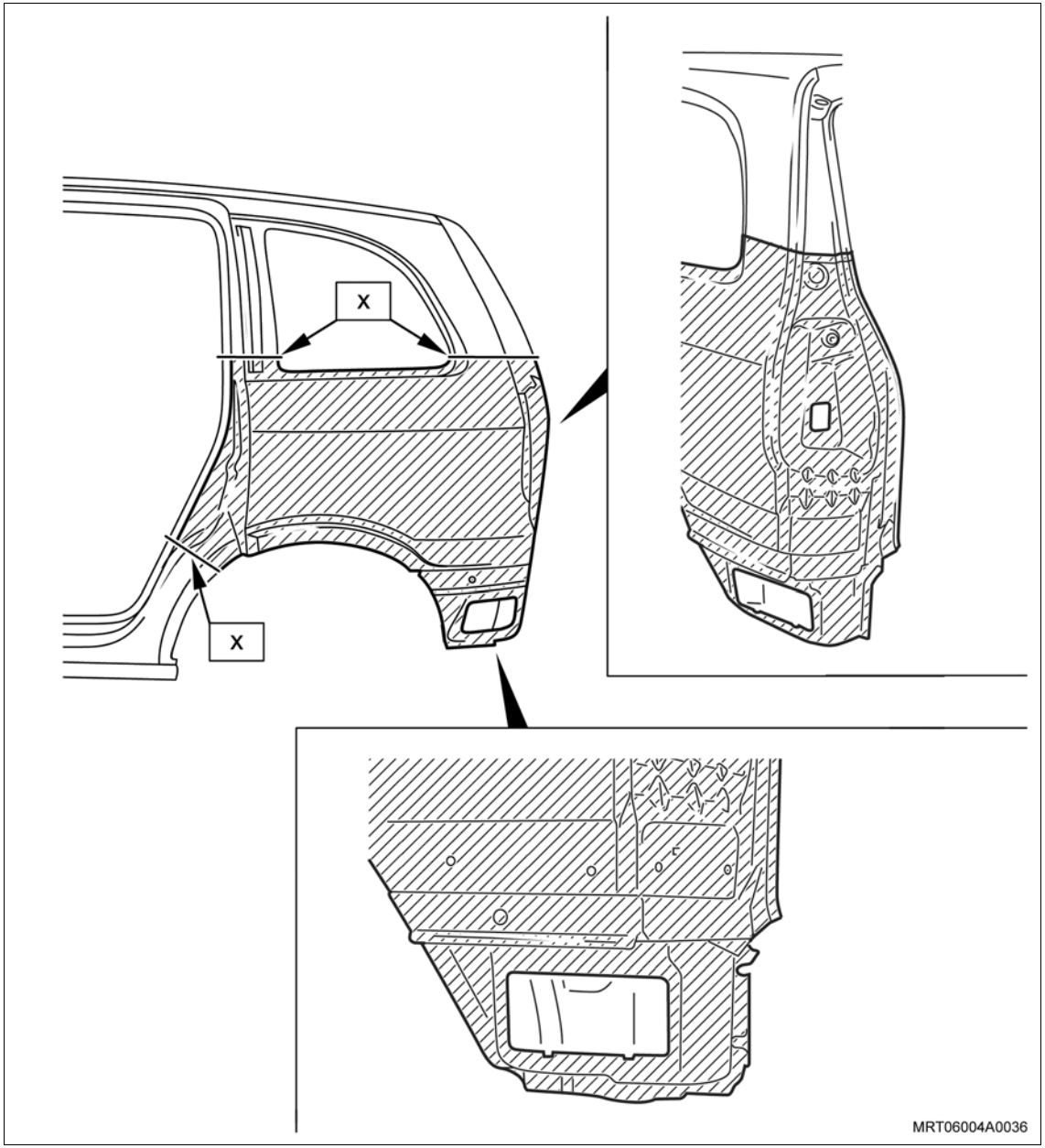
Atenção

– Observe as dimensões da nova peça.

Execute

a. Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do painel lateral traseiro externo.

b. Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

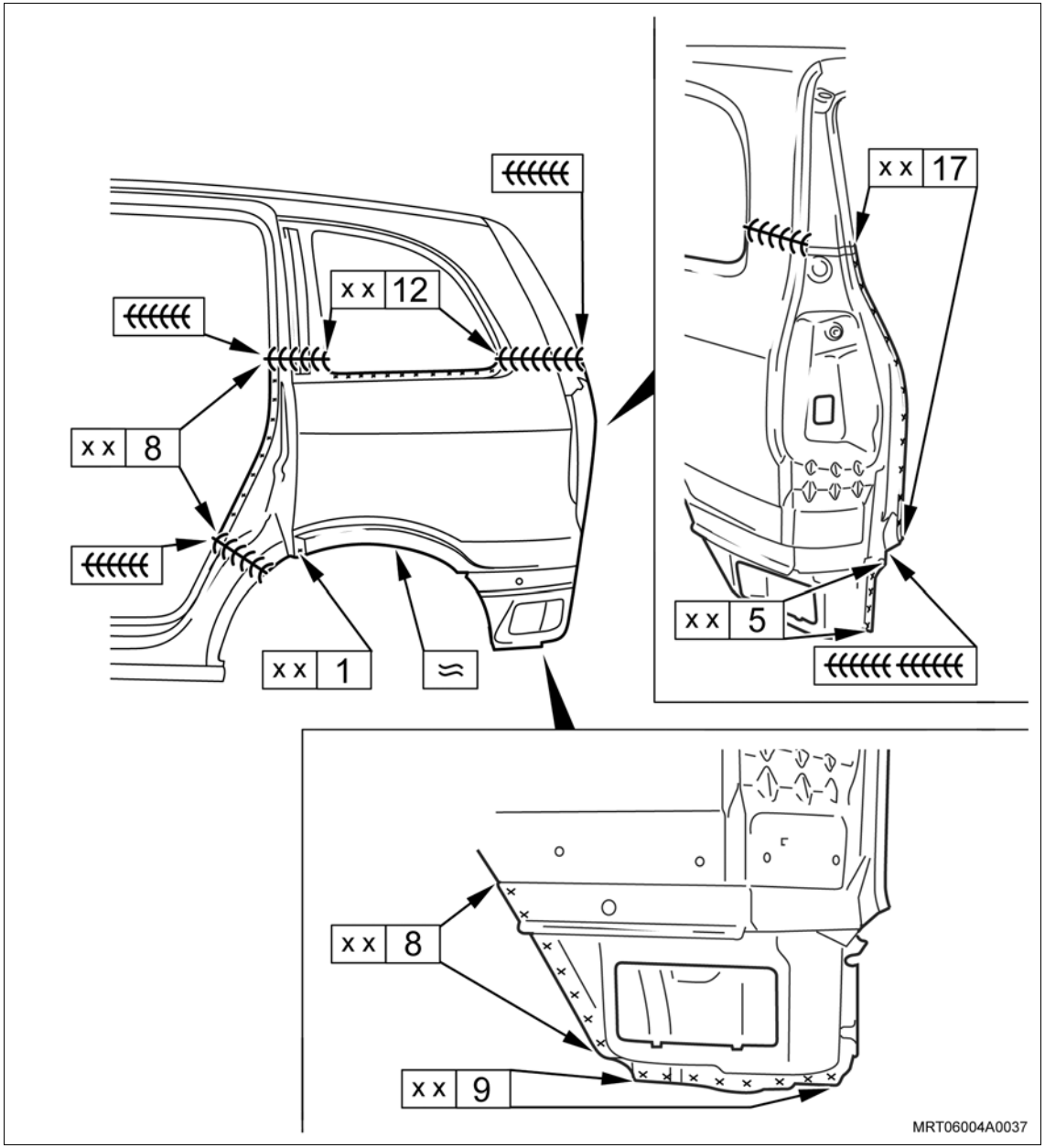
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

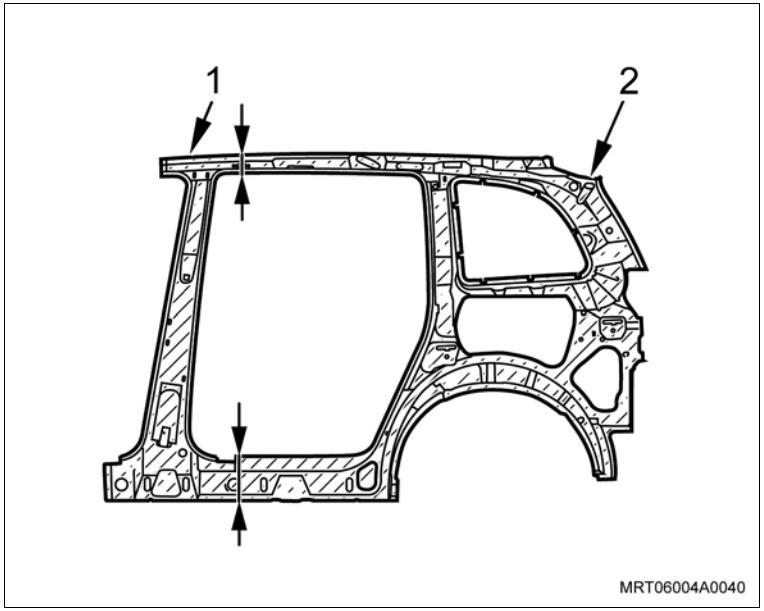
Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.



Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

a. Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do painel lateral traseiro interno.

b. Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.

Informação

– Se necessário, as seguintes peças podem ser substituídas em conjunto.
  – Coluna “B” (1).
  – Quadro traseiro do teto (2).

Instalação

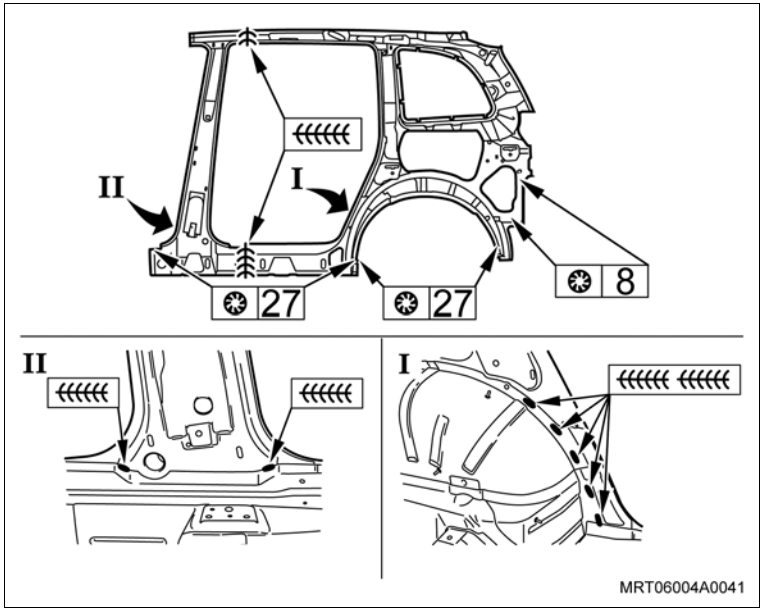
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

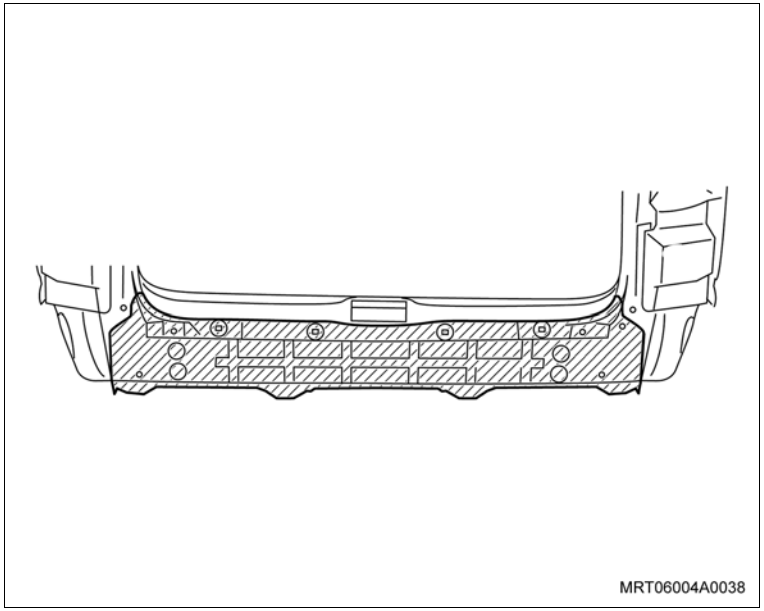
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Execute

– Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do painel traseiro externo.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

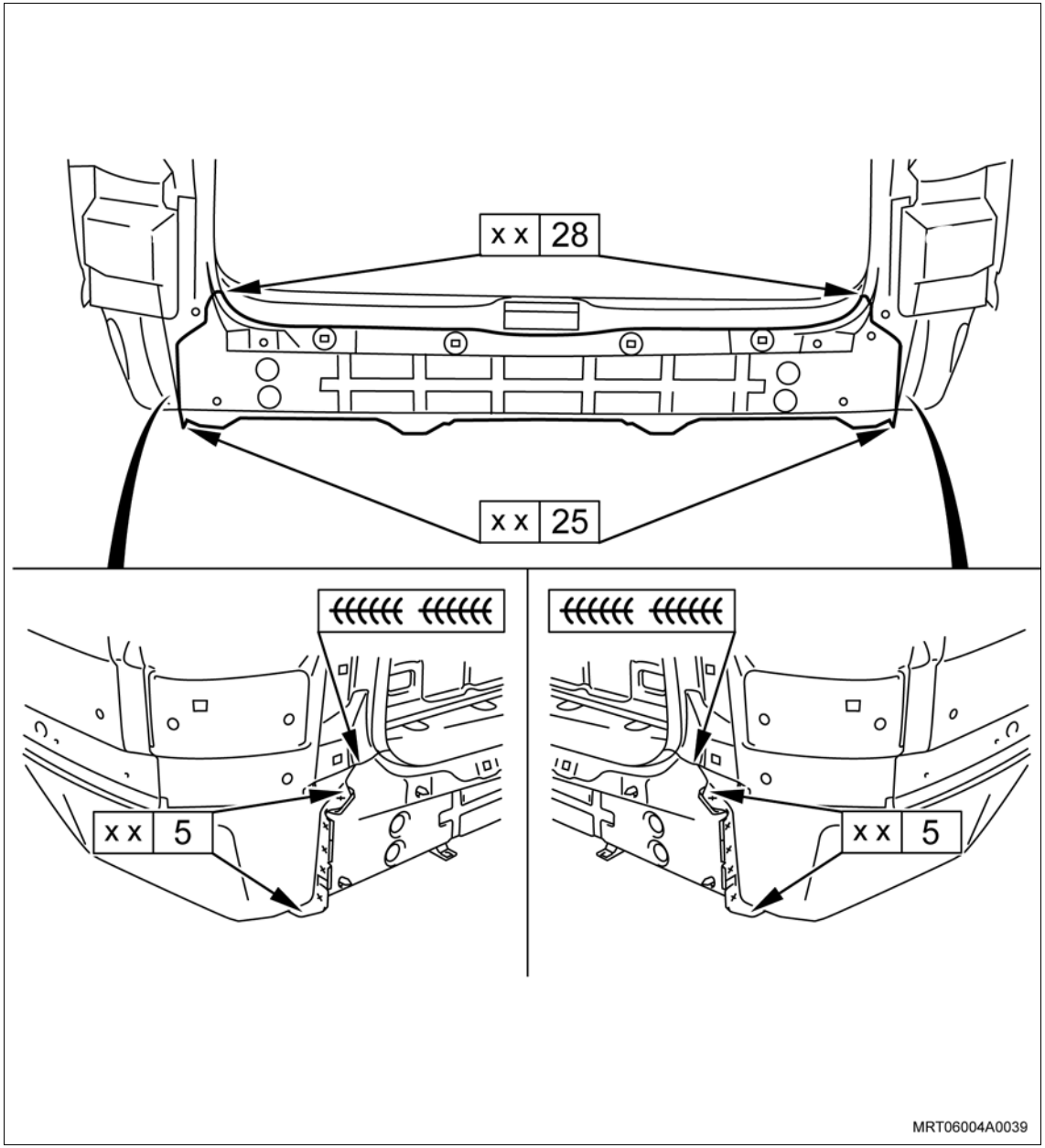
– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

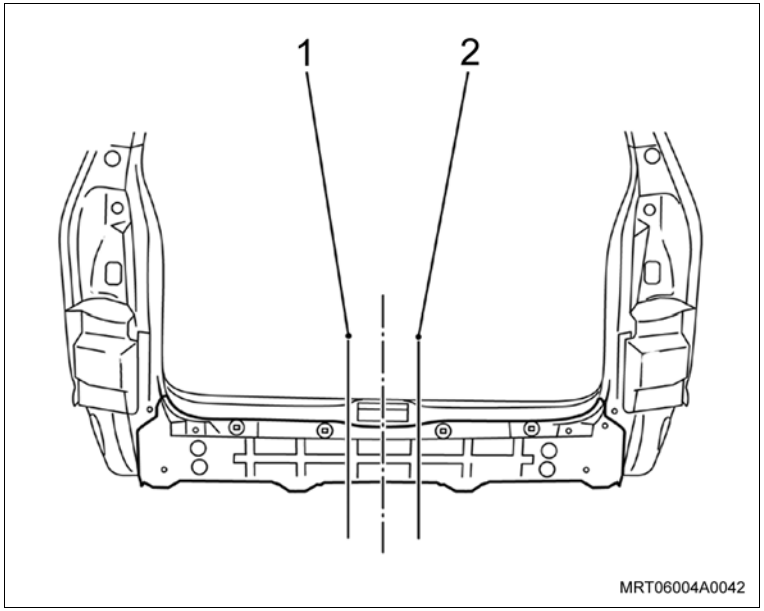
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados (1 e 2), deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

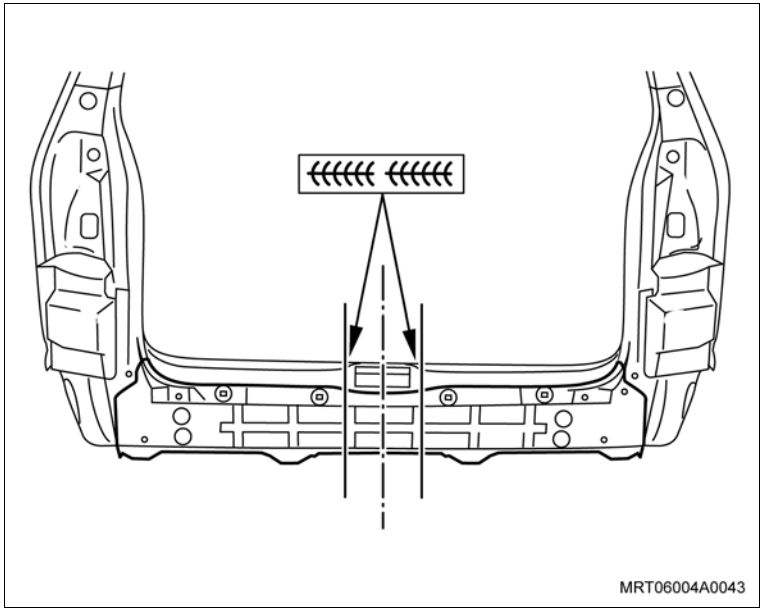
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

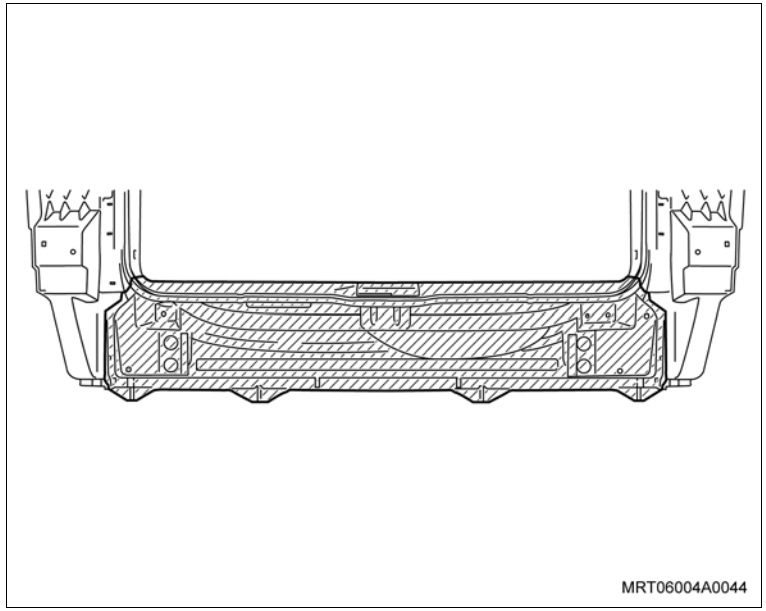
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do painel traseiro interno.
3. O painel traseiro interno do veículo.



Instalação

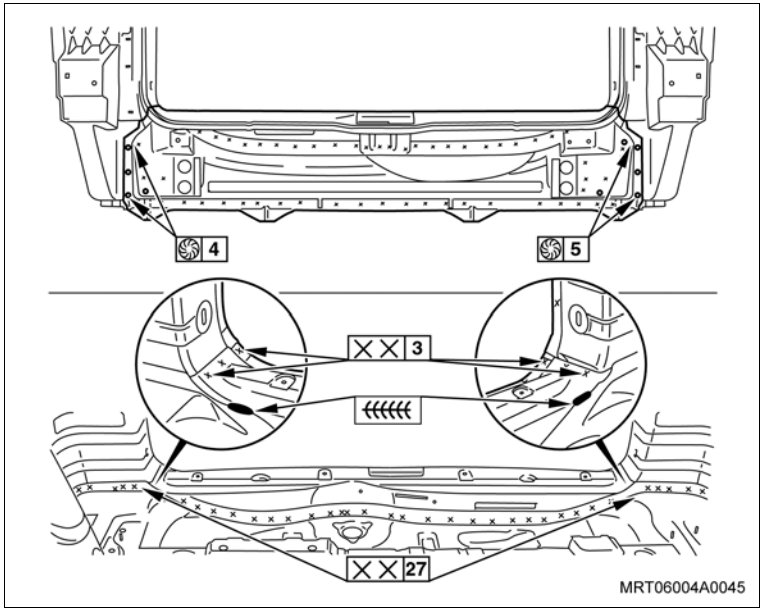
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

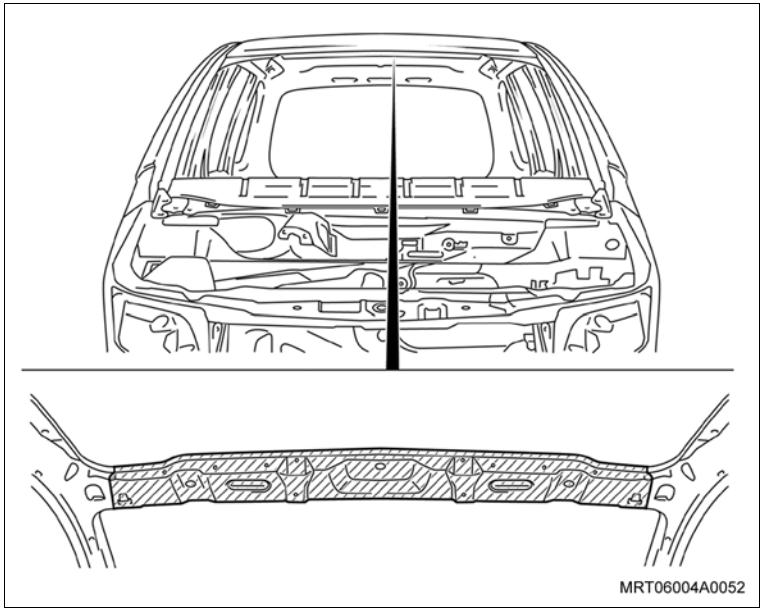
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

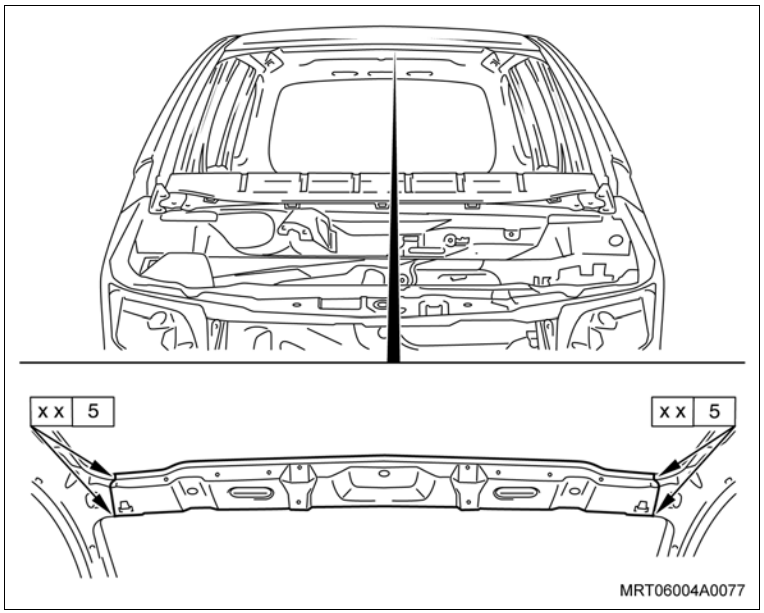
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

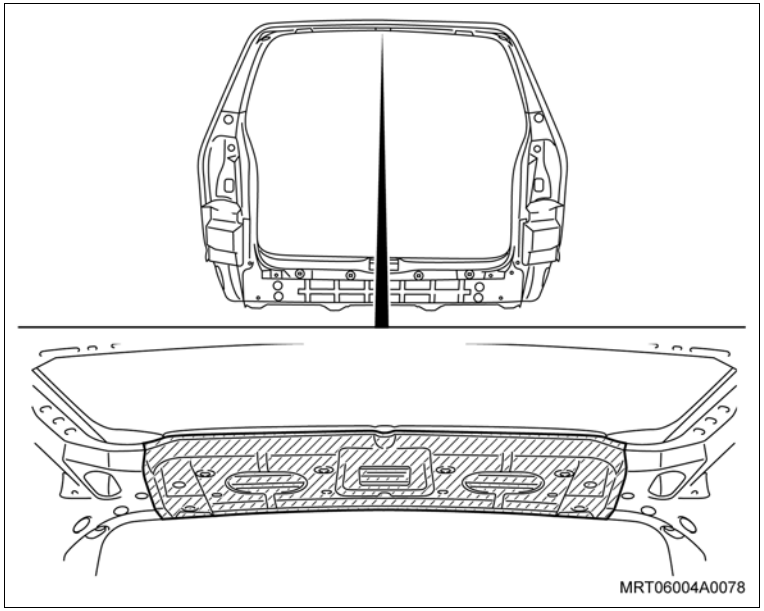
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do quadro traseiro do teto.
3. O quadro traseiro do teto do veículo.



Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

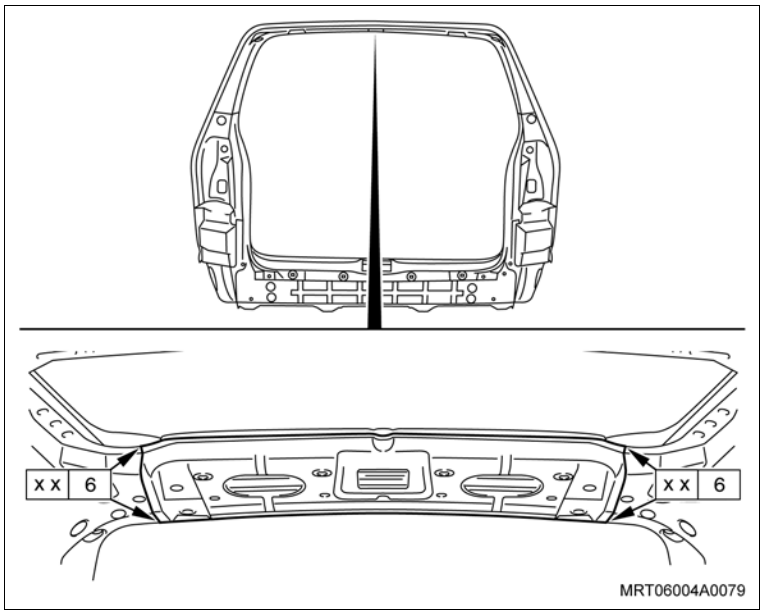
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

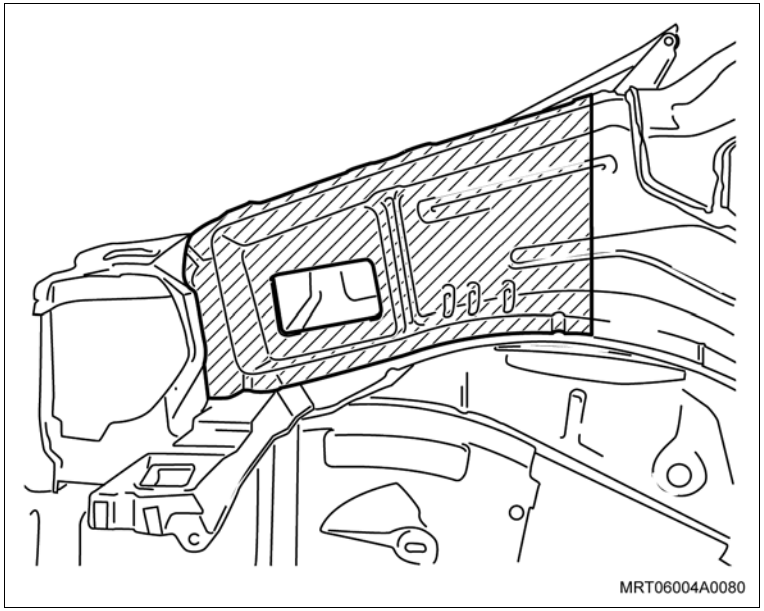
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



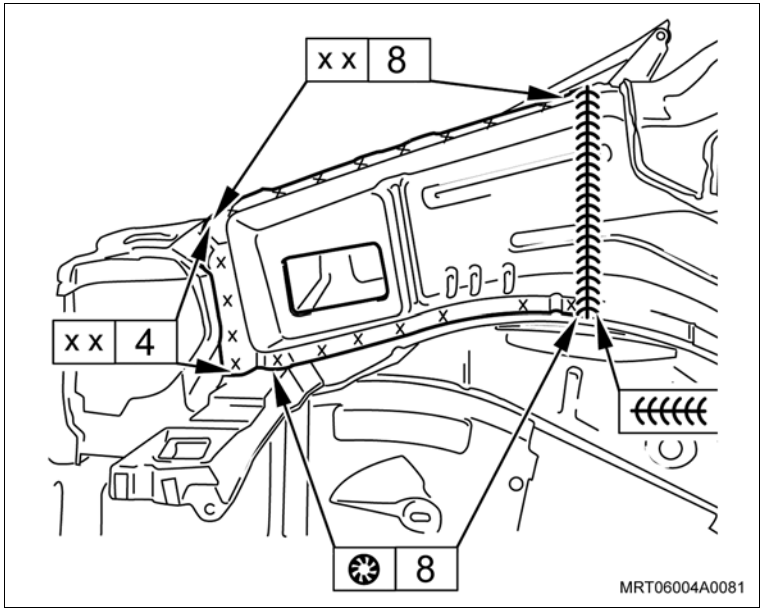
Instalação

Execute

a. Se necessário, utilize o sistema de desempenho da carroçaria.

b. Posicione a peça nova, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

c. Solde a peça nova, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.



Atenção

– A solda não deve ser lixada.

d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

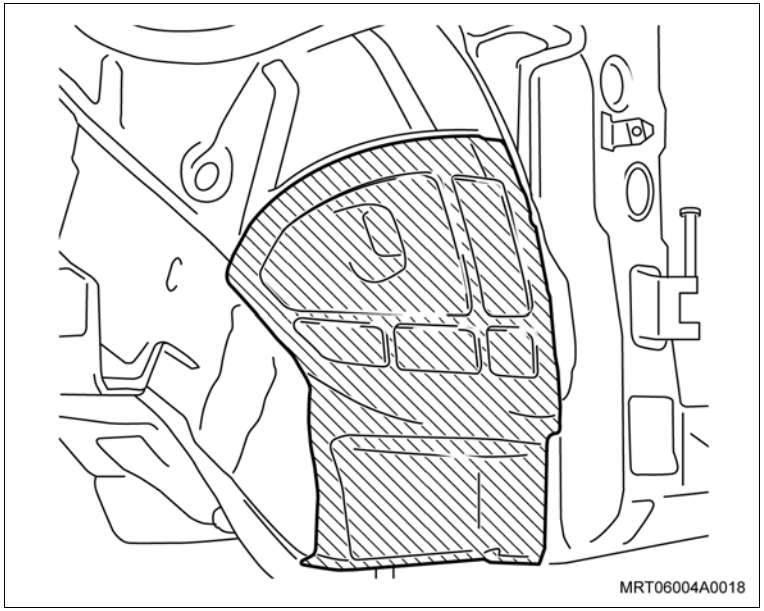
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do reforço da caixa de roda traseira.
3. O reforço da caixa de roda traseira do veículo.



Instalação

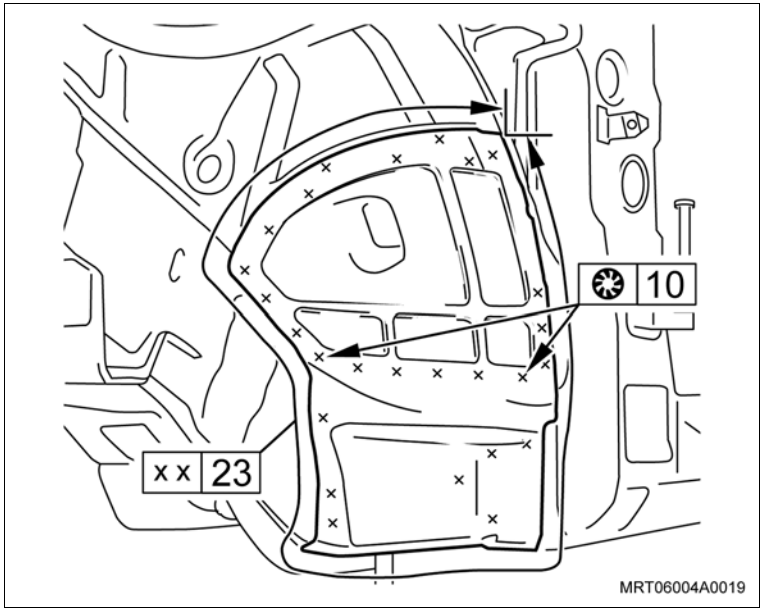
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

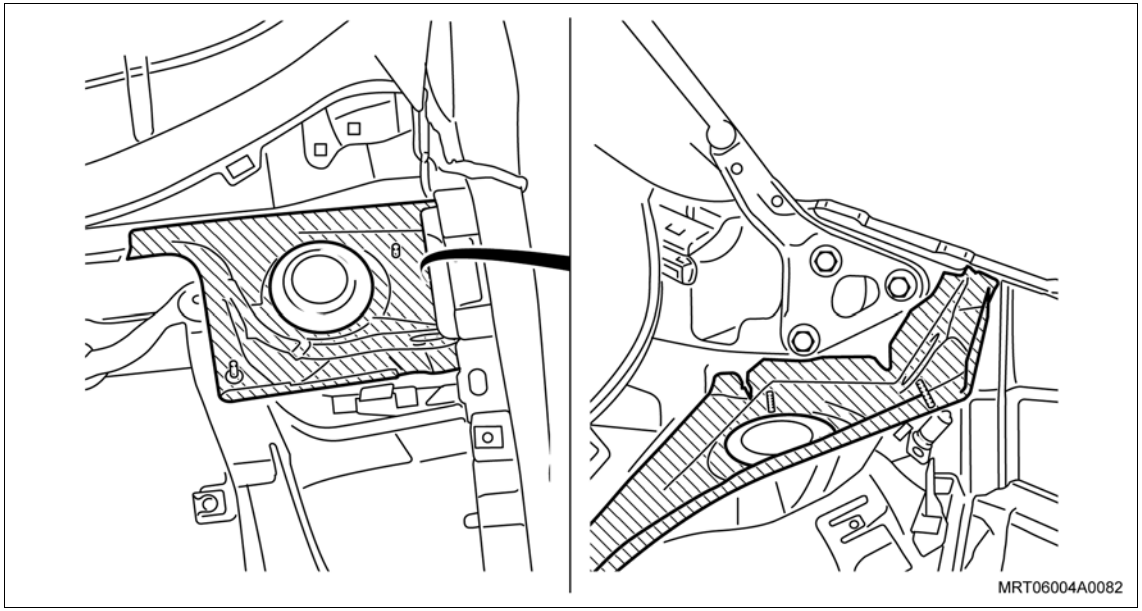
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda do reforço.
3. O reforço do alojamento do amortecedor do veículo.



Instalação

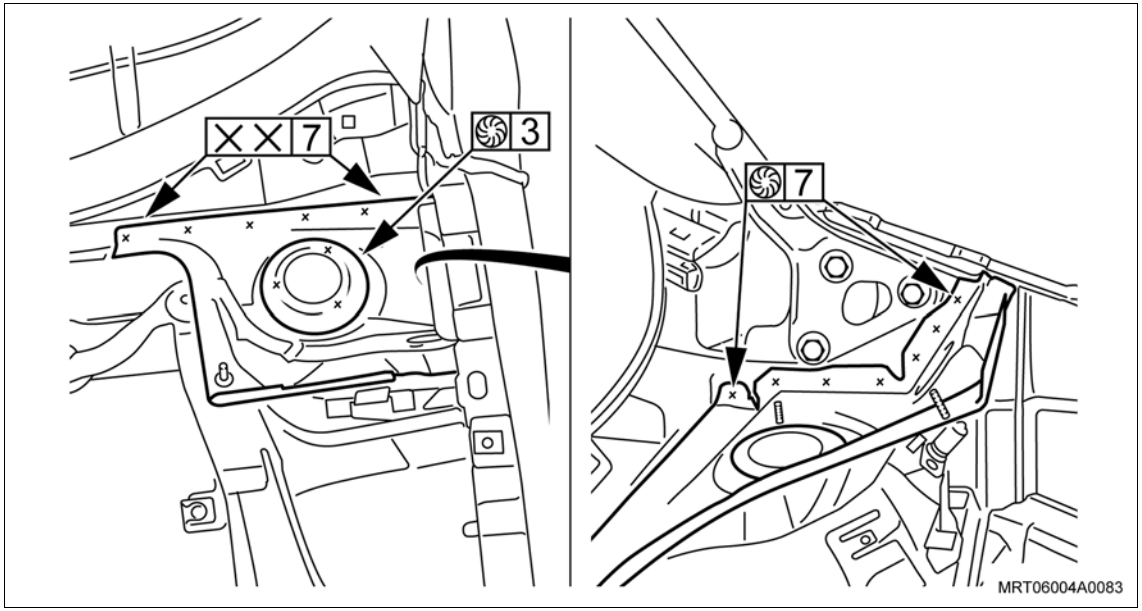
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

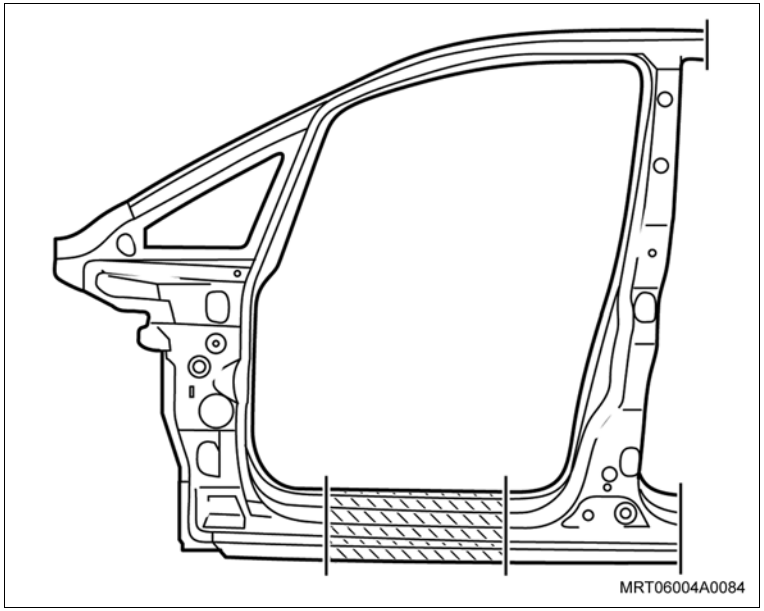
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

Execute

a. Se necessário, utilize o sistema de desempenho da carroçaria.

b. Posicione a nova peça, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

c. Solde a peça nova, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

Atenção

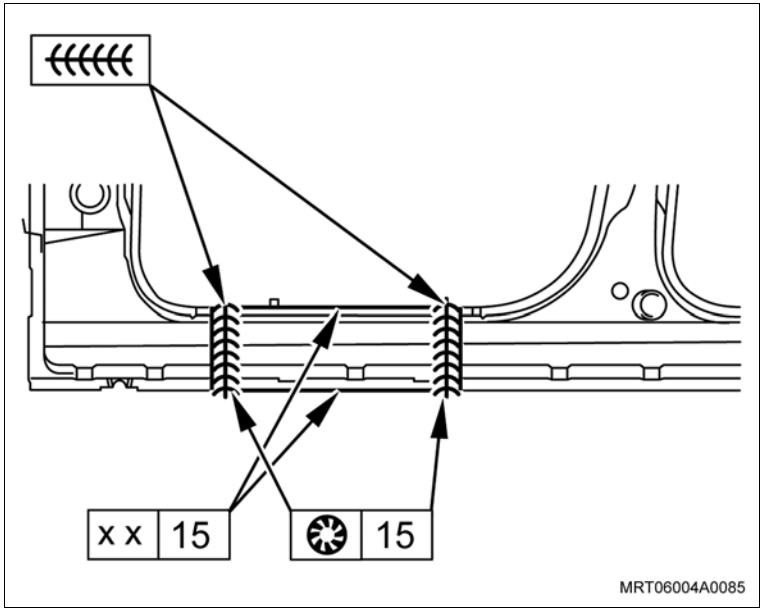
– A solda não deve ser lixada.

d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

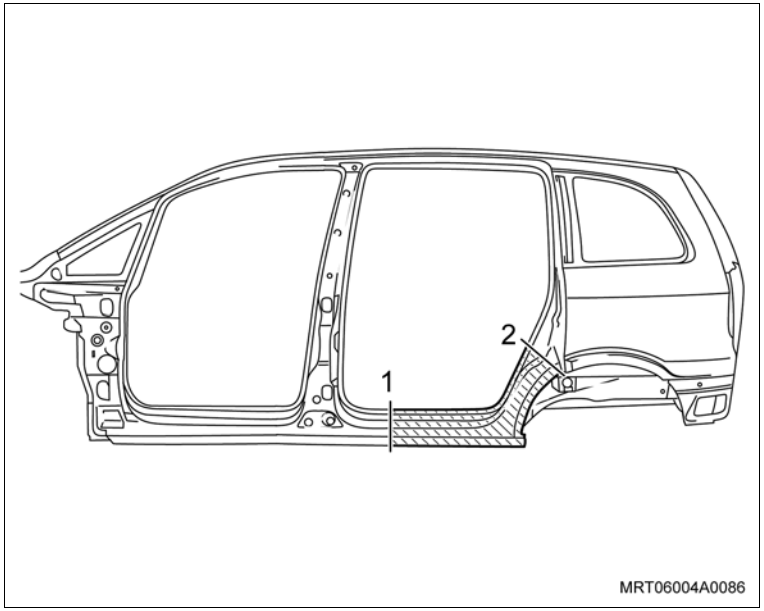
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.

Execute

– Corte a peça danificada nos pontos indicados (1 e 2), deixando uma aba para o ajuste da peça nova.



Instalação

Execute

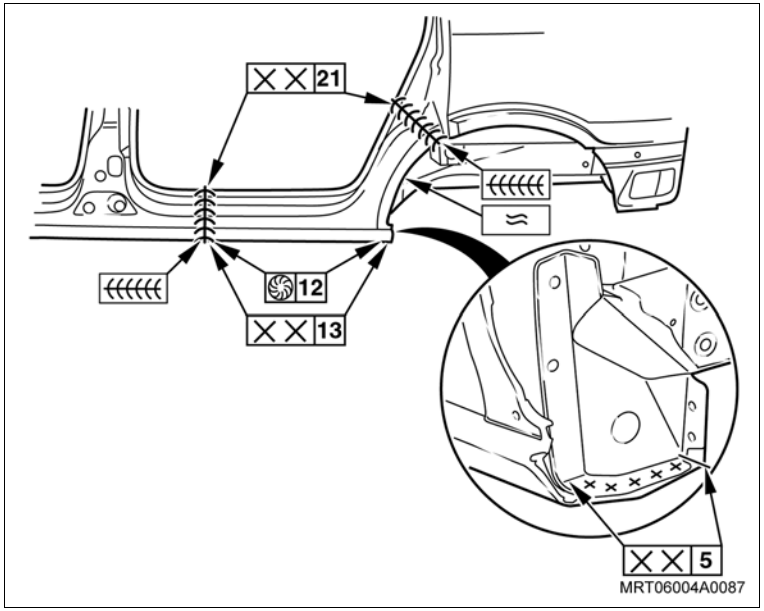
a. Prepare e ajuste a extensão da longarina traseira.

b. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

c. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem", observe o diâmetro e tipo de solda.

Atenção

– A solda não deve ser lixada.



d. A vedação das cavidades.

e. A aplicação de cera protetora.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

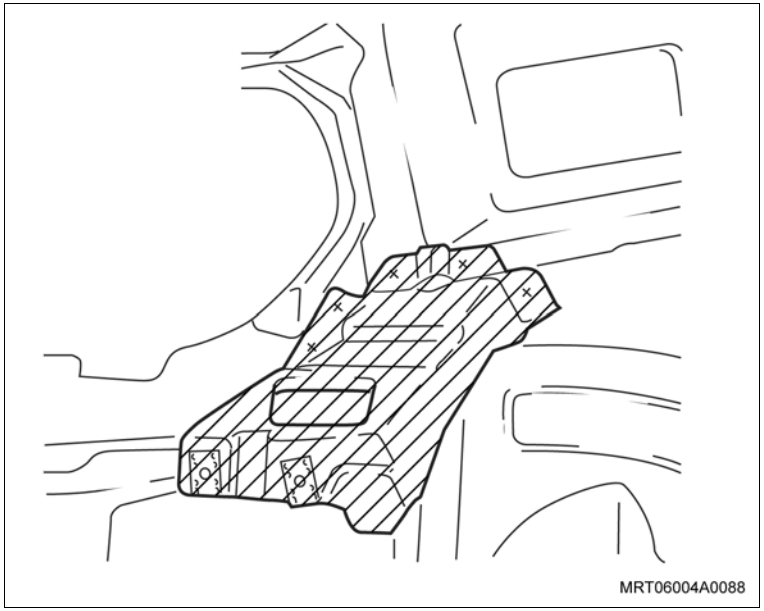
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. As peças agregadas.
3. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da extensão da caixa de roda traseira.
4. A extensão da caixa de roda traseira do veículo.



Instalação

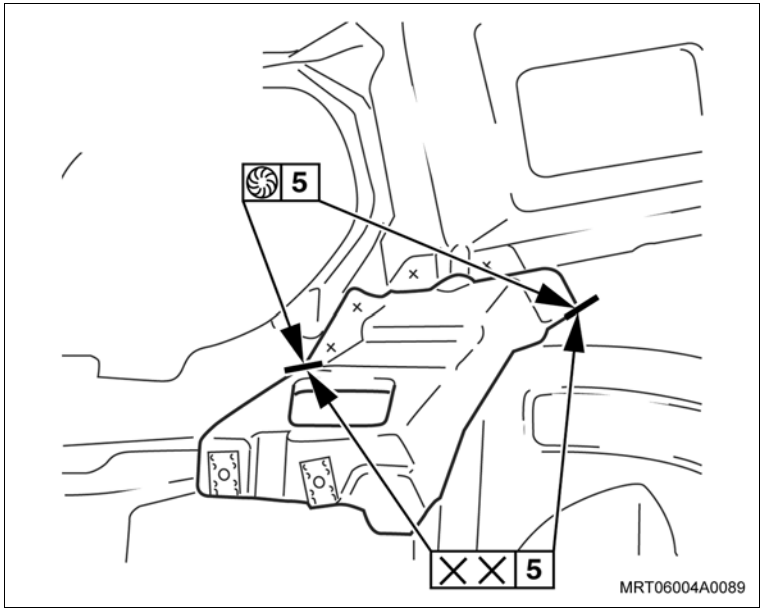
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

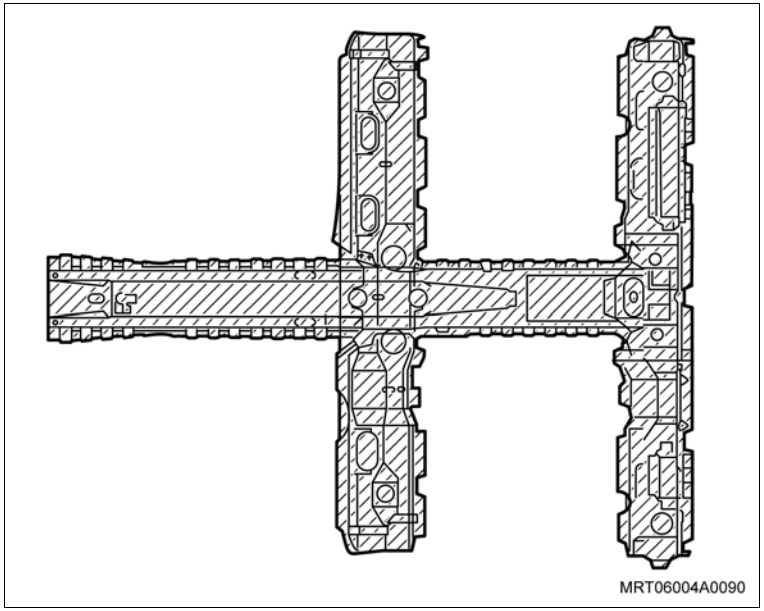
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da travessa traseira.
3. A travessa traseira do assoalho do veículo.



Instalação

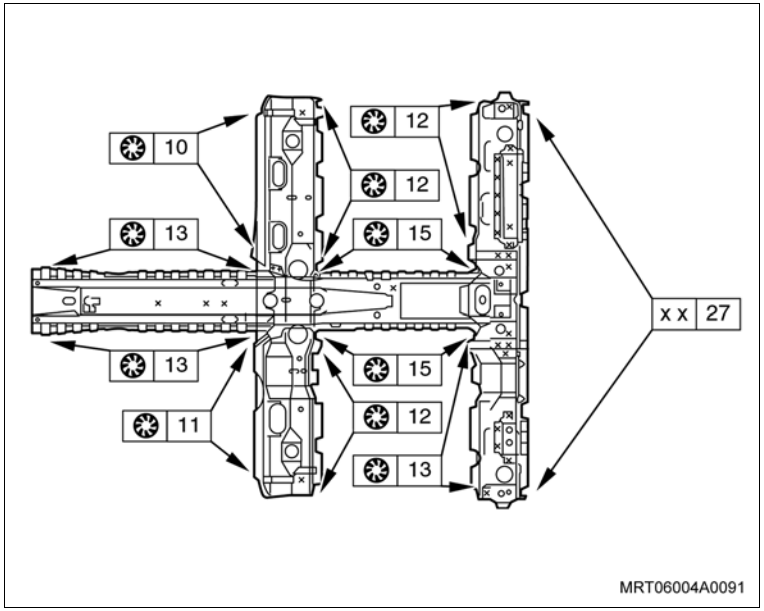
Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.



Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.

Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

Remoção

Remova ou Desconecte

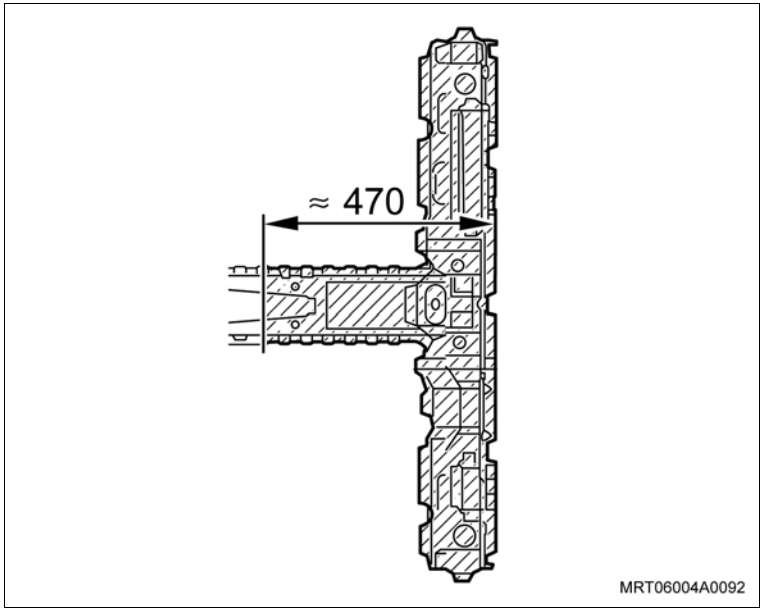
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

Execute

a. Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os pontos de solda da travessa traseira.

Atenção

– Observe as dimensões da peça nova.



b. Corte a peça danificada no ponto indicado, deixando uma aba para o ajuste da peça nova.

Instalação

Execute

a. Posicione e ajuste a nova peça, utilizando o dispositivo para desempenamento da carroçaria, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

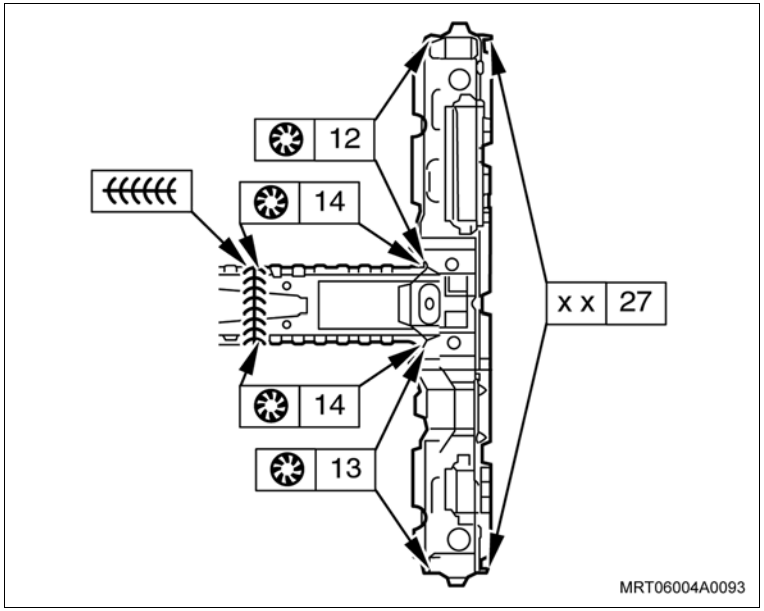
b. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

c. A vedação das cavidades.

d. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção dos pontos de solda

Equipamento para solda

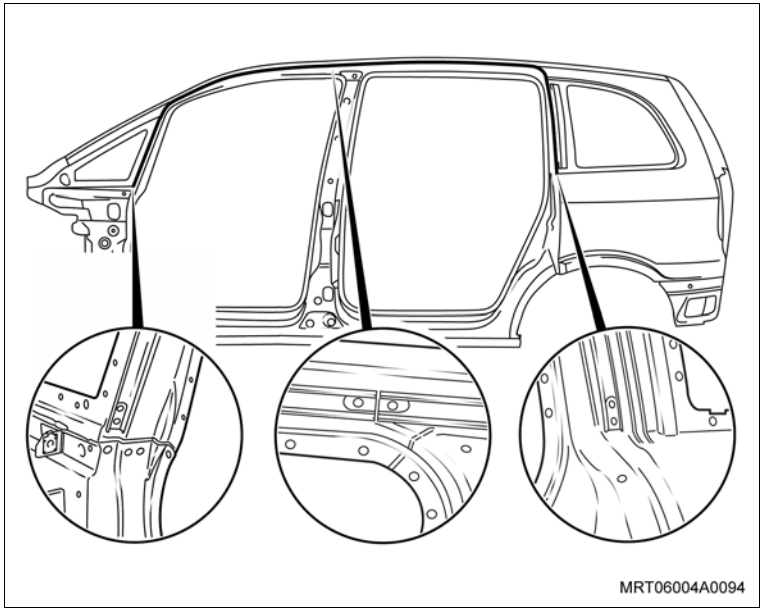
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os componentes agregados necessários, consulte os procedimentos pertinentes.

   Execute

   – Utilizando equipamento pneumático para remoção de pontos de solda, solte os rebites do trilho retentor.
3. O trilho retentor da guarnição da porta do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

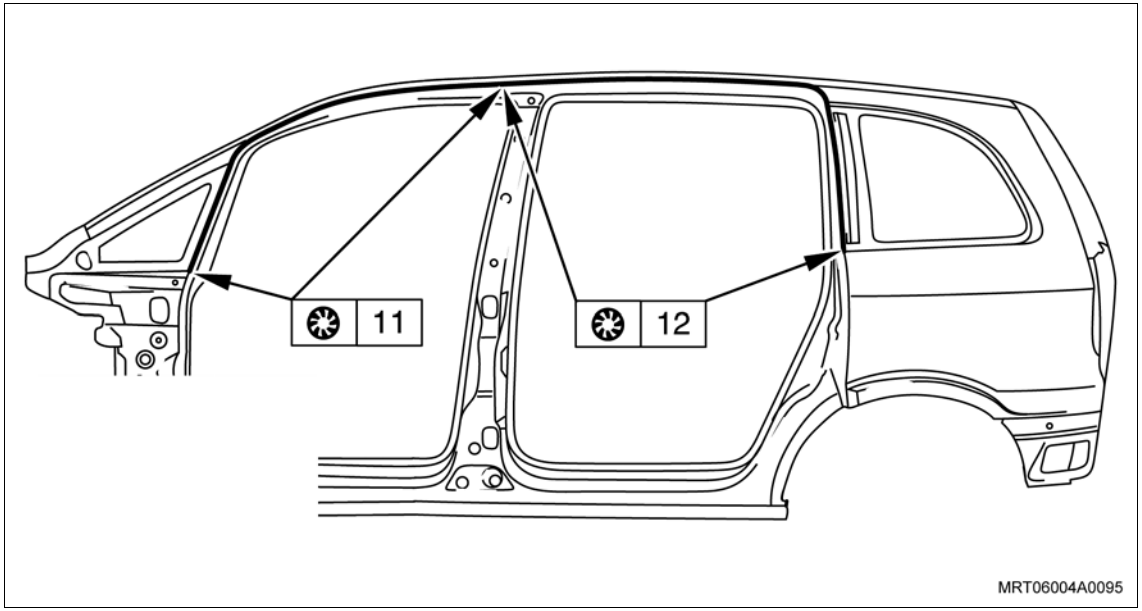
a. Limpe as superfícies das chapas metálicas e solde a nova peça, consulte "Símbolos para Operações de Soldagem" e observe a identificação do diâmetro e tipo de solda.

b. A vedação das cavidades.

c. A aplicação de cera protetora.

Atenção

– Verifique as medidas de proteção contra corrosão.



Instale ou Conecte

1. Os componentes agregados, consulte os procedimentos pertinentes.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

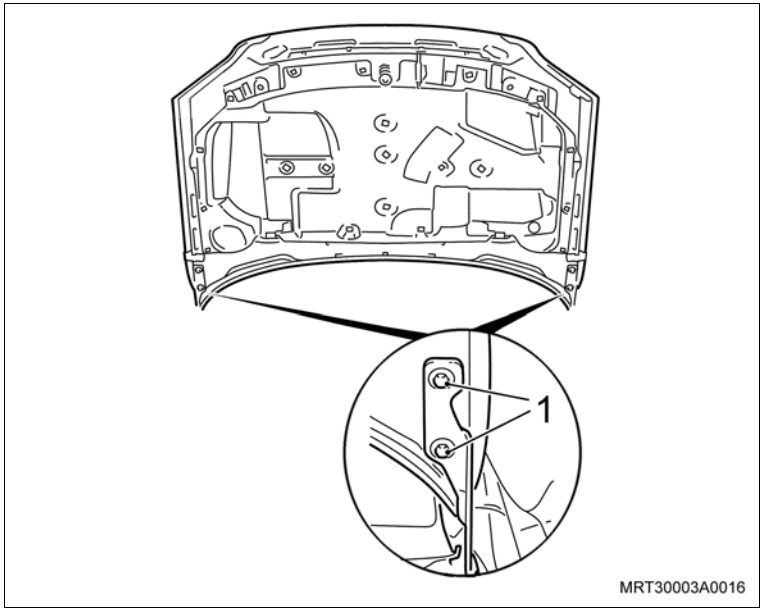
Equipamentos necessários

Torquímetro

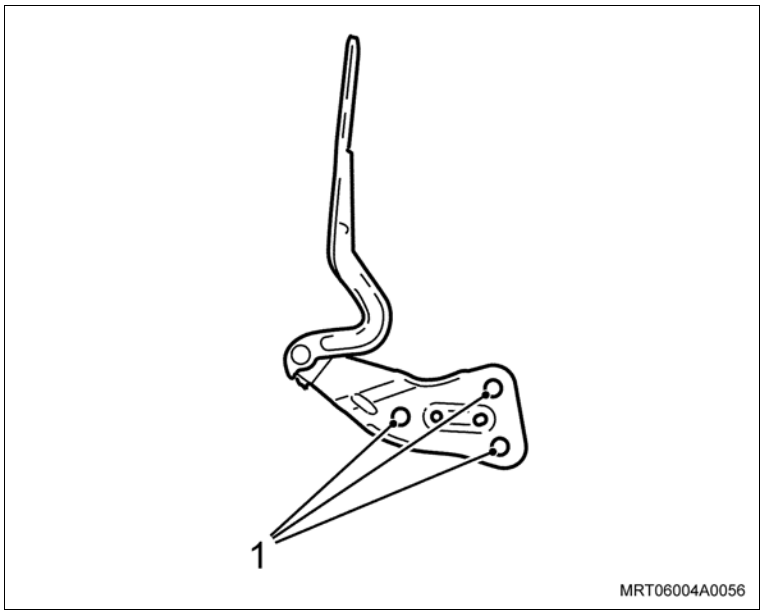
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. Os parafusos de fixação (1) do suporte do capô.
3. O capô do veículo.



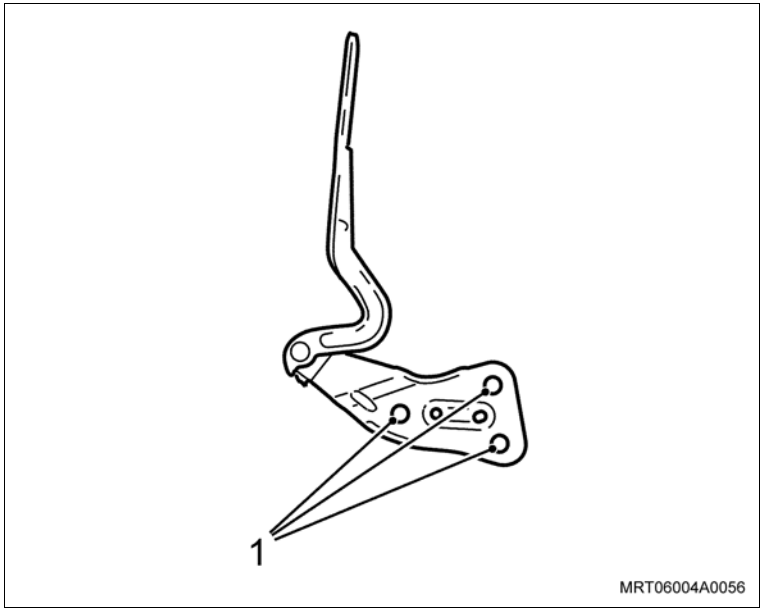
4. Os parafusos de fixação (1) da dobradiça do capô.
5. A dobradiça do capô do veículo.



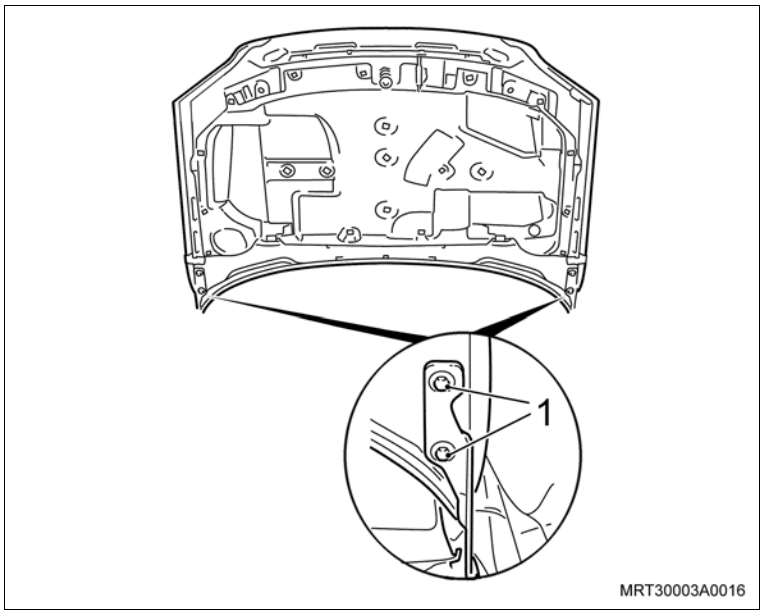
Instalação

Instale ou Conecte

1. A dobradiça do capô no veículo.
2. Os parafusos de fixação (1) da dobradiça do capô, sem torquear.



3. O capô no veículo.
4. Os parafusos de fixação (1) do suporte do capô, sem torquear.



Instale ou Conecte

Ajuste

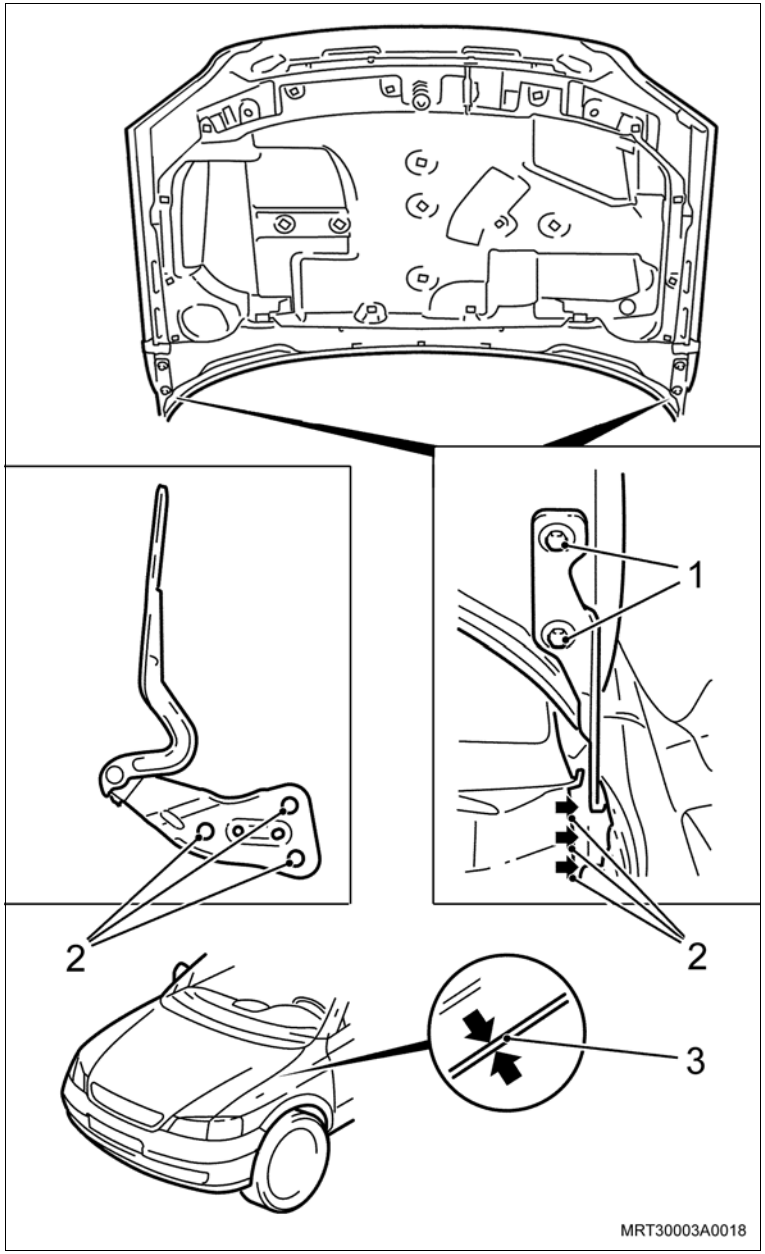
– O capô do veículo. A abertura (3) deverá ter 4 mm ±1, alterando os pontos de parafusamento (1).

– A altura do capô é feita alterando os pontos de parafusamento (2).

Aperte

– Os parafusos de fixação do capô e suporte com 17 N.m (12,5 lbf.pé).

5. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

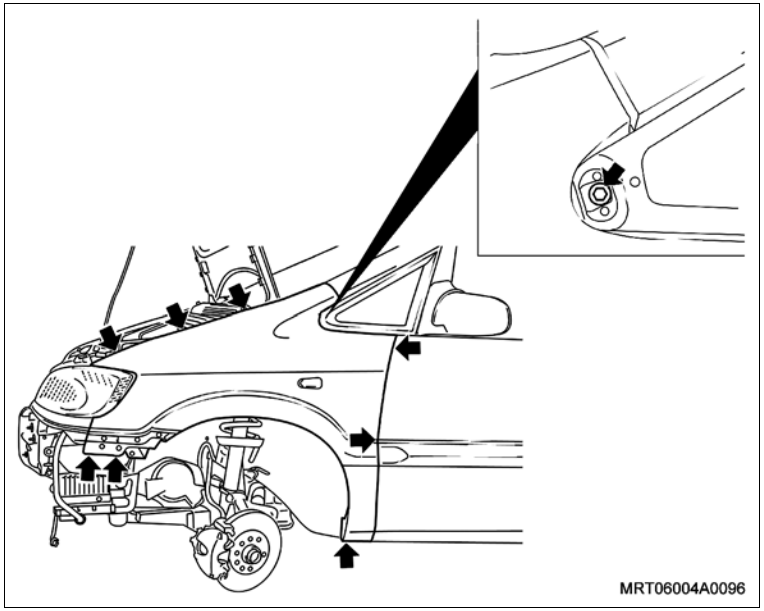
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O revestimento protetor interno do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno, coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A lanterna lateral indicadora de direção, consulte "Lâmpada Indicadora de Direção Lateral (Faróis e Lanternas) – Substituir".
6. Os parafusos de fixação (setas).
7. O pára-lama do veículo.
8. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos, consulte"Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pára-lama no veículo.
2. Os parafusos de fixação sem apertar.

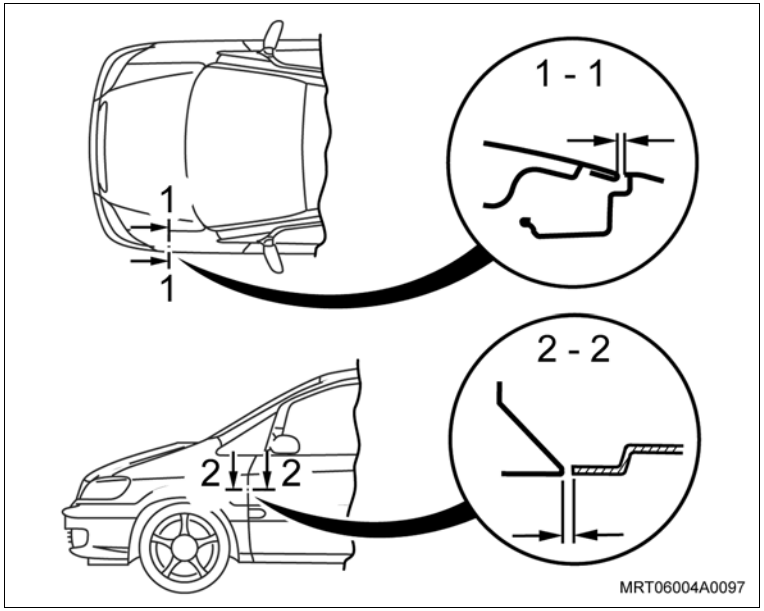
Instale ou Conecte

Ajuste

– O pára-lama nas peças adjacentes.

Posição 1 – 1 4 mm ± 1

Posição 2 – 2 4 mm ± 1



Aperte

– Os parafusos de fixação com 4 N.m (3 lbf.pé).

3. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
4. O painel de acabamento interno, coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A lanterna lateral indicadora de direção, consulte "Lâmpada Indicadora de Direção Lateral (Faróis e Lanternas) – Substituir".
6. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0001852	Sacador dos pinos das portas

Remoção

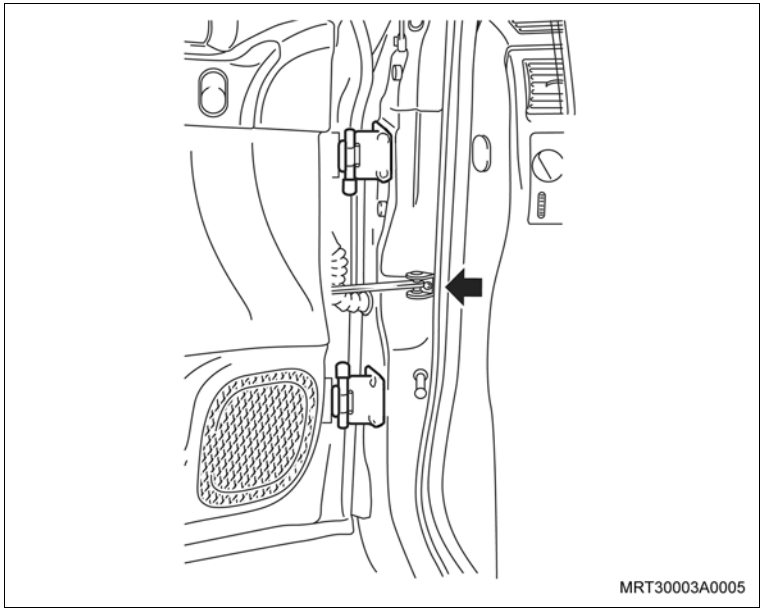
Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Abra a porta do veículo.

Remova ou Desconecte

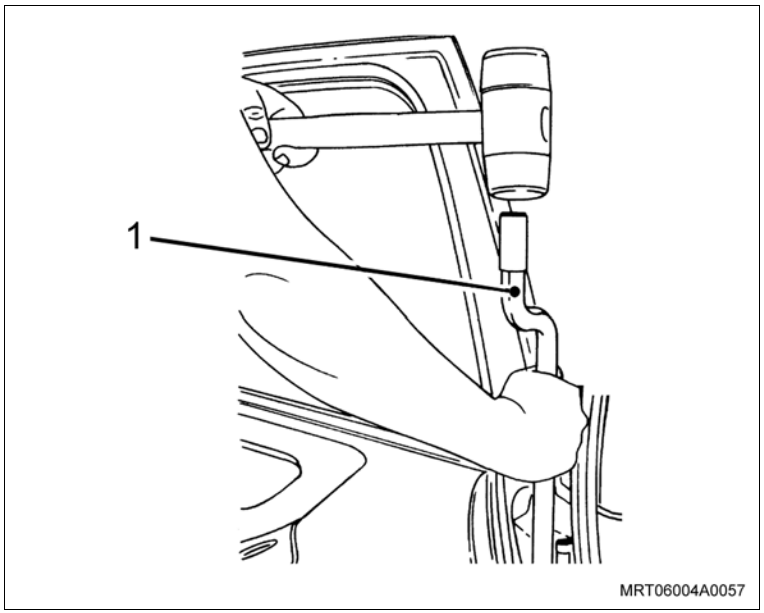
1. O parafuso de fixação (seta) do limitador de abertura da porta.
2. A conexão elétrica múltipla.
3. As capas dos pinos das dobradiças.



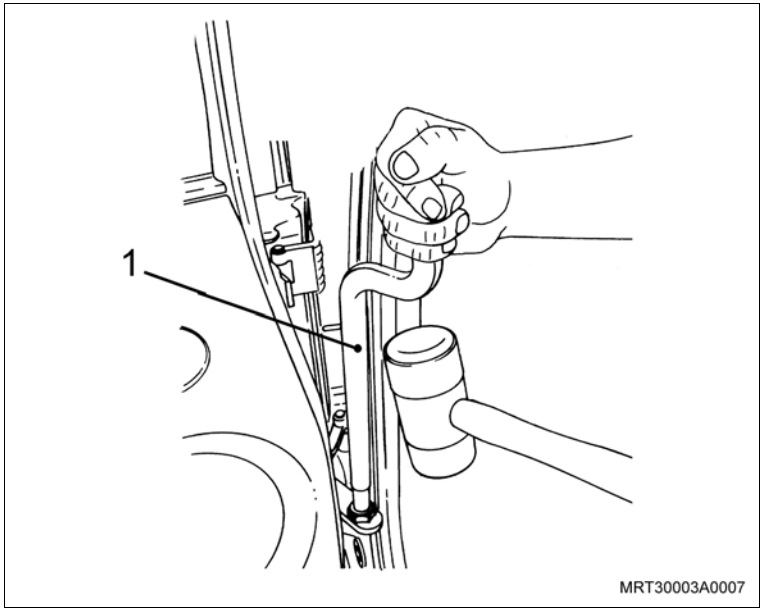
Atenção

– Ao remover os pinos das dobradiças, será necessário o auxílio de outro técnico para sustentar a porta.

4. O pino superior da dobradiça, utilizando a ferramenta especial T-0001852 (1).



Remova ou Desconecte



5. O pino inferior da dobradiça, utilizando a ferramenta especial T-0001852 (1).
6. A porta dianteira.
7. O acabamento interno da porta dianteira, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
8. O vidro da porta dianteira, consulte "Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar".
9. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A fechadura da porta dianteira, consulte "Fechadura da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A pestana de vedação externa do vidro da porta dianteira, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
12. O espelho retrovisor externo, consulte "Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
13. A guarnição do vidro da porta dianteira.
14. O chicote elétrico da porta dianteira, observando sua rota e fixação.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote elétrico da porta dianteira, observando sua rota e fixação.
2. A guarnição do vidro da porta dianteira.
3. O espelho retrovisor externo, consulte "Espelho Retrovisor Externo (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A fechadura da porta dianteira, consulte "Fechadura da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O vidro da porta dianteira, consulte "Vidro da Porta Dianteira (Vidros) – Remover e Recolocar".
7. O acabamento interno da porta dianteira, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir ".
8. A porta completa em seu alojamento.

Atenção

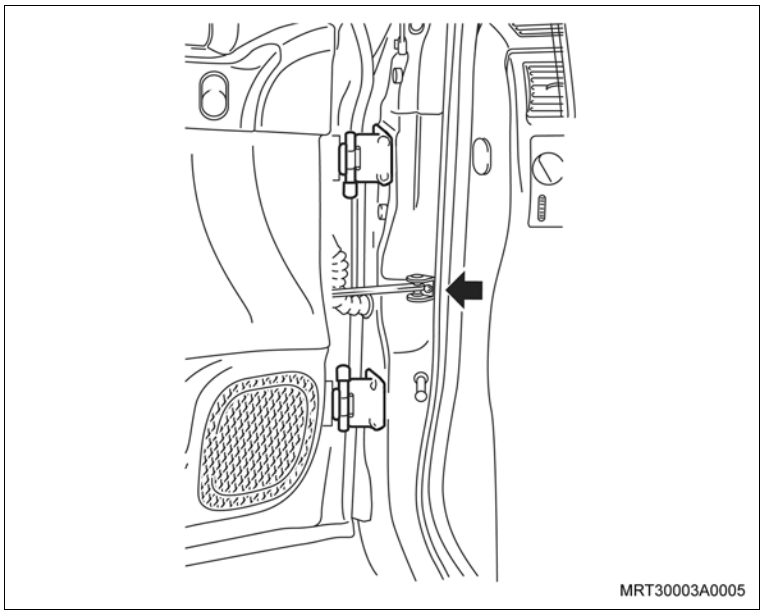
– Antes de instalar os pinos nas dobradiças deve-se aplicar uma leve camada de graxa grafitada.

– As cabeças dos pinos devem ficar voltadas para a linha de centro da porta.

9. Os pinos nas dobradiças.
10. O limitador da porta e fixe-o à coluna “A” com seu parafuso (seta).

Aperte

– O parafuso com 19 N.m (14 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Inspecione

– As aberturas da porta.

Informação

– As dimensões aplicam-se às portas dianteiras pintadas e com todas as peças de fixação.

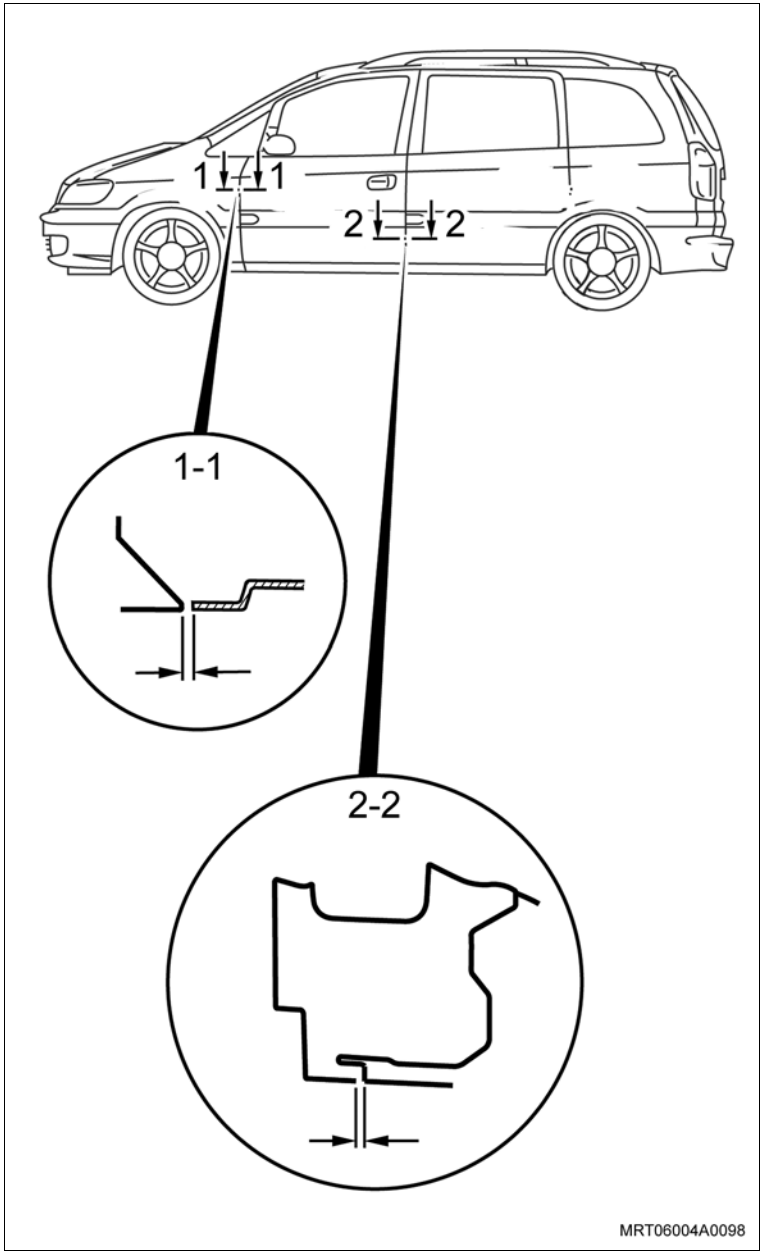
Posição 1 – 1 4 mm ±1

Posição 2 – 2 4 mm ±1

11. As capas nos pinos das dobradiças.
12. A conexão elétrica múltipla.
13. O cabo negativo da bateria

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0001852 Sacador dos pinos das portas

Remoção

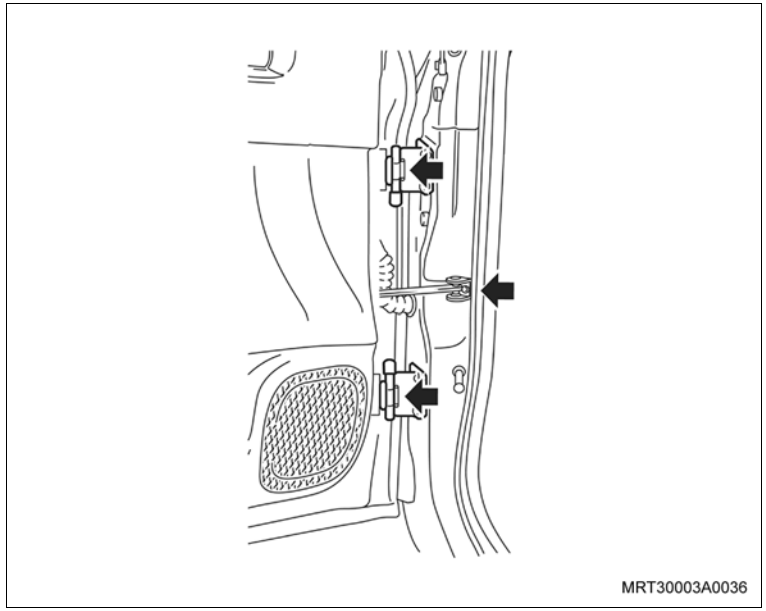
Execute

a. Desconecte o cabo negativo da bateria.

b. Abra a porta do veículo.

Remova ou Desconecte

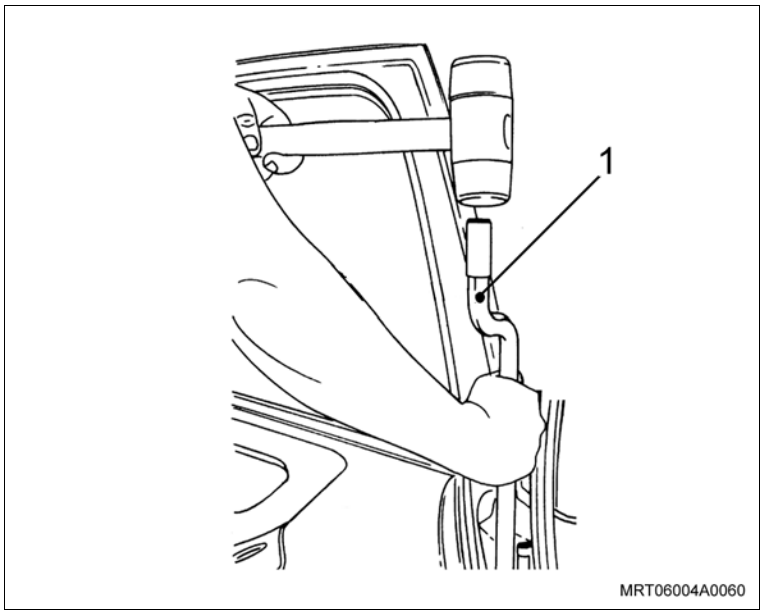
1. O parafuso de fixação (seta) do limitador de abertura da porta.
2. A conexão elétrica múltipla.
3. As capas dos pinos das dobradiças.


MRT30003A0036

Atenção

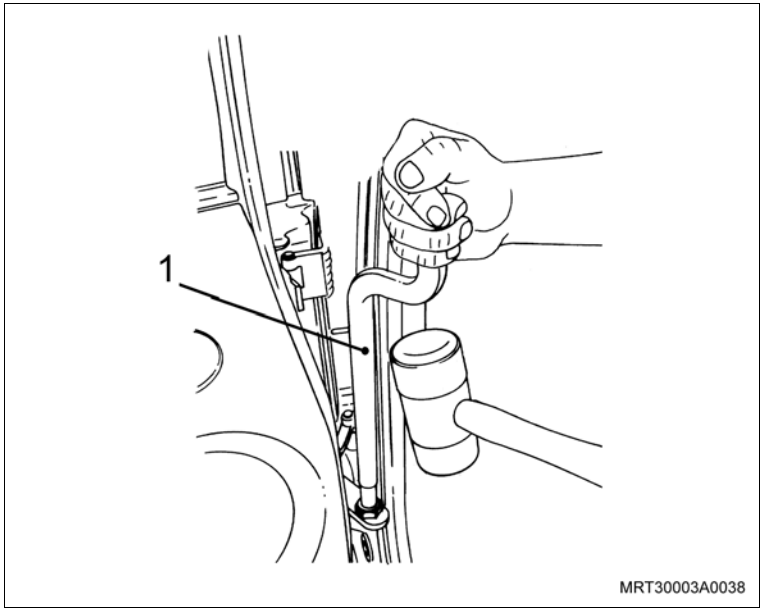
– Ao remover os pinos das dobradiças, será necessário o auxílio de outro técnico para sustentar a porta.

4. O pino superior da dobradiça, utilizando a ferramenta especial T-0001852 (1).



MRT06004A0060

Remova ou Desconecte



5. O pino inferior da dobradiça, utilizando a ferramenta especial T-0001852 (1).
6. A porta traseira.
7. O acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O vidro da porta traseira, consulte "Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar".
9. A maçaneta externa da porta traseira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A fechadura da porta traseira, consulte "Fechadura da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A pestana de vedação externa do vidro da porta traseira, consulte "Pestana de Vedação Externa dos Vidros das Portas Dianteiras/ Traseiras (Vidros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
12. A guarnição do vidro da porta traseira.
13. O chicote elétrico da porta traseira, observando sua rota e fixação.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote elétrico da porta traseira, observando sua rota e fixação.
2. A guarnição do vidro da porta traseira.
3. A fechadura da porta traseira, consulte "Fechadura da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A maçaneta externa da porta traseira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Traseira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O vidro da porta traseira, consulte "Vidro da Porta Traseira (Vidros) – Remover e Recolocar".
6. O acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. A porta completa em seu alojamento.

Atenção

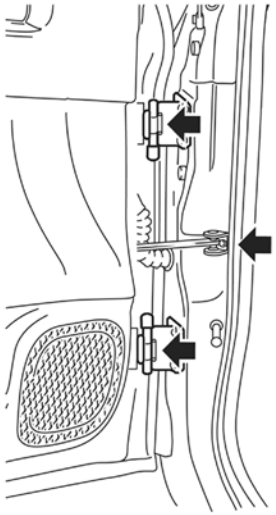
– Antes de instalar os pinos nas dobradiças deve-se aplicar uma leve camada de graxa grafitada nos pinos.

– As cabeças dos pinos devem ficar voltadas para a linha de centro da porta.

8. Os pinos nas dobradiças.
9. O limitador da porta juntamente com seu parafuso (seta).

Aperte

– O parafuso com 19 N.m (14 lbf.pé).


MRT30003A0036

Instale ou Conecte

Inspecione

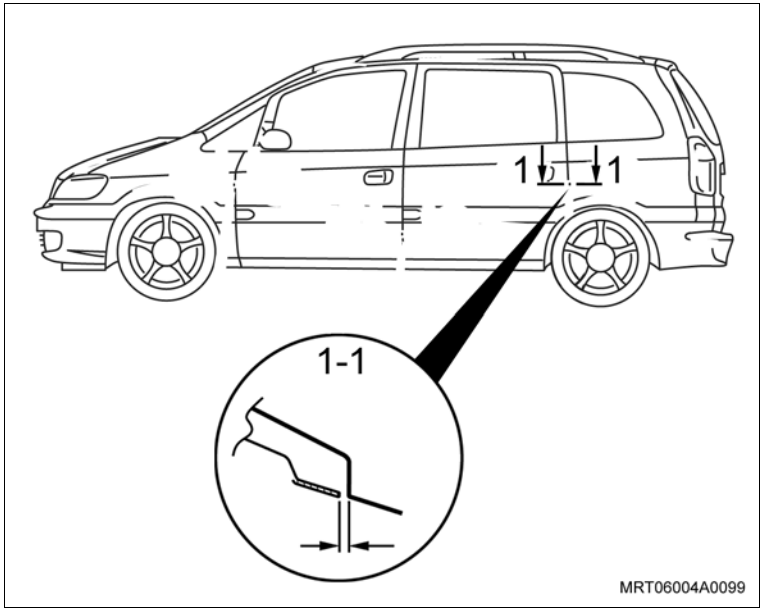
– As aberturas da porta.

Informação

– As dimensões aplicam-se às portas traseiras pintadas e com todas as peças de fixação.

Posição 1 – 1 4 mm ±1

10. As capas nos pinos das dobradiças.
11. A conexão elétrica múltipla.
12. O cabo negativo da bateria



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

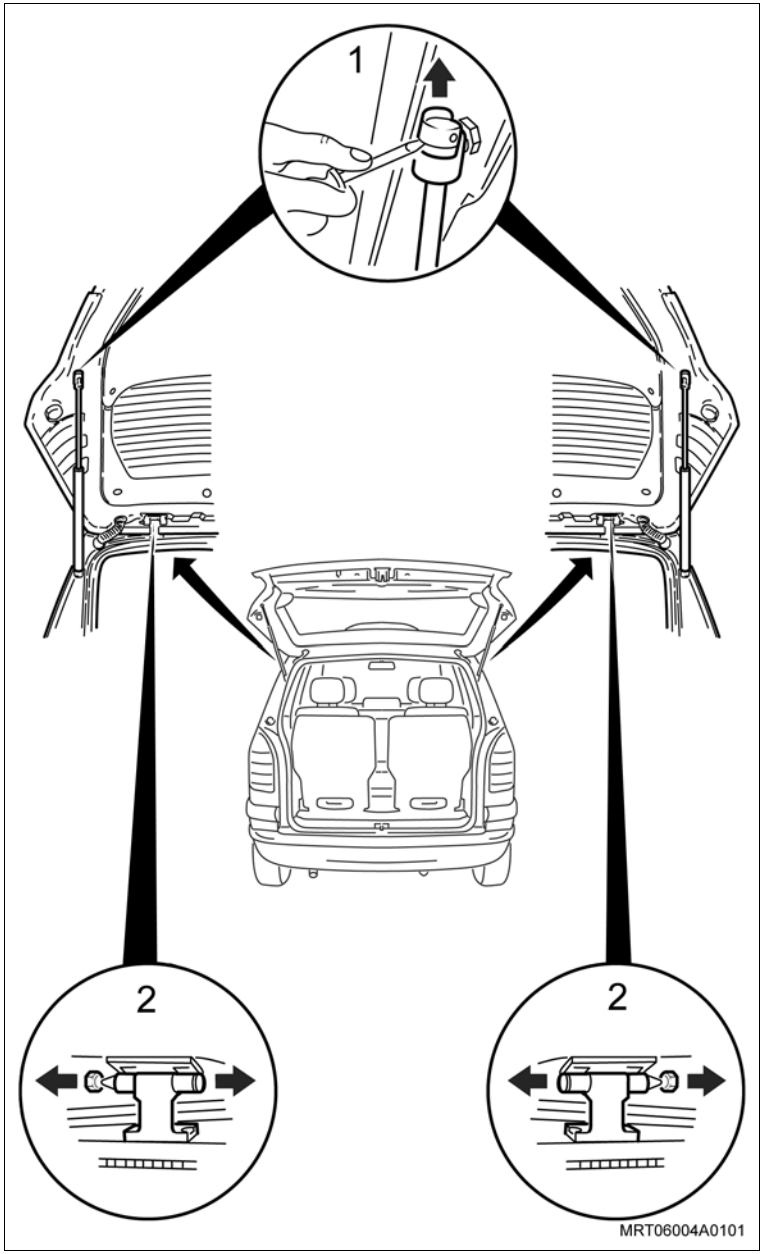
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O conector elétrico do chicote da tampa traseira.
3. As presilhas de fixação do chicote.
4. O braço telescópico da tampa traseira, soltando a trava (1).
5. O pino da dobradiça (2), removendo a trava de retenção.
6. A tampa traseira do veículo.



Instalação

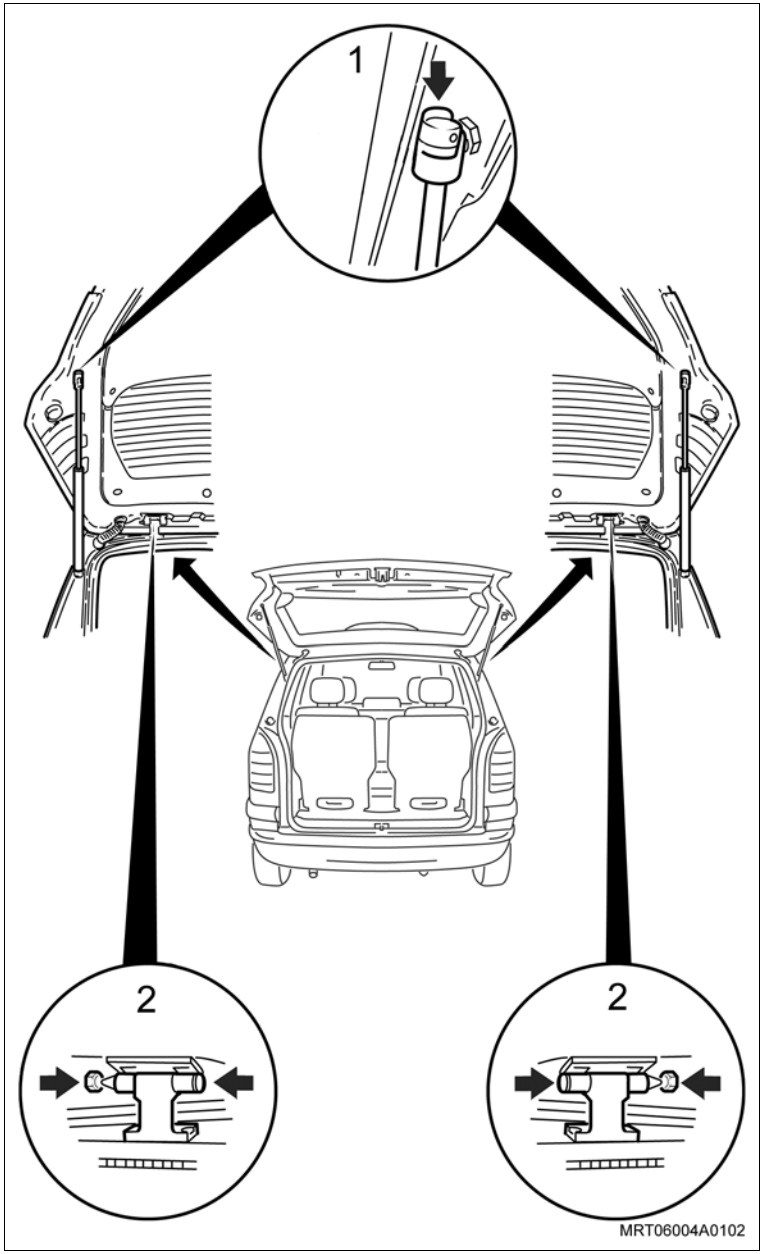
Instale ou Conecte

1. A tampa traseira no veículo.
2. O pino da dobradiça (2) com trava de retenção.
3. O braço telescópico da tampa traseira (1), encaixando a trava.

Atenção

– Observe o direcionamento do chicote e fixe-o, utilizando as presilhas plásticas.

4. O conector elétrico do chicote da tampa traseira.
5. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".



Instale ou Conecte

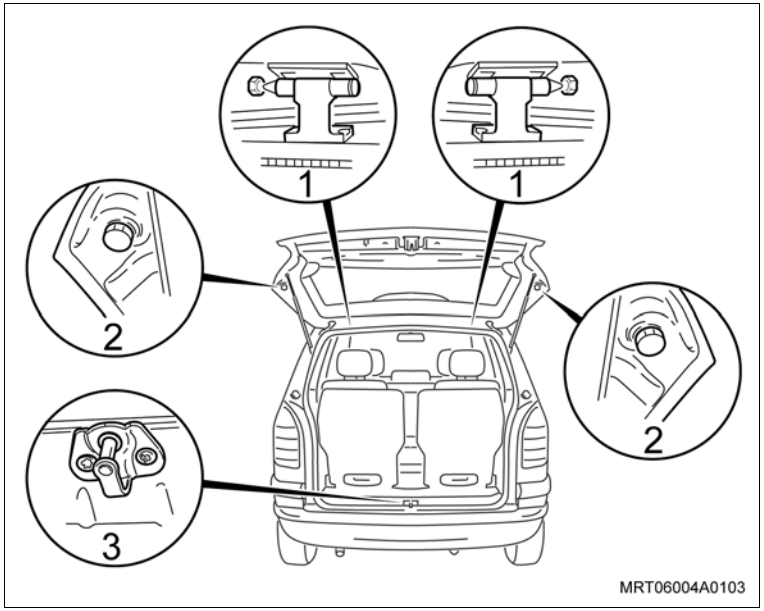
Inspecione

– As aberturas da tampa traseira.

Informação

– As dimensões aplicam-se à tampa pintada e com todas as peças de fixação.

– O suporte do batente da fechadura (3) deve ser ajustado até que a trava da fechadura seja operada sem que a tampa traseira apoie contra a mesma.



Ajuste

– A tampa traseira soltando e deslocando as dobradiças da tampa traseira (1), regulando os batentes de borracha (2) e a trava da fechadura (3).

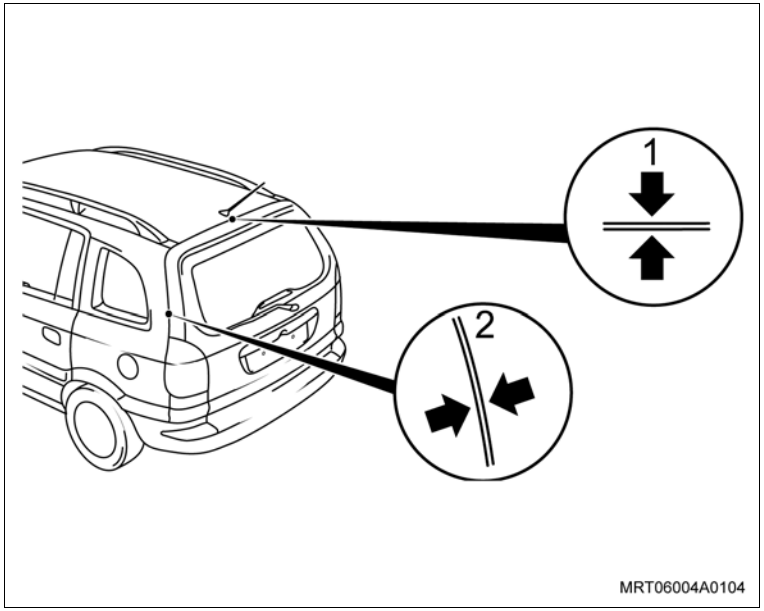
Instale ou Conecte

Ajuste

– As medidas das aberturas 1 e 2 devem ser de 6 ± 1 mm.

Aperte

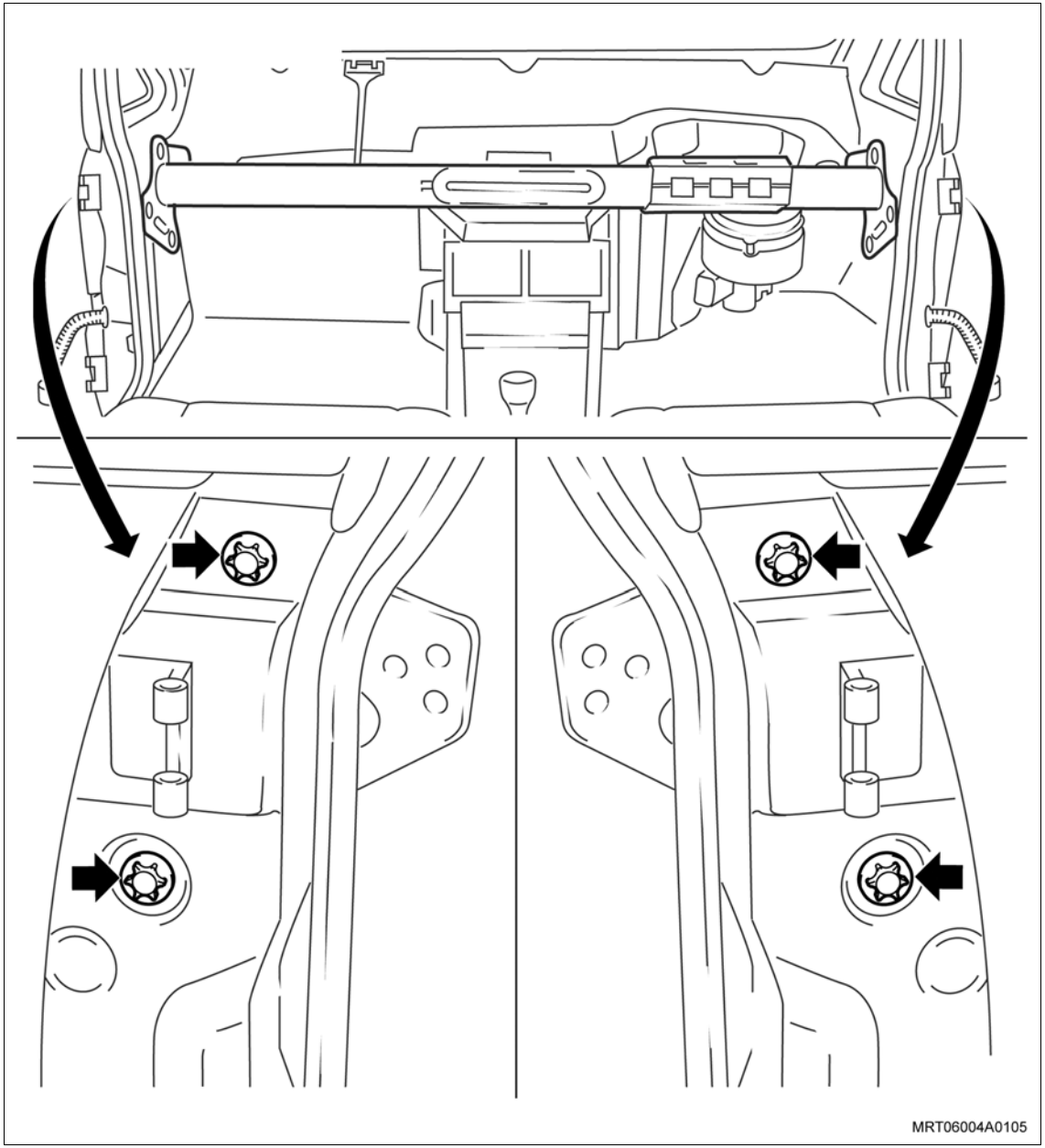
– Os parafusos com o torque de 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A cobertura do painel de instrumentos, consulte "Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir".
3. A coluna de direção, consulte "Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir".
4. As portas dianteiras, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas).
6. A travessa da coluna de direção do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

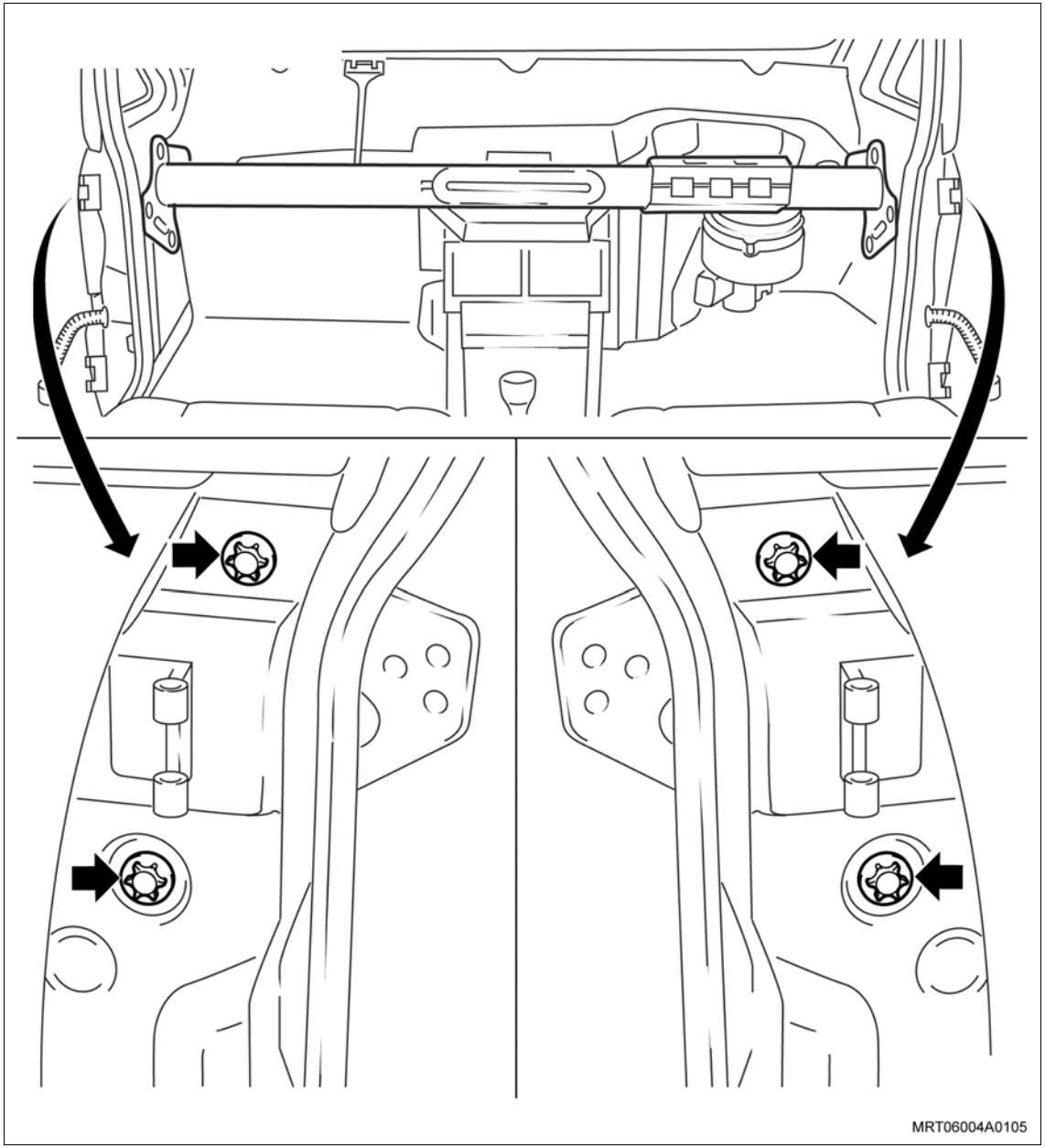
1. A travessa da coluna de direção no veículo.
2. Os parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
3. As portas dianteiras, consulte "Porta Dianteira (Conjunto) (Painéis Metálicos) – Substituir".
4. A coluna de direção, consulte "Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir".
5. A cobertura do painel de instrumentos, consulte "Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador de duas colunas

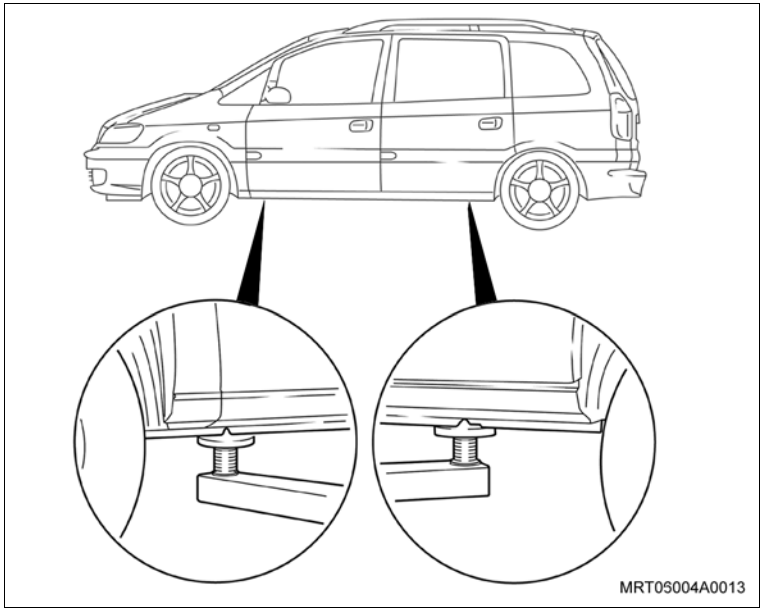
Atenção

– Ao levantar um veículo com elevador de duas colunas, os suportes de apoio devem estar posicionados sob pontos de levantamento do veículo.

– É importante que os suportes sejam utilizados apenas nos pontos de apoio corretos. O posicionamento incorreto dos suportes do elevador no veículo podem causar danos aos defletores de pedras das soleiras, suportes do cabo do freio de estacionamento ou outros componentes.

Execute

– Posicione as sapatas dos braços do elevador sob o veículo nos pontos para levantamento.



Informação

Processo:

RP = Solda a ponto por resistência

SG = Solda com gás de proteção

MIG (Metall Inert Gas)

MAG (Metall Aktiv Gas)

Soldagem intensa

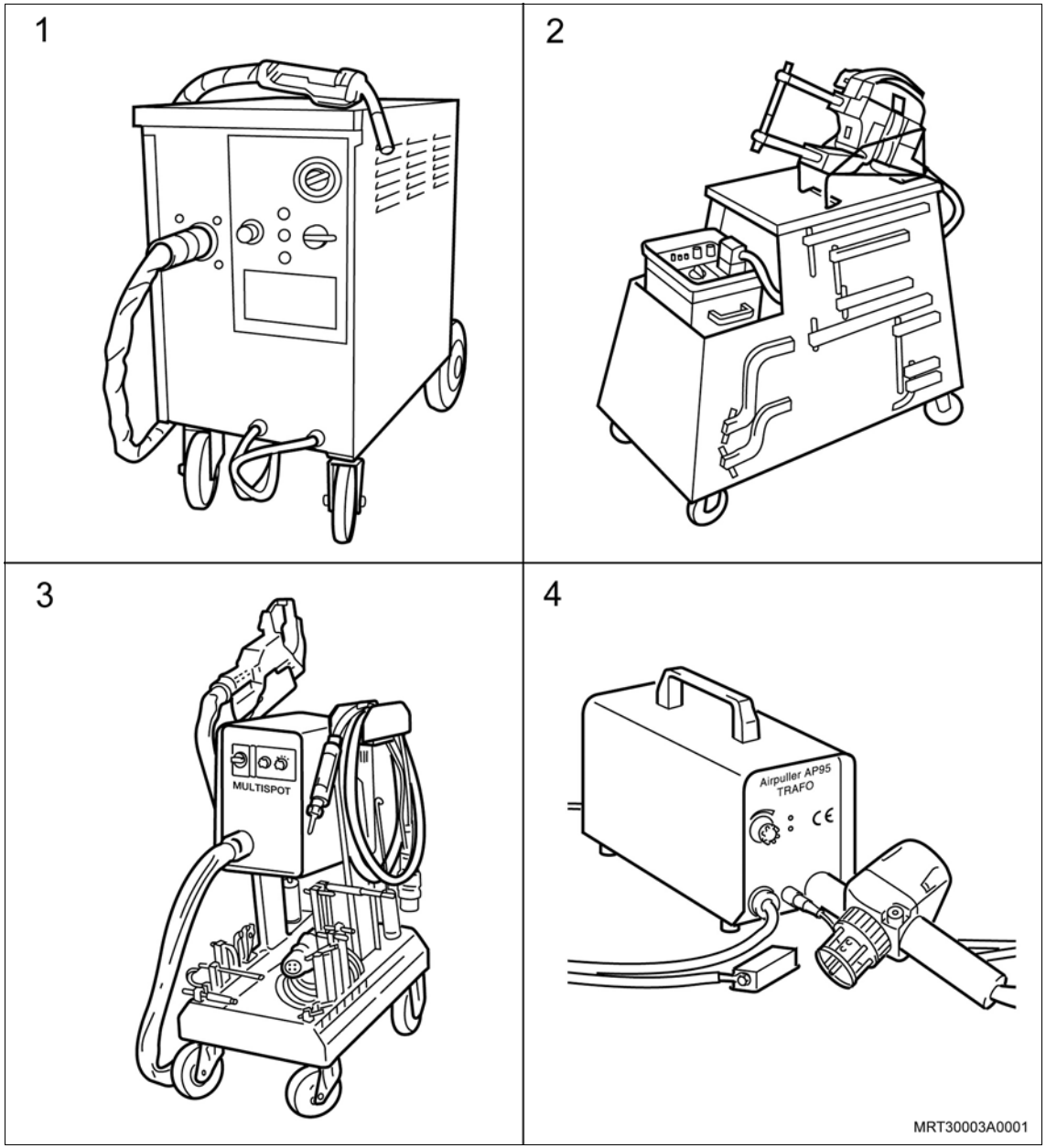
São oferecidos os seguintes dispositivos (vide catálogo atual “Equipamento de Oficina GM”).

1 – Aplicação de solda com gás de proteção.

2 – Pinça de solda a ponto.

3 – Multispot (dispositivo combinado para solda a ponto, solda a pulso).

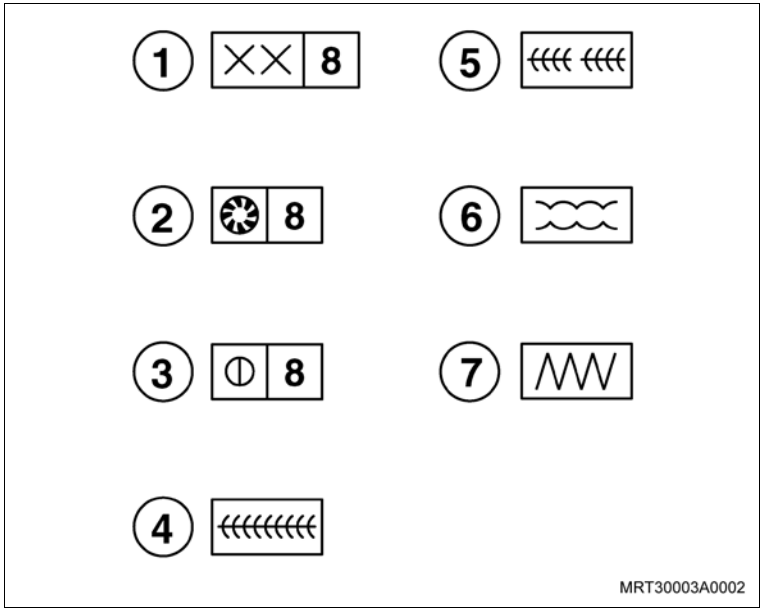
4 – Airpuller AP 95 para eliminação de massas.



Inspecione

Informação

– A necessária pressão dos eletrodos na soldagem a ponto por resistência não é suficiente com suportes de eletrodos de comprimento superior a 40 cm.



Símbolos:

1 – Solda a ponto por resistência.

2 – Solda de furo a ponto, solda com gás de proteção.

3 – Solda a ponto de costura pespontada, solda com gás de proteção.

4 – Cordão de solda integral, solda com gás de proteção.

5 – Cordão de solda interrompido, solda com gás de proteção.

6 – Solda intensa.

7 – Solda a gás.

8 – ∅ em mm.

Informação

Tipos de costuras de solda:

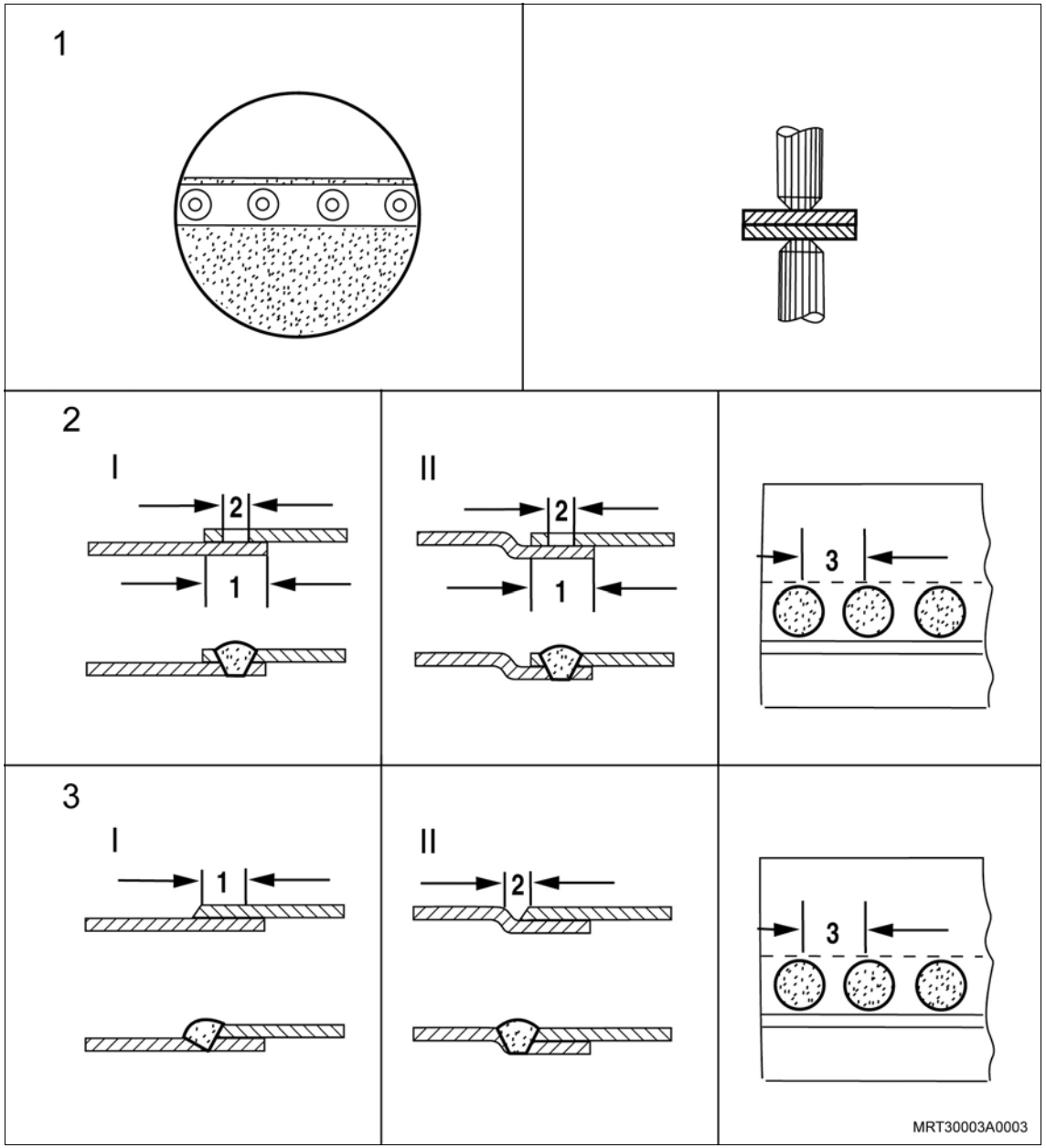
1 – Solda de furo a ponto por resistência.

2 – Solda de furo a ponto:

- I com sobreposição.
- II com rebaixo.
  - 1 10 – 14 mm.
  - 2 ø 6 mm em chapas de 0,75 e 0,88 mm.
    ø 7 mm em chapas de 1,5 mm.
  - 3 30 – 40 mm.

3 – Solda a ponto de costura pespontada:

- I com sobreposição.
- II com rebaixo.
  - 1 10 – 14 mm.
  - 2 3 – 5 mm.
  - 3 30 – 40 mm.



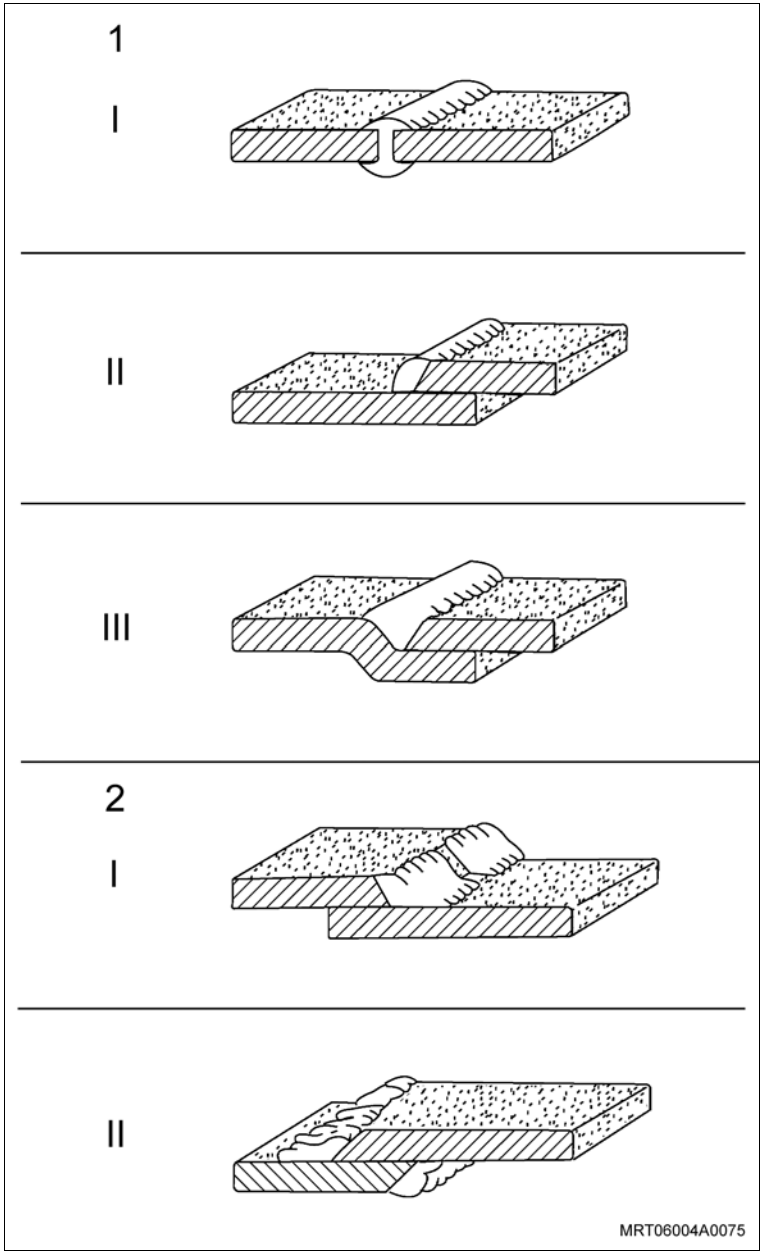
Informação

1 – Cordão de solda, integral:

- I de topo.
- II com sobreposição.
- III com rebaixo.

2 – Cordão de solda, interrompido:

- I com sobreposição, unilateral.
- II com sobreposição, bilateral



Informação

Generalidades

– Os trabalhos preliminares para superfícies adequadas para pintura são os seguintes:

Preparar superfícies aptas para a pintura.

O setor de trabalhos de pintura prepara a superfície a ser pintada.

– Para isto são contabilizados:

No máximo 3 aplicações finas com espátula para peças aparafusadas.

No máximo 4 aplicações finas com espátula para peças soldadas.

– Como proteção para peças eletrônicas, bem como peças de material sintético, durante a secagem em instalações de pintura a temperatura não deve exceder 80^{o}C.

– O ar comprimido utilizado deve ser isento de partículas de óleo e de água.

– Materiais que contêm solventes devem ser processados em cabinas de pintura ou fora das mesmas em ambientes com exaustão adequada. Também tinta com base de água contém solventes. Em caso de não observação destas prescrições, ocorrem riscos de lesões, principalmente nas vias respiratórias.

– Deve ser evitada a presença de fogo desprotegido. Extintores devem estar disponíveis em número suficiente, com manutenção regular.

– Proteção à respiração:

Utilizar máscaras contra pó, de carvão ativado, de acordo com os processos de trabalho.

Para esmerilhamento ou lixamento a seco, as máquinas respectivas deverão ser utilizadas com exaustão de pó integrada.

Restos de tintas e solventes, filtros de exaustores, pós resultantes de esmerilhamento ou lixamento devem ser removidos conforme prescrições dos respectivos países.

Atenção

– Antes de iniciar o procedimento, deve-se observar as seguintes recomendações:

1. Identifique qual o tipo de plástico usado no componente.
2. Identifique qual sistema de pintura é o mais adequado para esse tipo de plástico.
3. Limpe completamente a superfície plástica antes de iniciar o trabalho.
4. Siga rigorosamente as instruções contidas neste boletim para obter o resultado esperado.
5. Consulte o grupo I, a apostila do curso 2I0524 ou a IP2146 Repintura Automotiva Chevrolet para obter informações referentes à segurança no manuseio de produtos químicos.

Na parte interna dos componentes plásticos encontram-se impressos os símbolos indicando o tipo de plástico, tais como:

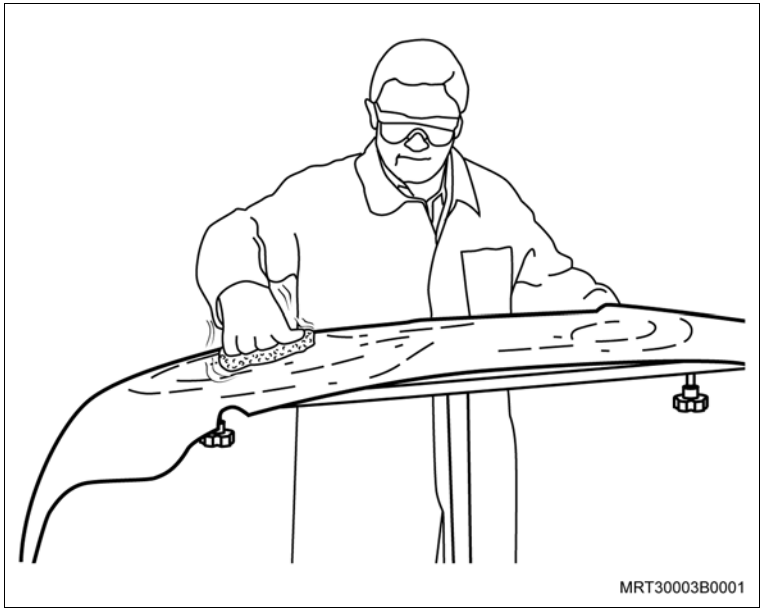
Pára-choque	PP + EPDM texturizado
Spoilers	PP + EPDM texturizado
Aerofólio	PP + EPDM liso
Saias laterais	PP + EPDM liso
Espelhos retrovisores externos	PP + 40% de fibra de vidro texturizado com 60 Mícrons
Maçanetas externas da porta	PP + 40% de fibra de vidro texturizado com 60 Mícrons

Informação

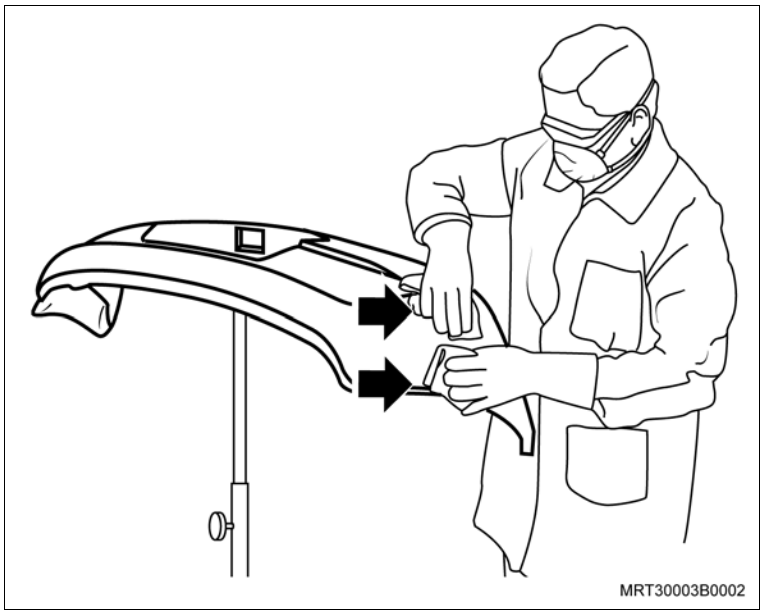
– Para superfícies texturizadas (PP + EPDM texturizado ou PP + 40% de fibra de vidro) e superfícies lisas (PP + EPDM liso) siga o procedimento descrito a seguir:

Execute

1. Lave a superfície com água e detergente à base de amoníaco na proporção de 95% de água e 5% de detergente amoniacal. Aplique jato de água em abundância, seque completamente o componente com pano limpo e seco, e em seguida, aplique jato de ar comprimido na superfície.



2. Aplique o desengraxante DX103 (desengraxante específico para superfícies plásticas com propriedades anti-estáticas), utilizando um pano limpo e seco, passando-o em sentido único (posição horizontal – setas). Após a aplicação passe outro pano limpo e seco, evitando que o desengraxante seque na peça.



Execute

3. Lixe a seco o componente nivelando a superfície, utilizando uma lixa de grana P500, P600 ou uma esponja abrasiva. Em seguida, limpe totalmente o componente.

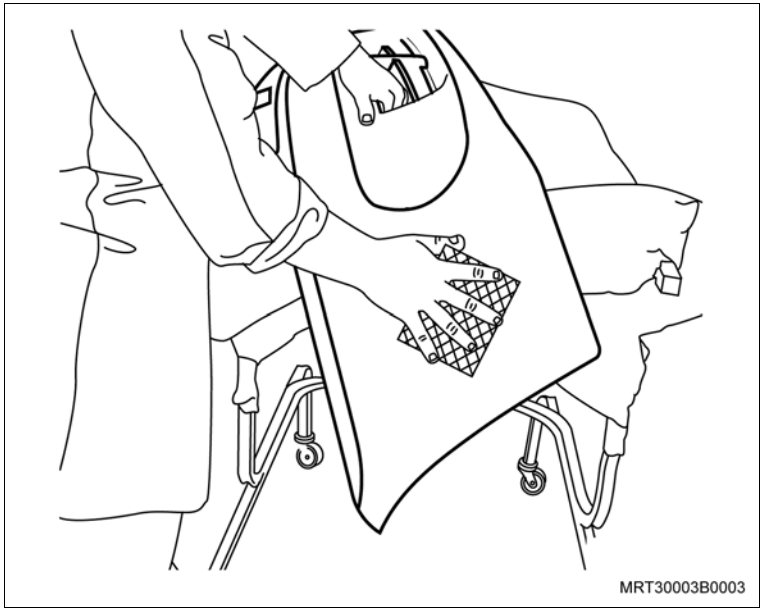
Informação

– Esta operação é válida somente para plásticos lisos.

4. Utilizando uma pistola HVLP 35 lbs/pol² e bico de 1,3 a 1,5 mm aplique o Promotor de Aderência D815-Y072 ou D820 universal, pulverizando levemente duas demãos com intervalo de 5 minutos entre as passadas.

Informação

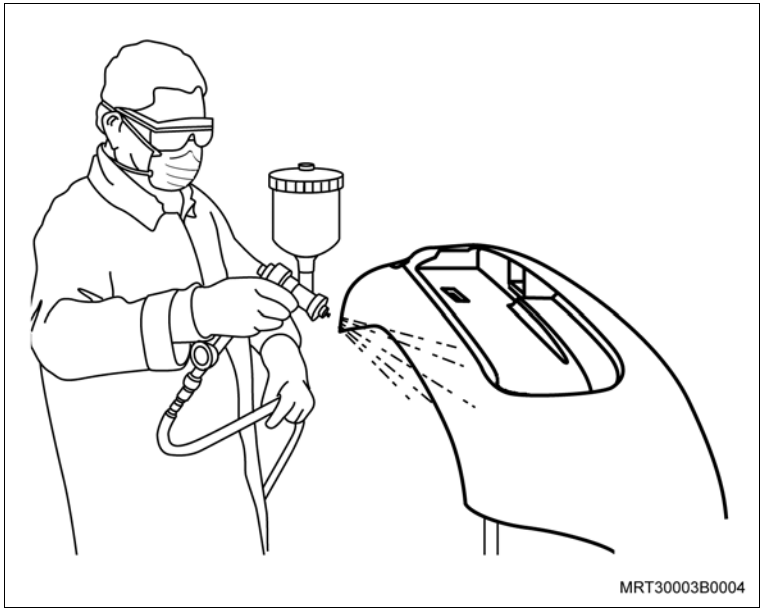
– Caso o Promotor de Aderência D815-Y072 seja aplicado sobre o tipo de plástico que não seja um dos relacionados anteriormente, ocorrerá desplacamento da superfície.



Execute

Atenção

– O início da próxima operação depende do tipo de Promotor de Aderência utilizado na operação anterior. Se foi utilizado o D815-Y072 deve-se aguardar 5 minutos antes de iniciar a próxima operação, se foi utilizado o D820 universal, aguarde 30 minutos.

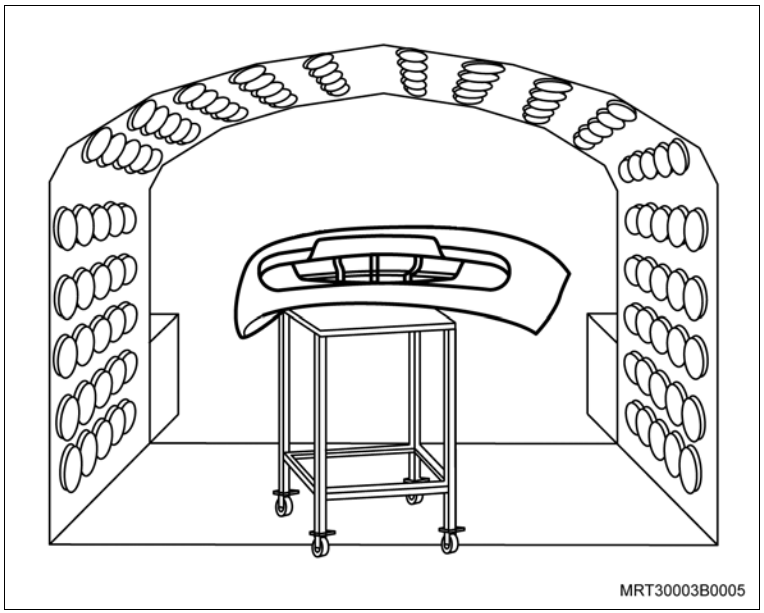


5. Aplique Primer D839 (Prima Primer Poliuretano). Antes porém, prepare-o conforme a seguir:

	Primer D 839	5	partes
Catálise	Catalisador D803	2,5	partes
	Flexibilizador D814	1	parte

Com uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,8 mm, primeiro pulverize uma ou duas vezes a superfície e, em seguida, repita a operação aplicando duas demãos da catálise de forma bem mais intensa com intervalo de 10 minutos entre as passadas.

A secagem pode ser feita em cabine de estufa (60^{O}C), em 30 minutos, ou ao ar livre com tempo de 3 horas.

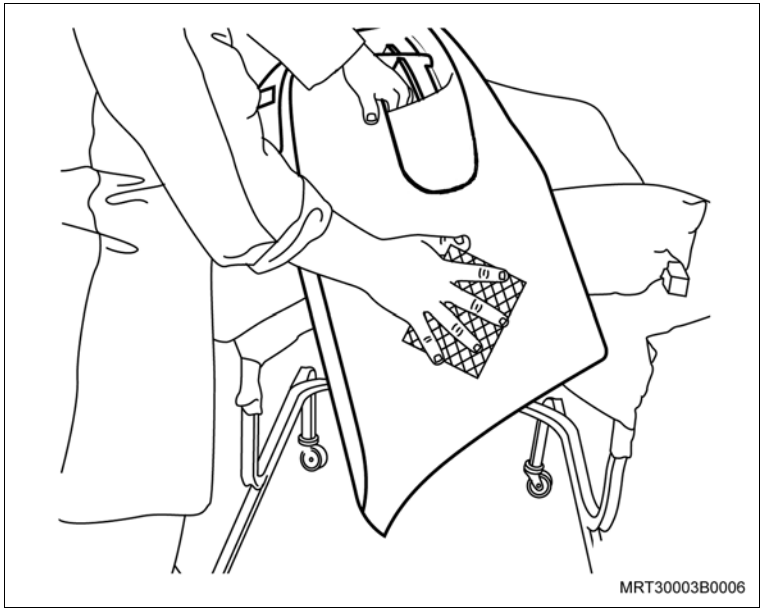


Execute

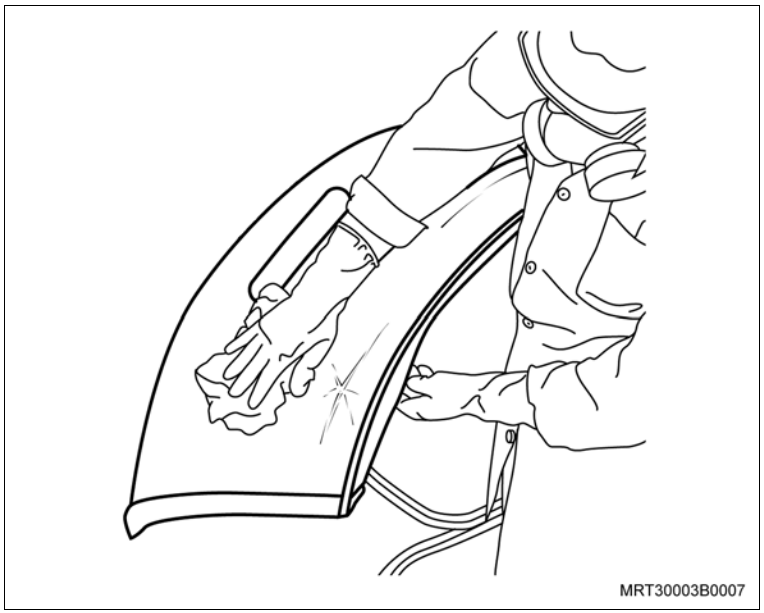
6. Lixe a seco o componente com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana P400 e, posteriormente, P600 para proporcionar acabamento.

Informação

– Sugere-se utilizar espuma abrasiva nº 4 nas áreas de difícil acesso como cantos e quinas.



7. Aplique o desengraxante DX330 com um pano limpo e seco, passando-o em sentido único (posição horizontal) para limpar os resíduos provenientes do lixamento. Em seguida, passe novamente outro pano limpo e seco a fim de remover o excesso de desengraxante.

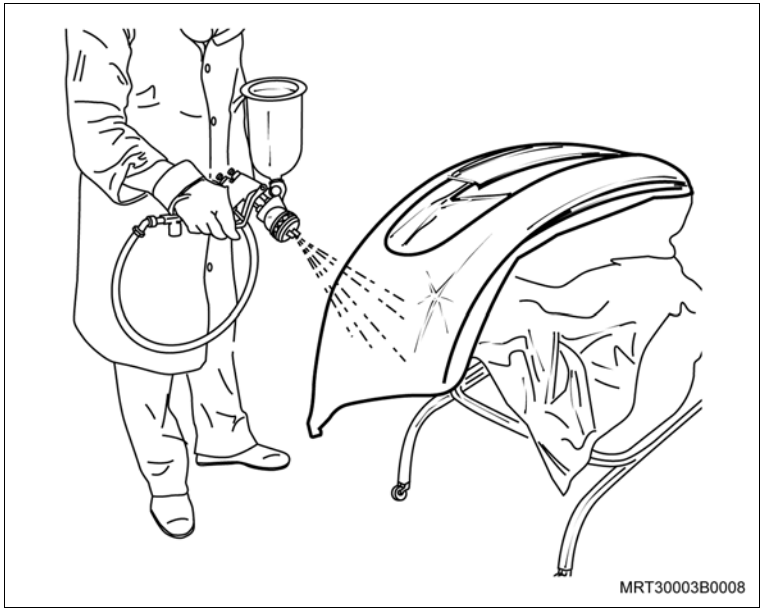


Execute

8. Prepare a tinta PU para a pintura do componente, conforme descrito abaixo:

	Tinta Poliuretano DG	3 partes
Catálise	Catalisador D803/D841	2 partes
	Flexibilizador D814	1 parte

Utilizando uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm, aplique duas demãos sendo a primeira uma pulverizada normal e a segunda uma passada mais intensa e carregada com intervalo de 10 minutos entre as passadas.



Informação

– Deve-se aguardar 15 minutos com a peça em repouso antes de manuseá-la.

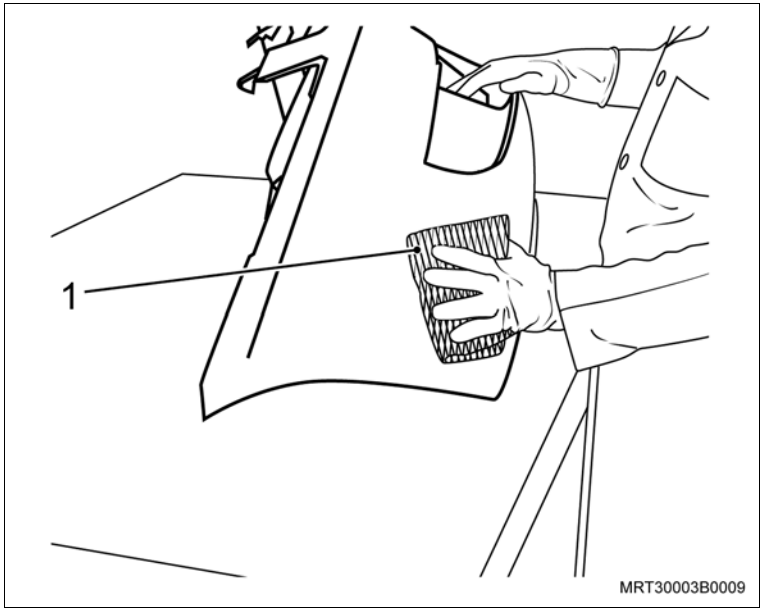
– Esta etapa é recomendada somente para superfícies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas ou perolizadas consulte as operações 11,12, 13 e 14.

Execute

Atenção

– A secagem pode ser feita na cabine (60°C) em 30 minutos ou ao ar livre com tempo de 20 horas.

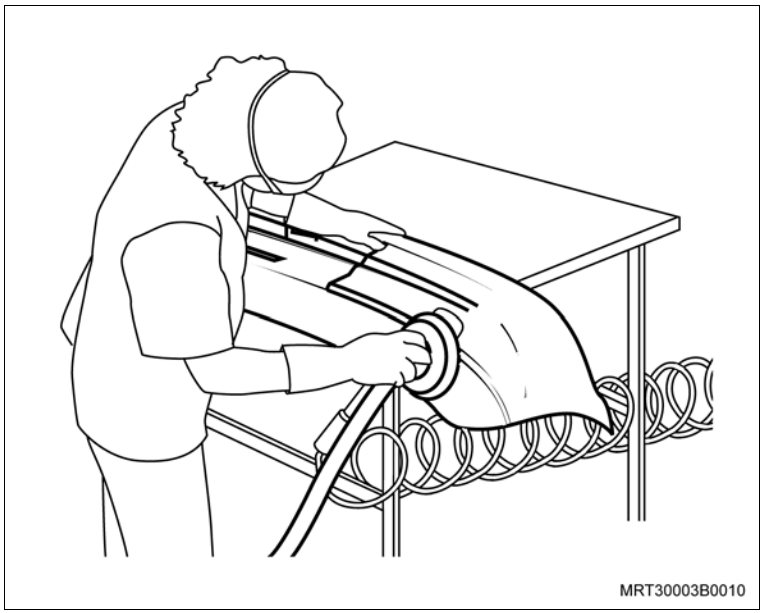
9. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana de P1200 ou P1500. Em seguida, recomenda-se passar um pano do tipo “Pega-poeira” (1).



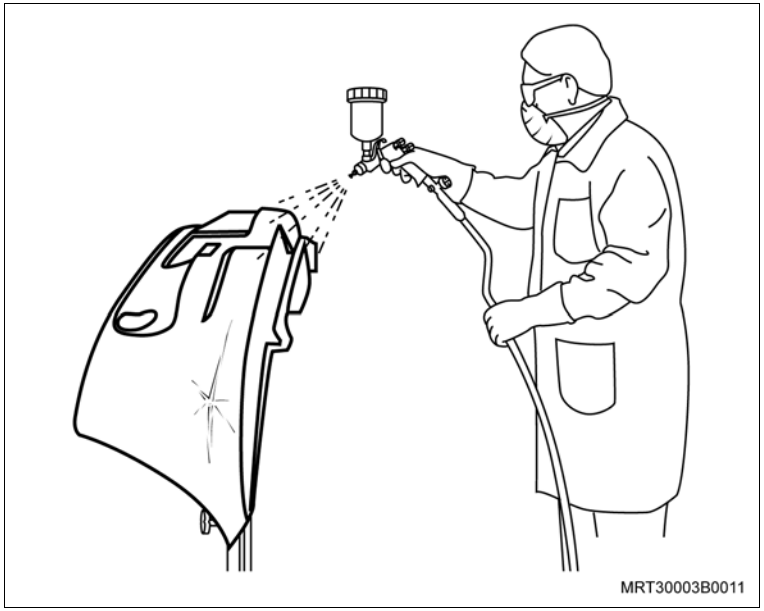
10. Selecione a massa de polir (DRX065, DRX1000, DRX1500, DRX2000 ou DRX3000) conforme a superfície e aplicabilidade e, em seguida, aplique-a de forma homogênea. Utilizando uma politriz dê polimento na superfície até obter brilho uniforme no componente.

Informação

– Se o brilho obtido com o polimento anterior não corresponder ao resultado final esperado, pode-se aplicar, em substituição a operação 10, tinta à base de poliéster e verniz conforme o procedimento a seguir.



Execute



11. Prepare a tinta a base de Poliéster conforme descrito abaixo:

	Tinta Poliéster BC	1 parte
Diluição	Diluente D807	1 parte

Utilizando uma pistola HVLP 35 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm, aplique duas ou três demãos com intervalo de 5 a 10 minutos entre as passadas.

Informação

– Esta etapa é recomendada para superfícies sólidas (lisas), metálicas ou perolizadas.

12. Em complemento à pintura com poliéster BC aplique Verniz PU, preparando o composto conforme descrito a seguir:

Verniz 2020-D800

3 partes de verniz Concept 2020-D800 para 2 partes de catalisador D803/D841 e 1 parte de flexibilizador D814.

Verniz 2001 HS

2 partes de verniz Concept 2001 HS para 1,5 partes de catalisador D803/D841 e 0,5 parte de flexibilizador D814.

Aplique duas demãos com intervalo de 10 a 15 minutos. Para isso, utilize novamente uma pistola HVLP 35 lbs/pol^2 com bico de 1,3 a 1,5 mm.

A primeira demão deve ser apenas uma pulverizada normal, já a segunda deve ser mais intensa e moderadamente carregada.

Informação

– Aguarde 15 minutos com a peça em repouso antes de manuseá-la.

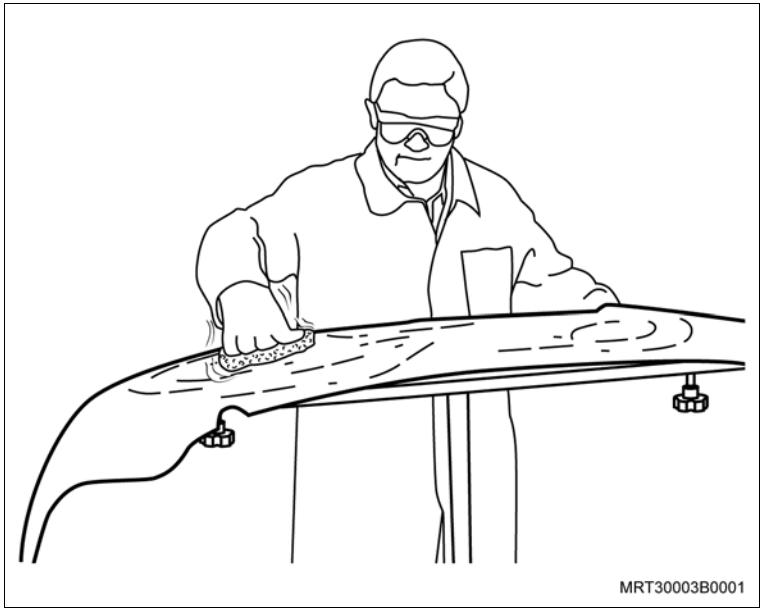
13. Repita a operação 9 na íntegra.
14. Repita a operação 10 na íntegra.

Informação

– Para superfícies texturizadas (PP + EPDM texturizado ou PP + 40% de fibra de vidro) e superfícies lisas (PP + EPDM liso) siga o procedimento a seguir.

Execute

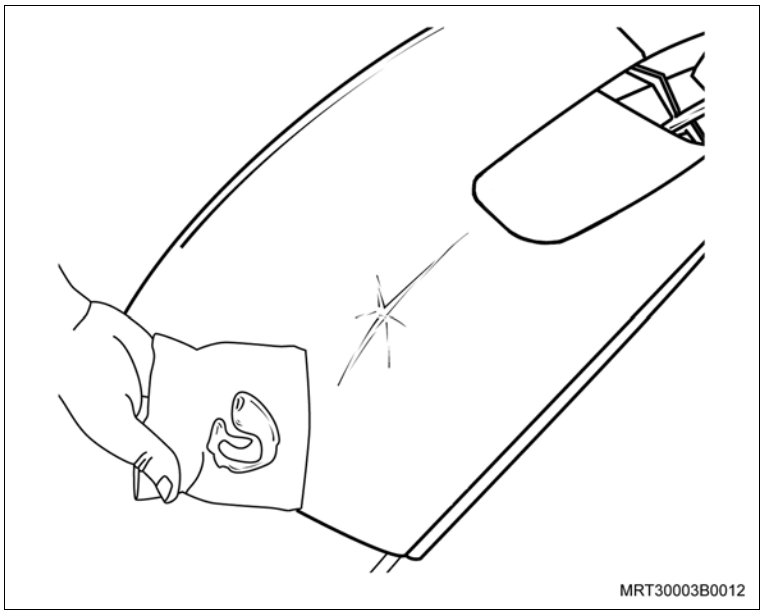
1. Lave a superfície com água e detergente à base de amoníaco na proporção de 95% de água e 5% de detergente amoniacal. Aplique jato de água em abundância, seque completamente o componente com um pano limpo e seco e, em seguida, complemente, aplicando jato de ar comprimido.
2. Lave novamente o componente, desta vez utilizando água quente e sabão neutro.


MRT30003B0001

3. Aplique o desengraxante 0016, utilizando um pano limpo umedecido pelo produto, passando-o em movimentos circulares ou lineares. Em seguida, passe outro pano limpo e seco.

Informação

– Na falta do desengraxante recomendado, pode ser utilizado o desengraxante hidrossolúvel 700-1.


MRT30003B0012

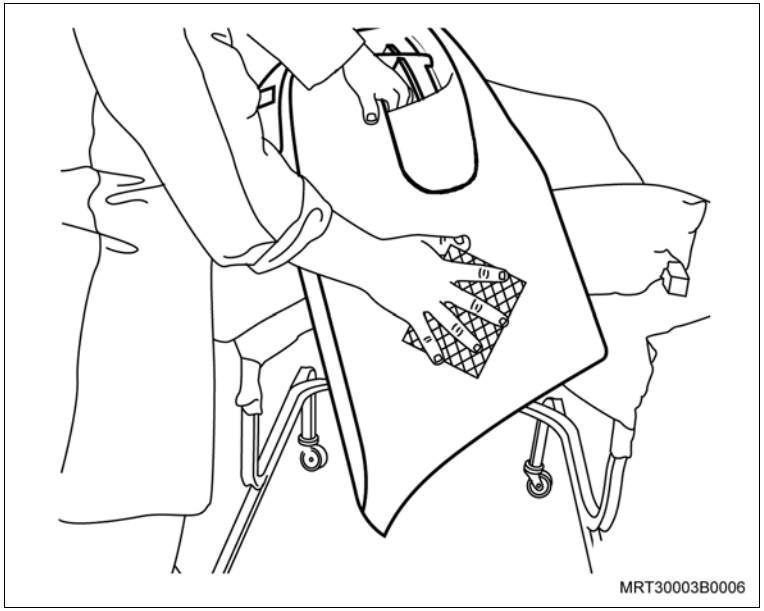
Execute

4. Lixe a seco o componente nivelando a superfície, utilizando uma lixa de grana P400 ou P500. Em seguida, limpe totalmente o componente.

Informação

– Esta operação pode ser feita manualmente ou por meio de lixadeira pneumática.

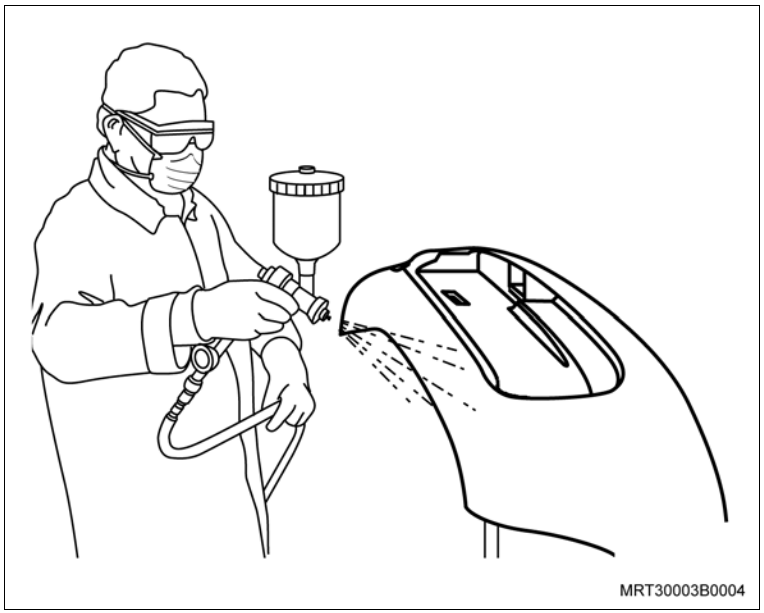
5. Repita a operação 3 na íntegra.



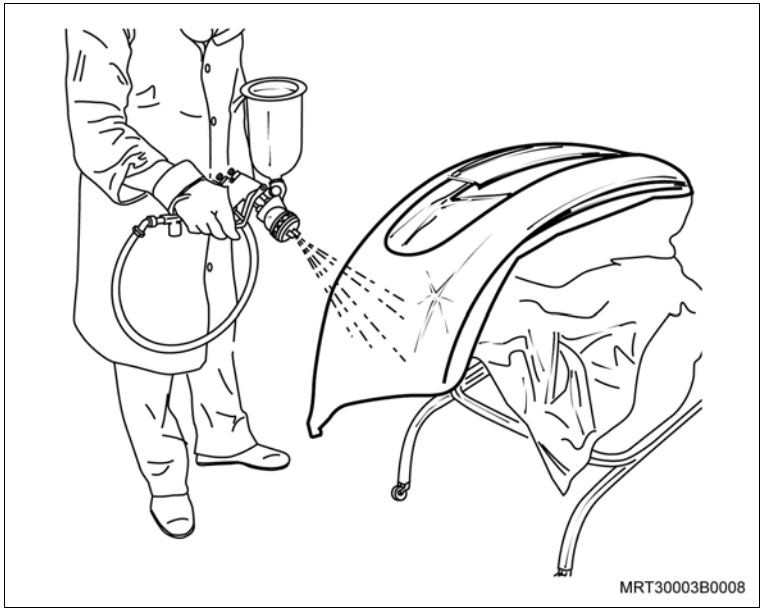
6. Utilizando uma pistola HVLP 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm ou de 40 a 60 lbs/pol² com bico 1,8 a 1,9 mm, aplique o Promotor de Aderência 5984, pulverizando uniformemente em toda extensão do componente. Aguarde de 5 a 10 minutos e aplique outra demão garantindo, desta forma, perfeita aderência.

Atenção

– Aguarde 30 minutos antes de iniciar a próxima operação.



Execute



7. Aplique primer, selecionando um dos seguintes modelos 0072, 0022, 285-95, 285-60 ou 285-31 (este último somente para superfícies lisas). A seguir prepare a catálise conforme segue:

   Primer 0072

   – 4 partes de primer 0072 para 1 parte de catalisador 0028 e 1 parte de diluente 0050 mais 15% de aditivo elastificante 0111 para peças rígidas e 30% para peças flexíveis.

   Primer 0022

   – 4 partes de primer 0022 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 1 parte de diluente 0050 ou 2255 mais 15% de aditivo elastificante 0111 para peças rígidas e 30% para peças flexíveis.

   Primer 285-95

   – 4 partes de primer 285-95 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 1 parte de diluente 0050 ou 2255 mais 15% de aditivo elastificante 0111 para peças rígidas e 30% para peças flexíveis.

   Primer 285-60

   – 4 partes de primer 285-60 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 1 parte de diluente 0050 ou 2255 mais 15% de aditivo elastificante 0111 para peças rígidas e 30% para peças flexíveis.

   Primer 285-31

   – 2 partes de primer 285-31 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 10% de diluente 2154 ou 0050 mais 15% de aditivo elastificante 0111 para peças rígidas e 30% para peças flexíveis.

Informação

– A catálise preparada possui vida útil de 30 minutos.

– Com o Primer já preparado, utilize uma pistola HVLP de 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,8 a 1,9 mm ou de 40 a 50 lbs/pol² com bico de 1,7 a 1,8 mm para aplicação do preparado. Com movimentos uniformes e constantes aplique de duas a três demãos do primer preparado sempre com intervalo de 5 a 10 minutos entre as passadas.

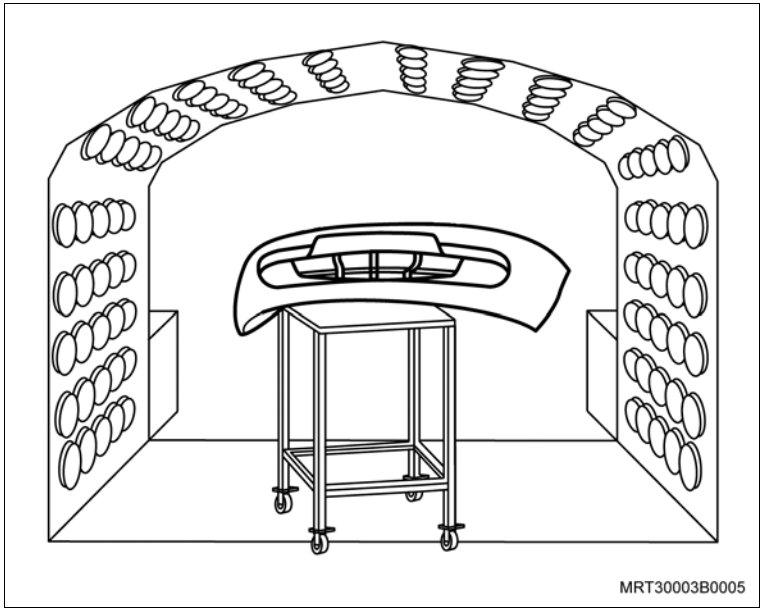
Execute

Informação

– A secagem após a aplicação do Primer pode ser feita ao ar livre (25°C) em 3 a 4 horas, ou em cabine de estufa (60°C) com tempo de 30 minutos.

Atenção

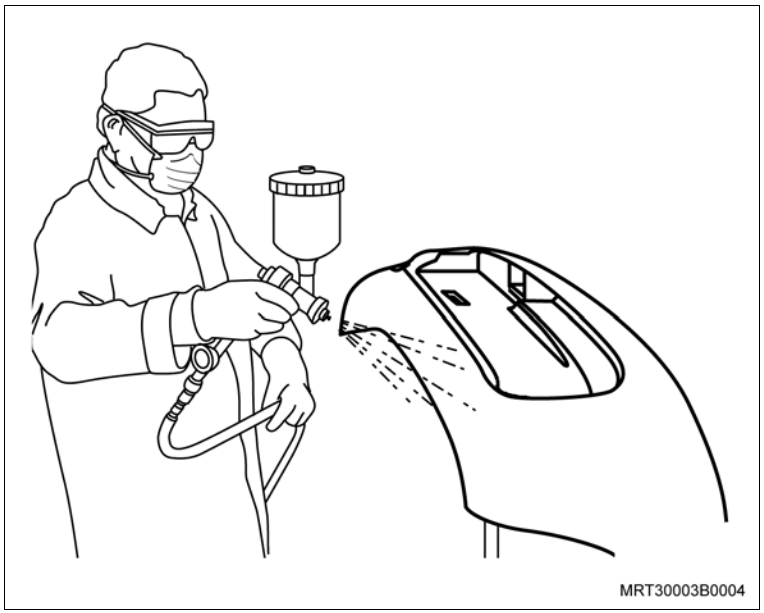
– Se o modelo de Primer selecionado for 285-95, o tempo de secagem ao ar livre (25°C) é de 12 a 16 horas, caso tenha sido adicionado o catalisador 0071 e de 6 a 8 horas para o catalisador 0028. Já em cabine de estufa (60°C) esse tempo diminui para 40 minutos, para ambos os tipos de catalisadores.



8. Aplique Controle de Lixamento para Primer. Não requer preparação do produto, visto que já vem pronto para uso, somente deve-se agitar a embalagem imediatamente antes de ser usado. Para aplicação, utilize a pistola HVLP de 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,5 a 1,8 m ou de 40 a 50 lbs/pol² com bico de 1,7 a 1,8 mm. Pulverize levemente a superfície a ser lixada somente uma vez.

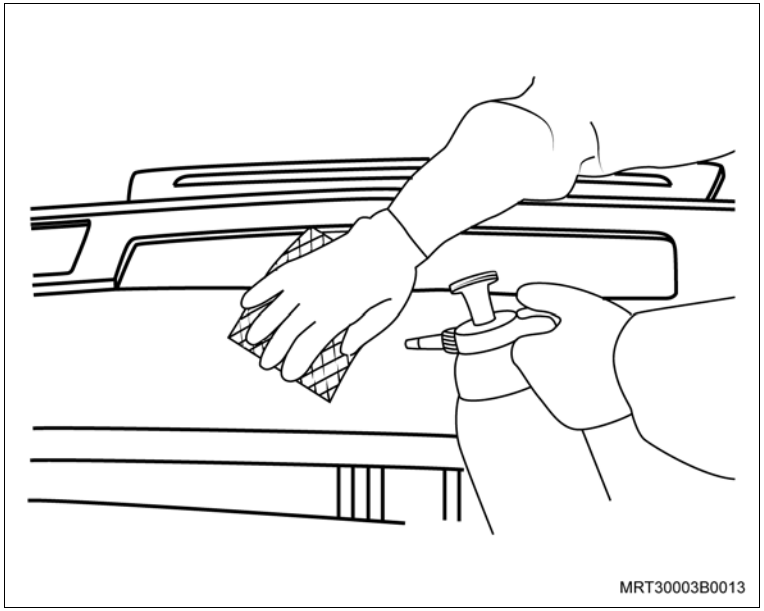
Informação

– Caso tenha sido utilizado o Primer 285-31 não é necessário aplicar o Controle de Lixamento, tampouco lixar posteriormente.



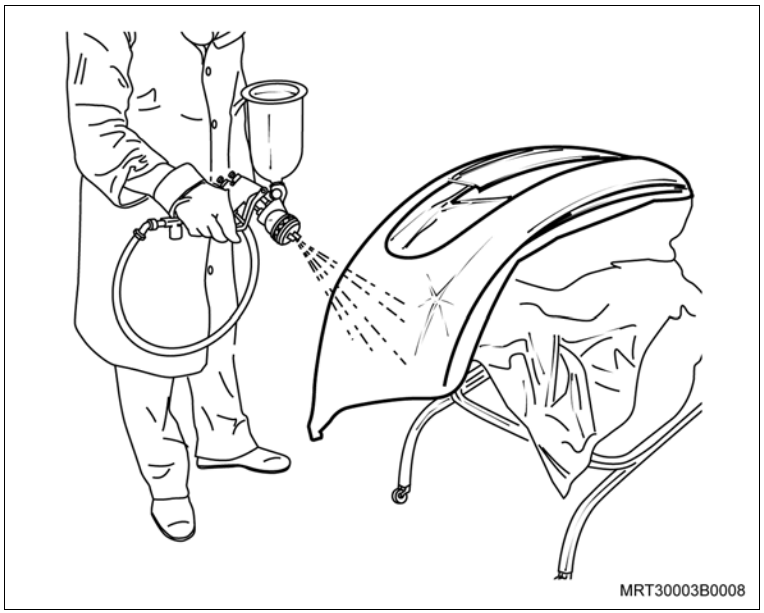
Execute

9. Lixe a seco ou úmido a região do componente com lixa de grana P400 ou P600 com movimentos homogêneos até a total remoção do controle de lixamento. Efetue a parte final do lixamento com lixa de grana P600.
10. Repita a operação 3 na íntegra.


MRT30003B0013

11. Prepare a tinta PU para a pintura do componente, conforme descrito abaixo:

	Poliuretano 22	2 partes
Catálise	Catalisador 0028 ou 0071	1 parte
	Diluente 0050 ou 2255	10% a 30%
	Aditivo elastificante 0111	15% (5% peças rígidas e 10% peças flexíveis)


MRT30003B0008

Informação

– A catálise preparada possui vida útil de 1 hora.

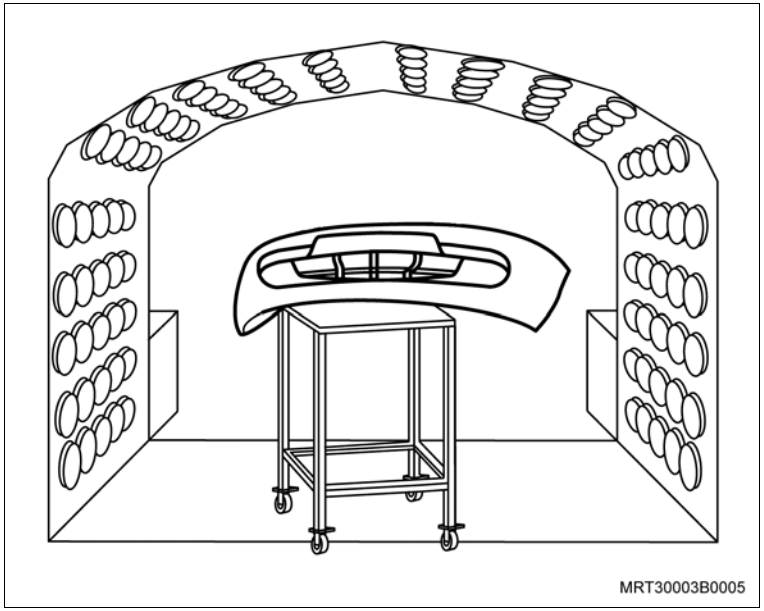
Utilize uma pistola HVLP de 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,4 mm ou de 40 a 50 lbs/pol² com bico de 1,8 mm para a aplicação da tinta. Com movimentos uniformes, preencha a superfície do componente completamente com duas ou três demãos sempre com intervalo de 5 a 10 minutos entre as passadas.

Execute

Atenção

– O processo de secagem pode ser ao ar livre (25°C) em 24 horas (catalisador 0071) e 18 horas (catalisador 0028) ou em cabine de estufa (60°C) com tempo reduzido para 30 minutos para ambos os tipos de catalisadores.

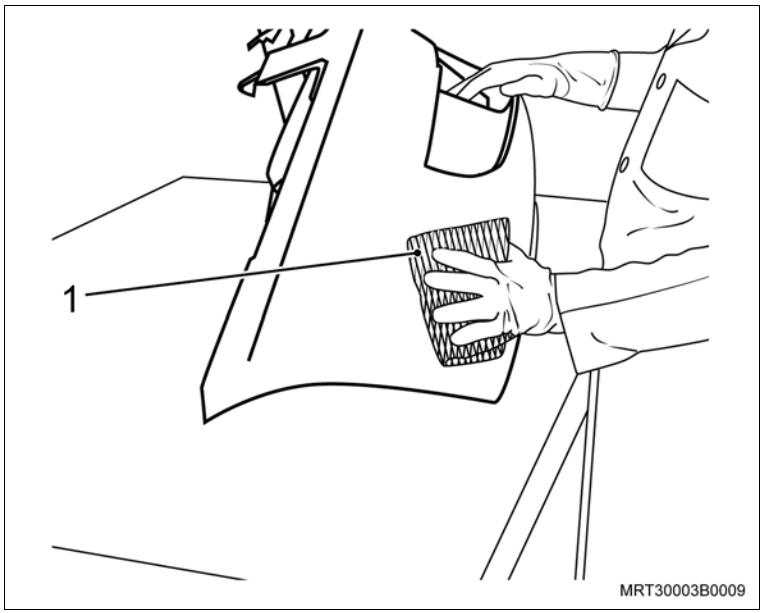
– Não é necessário a aplicação de verniz PU após a pintura do componente.



12. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana P1200 ou P1500. Em seguida, recomenda-se passar pano do tipo “Pega-poeira” (1).

Informação

– Esta operação só é necessária caso haja pontos de sujeira residuais.



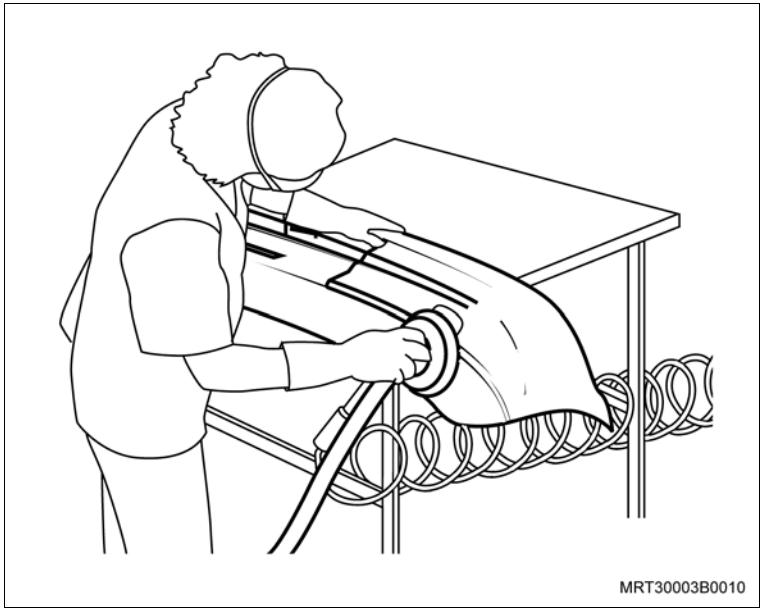
Execute

13. Se necessário, utilize massa de polir nº 3 e dê polimento em toda superfície até obter brilho uniforme no componente. A massa de polir nº 3 pode ser aplicada manualmente com estopa ou algodão ou, então, cuidadosamente com máquina politriz.

Informação

– O correto polimento deve remover todo e qualquer resíduo de massa da superfície.

– Se o brilho obtido com o polimento anterior não corresponder ao resultado final esperado, pode-se aplicar em substituição a operação 13, tinta à base de Poliéster e verniz conforme o procedimento a seguir:


MRT30003B0010

14. Prepare a tinta à base de Poliéster conforme descrito abaixo:

	Tinta Poliéster 55	2 partes
Diluição	Diluente 0050 ou 2255	1 parte

Utilizando uma pistola HVLP 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,4 mm ou de 40 a 50 lbs/pol² com bico de 1,8 mm, aplique duas ou três demãos com intervalo de 5 a 10 minutos entre as passadas.

MRT30003B0011

Execute

15. Em complemento à pintura Poliéster 55 aplique Verniz PU, preparando o composto conforme descrito a seguir:

    Verniz 0185

    – 2 partes de verniz 0185 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 10% de diluente 2154 ou 0050 mais 5% de aditivo flexibilizante 0111 para peças rígidas e 10% peças flexíveis.

    Verniz 923-155

    – 2 partes de verniz 923-155 para 1 parte de catalisador 0028 ou 0071 e 10% de diluente 0050 ou 2255 mais 5% de aditivo flexibilizante 0111 para peças rígidas e 10% peças flexíveis.

    a. Utilize uma pistola HVLP 25 a 30 lbs/pol² com bico de 1,3 a 1,5 mm ou de 40 a 50 lbs/pol² com bico de 1,8 a 1,9 mm.

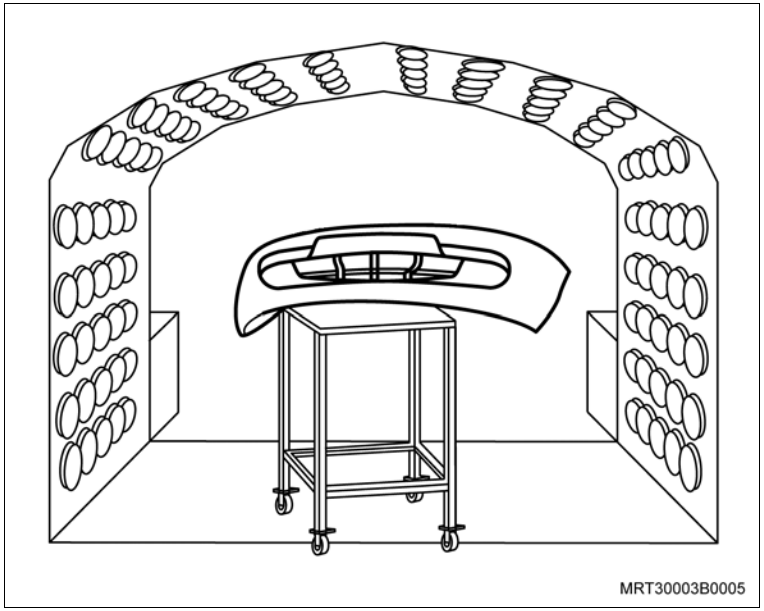
    b. Aplique duas a três demãos com intervalo de 5 a 10 minutos.

Informação

– A secagem pode ser feita ao ar livre (25°C) com tempo de 24 a 25 horas, caso tenha sido usado o catalisador 0071 ou de 14 a 16 horas, caso tenha sido usado o catalisador 0028. Já em cabine de estufa (60°C) o tempo diminui para 30 minutos para ambos os tipos de catalisadores.

16. Repita a operação 12 na íntegra.

17. Repita a operação 13 na íntegra.

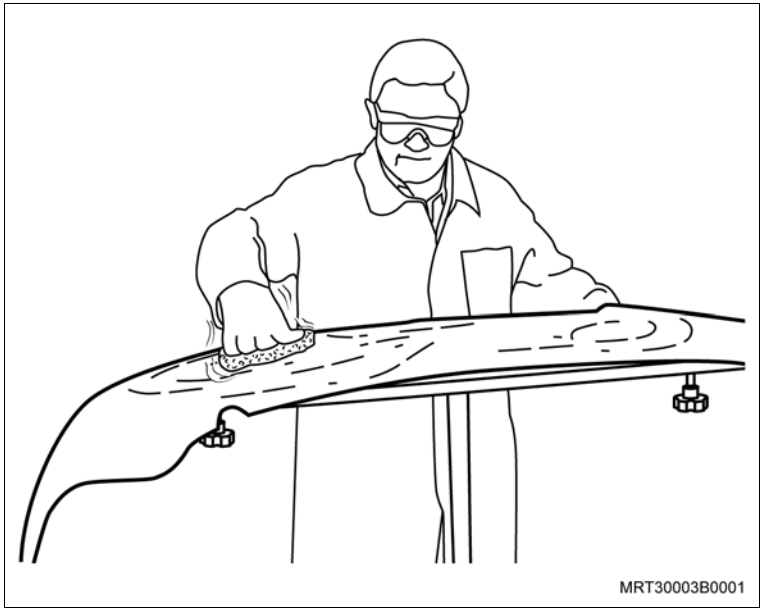


Informação

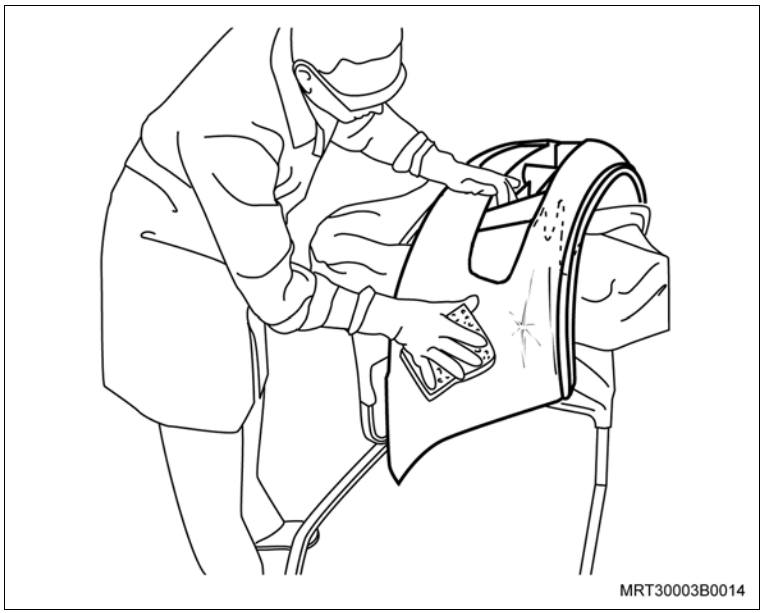
– Para superfícies lisas (PP + EPDM liso) siga o procedimento descrito a seguir.

Execute

1. Lave a superfície com água morna ou quente e sabão neutro.



2. Utilizando uma esponja ou pano adequado, aplique o solvente para plásticos 2319S em toda superfície a ser pintada a fim de remover oleosidade, graxa, gordura ou eletricidade estática.



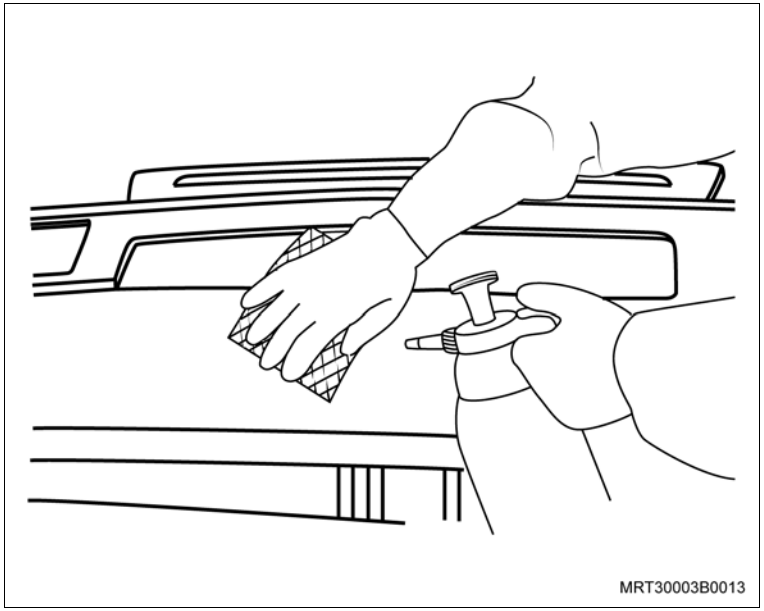
Execute

3. Lixe levemente a úmido a superfície com lixa de grana P500 ou P600, ou então Scoth-Brite cinza (3M).

Informação

– Esta operação prepara a superfície para o recebimento do Primer.

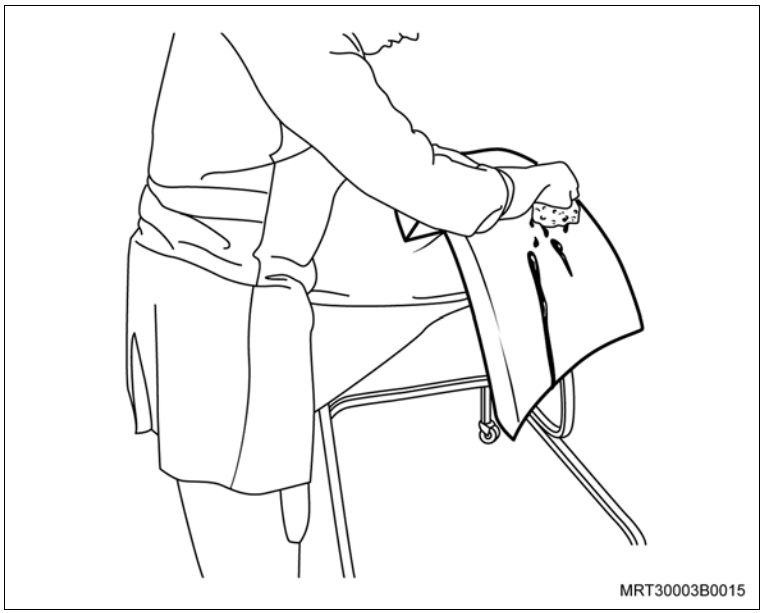
4. Repita a operação 2 na íntegra.



5. Faça o teste de limpeza, aplicando um pouco de solvente para plástico 2319S diretamente na superfície que será pintada e que, neste momento, deverá estar na horizontal sobre um plano. Incline um pouco o componente e observe, pois o líquido deverá escorrer livremente. Se ao escorrer, houver separação (como água e óleo) deve-se repetir as operações 1 e 2 e executar novamente o teste de limpeza.
6. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o promotor de aderência 2322S, pulverizando uniformemente em toda superfície. Aguarde 5 a 10 minutos e aplique outra demão garantindo, desta forma, perfeita aderência.

Atenção

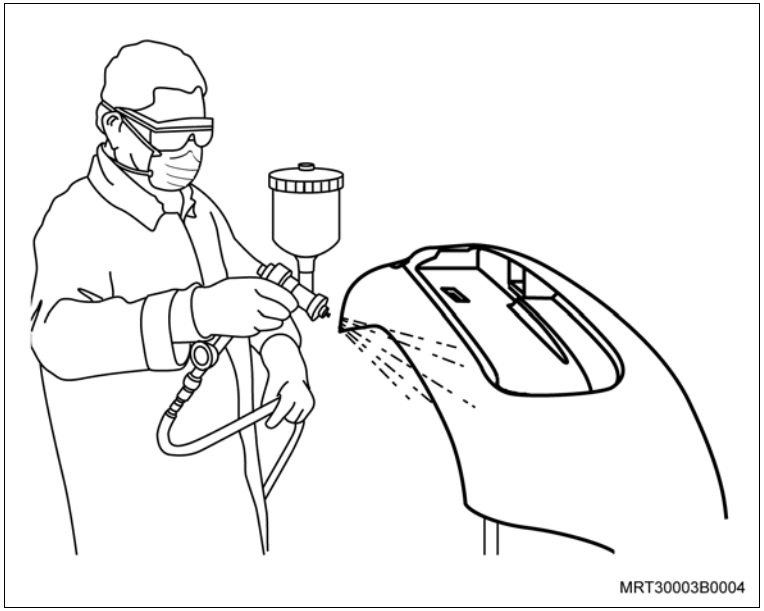
– Aguarde 30 minutos antes de iniciar a próxima operação.



Execute

7. Utilize uma pistola HVLP para a aplicação do selador, fazendo movimentos uniformes de forma a preencher completamente a superfície com duas demãos com intervalo de 5 a 10 minutos entre as passadas. Aplique o selador flexível 2340S conforme a preparação da catálise abaixo recomendada:

	Selador 2340S	4 partes
Catálise	Ativador 12305S	1 parte
	Redutor 1075S	1 parte

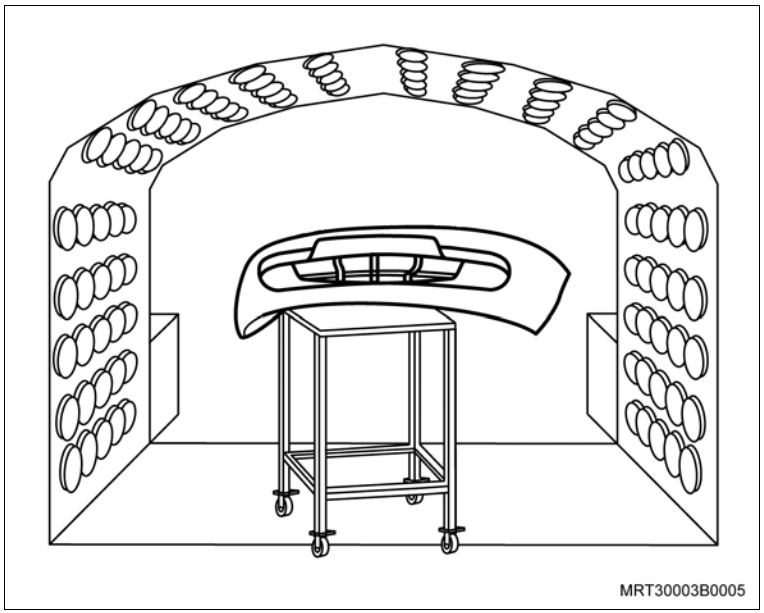

MRT30003B0004

Informação

– A catálise preparada possui vida útil de 1 hora.

– Esta operação dispensa secagem, lixamento posterior ou mesmo uso de solução desengraxante.

– A secagem pode ser feita ao ar livre em 2 horas ou na cabine de estufa (60^{O}C) com tempo reduzido a 30 minutos.

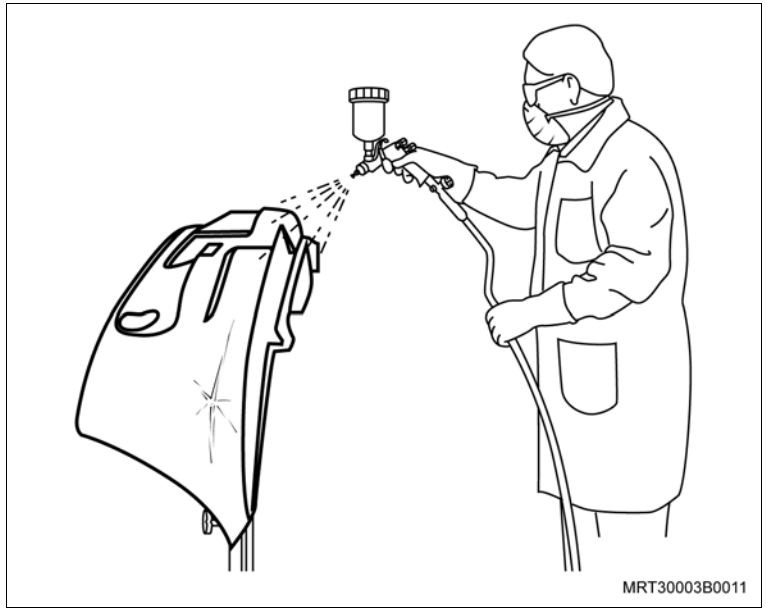

MRT30003B0005

Execute

8. Prepare a tinta PU para a pintura do componente descrito abaixo:

	Tinta Poliuretano CHROMAONE	3 partes
Catálise	Catalisador 7005S	1 parte
	Diluente 7075S	1 parte
	Aditivo flexibilizante 2350S	6%

9. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o composto sobre a superfície do componente completamente com duas demãos com intervalo de 10 minutos entre as passadas.



Informação

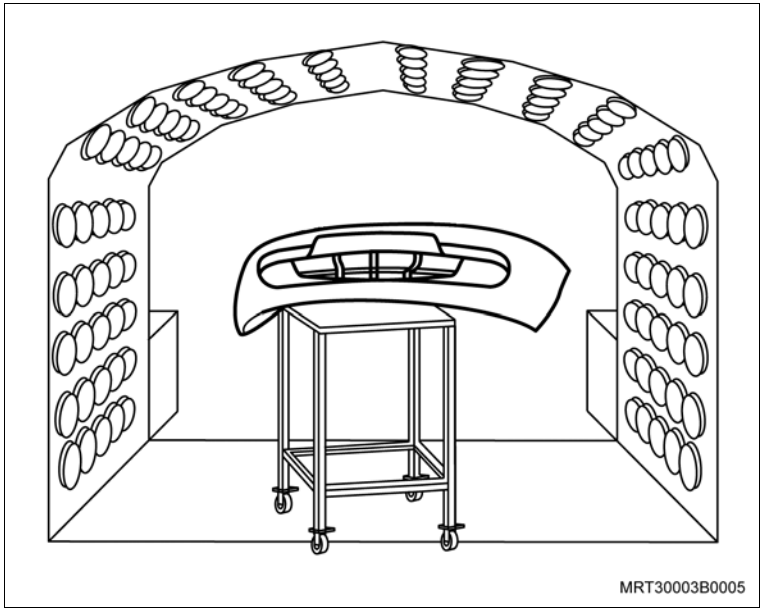
– Esta etapa é recomendada somente para superfícies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas ou perolizadas, consulte as operações 11, 12, 13 e 14.

Execute

Informação

– A secagem pode ser feita na cabine de estufa (60°C) em 30 minutos.

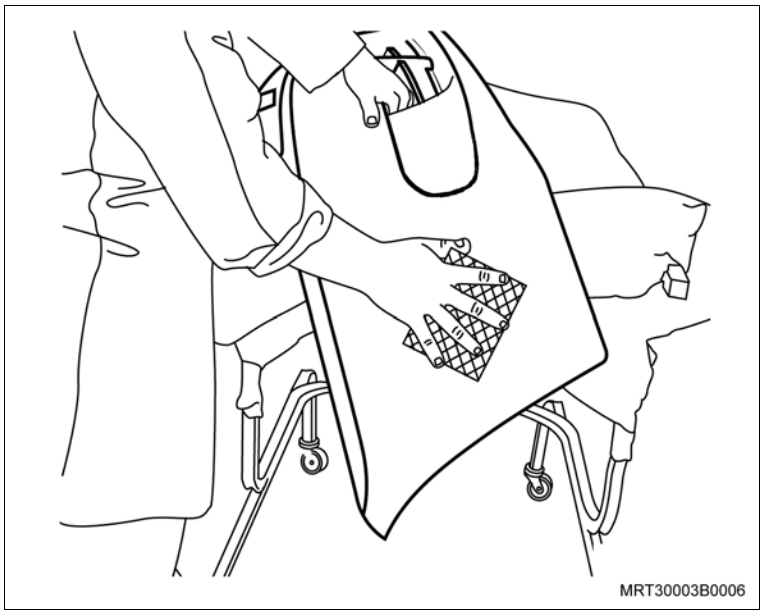
– Após esse período, deve-se aguardar 1 hora para o manuseio do componente.



10. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana P1200 ou P1500. Em seguida, recomenda-se passar um pano do tipo “Pega-poeira”.

Informação

– Esta operação só é necessária caso haja pontos de sujeira residuais e dispensa, posteriormente, o uso de desengraxantes.

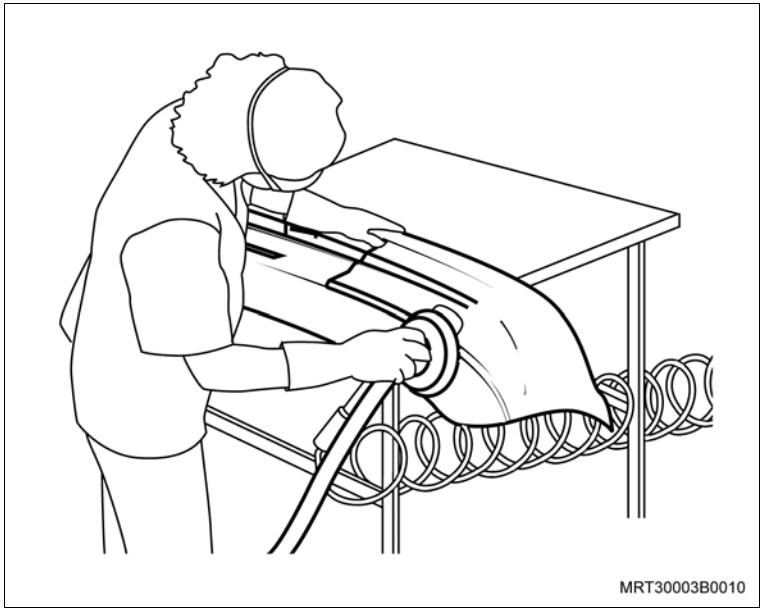


Execute

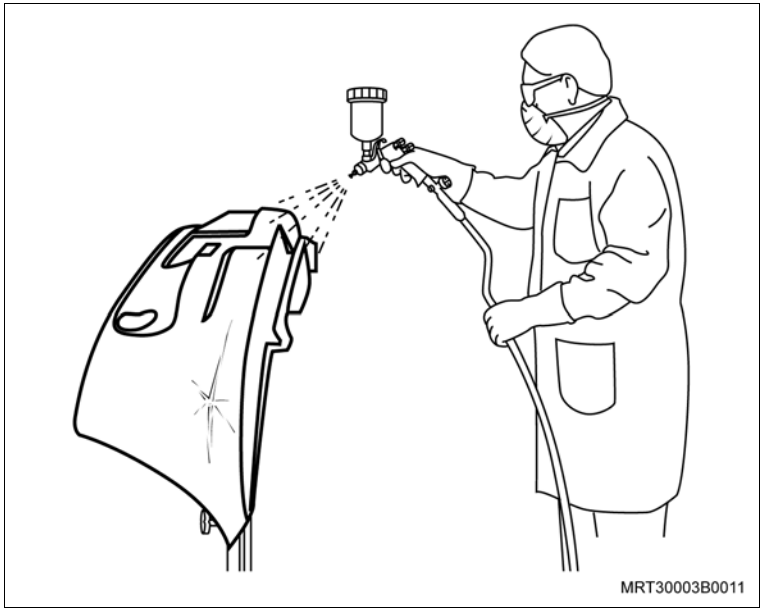
11. Aplique massa de polir 1500S ou 3000S de forma homogênea na superfície. Utilizando uma politriz dê polimento na superfície até obter brilho uniforme no componente.

Atenção

– Se o brilho obtido com o polimento anterior não corresponder ao resultado final esperado, pode-se aplicar, em substituição à etapa 10, tinta à base de poliéster e verniz conforme o procedimento descrito a seguir.



Execute



Atenção

– Esta etapa é recomendada para superfícies sólidas (lisas), metálicas ou perolizadas.

12. Prepare a tinta à base de Poliéster conforme descrito abaixo:

	poliéster tinta CHROMABASE	1 parte
Diluição	diluente*	1 parte

(*) Selecione um dos diluentes abaixo conforme a superfície e/ou aplicabilidade:

7160S	Basemaker:	Temperatura	Baixa
7175S	Basemaker:	Temperatura	Média
7185S	Basemaker:	Temperatura	Alta
7195S	Basemaker:	Temperatura	Muito alta

13. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o composto sobre a superfície do componente completamente com duas demãos.
14. Em complemento à pintura com poliéster CHROMABASE, aplique Verniz PU, preparando o composto conforme descrito a seguir:

Verniz 7500S

– 9 partes de verniz 7500S para 3 partes de catalisador 7565S ou 7585S ou 7595S e 1 parte de flexibilizante 2350S.

Verniz 7800S

– 9 partes de verniz 7800S para 3 partes de catalisador 7595S ou 7875S e 1 parte de flexibilizante 2350S.

– Utilize uma pistola HVLP e com movimentos uniformes e constantes aplique duas demãos do composto.

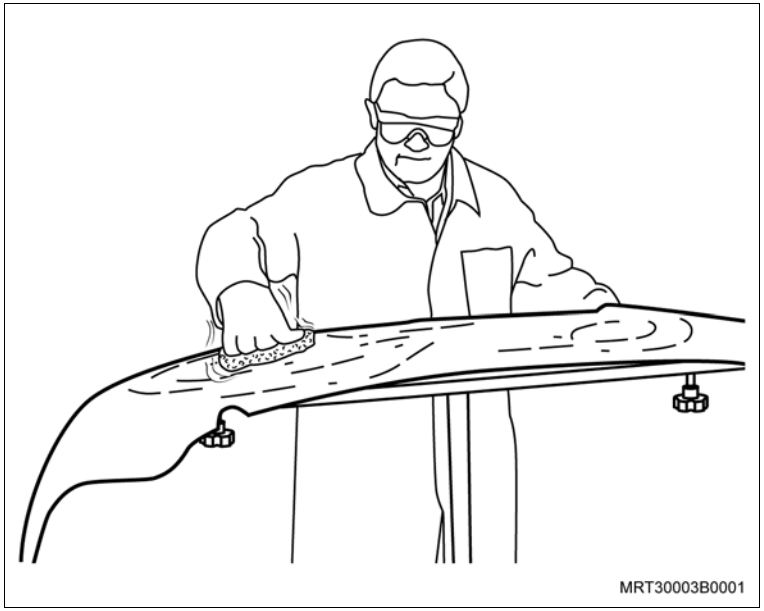
15. Repita a operação 9 na íntegra.
16. Repita a operação 10 na íntegra.

Informação

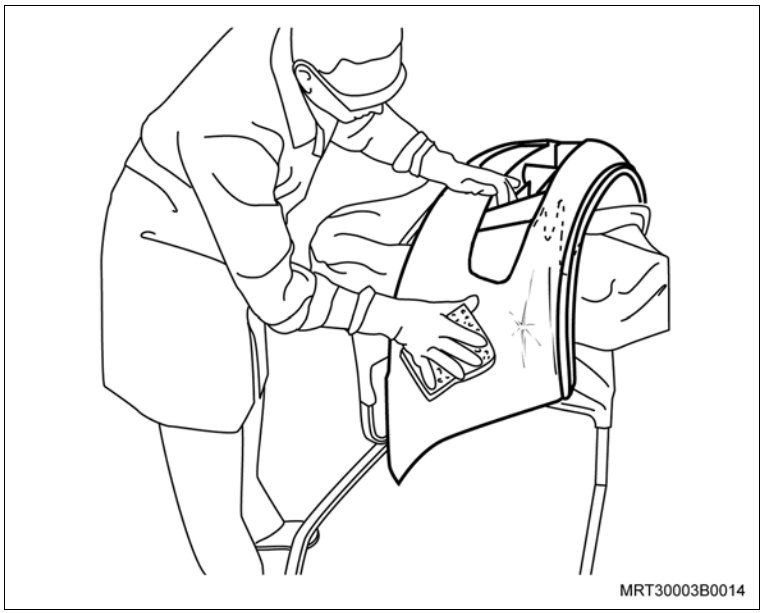
– Para superfícies texturizadas (PP + EPDM texturizado ou PP + 40% de fibra de vidro), siga o procedimento descrito a seguir:

Execute

1. Lave a superfície com água morna ou quente e sabão neutro.

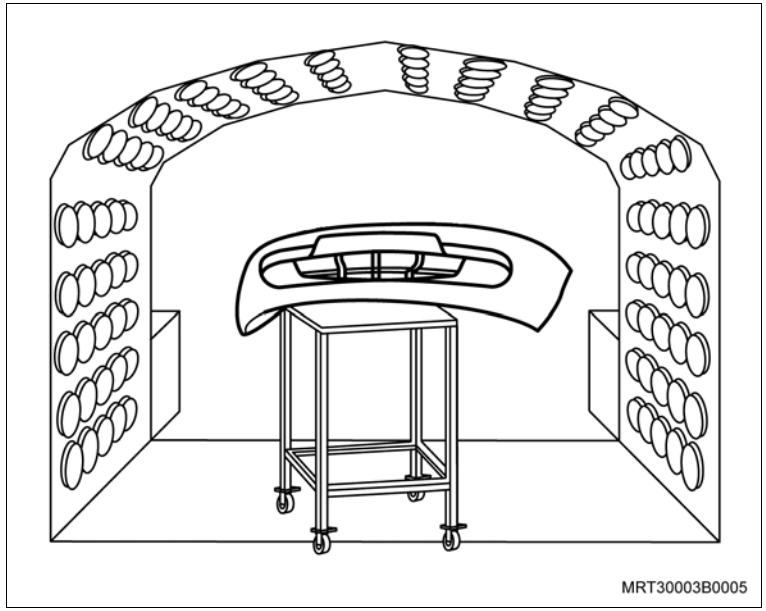


2. Utilizando uma esponja ou pano adequado, aplique o solvente para plásticos 2319S em toda superfície a ser pintada a fim de remover oleosidade, graxa, gordura ou eletricidade estática.

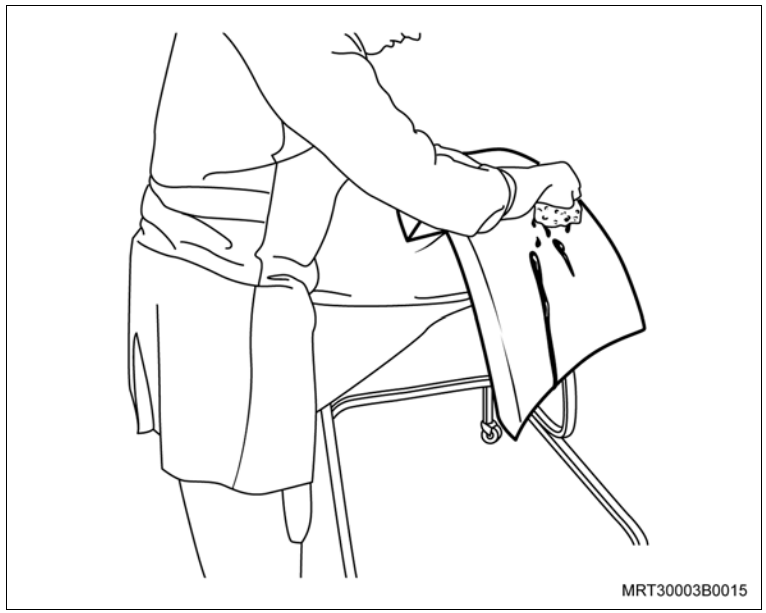


Execute

3. Aqueça o componente a ser pintado, utilizando uma cabine de estufa à temperatura de 60°C por 30 minutos.
4. Repita a operação 2 na íntegra.

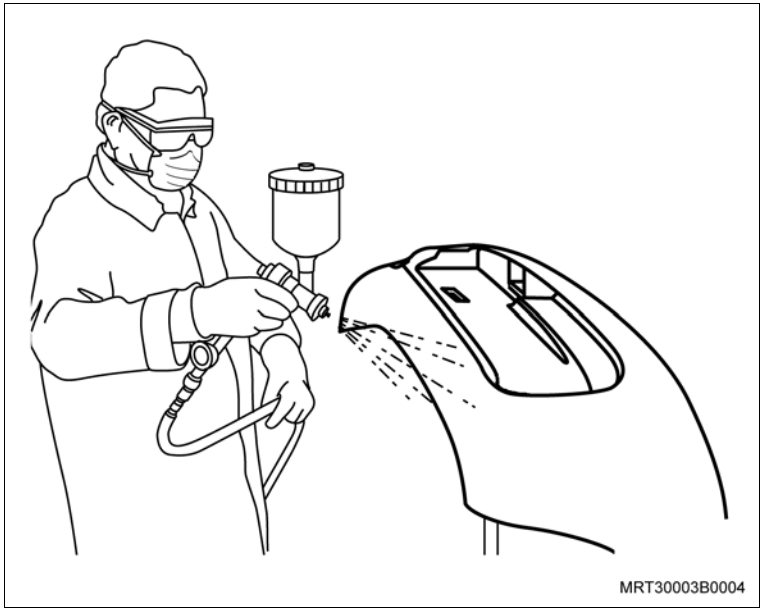


5. Faça o teste de limpeza, aplicando um pouco de solvente para plástico 2319S diretamente na superfície que será pintada e que, neste momento, deverá estar na horizontal sobre um plano. Incline um pouco o componente e observe, pois o líquido deverá escorrer livremente. Se ao escorrer, houver separação (como água e óleo) deve-se repetir o teste de limpeza.



Execute

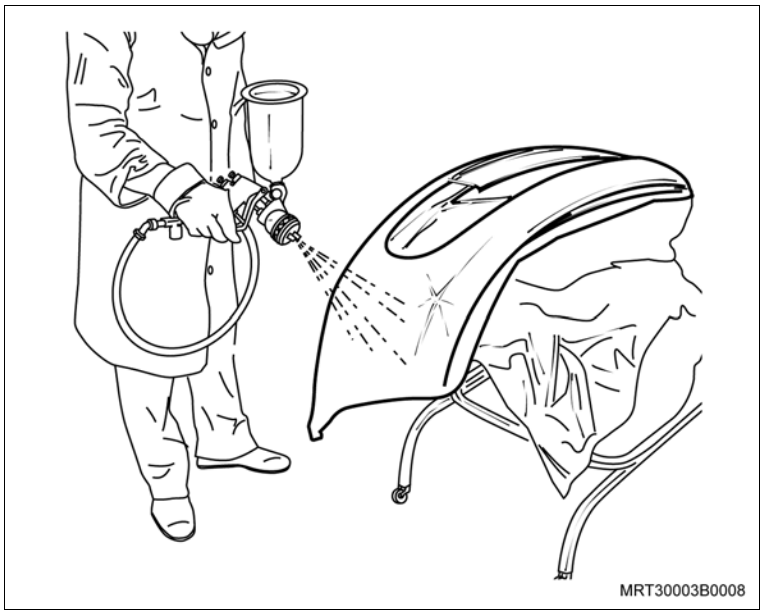
6. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o promotor de aderência 2322S pulverizando uniformemente em toda superfície. Aguarde de 5 a 10 minutos e aplique outra demão garantindo desta forma, perfeita aderência.



7. Aplique UROPRIMER 1120S, preparando-o conforme segue:

	UROPRIMER 1120S	4 partes
Catálise	Ativador 1125S	1 parte
	Conversor 1130S	2 partes
	Flexibilizante 2350S	10% a 20%

8. Com uma pistola HVLP, aplique duas demãos do composto, pulverizando-o sobre a superfície. Aguarde de 5 a 10 minutos entre as demãos.



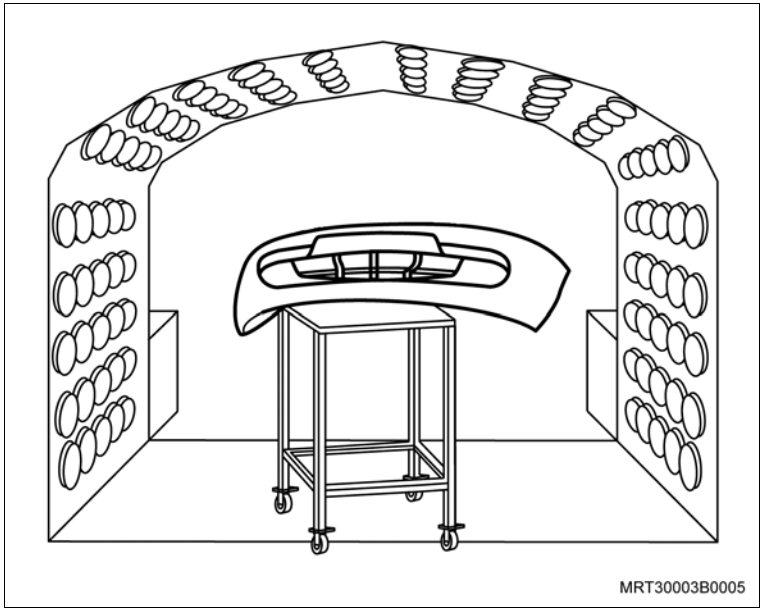
Execute

Informação

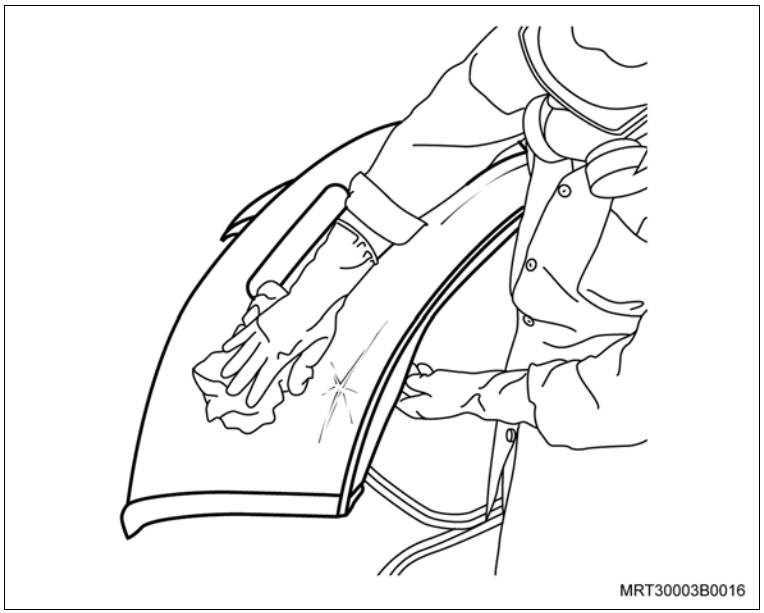
– A secagem do componente deve ser feita em cabine de estufa (60°C) por aproximadamente 30 minutos.

– Após esse período deve-se aguardar mais 30 minutos para o manuseio do componente.

9. Aplique o Controle de Lixamento para Primer. Utilizando uma pistola HVLP pulverize levemente na superfície a ser lixada somente uma vez.

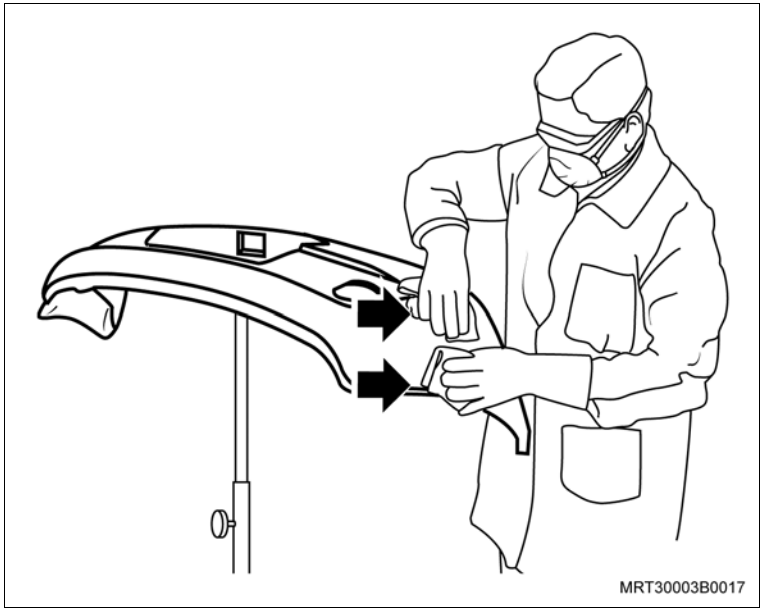


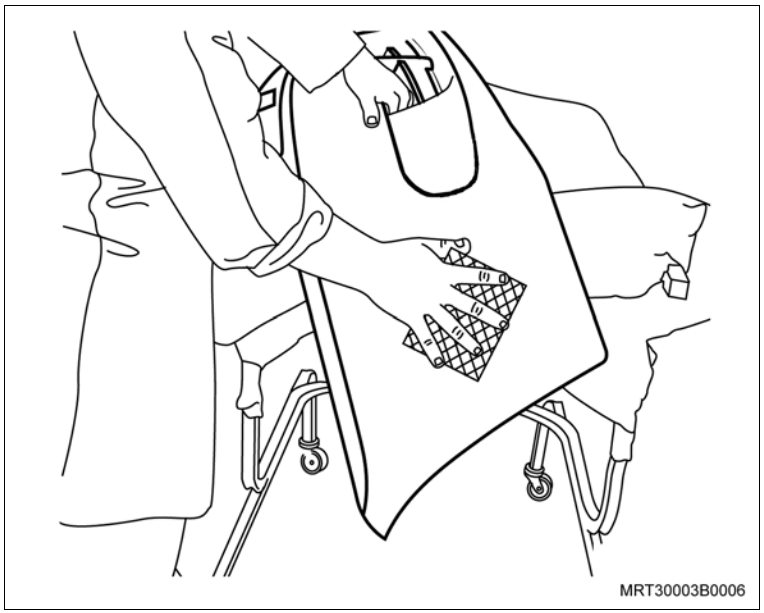
10. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando uma lixa de grana P400 ou P600. Em seguida, limpe totalmente o componente.



Execute

11. Aplique solução Desengraxante 3901S, utilizando um pano limpo umedecido pelo produto, passando-o em movimentos circulares. Em seguida, passe outro pano limpo e seco.





Execute

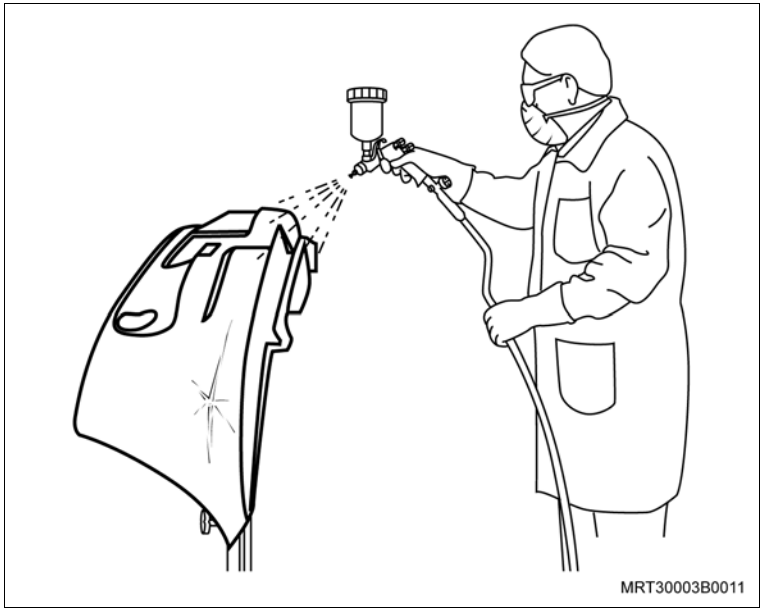
12. Prepare a tinta PU para a pintura do componente, conforme descrito abaixo:

	Tinta Poliuretano CHROMAONE	3 partes
Catálise	Catalisador 7005S	1 parte
	Diluente 7075S	1 parte
	Aditivo flexibilizante 2350S	6%

13. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o composto sobre a superfície do componente com duas demãos com intervalo de 10 minutos entre as passadas.

Informação

– Esta etapa é recomendada somente para superfícies sólidas (lisas). Para pinturas metálicas ou perolizadas, consulte as operações 14, 15, 16 e 17.

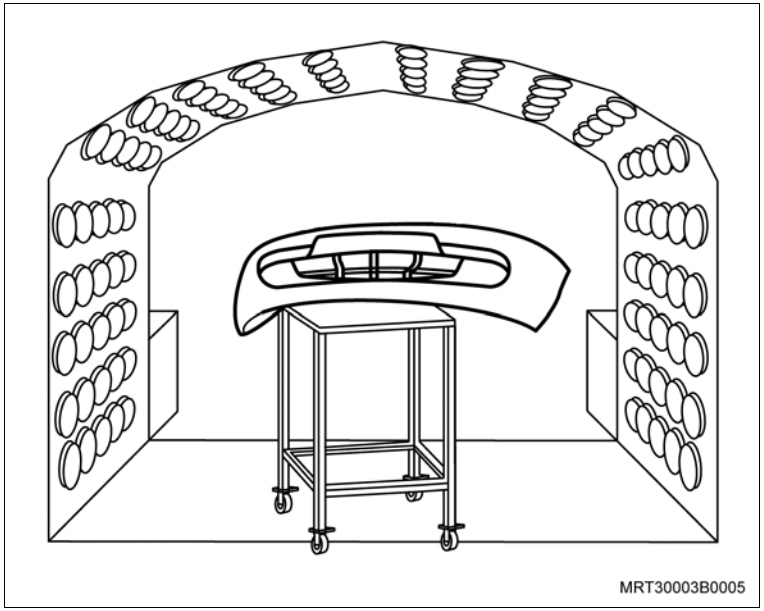


Execute

Informação

– A secagem pode ser feita em cabine de estufa (60°C) em 30 minutos.

– Após esse período, deve-se aguardar 1 hora para o manuseio do componente.

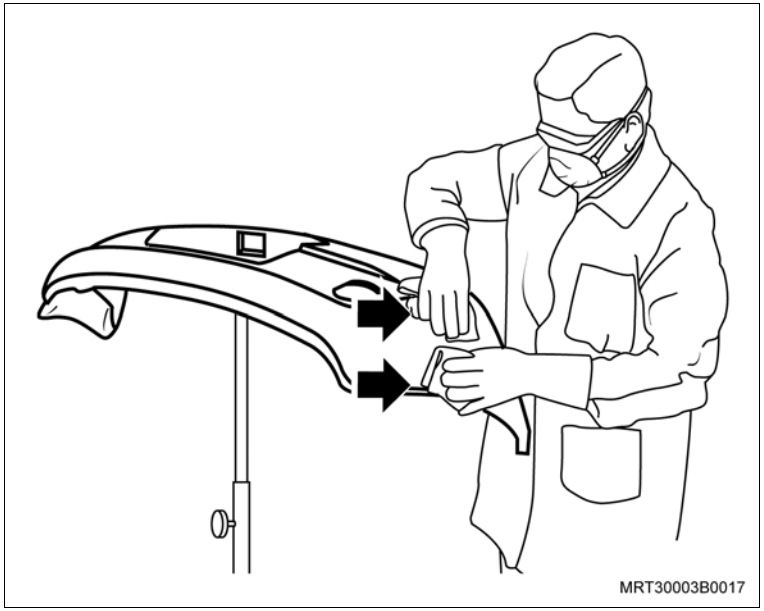


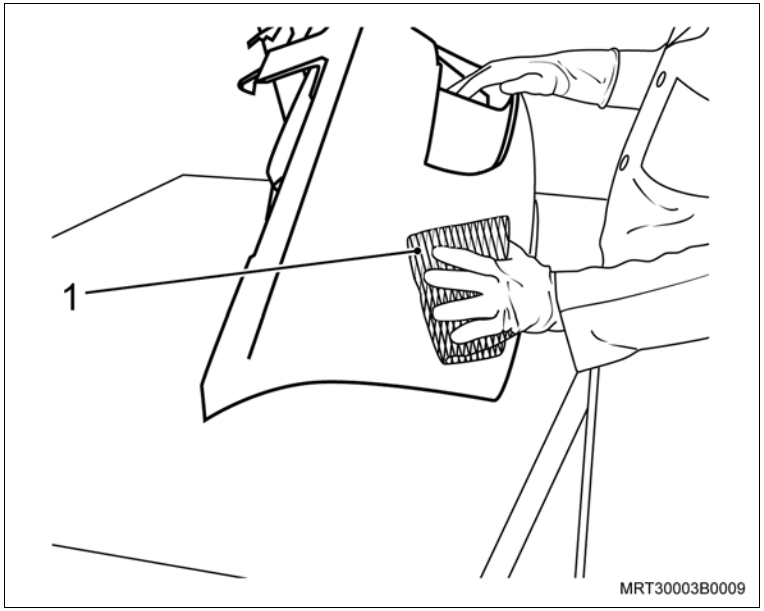
Execute

14. Lixe a seco com breves movimentos superficiais, utilizando lixa de grana P1200 ou P1500. Em seguida, recomenda-se passar um pano do tipo “Pega-poeira” (1).

Informação

– Esta operação só é necessária caso haja pontos de sujeira residuais e dispensa, posteriormente, o uso de desengraxantes.



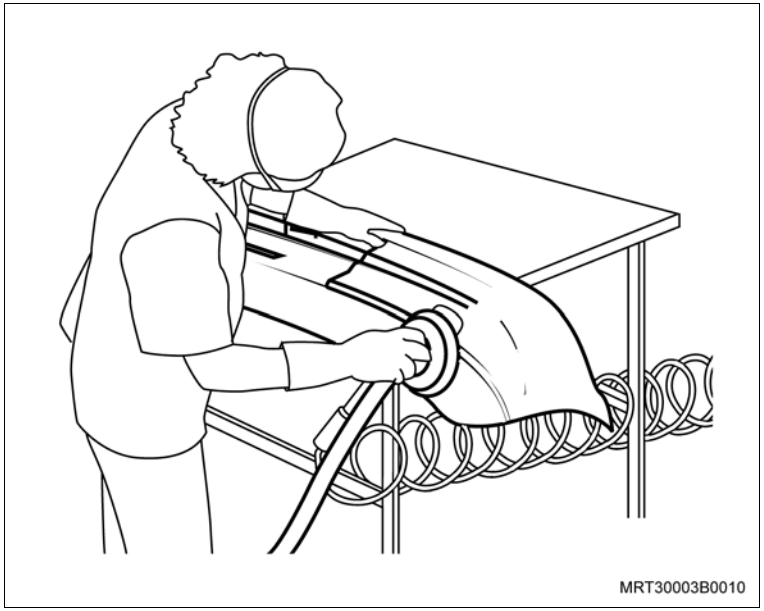


Execute

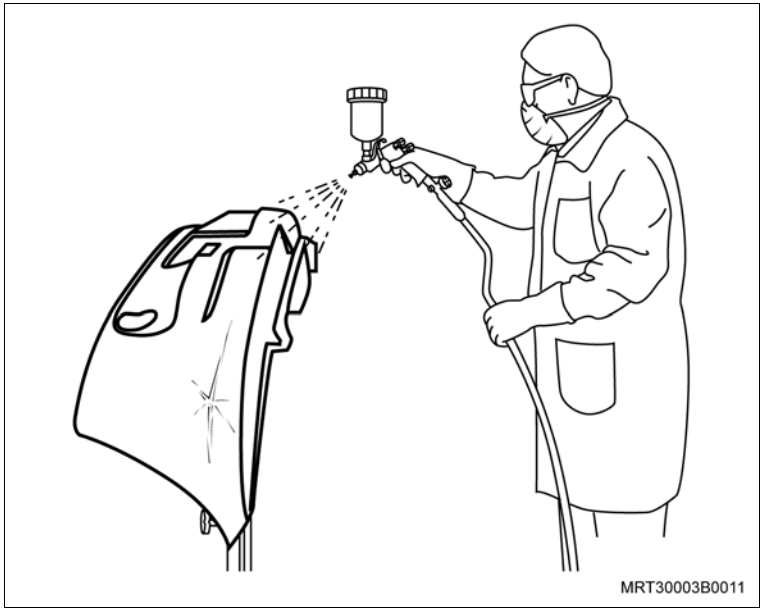
15. Aplique massa de polir 1500S ou 3000S de forma homogênea na superfície. Utilizando uma politriz, dê polimento na superfície até obter brilho uniforme do componente.

Atenção

– Se o brilho obtido com o polimento anterior não corresponder ao resultado final esperado, pode-se aplicar, em substituição a operação 13, tinta à base de poliéster e verniz conforme o procedimento descrito a seguir.



Execute



16. Prepare a tinta a base de poliéster conforme descrito abaixo:

	Tinta poliéster CHROMABASE	1 parte
Diluição	Diluente*	1 parte

(*) Selecione um dos Diluentes abaixo conforme a superfície e aplicabilidade:

7160S	Basemaker:	Temperatura	Baixa
7175S	Basemaker:	Temperatura	Média
7185S	Basemaker:	Temperatura	Alta
7195S	Basemaker:	Temperatura	Muito alta

17. Utilizando uma pistola HVLP, aplique o composto sobre a superfície do componente completamente com duas demãos.

Informação

– Esta etapa é recomendada para superfícies sólidas (lisas), metálicas ou perolizadas.

18. Em complemento à pintura com poliéster CHROMABASE, aplique Verniz PU, preparando o composto conforme descrito a seguir:

Verniz 7500S

– 9 partes de verniz 7500S para 3 partes de catalisador 7565S ou 7585S ou 7595S e 1 parte de flexibilizante 2350S.

Verniz 7800S

– 9 partes de verniz 7800S para 3 partes de catalisador 7595S ou 7875S e 1 parte de flexibilizante 2350S.

– Utilize uma pistola HVLP e com movimentos uniformes e constantes aplique duas demãos do composto.

19. Repita a operação 12 na íntegra.

20. Repita a operação 13 na íntegra.

Informação

Observações para a reparação – vidros colados

– Os tempos de espera para vidros recentemente fixados por meio de adesivos podem ser obtidos na tabela correspondente do Manual de Aplicação do Adesivo.

– A observação dos tempos de espera, após fixação de vidros por meio de adesivos, é necessária por razões de segurança e qualidade.

– A colagem deve ser executada sob temperatura ambiente (18^{o}C a 28^{o}C) em ambientes isentos de pó.

Informação

– Os chicotes, presilhas, cintas plásticas soltas ou removidas durante o processo de reparação, devem, obrigatoriamente, retornar as suas posições de origem ao final de cada operação.

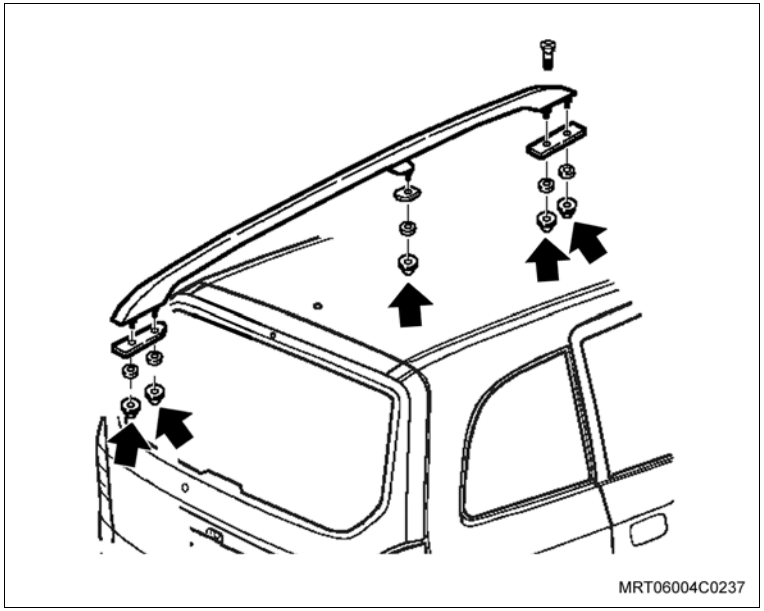
– Em operações que mostrem risco ou iminência de curto-circuito, deve-se desconectar o cabo negativo da bateria.

– Frisos autocolantes, adesivos ou decalques removidos durante algum procedimento de reparação devem, obrigatoriamente, ser substituídos.

– Após a instalação dos vidros colados, deve-se aguardar o período de cura indicado pelo fabricante do adesivo para utilização do veículo.

Remoção

Remova ou Desconecte



1. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. As porcas de fixação da armação do bagageiro (setas) no interior do veículo.
3. A armação lateral do bagageiro do teto.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A armação lateral do bagageiro do teto.
2. As porcas de fixação da armação do bagageiro (setas) no interior do veículo.
3. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".

Remoção

Execute

– Aqueça o emblema por meio de um soprador térmico.

Remova ou Desconecte

1. O emblema.

Execute

– Limpe a área do adesivo com removedor de silicone.

Instalação

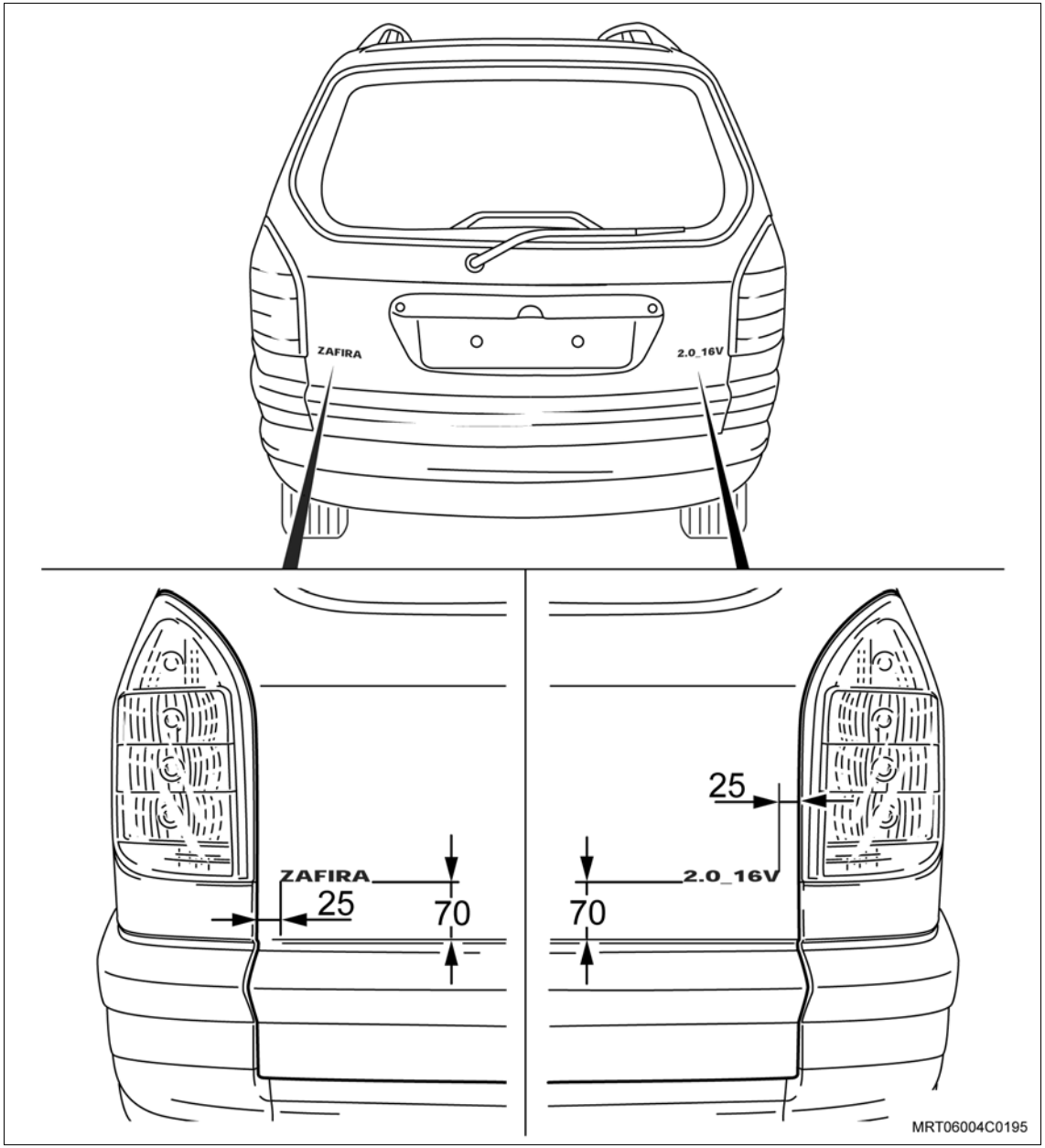
Execute

a. Posicione o emblema de acordo com as dimensões da ilustração.

b. Retire a fita dupla-face do emblema.

Instale ou Conecte

1. O emblema.



Equipamentos necessários

Elevador

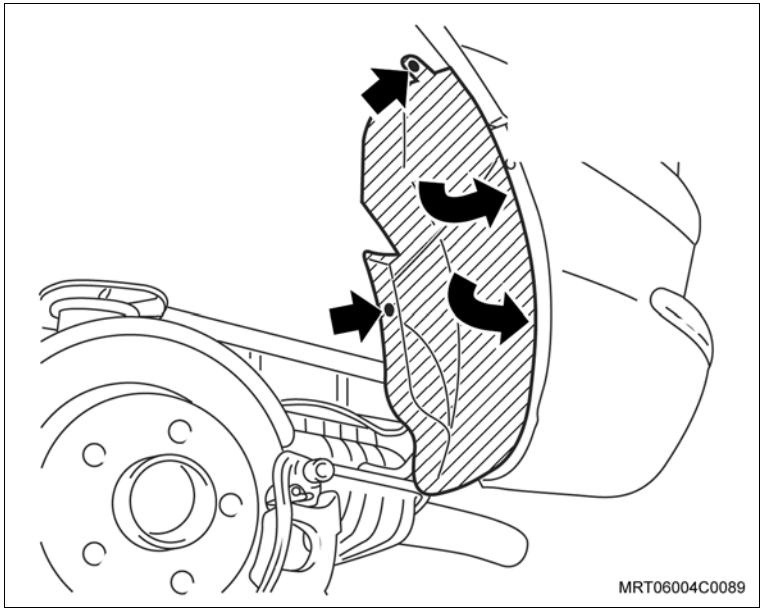
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda traseira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As porcas de fixação do enchimento do pára-lama (setas).
3. O enchimento do pára-lama.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O enchimento do pára-lama.
2. As porcas de fixação do enchimento do pára-lama.
3. A roda traseira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

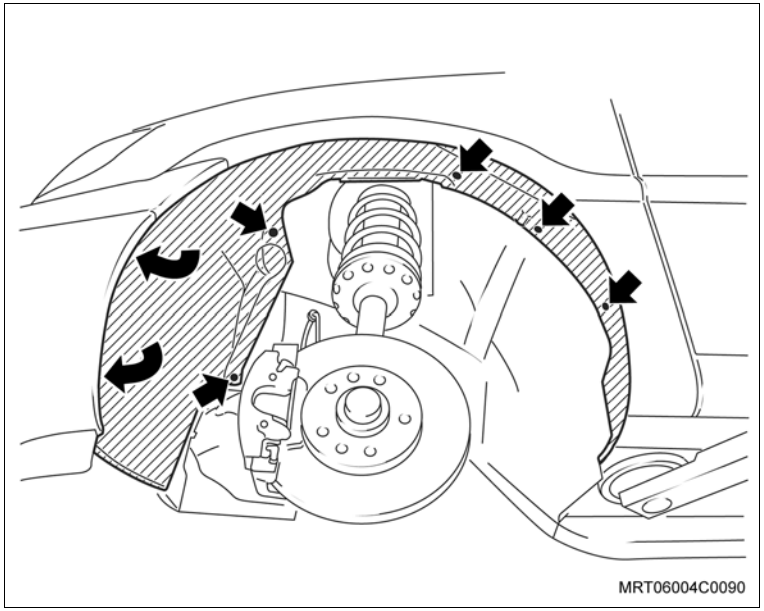
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As travas de fixação do enchimento do pára-lama (setas).
3. O enchimento do pára-lama.



Instale ou Conecte

1. O enchimento do pára-lama.
2. As travas de fixação do enchimento do pára-lama (setas).
3. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Soprador térmico

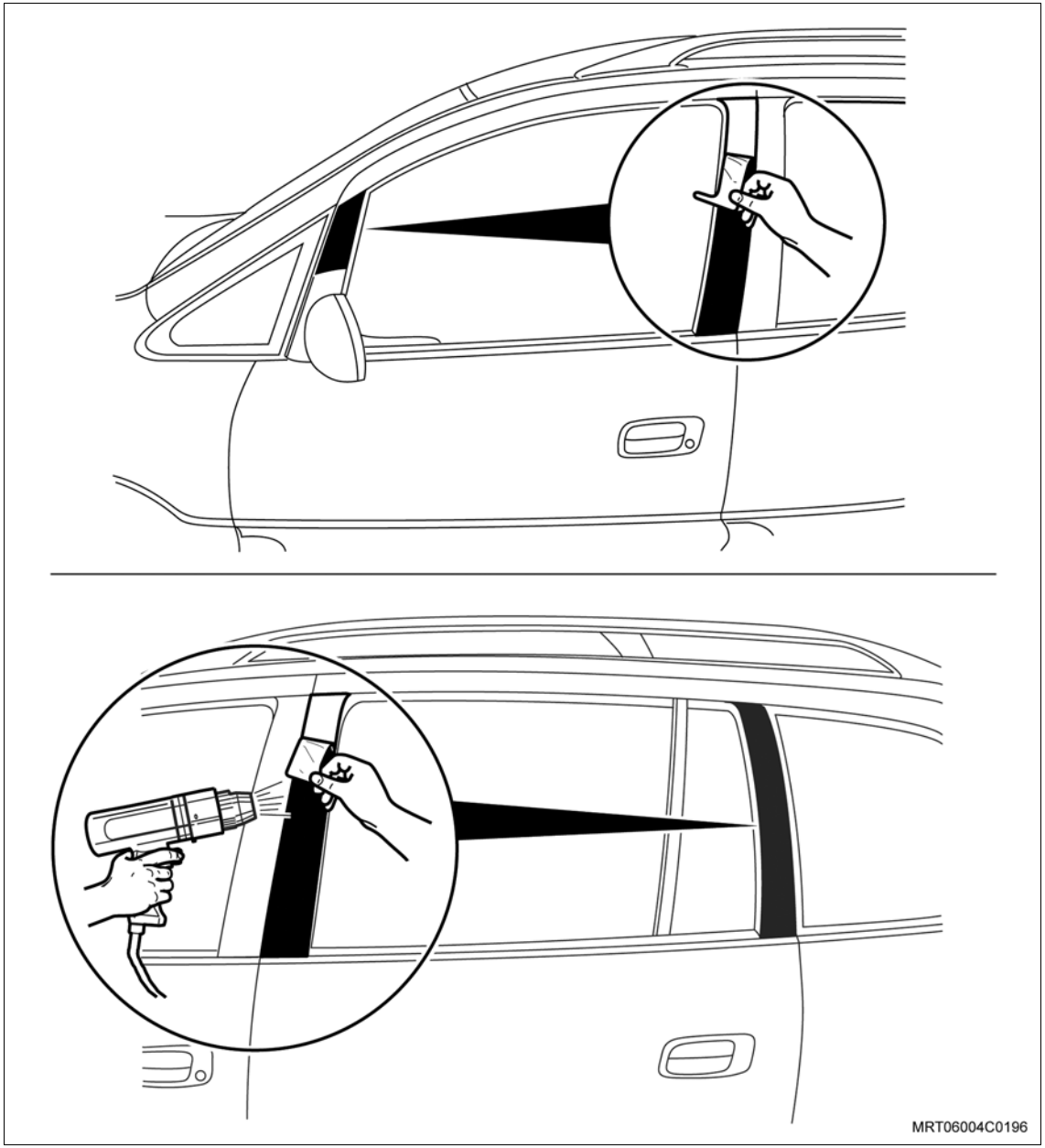
Remoção

Remova ou Desconecte

1. As peças montadas.

Execute

– Aqueça a folha adesiva danificada por meio de um soprador térmico e puxe-o para fora.



Instalação

Limpe

– Limpe a área do adesivo (com removedor de silicone) e retoque a área da pintura danificada.

Execute

a. Remova a camada de papel protetor da parte de trás (lado adesivo) e umedeça o lado adesivo da folha com água (3 gotas de detergente para 1 litro água de torneira).

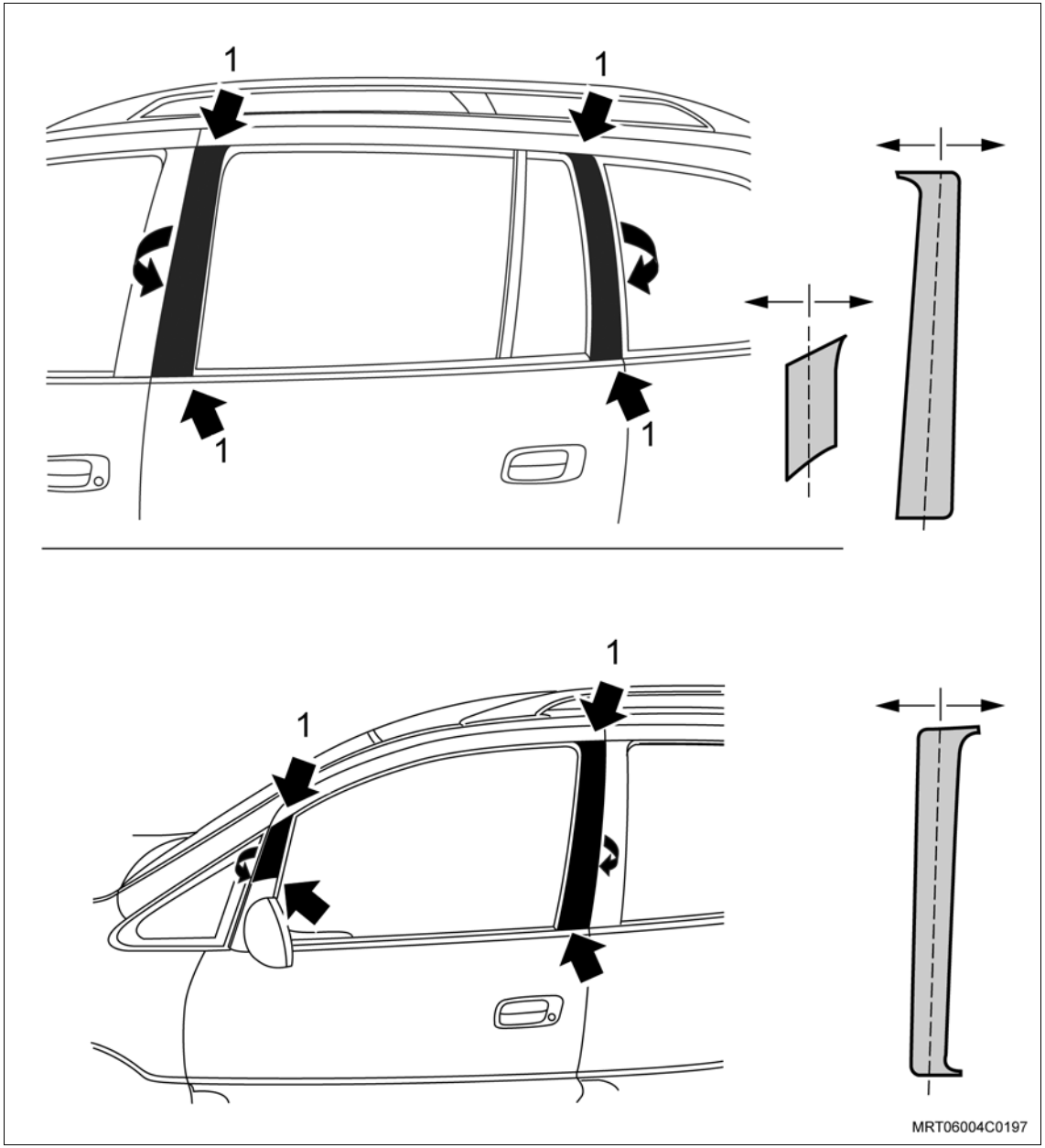
b. Aplique a folha adesiva (1). Cole a folha adesiva por meio de uma espátula adequada, assegurando-se de que a aplicação da folha fique livre de bolhas de ar. Puxe fora o papel de proteção. Seque a folha adesiva por meio de um soprador térmico (a mais de 60°C) por aproximadamente 2 minutos.

Instale ou Conecte

1. As peças montadas.

Atenção

– Somente instale folhas adesivas a temperaturas acima de 18°C. Espete as bolhas de ar por meio de uma agulha e pressione-a suavemente por meio de uma espátula.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A armação lateral do bagageiro do teto, consulte "Armação Lateral do Bagageiro do Teto (Uma ou Ambas) (Acabamento Externo) – Substituir".

   Execute

   – Destrave a moldura (1).
2. A peça de conexão (3).
3. A moldura (2).

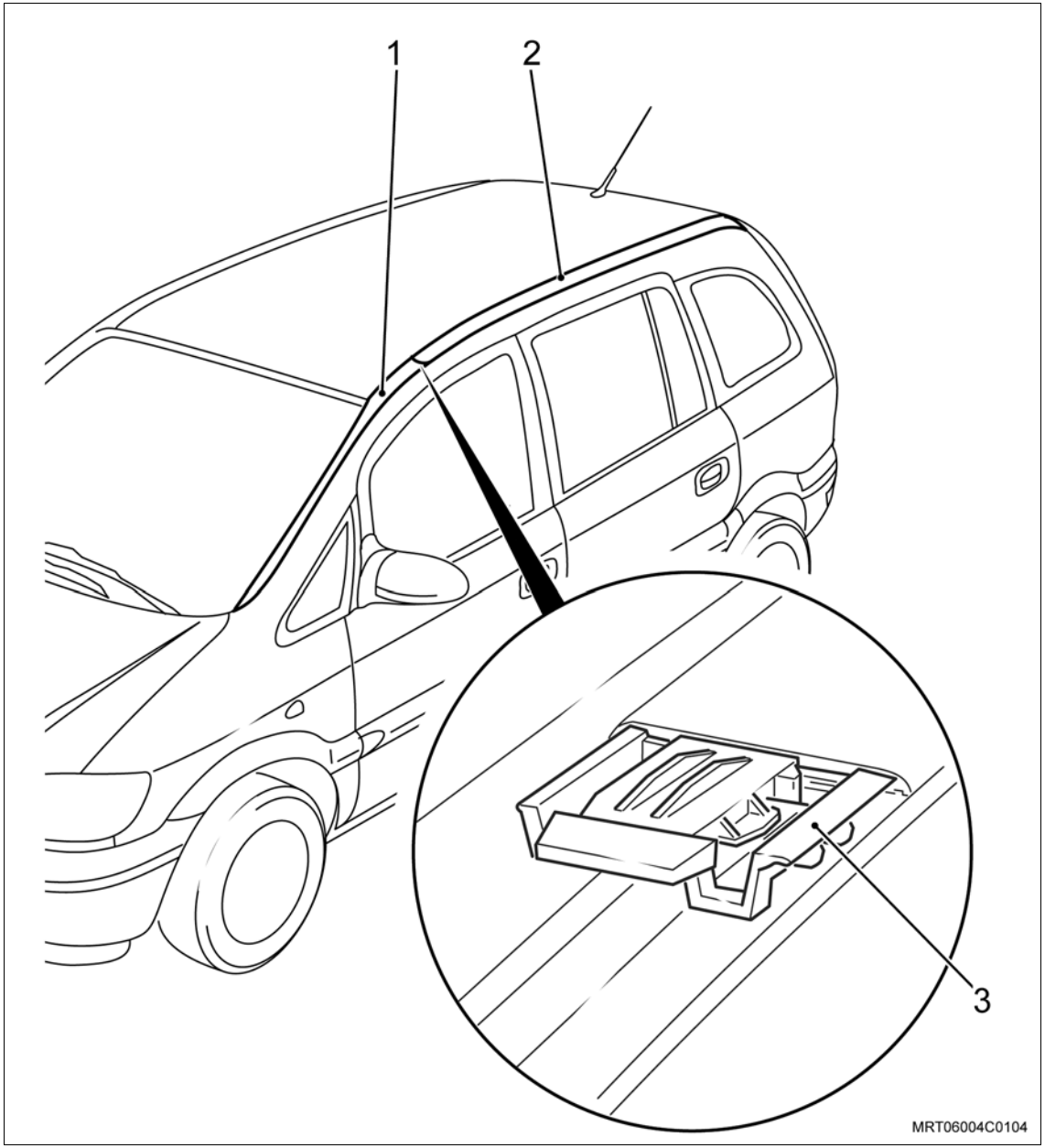
Instalação

Instale ou Conecte

1. A moldura (2).
2. A peça de conexão (3).

   Execute

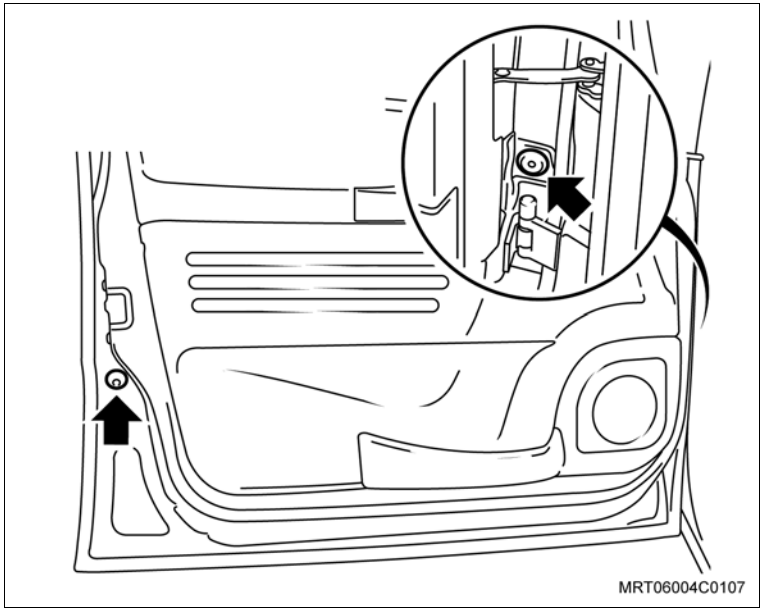
   – A moldura (1).
3. A armação lateral do bagageiro do teto, consulte "Armação Lateral do Bagageiro do Teto (Uma ou Ambas) (Acabamento Externo) – Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

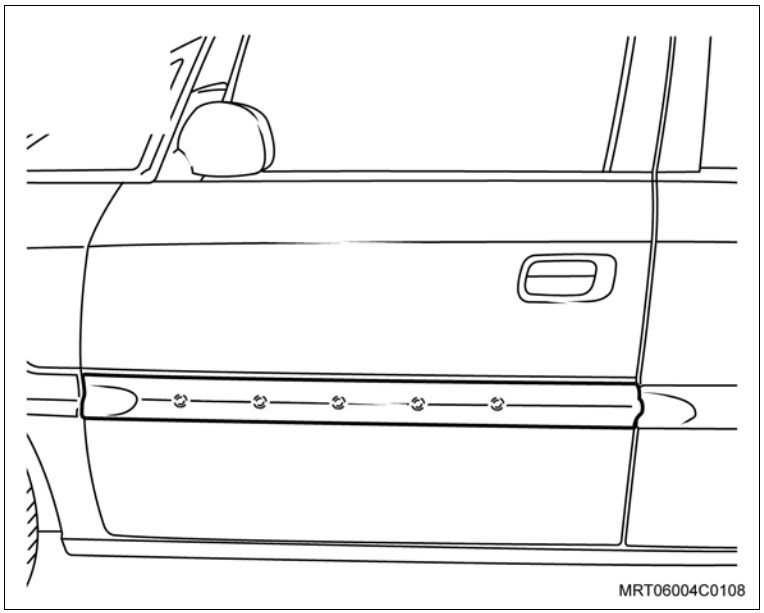
1. As capas de cobertura (setas).
2. As porcas dianteiras e traseiras de fixação da moldura.



3. A moldura da porta dianteira, destravando-a manualmente da porta, juntamente com as presilhas.

Atenção

– Instale antes novas presilhas de fixação da moldura.



Instalação

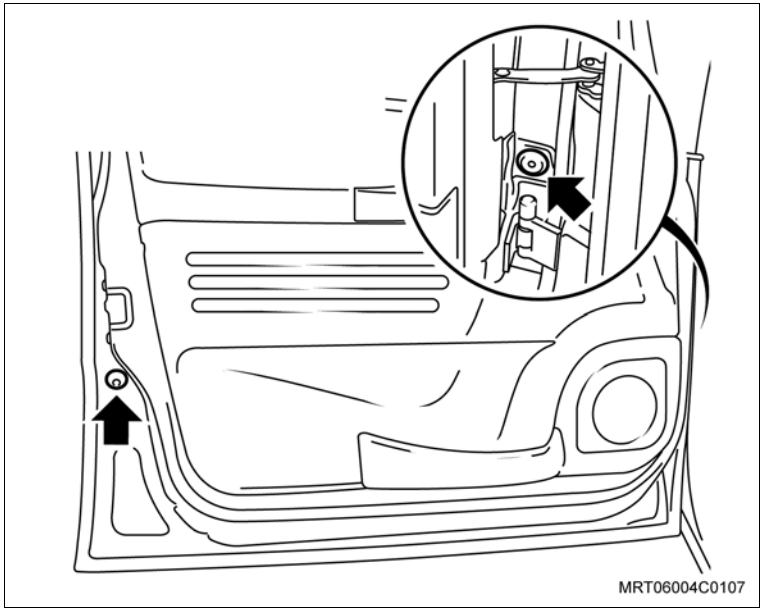
Instale ou Conecte

1. A moldura da porta dianteira com suas presilhas.
2. As porcas dianteiras e traseiras (setas).

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes!

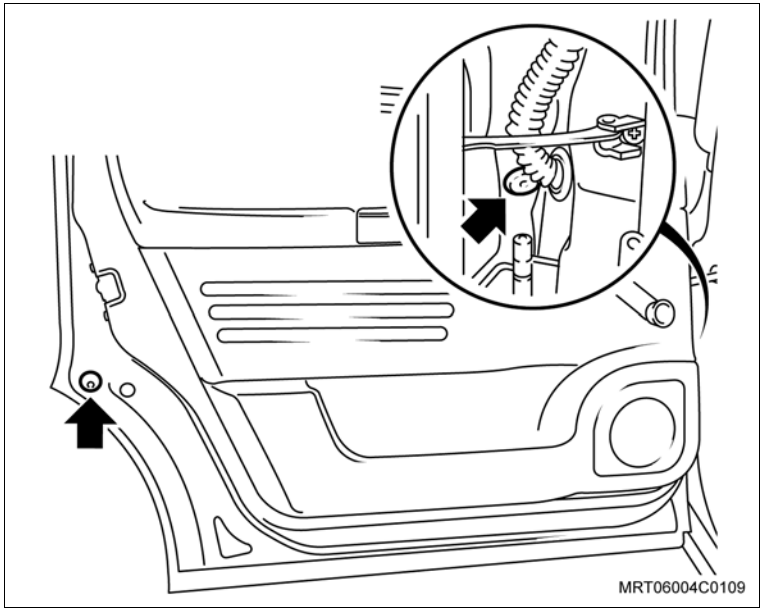
3. As capas de cobertura.



Remoção

Remova ou Desconecte

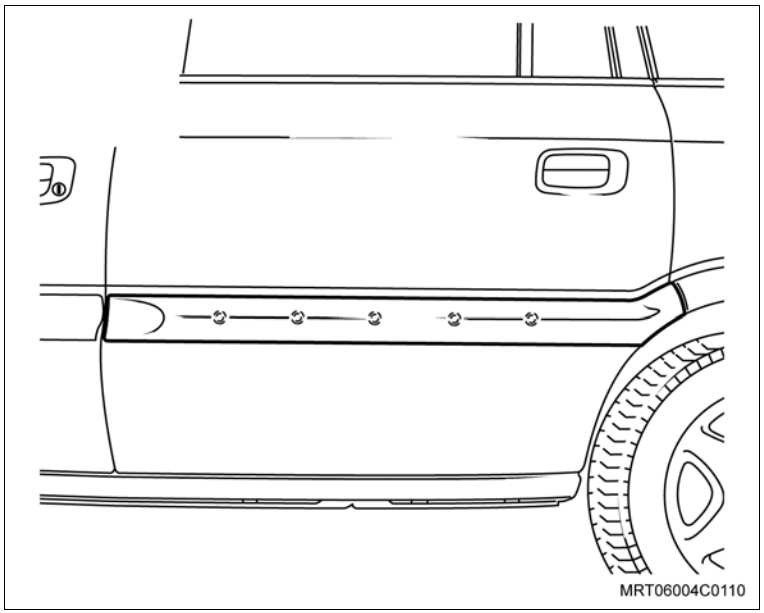
1. As capas de cobertura (setas).
2. As porcas dianteira e traseira de fixação da moldura.



3. A moldura da porta traseira, destravando-a manualmente da porta, juntamente com as presilhas.

Atenção

– Instale antes novas presilhas de fixação da moldura.



Instalação

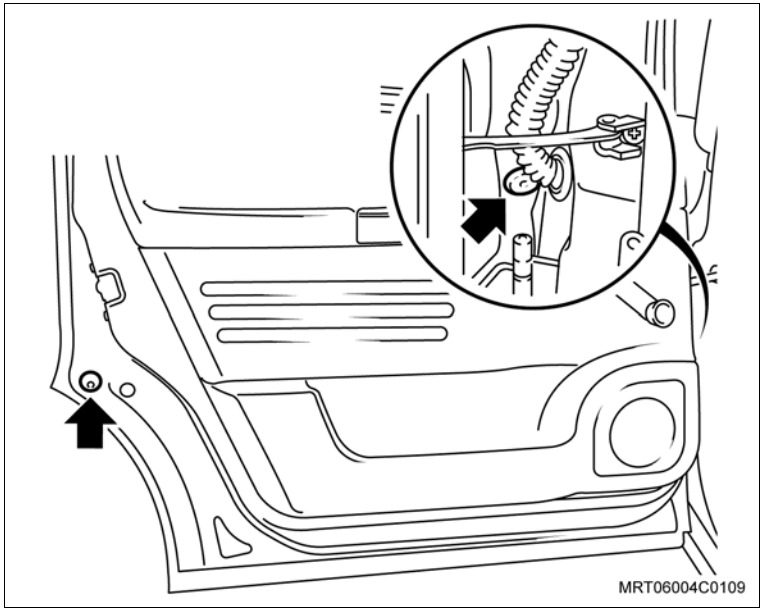
Instale ou Conecte

1. A moldura da porta traseira com suas presilhas.
2. As porcas de fixação dianteira e traseira (setas).

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes!

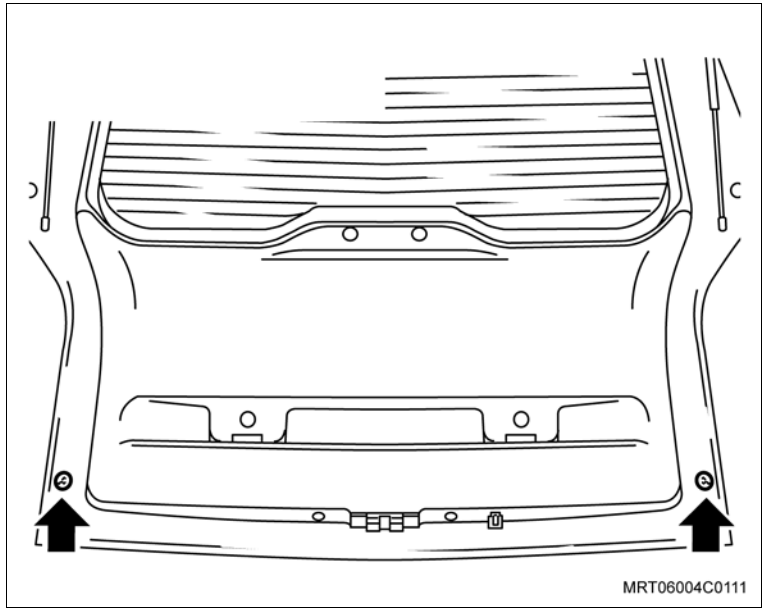
3. As capas de cobertura.



Remoção

Remova ou Desconecte

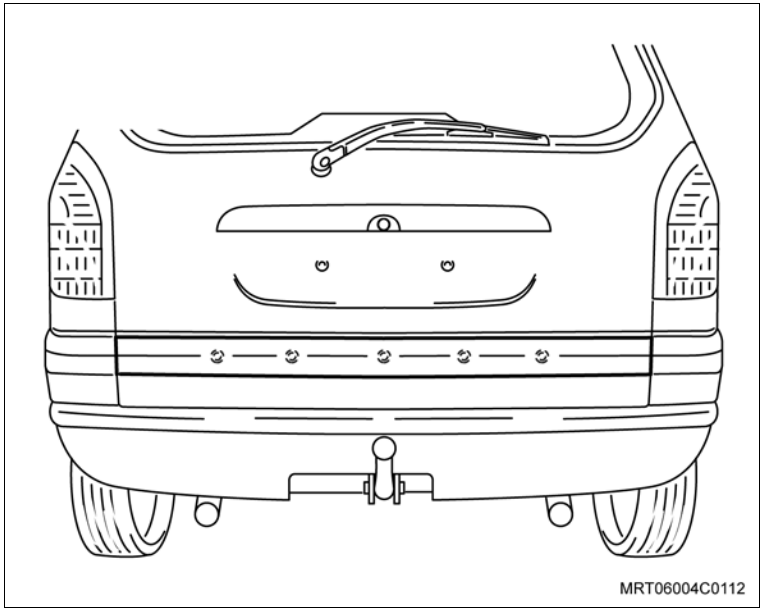
1. As capas de cobertura (setas).
2. As porcas laterais de fixação da moldura.



3. A moldura da tampa traseira, destravando-a manualmente da tampa, juntamente com as presilhas.

Atenção

– Instale antes novas presilhas de fixação da moldura.



Instalação

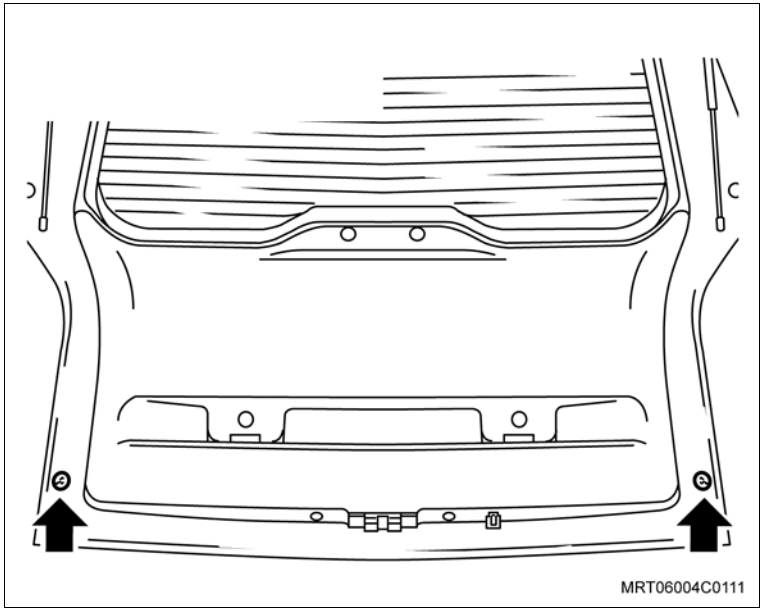
Instale ou Conecte

1. A moldura da tampa traseira com suas presilhas.
2. As porcas de fixação (setas).

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes!

3. As capas de cobertura.



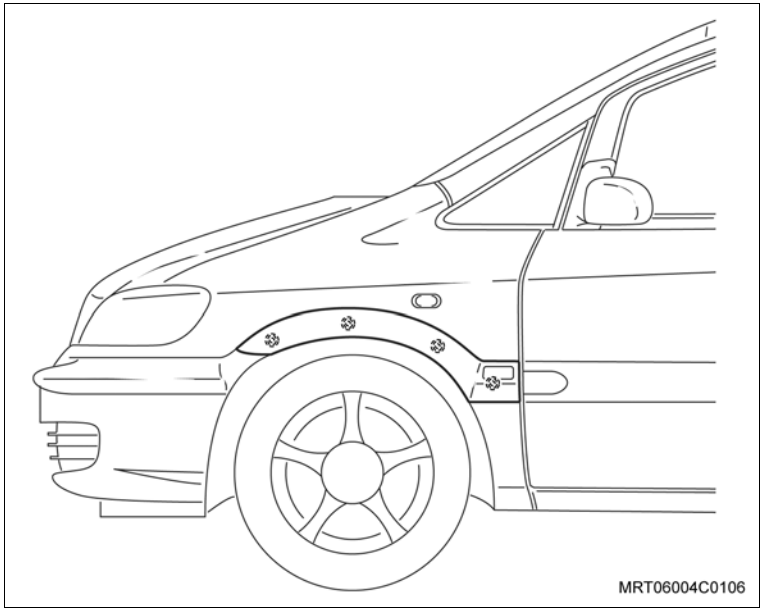
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O enchimento de proteção interna do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".
2. As porcas de fixação da moldura do pára-lama dianteiro.
3. A moldura do pára-lama dianteiro.

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes!



Instalação

Instale ou Conecte

1. A moldura do pára-lama dianteiro.
2. As porcas de fixação da moldura do pára-lama dianteiro.
3. O enchimento de proteção interna do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".

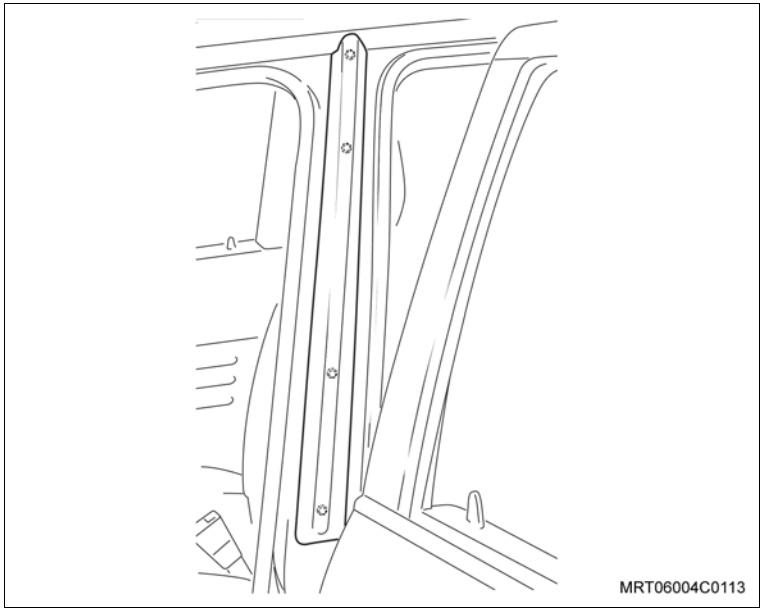
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição adicional da coluna “B”, destravando-a manualmente da coluna com suas presilhas.

Atenção

– Instale novas presilhas de fixação na guarnição adicional.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição adicional da coluna “B”, com suas presilhas manualmente.

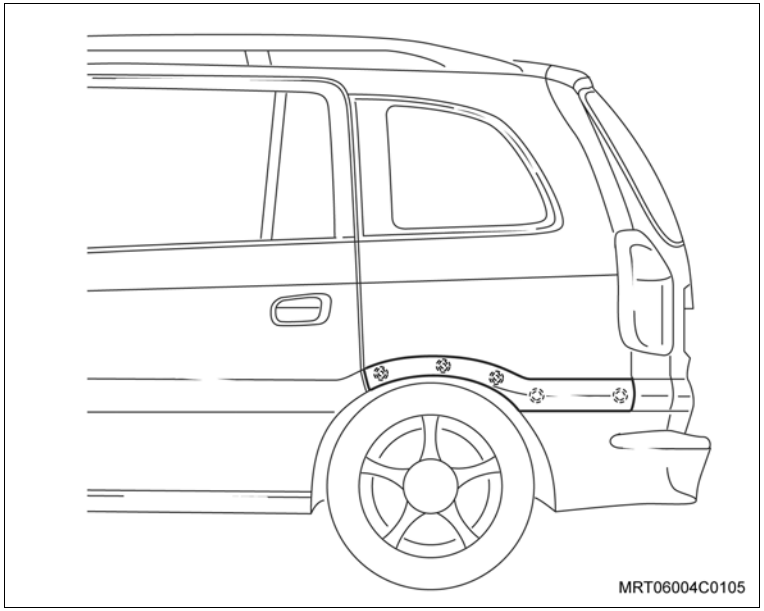
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O enchimento da caixa da roda traseira, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".
2. As porcas de fixação da moldura lateral traseira.
3. A moldura lateral traseira.

Atenção

– Use novas porcas de plástico auto-travantes!



Instalação

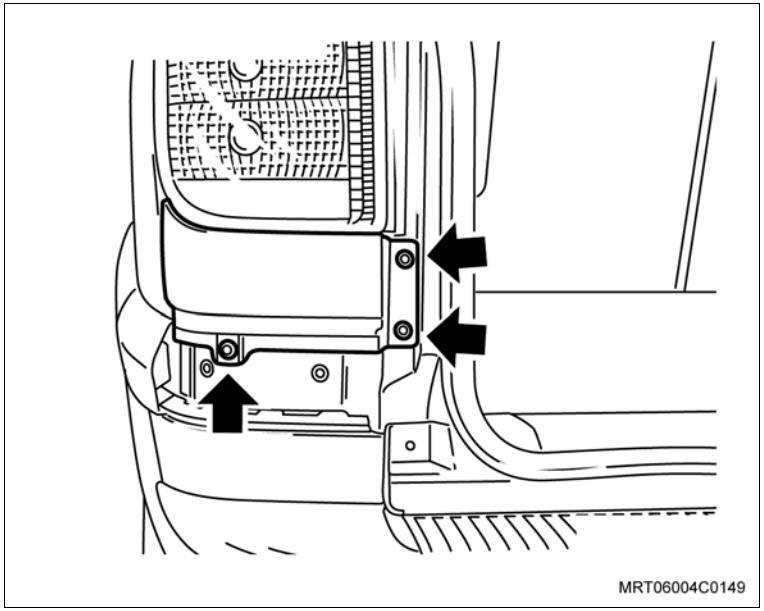
Instale ou Conecte

1. A moldura lateral traseira.
2. As porcas de fixação da moldura lateral traseira.
3. O enchimento da caixa da roda traseira, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O inserto da cobertura do pára-choque manualmente.
2. Os parafusos de fixação do painel da lanterna traseira (setas).
3. O painel de lanterna traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de lanterna traseira.
2. Os parafusos de fixação do painel da lanterna traseira (setas).
3. O inserto da cobertura do pára-choque manualmente.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os calços de trava (1) fora da alavanca.
2. A maçaneta peça (4) do suporte peça (2).
3. Os grampos de fixação (3) do quadro.

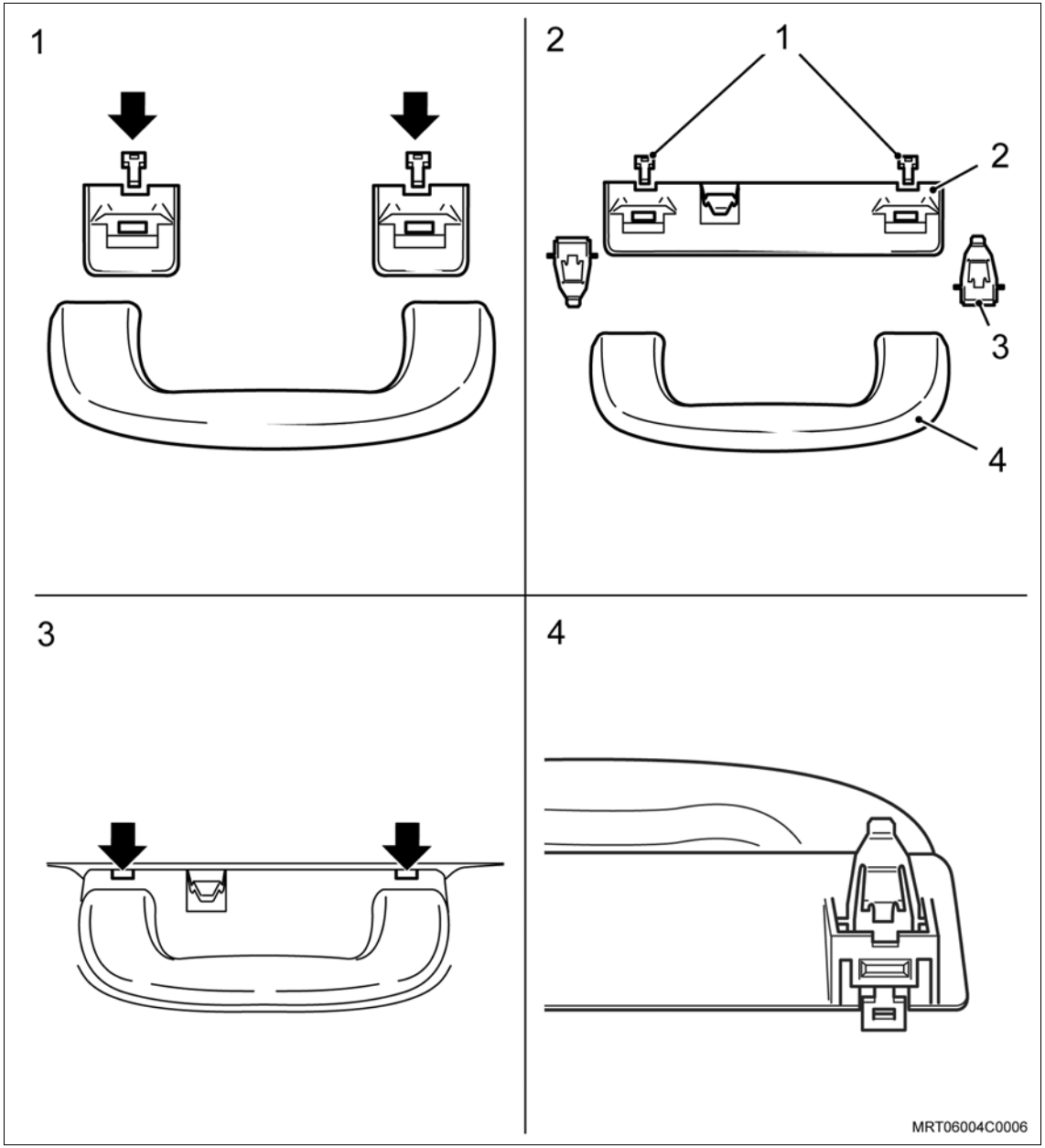
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os grampos de fixação (3) do quadro.
2. A maçaneta peça (4) do suporte peça (2).
3. Os calços de trava (1) fora da alavanca.

Execute

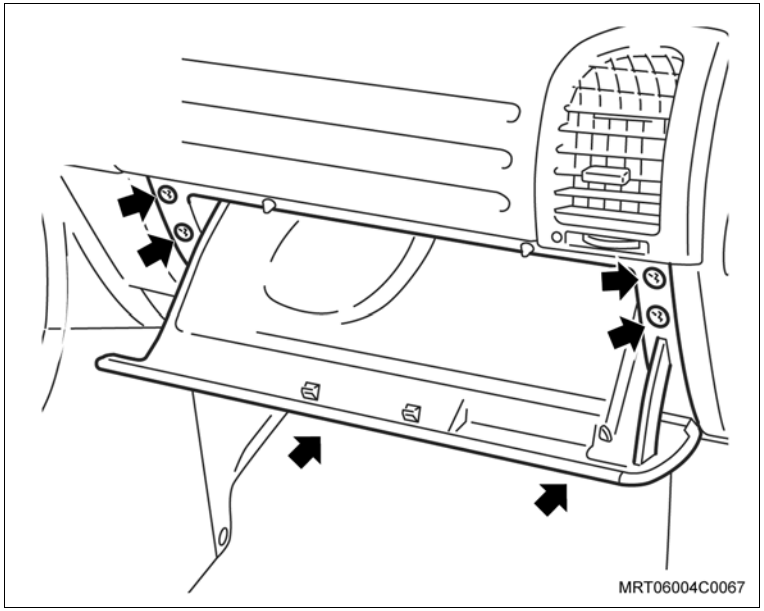
– Pressione a maçaneta do forro do teto moldado dentro do quadro.



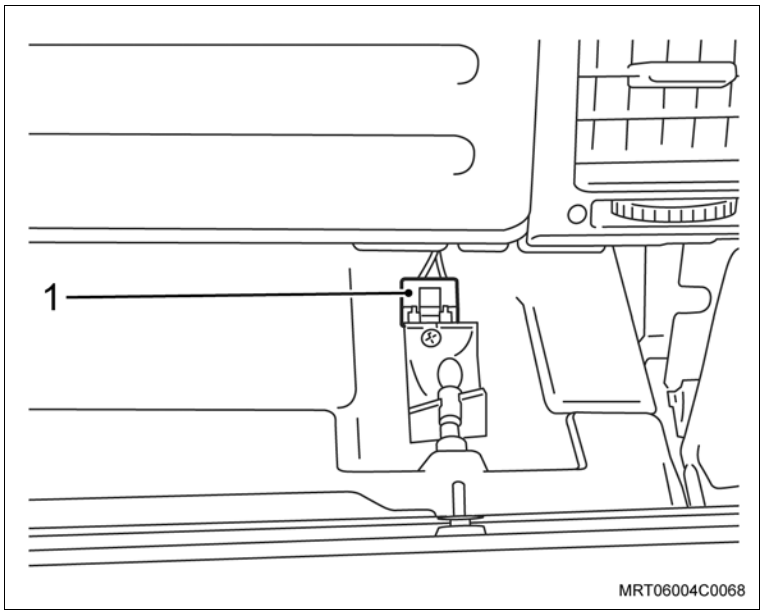
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior lado direito do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos de fixação (setas).



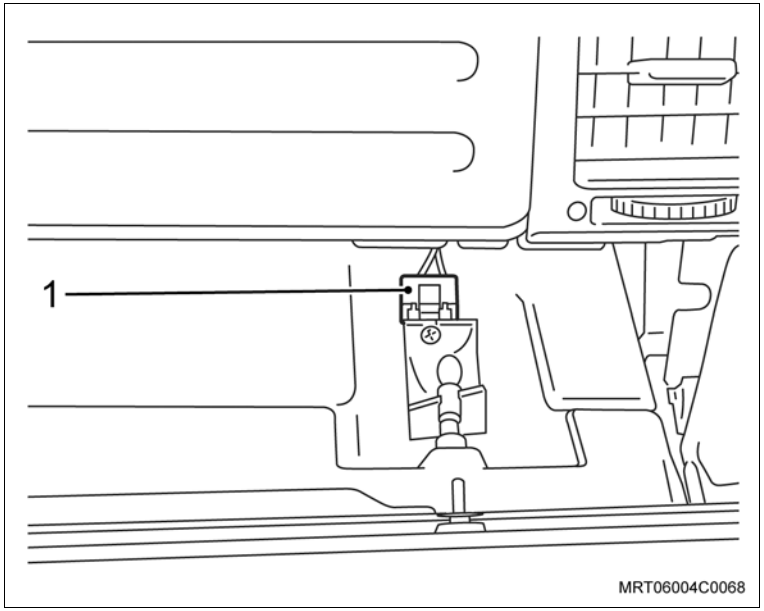
3. O conector do chicote elétrico (1) da lâmpada do porta-luvas.
4. O porta-luvas.



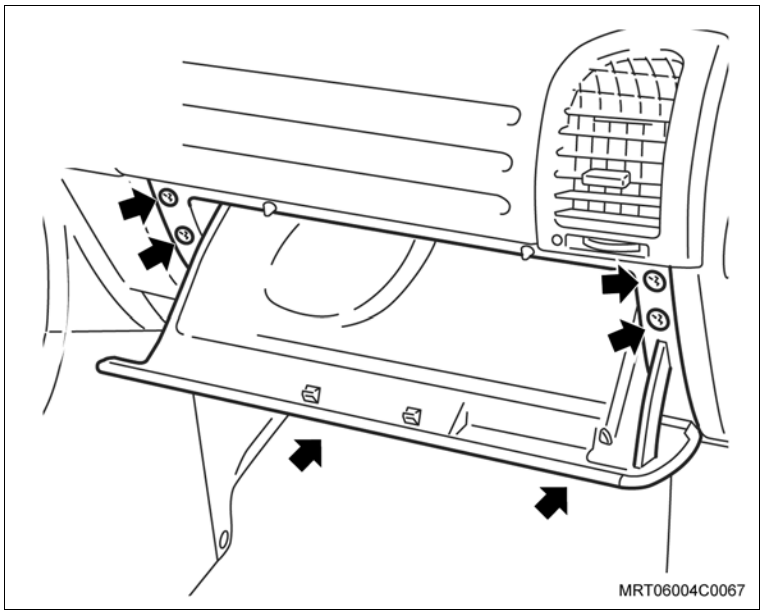
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote elétrico (1) da lâmpada no porta-luvas.
2. O porta-luvas em seu alojamento.



3. Os parafusos de fixação do porta-luvas (setas).
4. O painel de acabamento inferior lado direito do painel de instrumentos, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

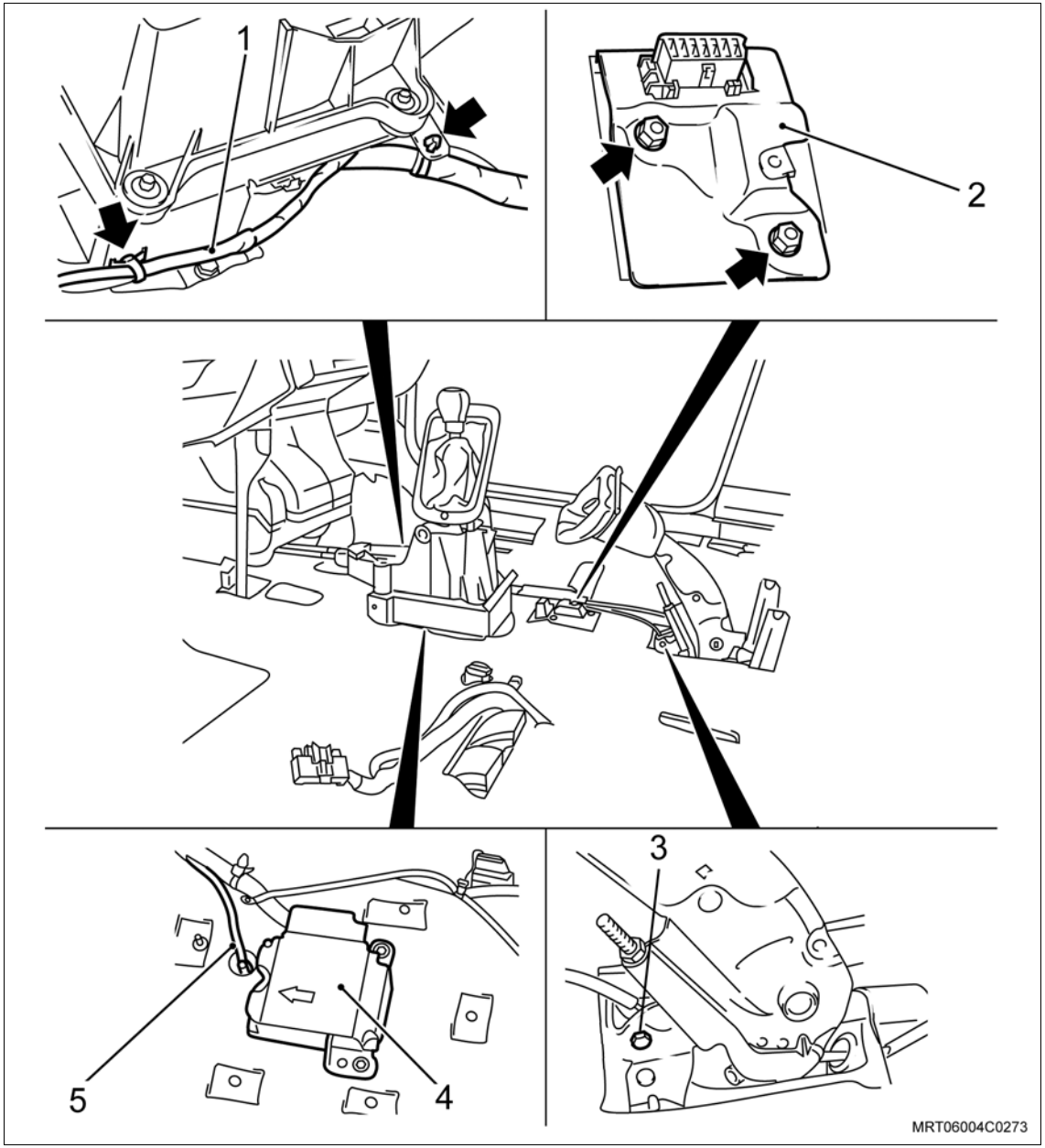
1. A bateria e espere 1 minuto até que o sistema air bag seja desabilitado.
2. Os bancos dianteiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura da soleira da porta dianteira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento da coluna "A" inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Para veículos com transmissão automática – remova a unidade de controle da transmissão automática, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".

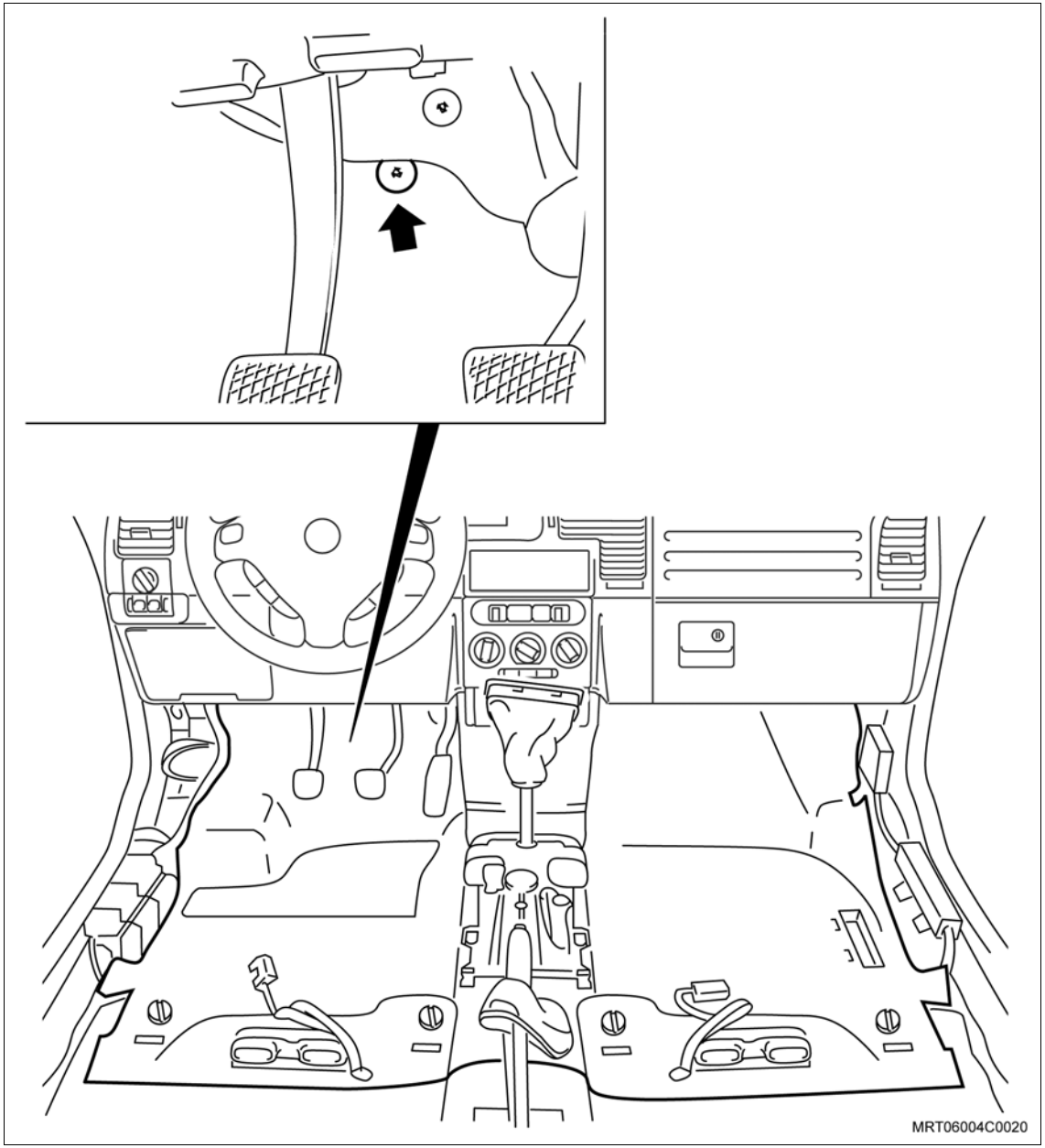
Remova ou Desconecte

6. O suporte do enchimento do painel de instrumentos em ambos os lados.
7. O módulo de controle do air bag (4), consulte "Módulo de Controle do Air Bag (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O suporte do conector de diagnóstico (2).
9. A conexão à massa da unidade de controle do air bag (5).
10. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (3).
11. O chicote do console central (1).



Remova ou Desconecte

12. As porcas de encaixe (setas).
13. O carpete dianteiro, removendo-a para atrás.



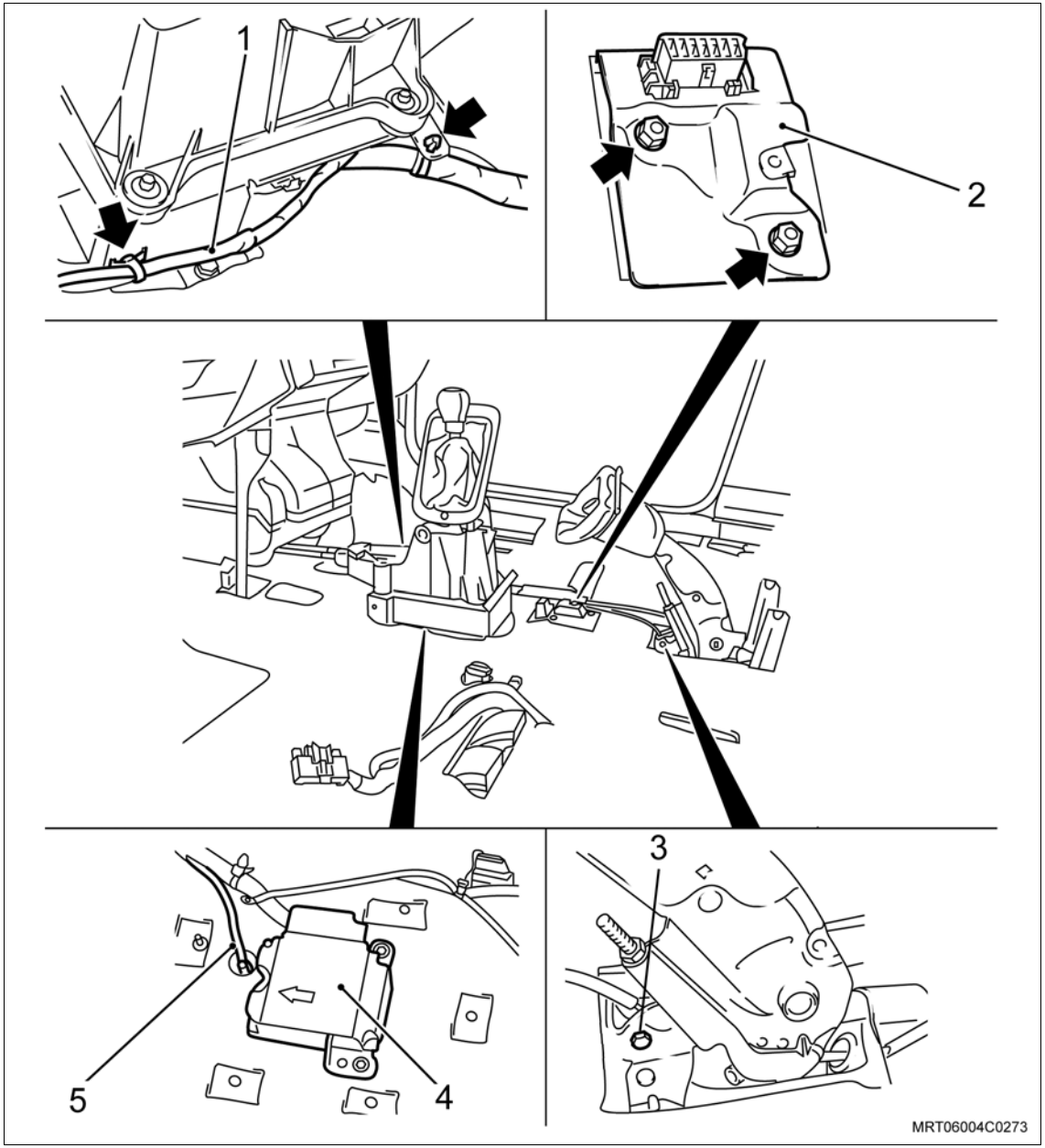
Instalação

Instale ou Conecte

1. O carpete no assoalho.
2. As porcas de fixação.
3. O chicote do console central (1).
4. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (3).
5. A conexão à massa da unidade de controle do air bag (5).
6. O suporte do conector de diagnóstico (2).
7. O suporte do enchimento do painel de instrumentos em ambos os lados.
8. O módulo de controle do air bag (4), consulte "Módulo de Controle do Air Bag (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Para veículos com transmissão automática – remova a unidade de controle da transmissão automática, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".



Instale ou Conecte

1. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O painel de acabamento da coluna "A" inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura da soleira da porta dianteira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. Os bancos dianteiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Conecte o cabo negativo da bateria.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

c. Verifique o sistema air bag e caso apresente falha armazenada, conecte o Tech 2 para apagar os códigos de falha e ativar o sistema.

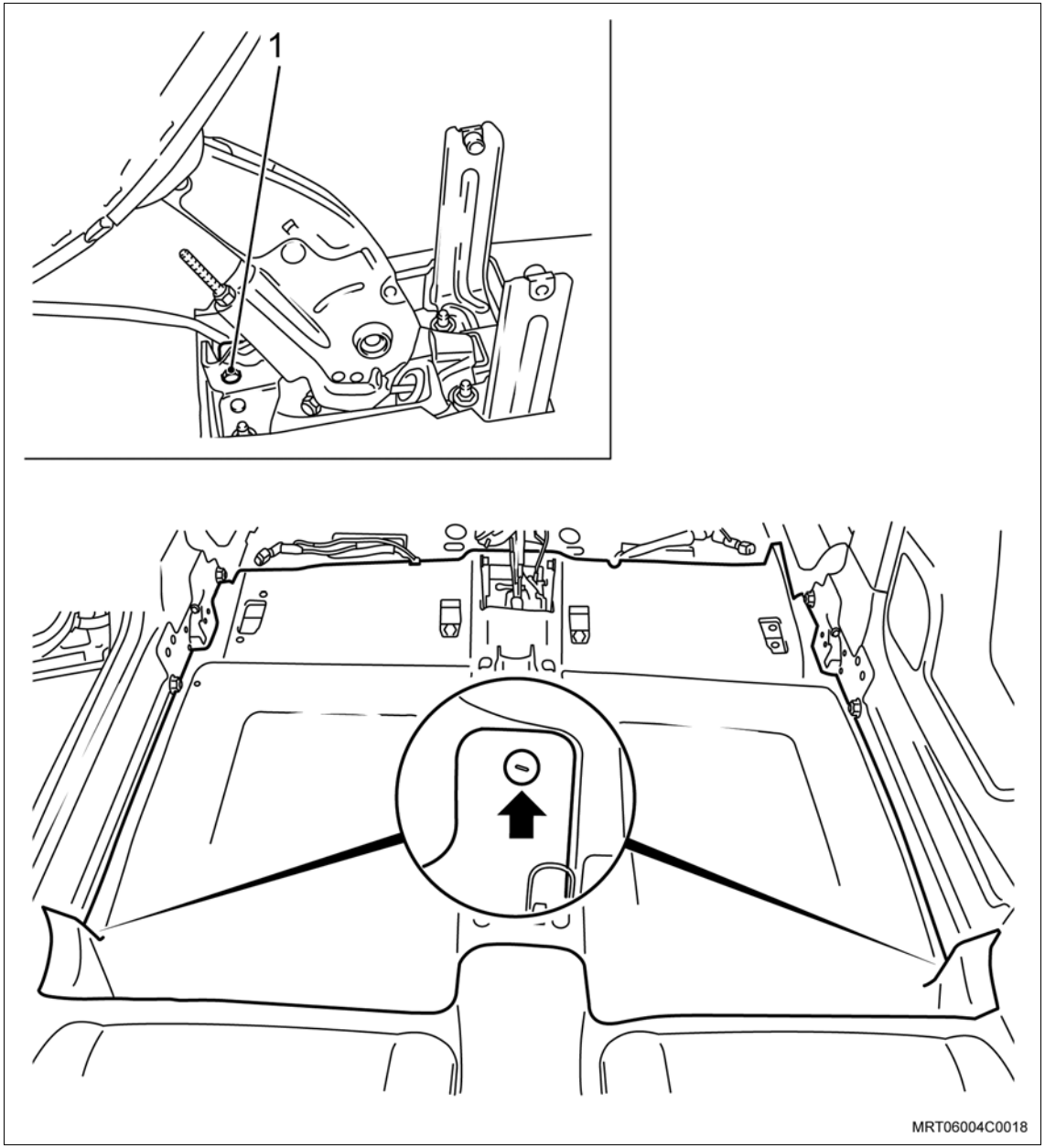
Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

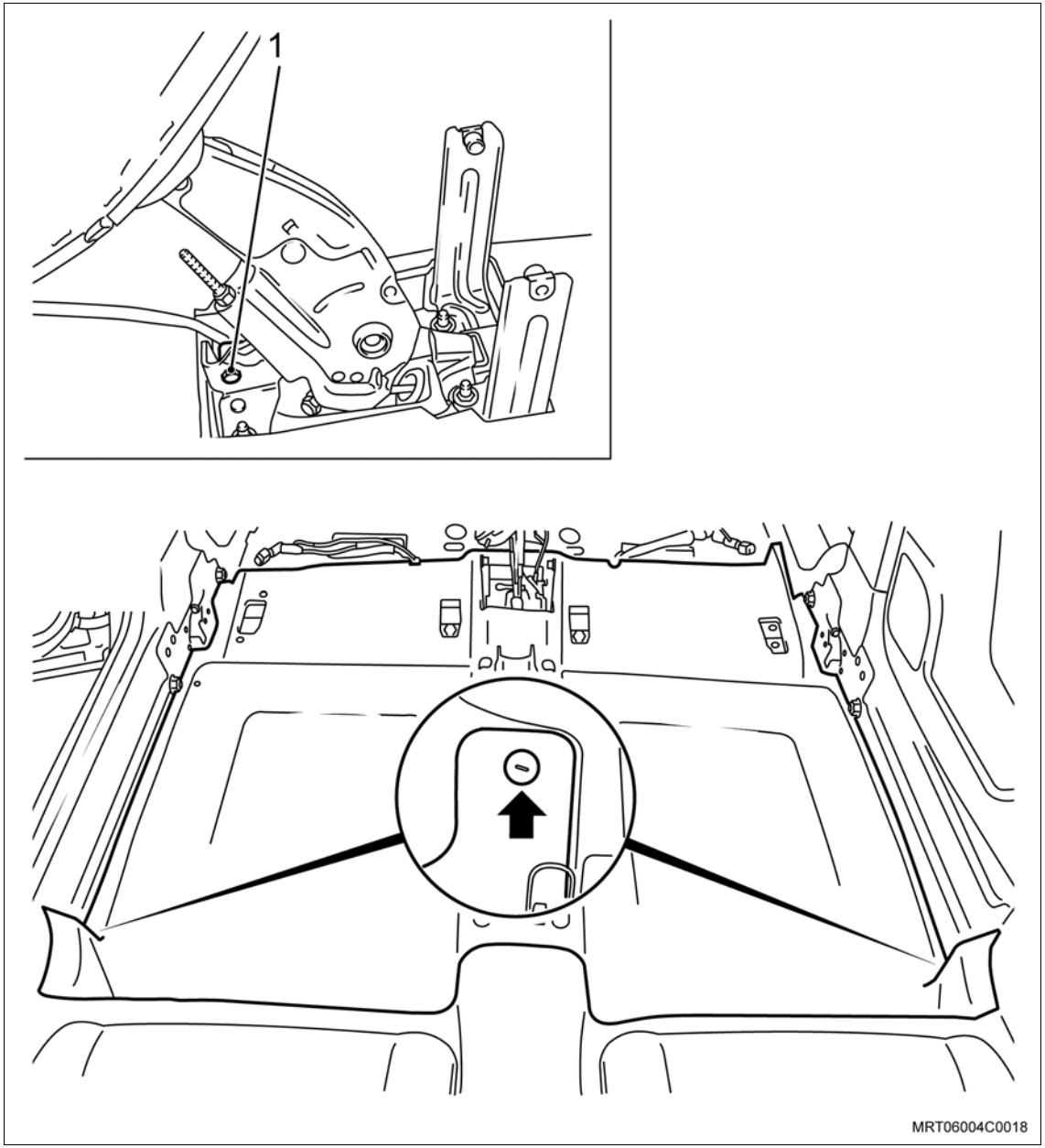
1. O cabo negativo da bateria e aguarde 1 minuto para a desativação do air bag.
2. Os bancos dianteiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (1).
5. O banco central, consulte "Banco Traseiro Central (Completo) (Bancos) – Substituir".
6. O painel de acabamento do trilho central do banco traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Trilho Central do Banco Traseiro (Bancos) – Substituir".
7. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O trilho lateral do banco central, consulte "Trilho Lateral no Assoalho para Deslizamento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O carpete traseiro.
2. O trilho lateral do banco central, consulte "Trilho Lateral no Assoalho para Deslizamento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento do trilho central do banco traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Trilho Central do Banco Traseiro (Bancos) – Substituir".
5. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) Central (Bancos) – Substituir".
6. O interruptor da alavanca do freio de estacionamento (1).
7. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. Os bancos dianteiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Instale ou Conecte

Execute

a. Conecte o cabo negativo da bateria.

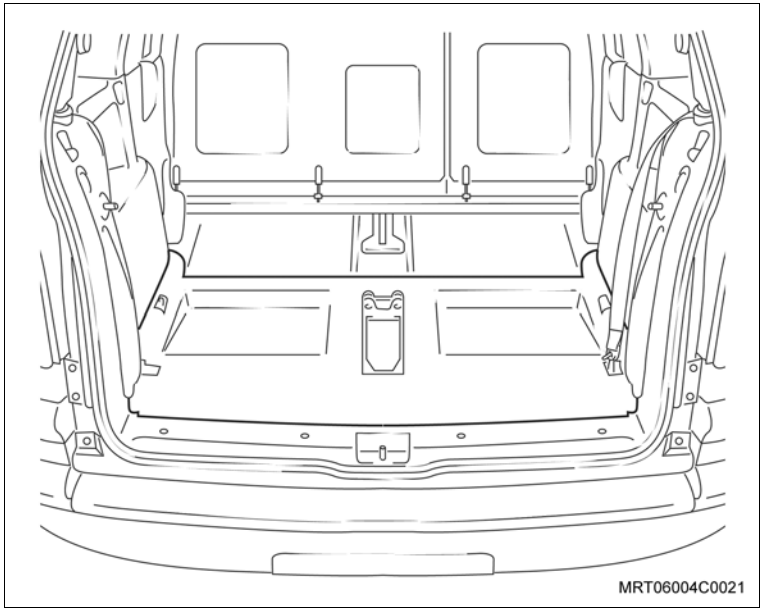
b. Reprograme os componentes com memória volátil.

a. Verifique o sistema air bag e caso apresente falha armazenada, conecte o Tech 2 para apagar os códigos de falha e ativar o sistema.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os bancos traseiros, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".
2. O carpete do compartimento traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O carpete do compartimento traseiro.
2. Os bancos traseiros, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".

Remoção

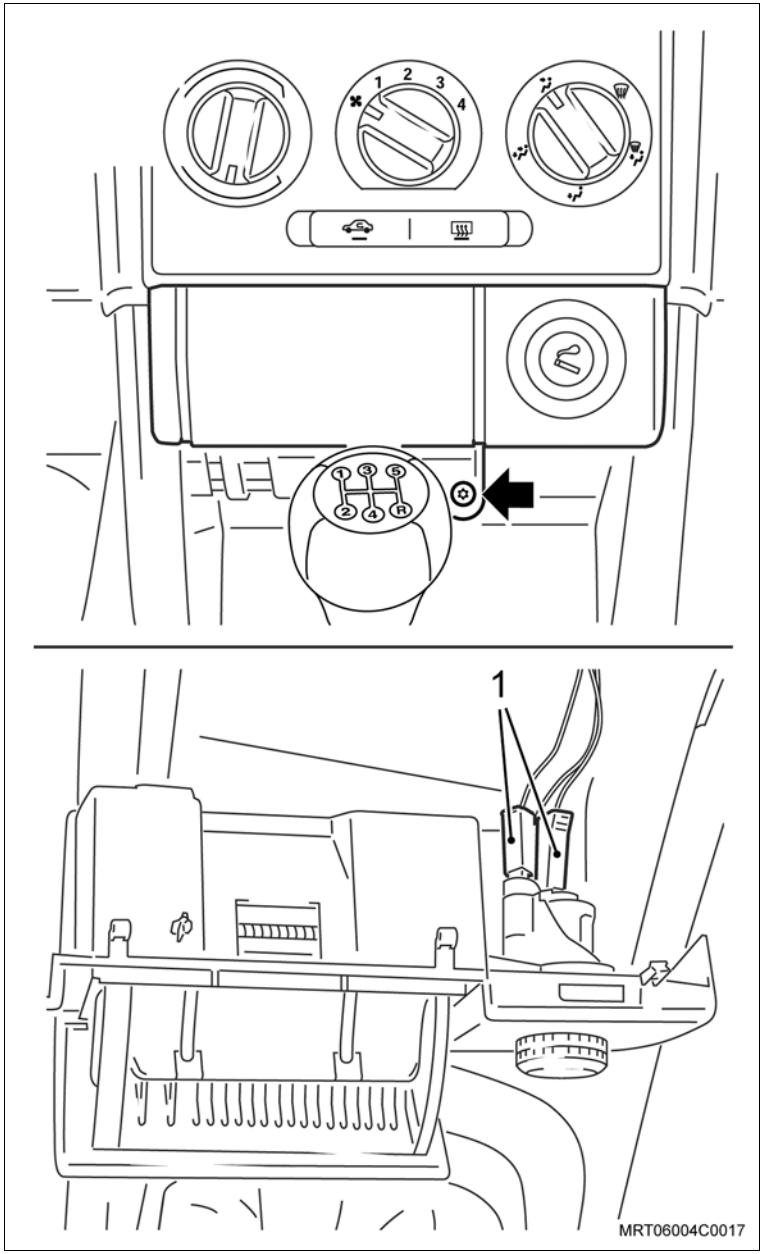
Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação do cinzeiro (seta).
2. O cinzeiro de seu alojamento.
3. O conector do chicote elétrico do acendedor de cigarros (1).

Instalação

Instale ou Conecte

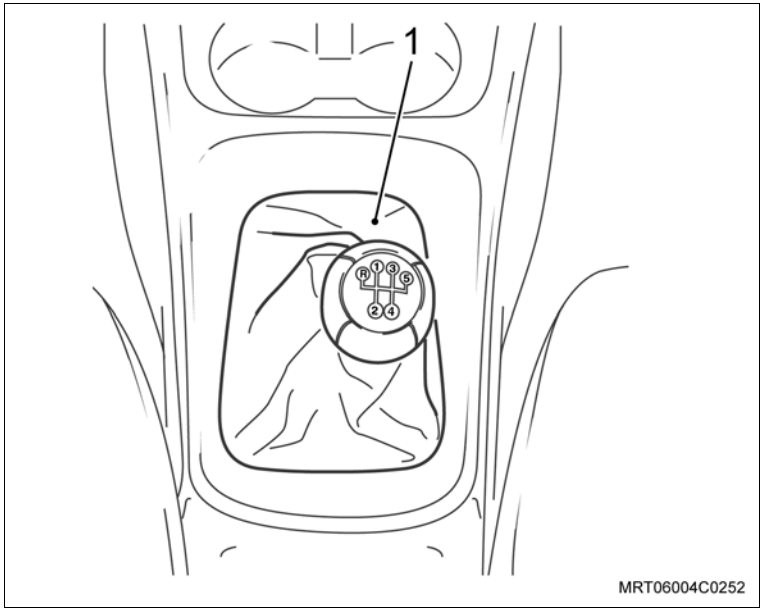
1. O conector do chicote elétrico do acendedor de cigarros.
2. O cinzeiro em seu alojamento.
3. O parafuso de fixação do cinzeiro (seta).



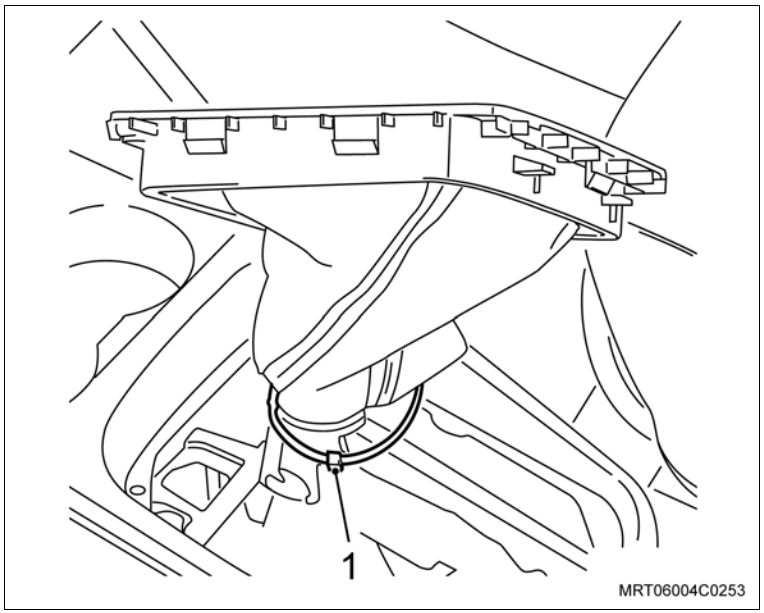
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Puxe a cobertura da alavanca de mudanças (1) para cima, destravando-a de seu alojamento.



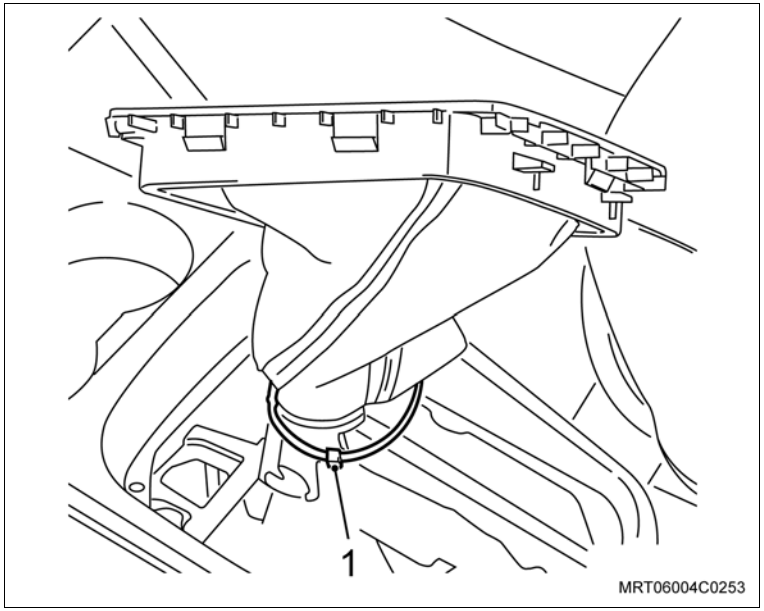
2. Solte a cinta plástica (1) e remova a cobertura da alavanca de mudanças, forçando para cima.



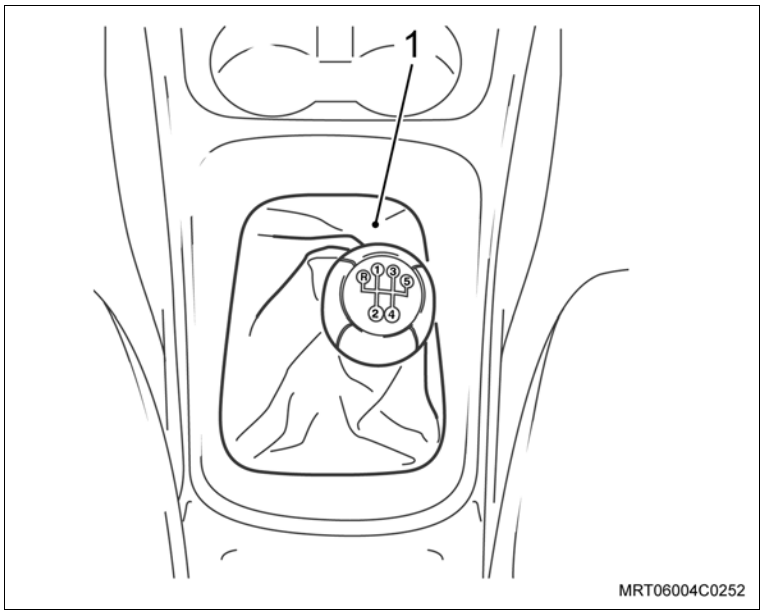
Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura sobre a alavanca de mudanças.
2. A nova cinta plástica (1) e corte a sobra da cinta a fim de evitar ruídos.



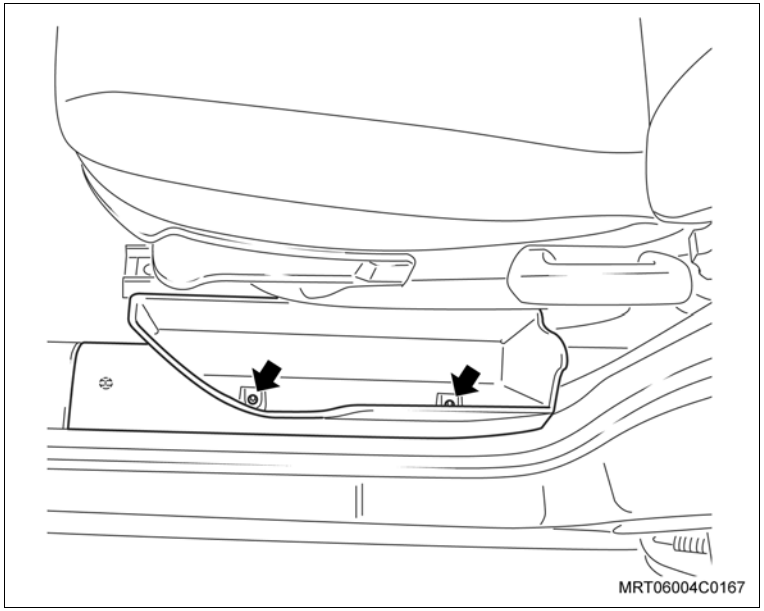
3. A cobertura da alavanca de mudanças (1) em seu alojamento, manualmente.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta na região da soleira.
2. A cobertura de borracha.
3. Os tampões de acabamento dos parafusos de fixação.
4. Os parafusos de fixação (setas).
5. O painel de acabamento interno da soleira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento interno da soleira.
2. Os parafusos de fixação (setas).
3. Os tampões de acabamento dos parafusos de fixação.
4. A cobertura de borracha.
5. A guarnição da porta.

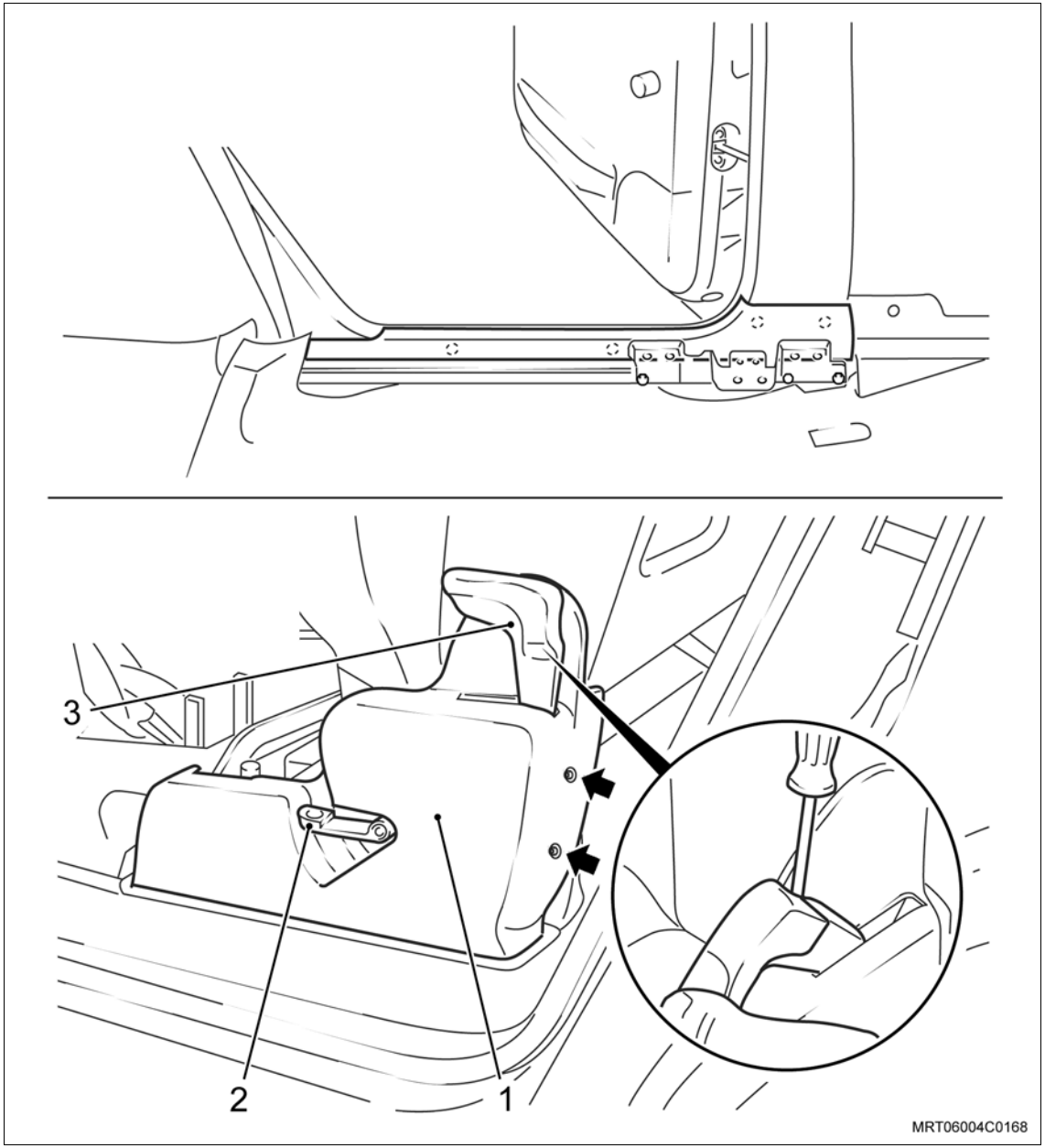
Remoção

Execute

– Levante o assento do banco traseiro central.

Remova ou Desconecte

1. A alavanca de destravamento do assento do banco (2).
2. A alavanca reguladora longitudinal (3), deslocando para frente e com o auxílio de uma chave de fenda adequada, destrave a lingüeta de retenção.
3. Os parafusos de fixação do painel do assento traseiro (setas).
4. O painel de acabamento do banco traseiro central (1).
5. A guarnição de borracha na região da soleira da porta traseira.
6. A soleira da porta traseira.



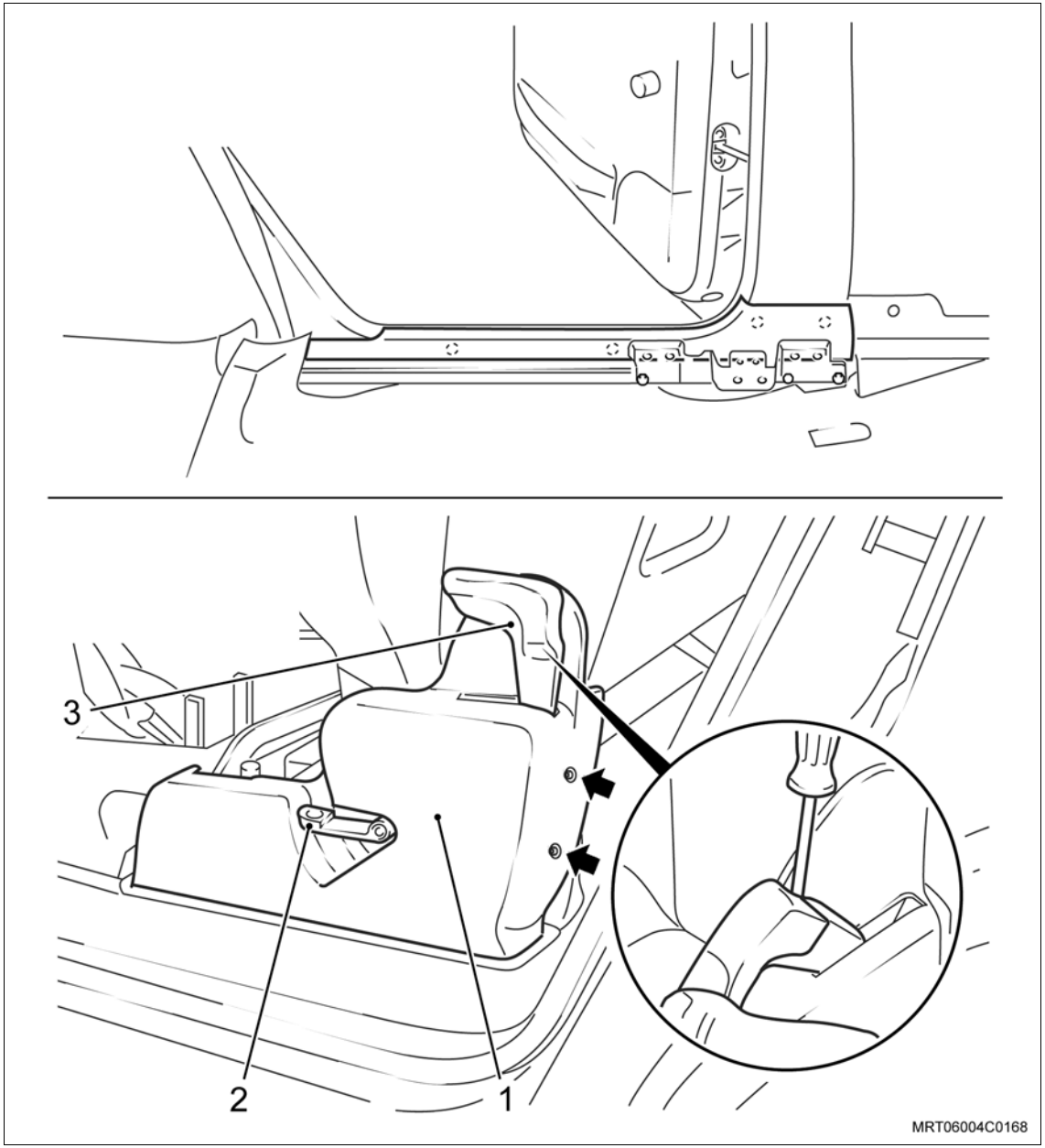
Instalação

Instale ou Conecte

1. A soleira da porta em seu alojamento.
2. A guarnição de borracha na região da soleira da porta traseira.
3. O painel de acabamento do banco traseiro central (1).
4. Os parafusos de fixação do painel do assento do banco traseiro central (setas).
5. A alavanca de destravamento do assento do banco (2), encaixando na haste de acionamento.
6. A alavanca reguladora longitudinal (3), encaixando sua haste.

Execute

– Retorne o assento do banco em suas posições de uso.



Remoção

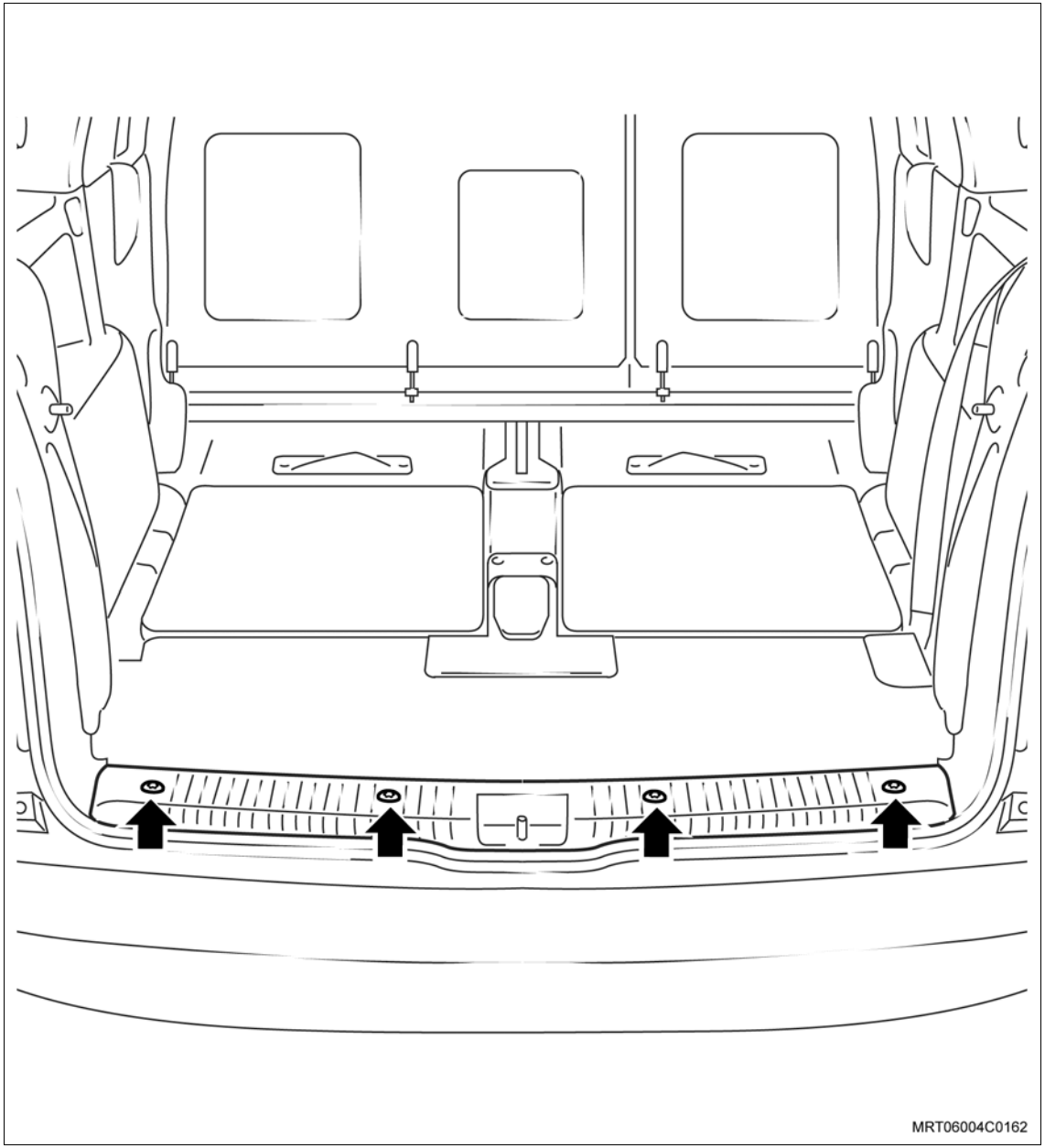
Remova ou Desconecte

1. A guarnição da tampa traseira na região da soleira.
2. Os parafusos de fixação da soleira (setas).
3. A soleira do compartimento traseiro.

Instalação

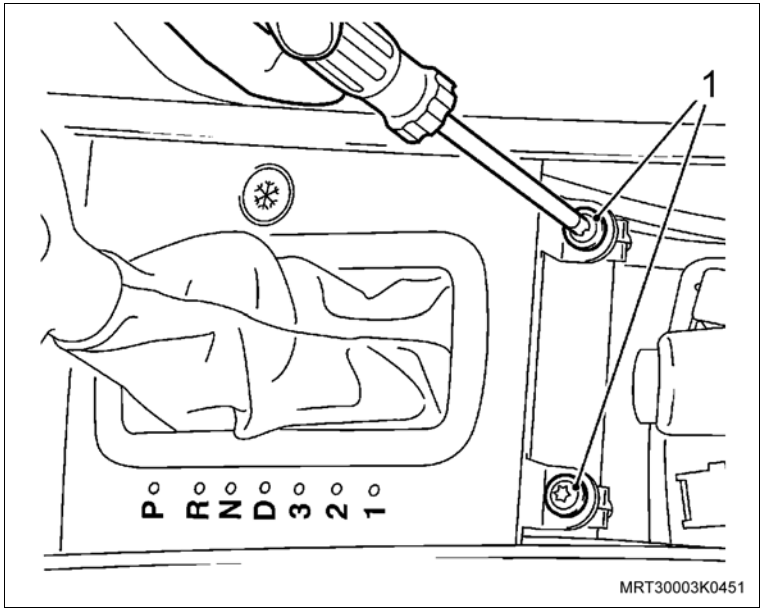
Instale ou Conecte

1. A soleira do compartimento traseiro.
2. Os parafusos de fixação da soleira (setas).
3. A guarnição da tampa traseira na região da soleira.



Informação

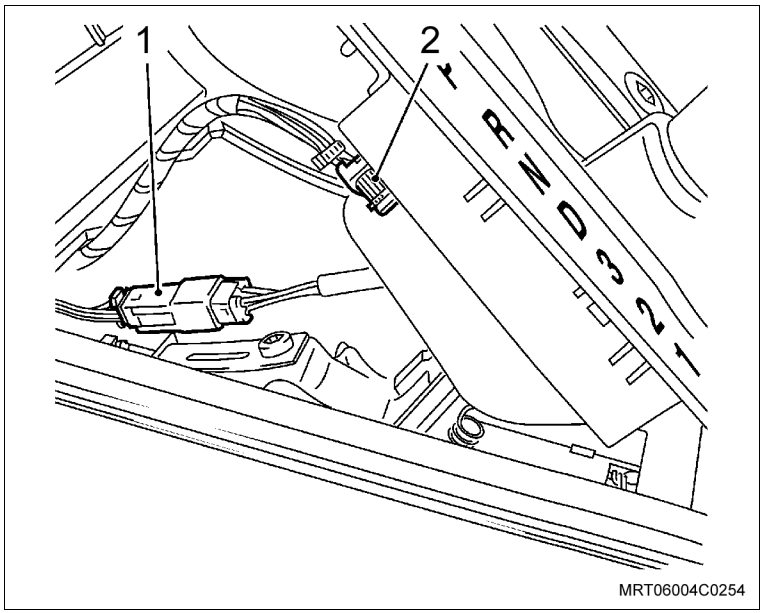
– Observe a rota e fixação do chicote, o posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura do conector DLC.
2. Solte os parafusos da cobertura de acabamento da alavanca de marcha (1).
3. O conector do interruptor antipatinação (1).
4. O conector do indicador de posição da alavanca de marcha (2).
5. O acabamento.



Instalação

Instale ou Conecte

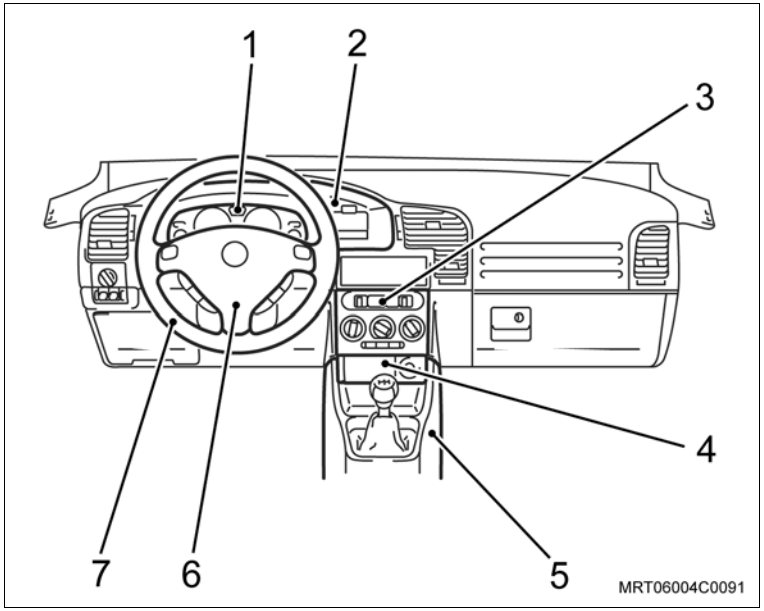
1. O chicote do interruptor antipatinação.
2. O chicote do indicador de posição da alavanca de marcha.
3. A cobertura de acabamento da alavanca de marcha.
4. Os parafusos de fixação.
5. A cobertura do conector DLC.

Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

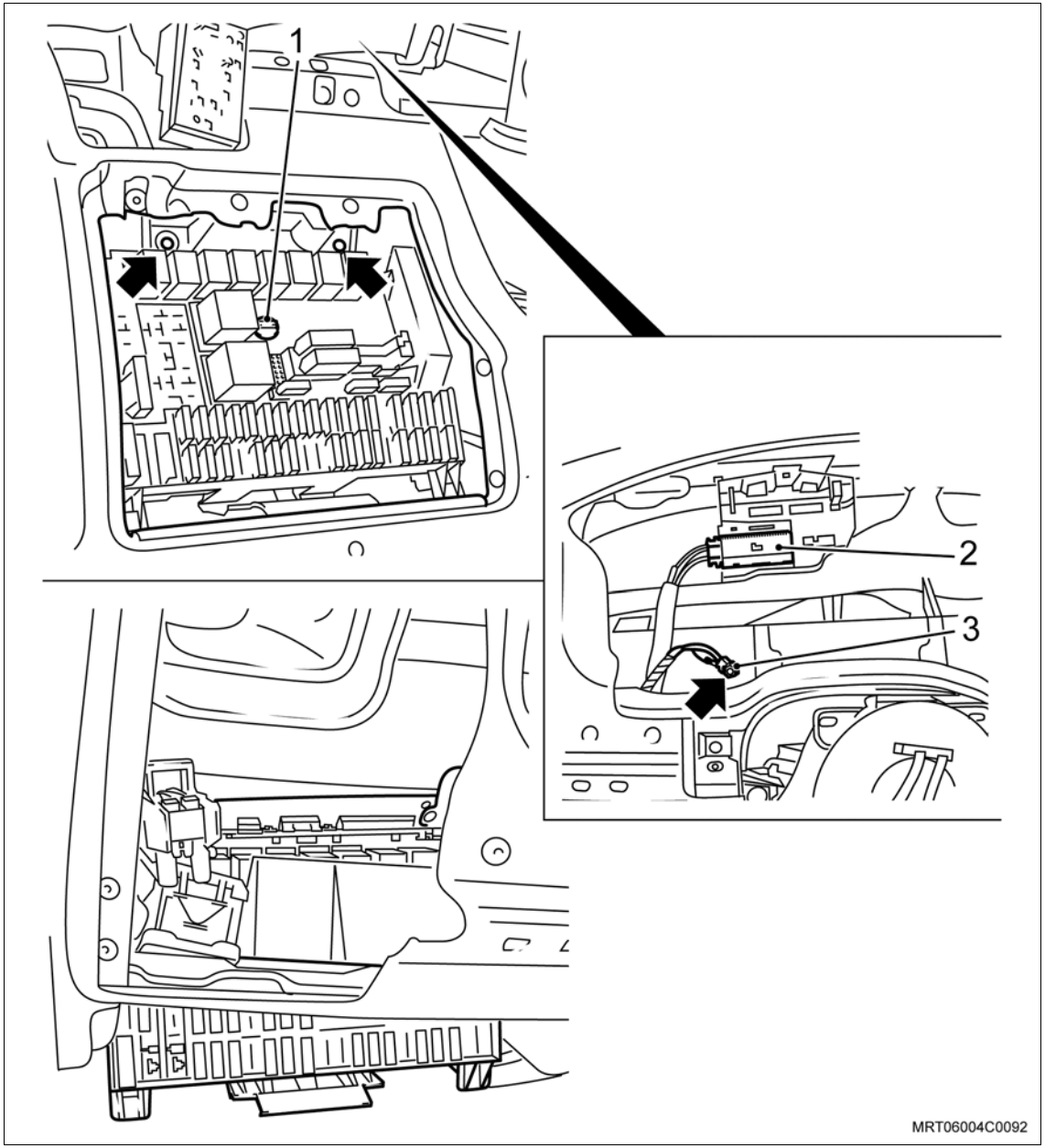
Remova ou Desconecte



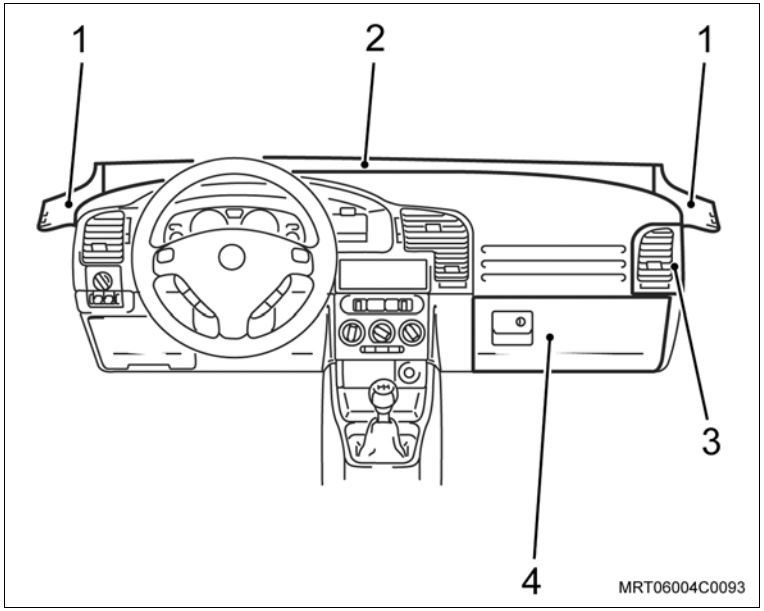
1. A bateria e espere 1 minuto até que o sistema air bag fique desabilitado.
2. O console central (5), consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de controle do condicionador de ar (3), consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
4. O módulo da almofada inflável do air bag no volante (6), consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O volante da direção (7), consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
6. A cobertura do interruptor do indicador de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
7. O interruptor do indicador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
8. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de instrumentos) – Substituir".
9. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir”.
11. A moldura de instrumentos (2), consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. O painel de instrumentos (1), consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

13. A caixa de fusíveis (1), soltando os parafusos (setas).
14. O conector do chicote do conjunto dos instrumentos (2) do suporte.
15. O cabo massa da caixa de fusíveis (3), soltando o parafuso (seta) da travessa da coluna de direção. Puxe a caixa de fusíveis da guia do enchimento do painel de instrumentos e desloque-a para frente.



Remova ou Desconecte



16. O painel do duto de ar do pára-brisa (2), consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisas – Central (Ventilação) – Substituir".
17. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos (1), consulte "Painel de Acabamento lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
18. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
19. O painel de acabamento interno da coluna “A” inferior em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
20. A caixa do porta-luvas (4), consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
21. A caixa do difusor de ar do lado direito, consulte "Difusor de Ar (Ventilação) – Substituir".

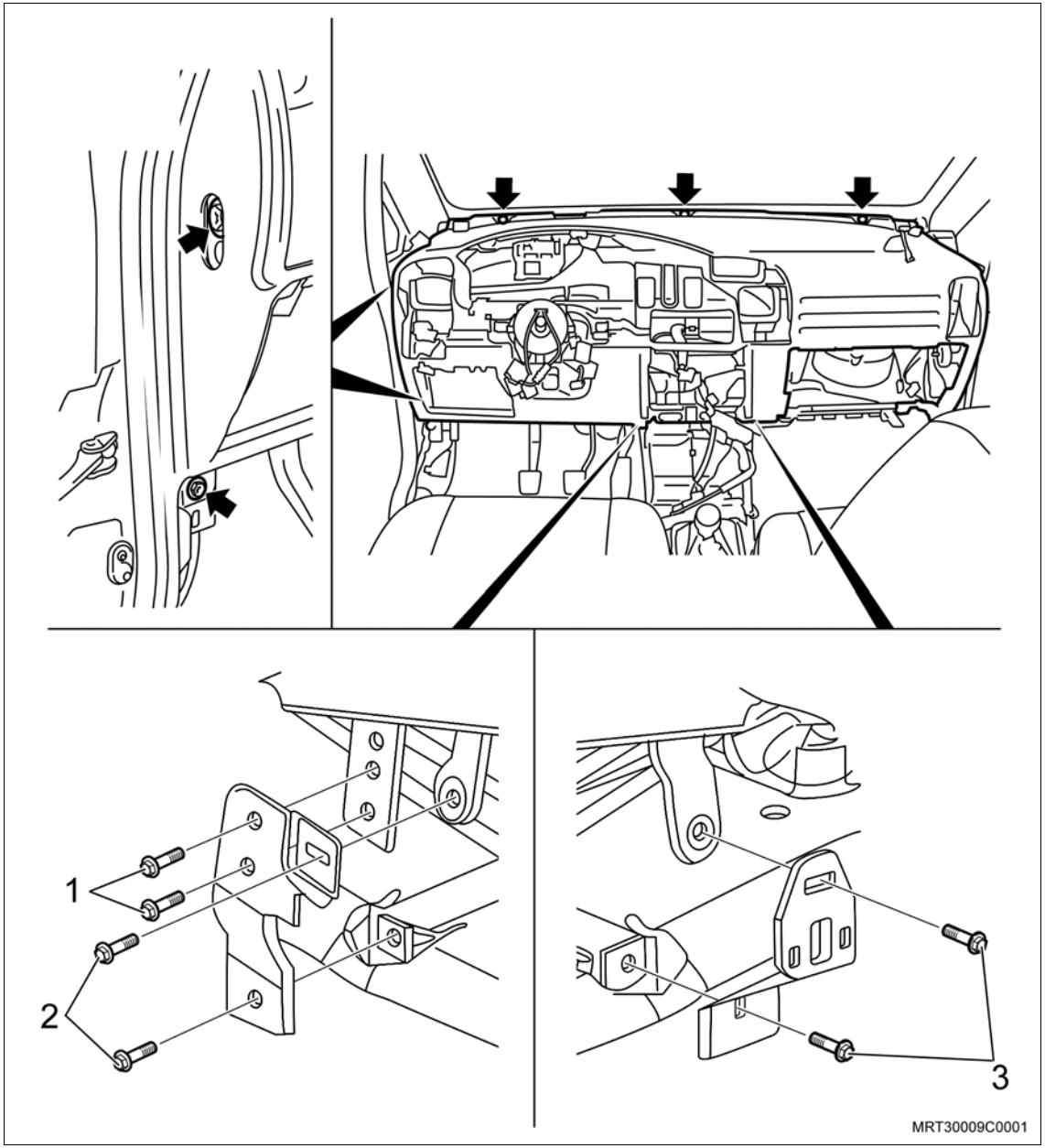
Remova ou Desconecte

22. Os parafusos de fixação (1, 2 e 3) dos suportes centrais da cobertura do painel de instrumentos.
23. Os suportes centrais da cobertura do painel de instrumentos.
24. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura do painel de instrumentos por toda sua extensão.

Atenção

– Solte o chicote do enchimento do painel de instrumentos.

25. O enchimento do painel de instrumentos com o auxílio de um 2º técnico.



Instalação

Execute

– Instale o enchimento do painel de instrumentos com a ajuda de outro técnico.

Instale ou Conecte

1. O chicote da cobertura do painel de instrumentos.
2. Os parafusos de fixação da cobertura do painel de instrumentos por toda a sua extensão (setas).

Aperte

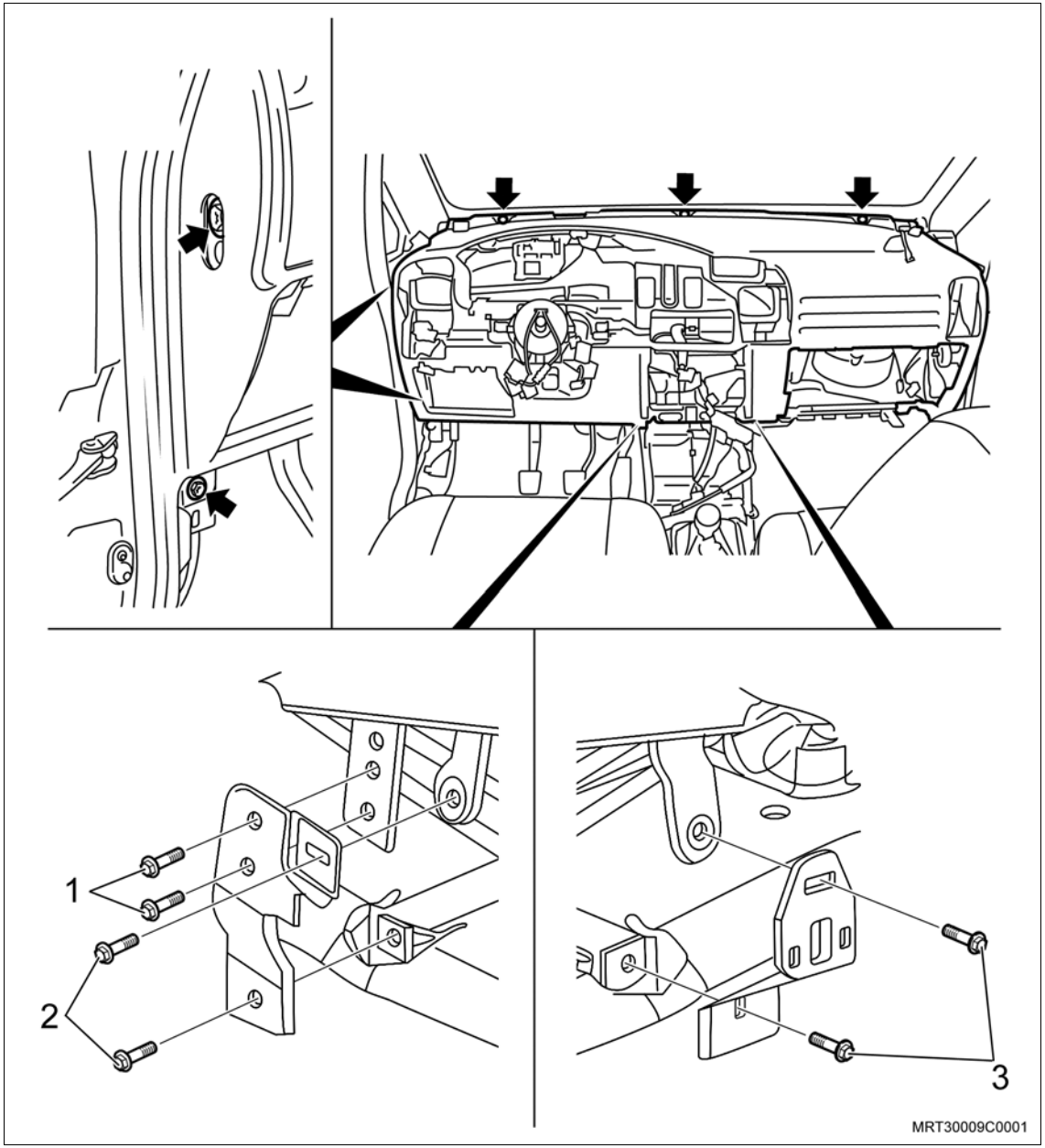
– Os parafusos de fixação, superiores e laterais, da cobertura do painel de instrumentos (setas) com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

3. Os suportes centrais da cobertura do painel de instrumentos.
4. Os parafusos de fixação dos suportes centrais da cobertura do painel de instrumentos (1, 2 e 3).

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) do suporte central lado esquerdo da cobertura do painel de instrumentos com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

– Os parafusos de fixação (2) do suporte central, lado esquerdo e os parafusos de fixação (3) do suporte central, lado direito da cobertura do painel de instrumentos com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. A caixa do difusor de ar do lado direito, consulte "Difusor de Ar (Ventilação) – Substituir".
6. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
8. O painel de acabamento da coluna “A” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisa – Central (Ventilação) – Substituir".
10. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A caixa de fusíveis em seu alojamento, conectando o chicote do conjunto dos instrumentos e monte o cabo massa da travessa da coluna de direção.
12. O painel de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
13. A moldura de instrumento, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
14. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".
15. O interruptor do indicador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
16. A cobertura do painel de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
17. O volante da direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".

Instale ou Conecte

18. O módulo da almofada inflável do air bag no volante, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
19. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Conjunto de Controle do Sistema Eletrônico de Climatização (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
20. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
21. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

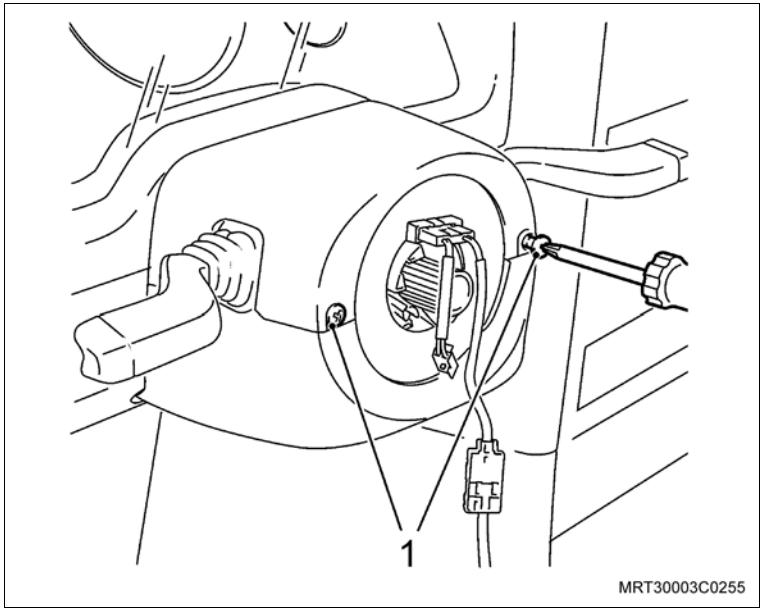
Remoção

Informação

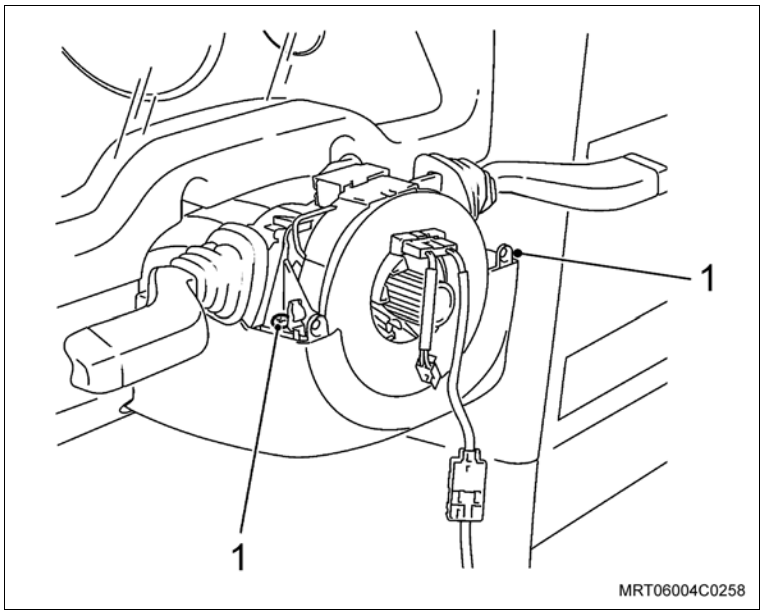
– O volante foi suprimido da ilustração para melhor visualização, a sua retirada não é necessária para a realização do procedimento.

Remova ou Desconecte

1. As capas de acabamento dos parafusos de fixação.
2. Os parafusos de fixação (1) da cobertura superior da coluna de direção.
3. A cobertura superior da coluna de direção.



4. Os parafusos de fixação superiores (1) da cobertura inferior da coluna de direção.
5. A cobertura inferior da coluna de direção.

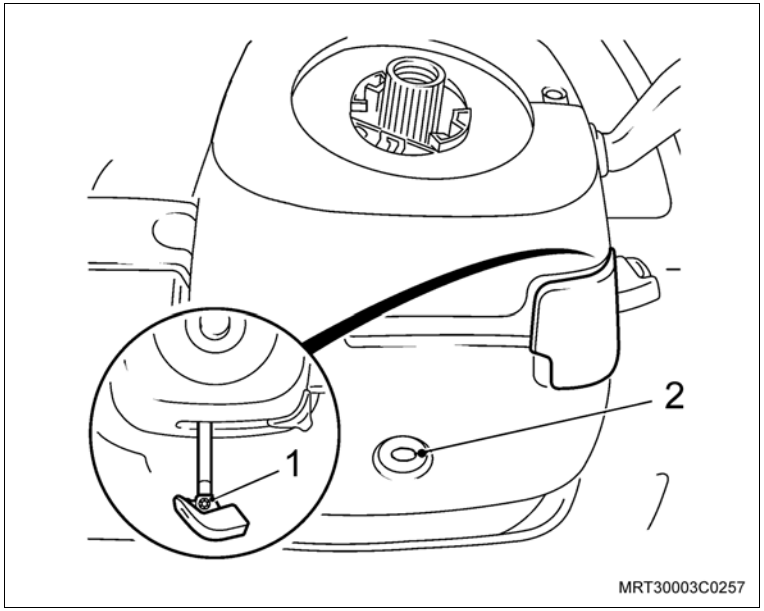


Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe a trava de regulagem da coluna de direção.

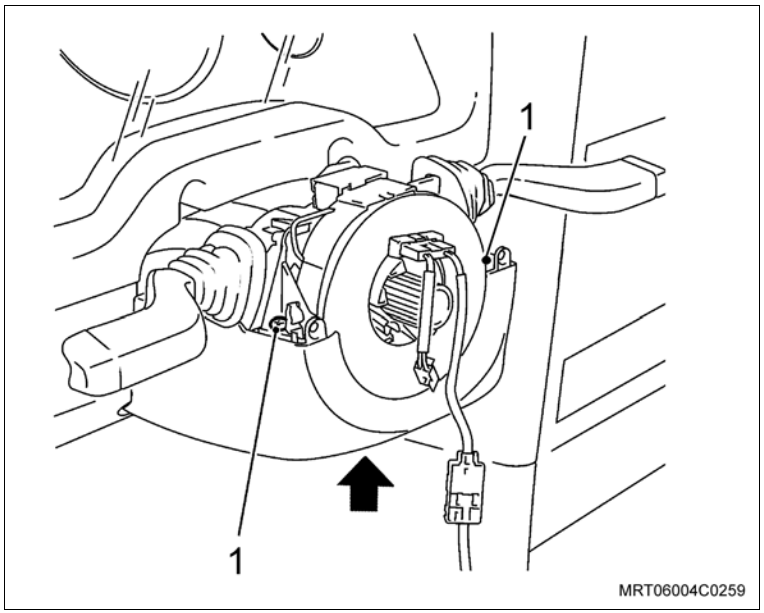
6. O parafuso de fixação (1) da manopla da alavanca de regulagem da coluna de direção.
7. A manopla da alavanca de regulagem.
8. O parafuso de fixação inferior (2) da cobertura inferior da coluna de direção.



Instalação

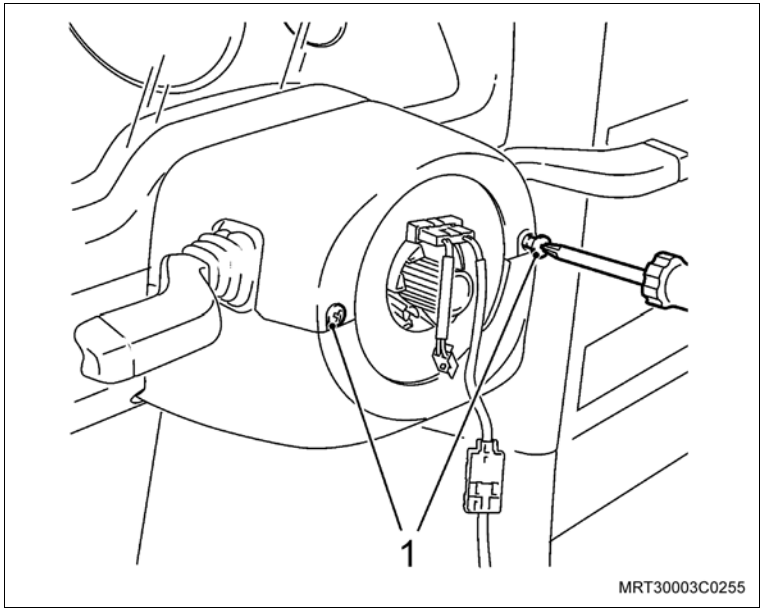
Instale ou Conecte

1. A cobertura inferior da coluna de direção.
2. O parafuso inferior (seta) da cobertura inferior da coluna de direção e aperte.
3. Os parafusos de fixação (1) da cobertura inferior da coluna de direção e aperte.
4. A manopla da alavanca de regulagem da coluna de direção.
5. O parafuso de fixação da manopla de regulagem da coluna de direção e aperte.
6. A cobertura superior da coluna de direção.



Instale ou Conecte

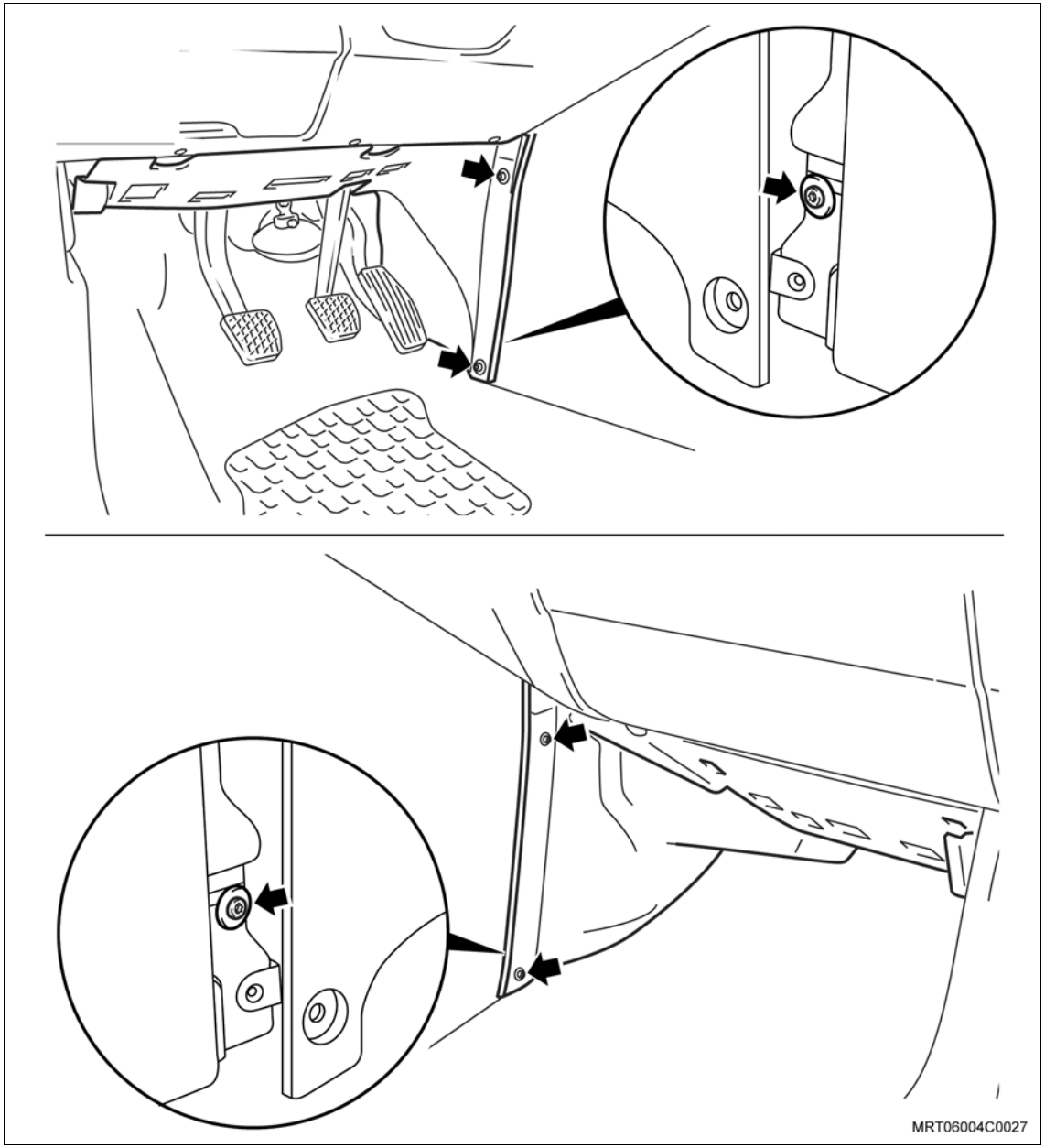
7. Os parafusos de fixação (1) da cobertura superior da coluna de direção e aperte.
8. As capas de acabamento dos parafusos de fixação.



Remoção

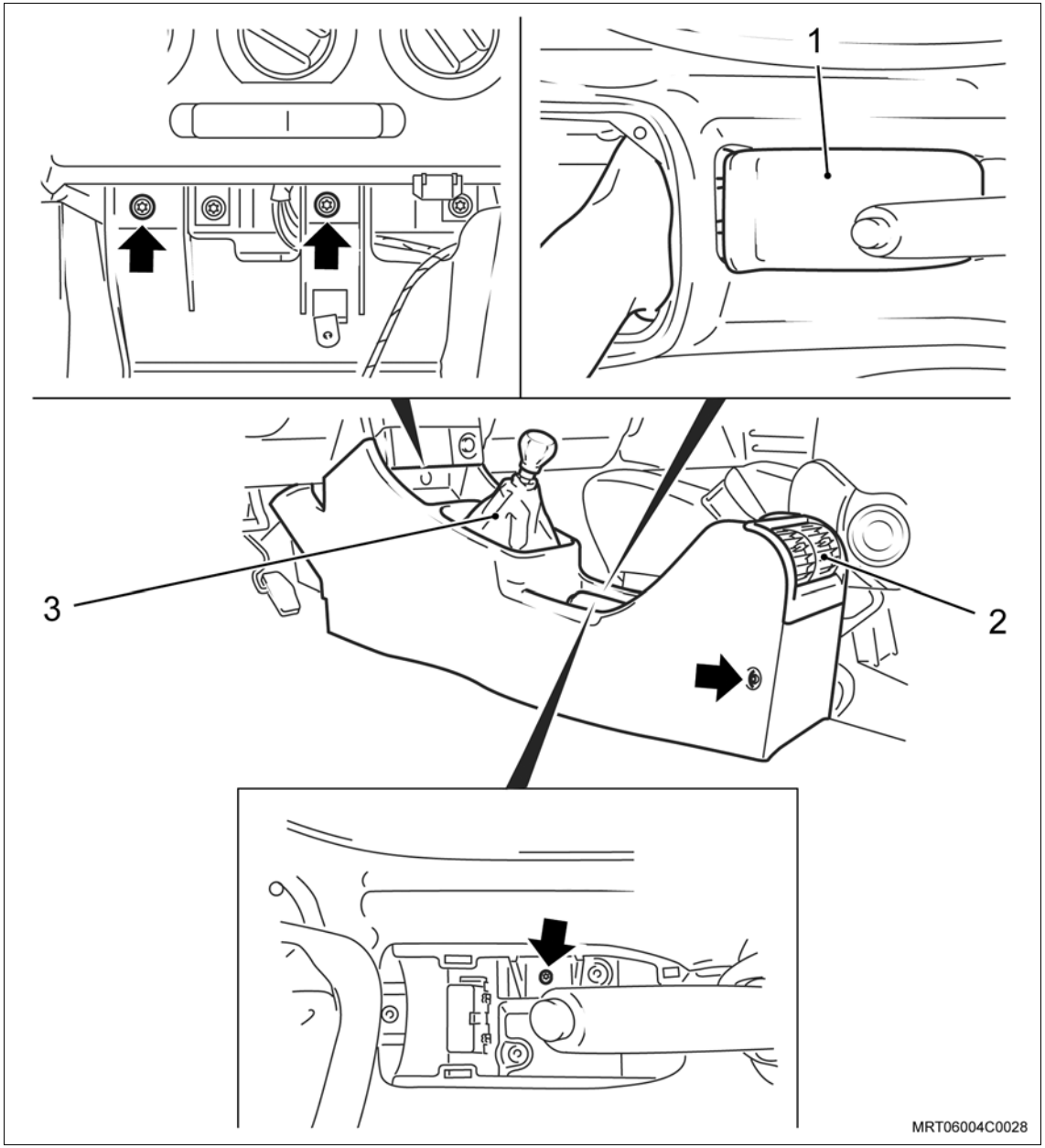
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do console (setas), junto ao painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, ambos os lados.



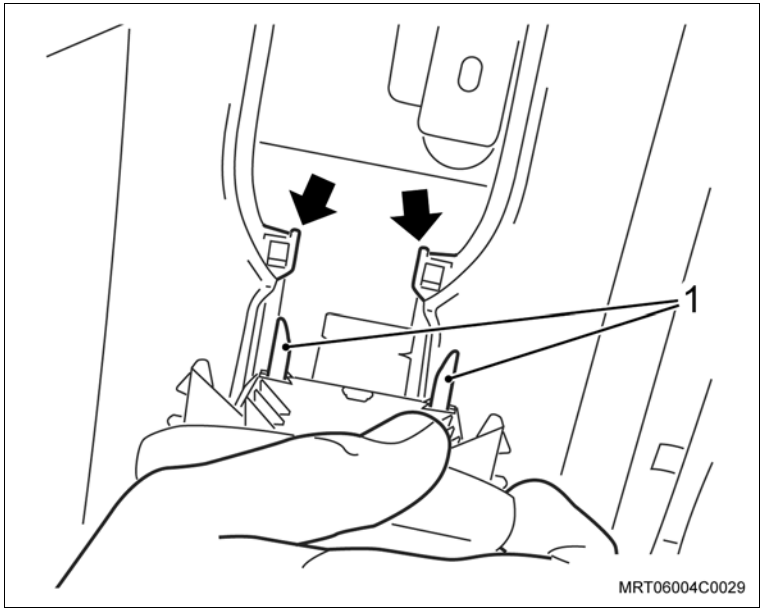
Remova ou Desconecte

2. O cinzeiro do painel de instrumentos, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A tampa do console central (1) e o guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento.
4. A cobertura de alavanca de mudanças (3), consulte "Cobertura da Alavanca de Mudanças (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O console central.
6. A caixa do difusor do misturador de ar traseiro (2), consulte "Difusor de Ar – Traseiro (Ventilação) – Substituir".
7. O parafuso de fixação na parte traseira do console (setas), ambos os lados.
8. O parafuso de fixação localizado embaixo da tampa do console (setas).
9. O console.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O console.
2. O parafuso de fixação localizado embaixo da tampa do console.
3. Os parafusos localizados na parte traseira do console, ambos os lados.
4. Os parafusos de fixação do console junto ao painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, ambos os lados.
5. A caixa do difusor do misturador de ar traseiro, consulte "Difusor de Ar – Traseiro (Ventilação) – Substituir".
6. A cobertura de alavanca de mudanças (3), consulte "Cobertura da Alavanca de Mudanças (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. A tampa do console central, pressionando o retentor traseiro (1), encaixando nos pontos (setas).
8. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento.
9. O cinzeiro dianteiro, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

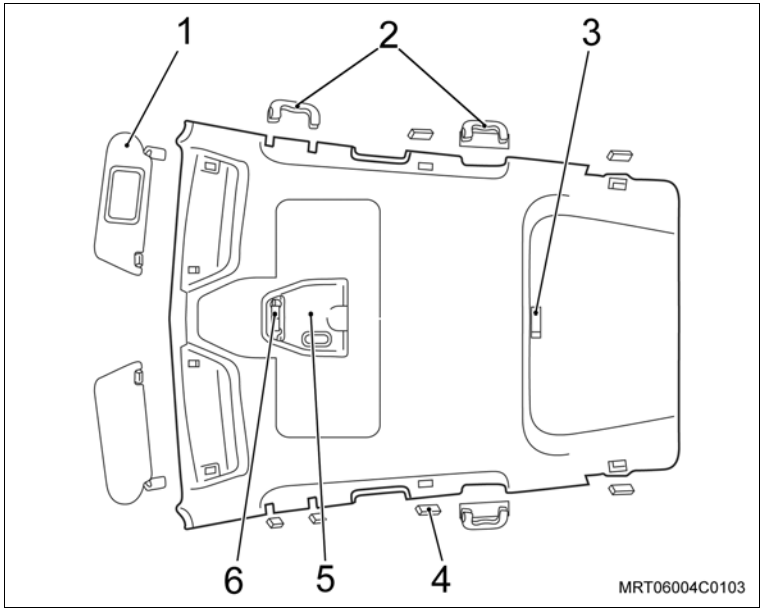
Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

– Desconecte o cabo negativo da bateria.

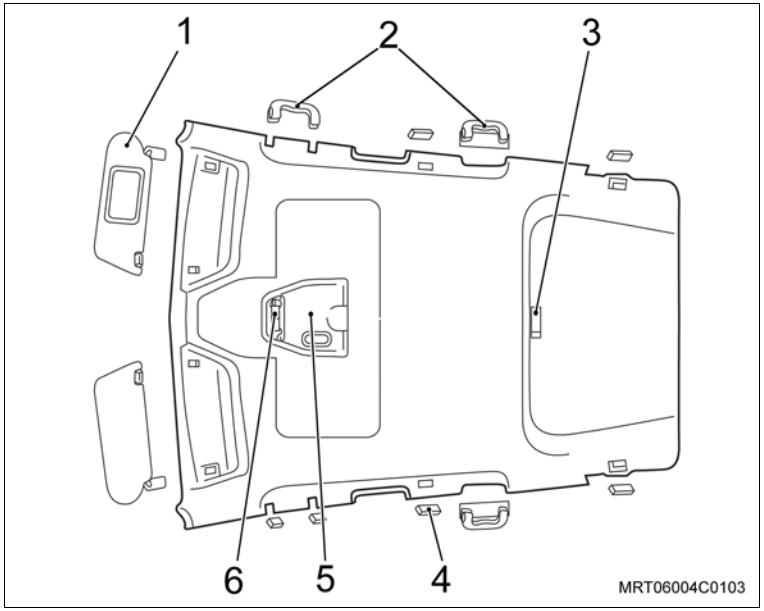
Remova ou Desconecte



1. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
5. A lâmpada interna central (3), consulte "Lanterna do Teto – Central (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".
6. Os pára-sóis (1), consulte "Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. A lanterna interna (6), consulte "Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Substituir".
8. As lanternas de leitura traseira, consulte “Lanterna de Leitura Traseira (Faróis e Lanternas) – Substituir”.
9. O painel do teto solar (5), se equipado, consulte "Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir".
10. Para veículos com teto solar, remova a guarnição da abertura do teto solar.
11. As alças do teto (2), consulte "Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. Os painéis dos suportes da rede de segurança (4).
13. As guarnições de borracha das portas dianteira e traseira.
14. A guarnição de borracha da tampa traseira.
15. O forro do teto moldado para atrás através da tampa traseira.

Instalação

Instale ou Conecte



1. O forro do teto moldado.
2. A guarnição de borracha da tampa traseira.
3. A guarnição de borracha das portas dianteiras e traseiras.
4. A alça do teto (2), consulte "Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel do teto solar (5) (se equipado), consulte "Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir".
6. A guarnição da abertura do teto solar (se equipado).
7. As lanternas de leitura traseira, consulte “Lanterna de Leitura Traseira (Faróis e Lanternas) – Substituir”.
8. A lâmpada interna central (3), consulte "Lanterna do Teto – Central (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".
9. A lanterna interna (6), consulte "Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Substituir".
10. O pára-sol (1), consulte "Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
12. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
13. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
14. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

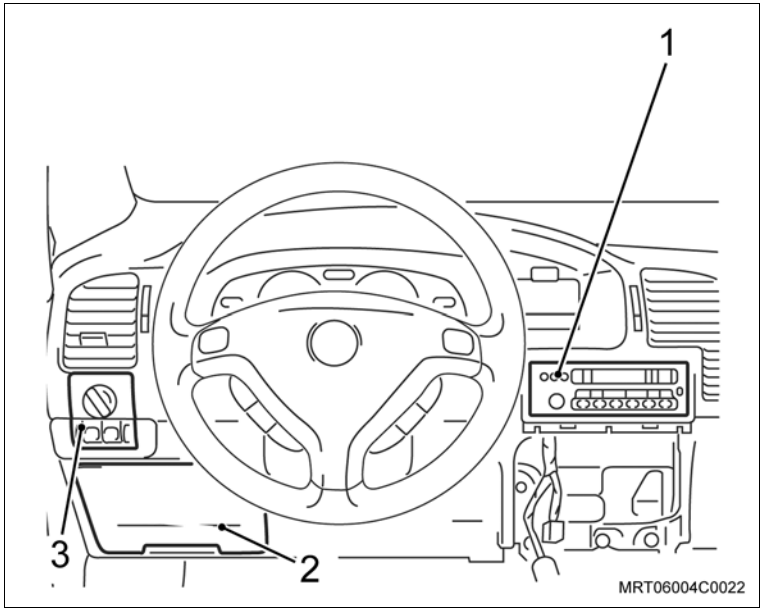
b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte



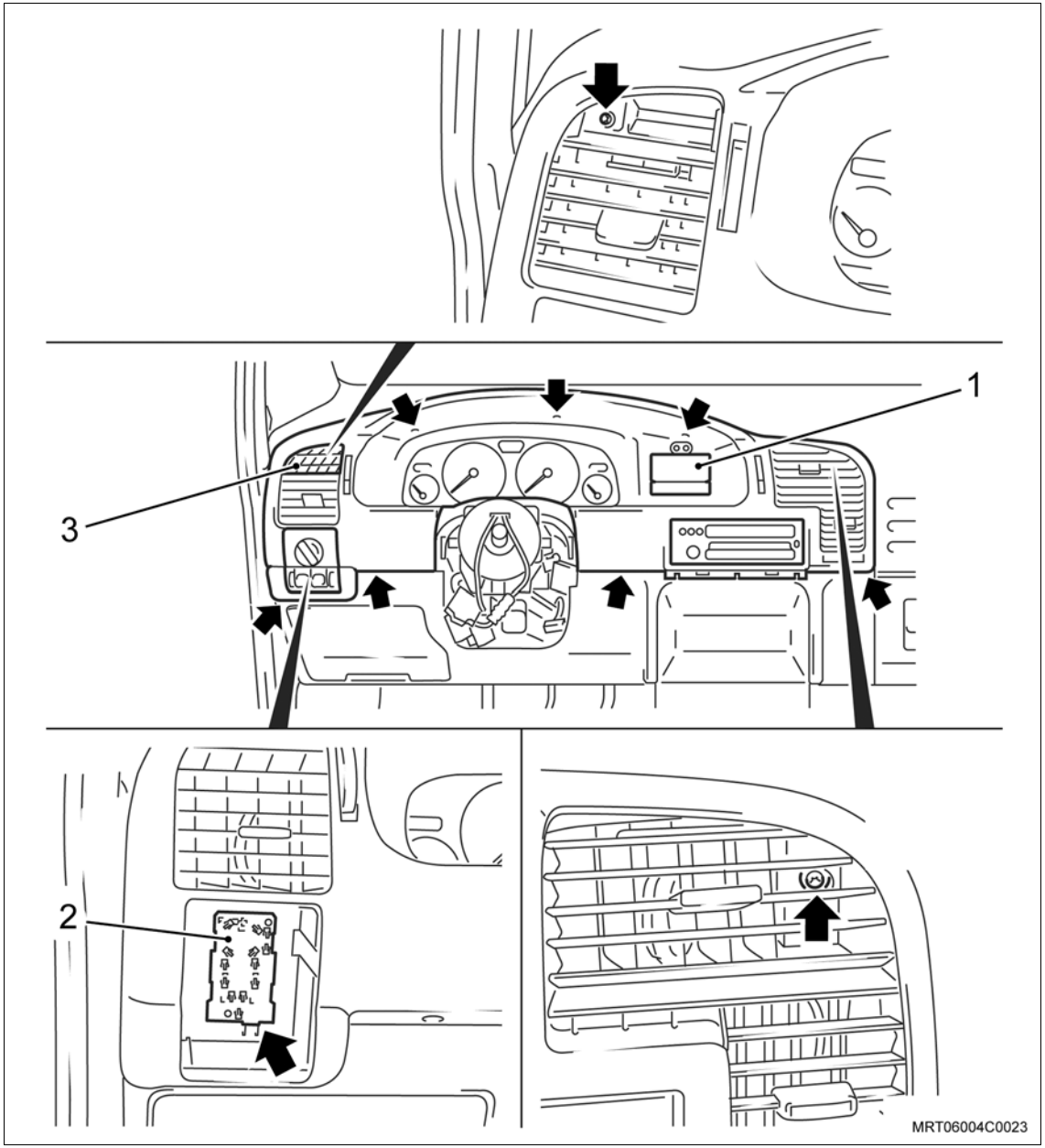
1. O cabo negativo da bateria.
2. A moldura do painel de instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
4. O interruptor do indicador de direção e o interruptor do lavador do pára-brisa e afaste-os.
5. O interruptor dos faróis (3), consulte "Interruptor dos Faróis e Lanternas (Painel de Instrumentos) – Substituir".
6. A tampa da caixa de fusíveis (2).
7. Se instalado, o air bag do motorista, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O volante.
9. O rádio (1), consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

Informação

– Para visualizar melhor, a ilustração mostra o veículo com o volante da direção removido.

10. A grade do difusor de ar do recirculador do lado do condutor (3), soltando seu parafuso de fixação (seta).
11. Os parafusos de fixação da moldura do painel de instrumentos (setas).
12. O conector do chicote do interruptor dos faróis (2) e puxe-o para baixo fora da guia.
13. O conector do chicote do MID / TID (1) e remova-o.
14. A moldura do painel de instrumentos.



Instalação

Execute

– Coloque a moldura do painel de instrumentos próxima ao seu alojamento para que se possa efetuar as ligações elétricas.

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote do MID / TID.
2. O conector do chicote do interruptor da lâmpada de iluminação central.
3. A cobertura do enchimento do painel de instrumentos com seus parafusos de fixação.
4. A grade do difusor de ar do recirculador do lado do condutor com seu parafuso de fixação.
5. A tampa da caixa de fusíveis.
6. O interruptor dos faróis, consulte "Interruptor dos Faróis e Lanternas (Painel de Instrumentos) – Substituir".
7. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
8. A moldura do painel de instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O rádio (1), consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

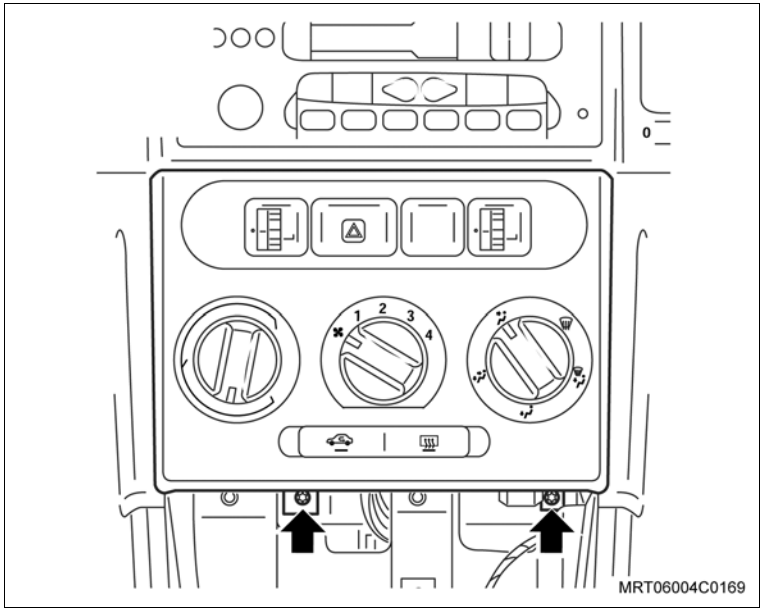
a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

Remoção

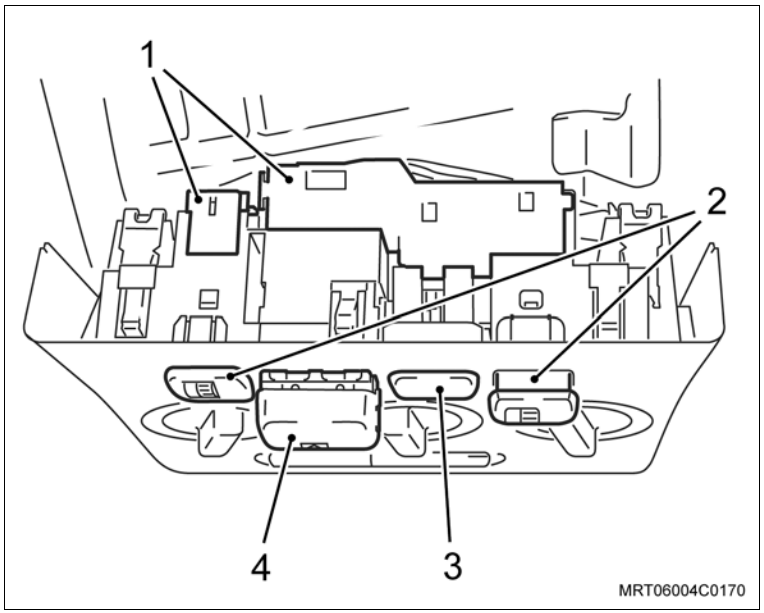
Remova ou Desconecte

1. O cinzeiro dianteiro, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos de fixação do painel de controle (setas).



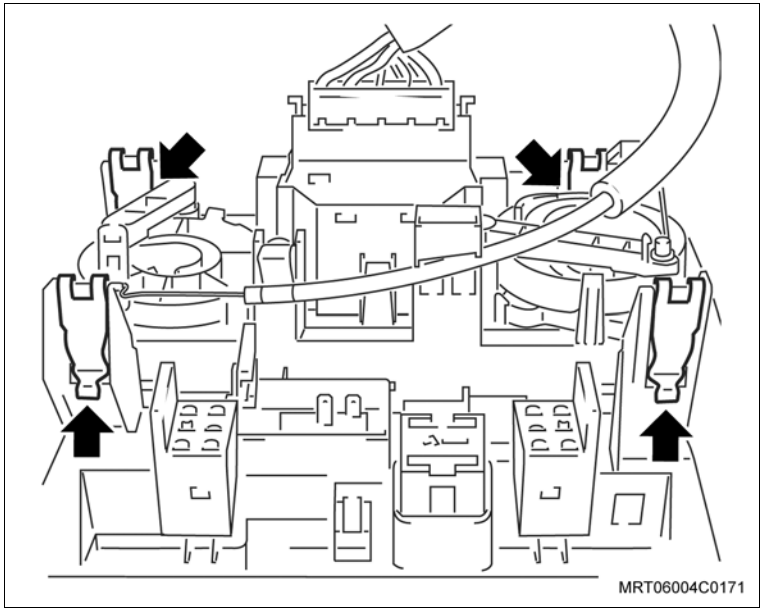
Execute

– Puxe o interruptor do indicador de advertência (4), o interruptor do TC (3) e o interruptor do aquecedor do banco (2) para frente, remova o conector do chicote (1).



Remova ou Desconecte

3. Destrave os controles do aquecedor / condicionador de ar (setas).



Instalação

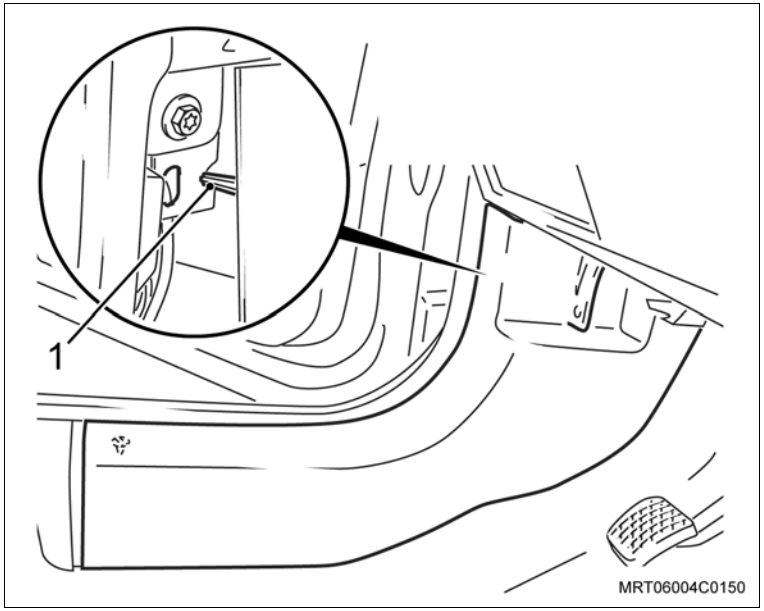
Instale ou Conecte

1. Trave os controles do aquecedor / condicionador de ar.
2. O conector do chicote.
3. O interruptor do aquecedor do banco.
4. O interruptor do indicador de advertência.
5. O painel de controle do aquecedor / condicionador de ar, com seus parafusos.
6. O cinzeiro, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta, parcialmente.
2. O painel de acabamento interno da soleira.
3. O painel de acabamento interno da coluna “A” inferior.



Instalação

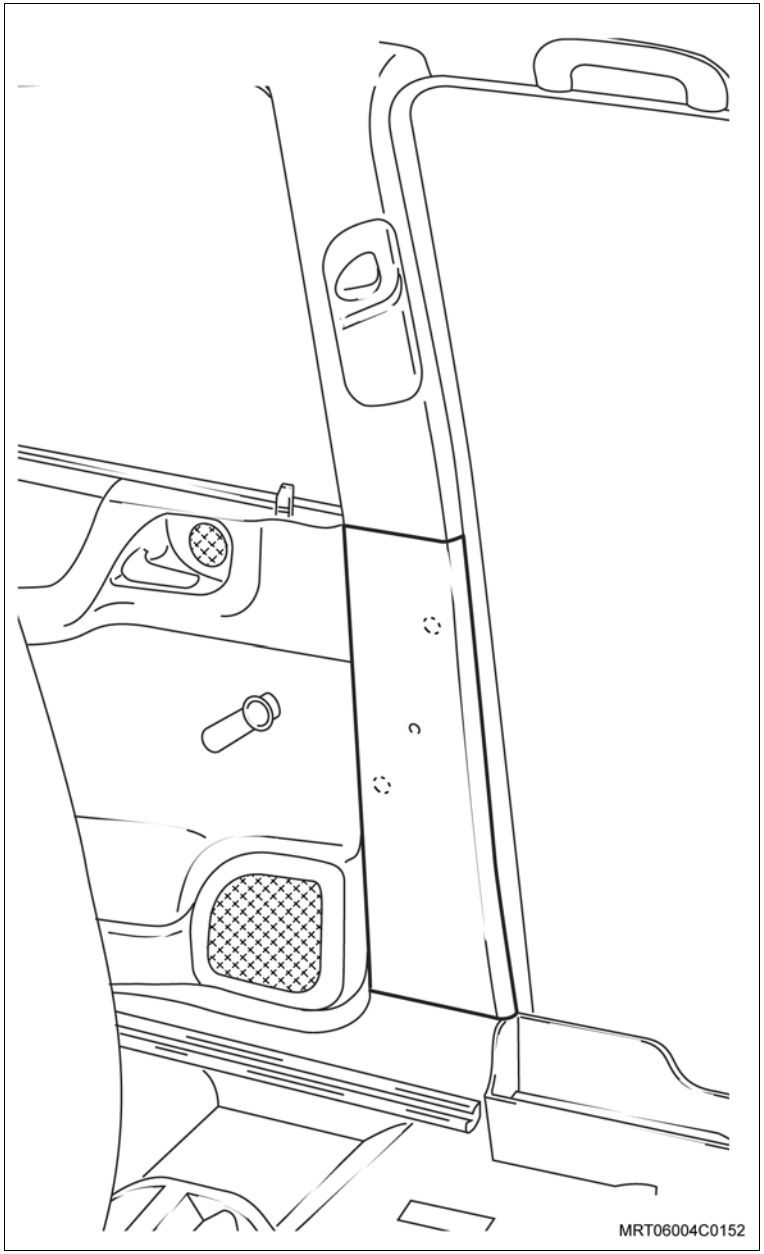
Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento interno da coluna "A" inferior, assegurando-se da correta localização do ressalto de retenção (1).
2. O painel de acabamento interno da soleira dianteira.
3. A guarnição da porta.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta dianteira e traseira na região da soleira e do painel interno da coluna “B”.
2. O painel de acabamento interno da soleira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno superior da coluna “B”, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel de acabamento inferior da coluna “B”.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento inferior da coluna “B”.
2. O painel de acabamento interno superior da coluna “B”, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da soleira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A guarnição da porta dianteira e traseira.

Equipamentos necessários

Torquímetro

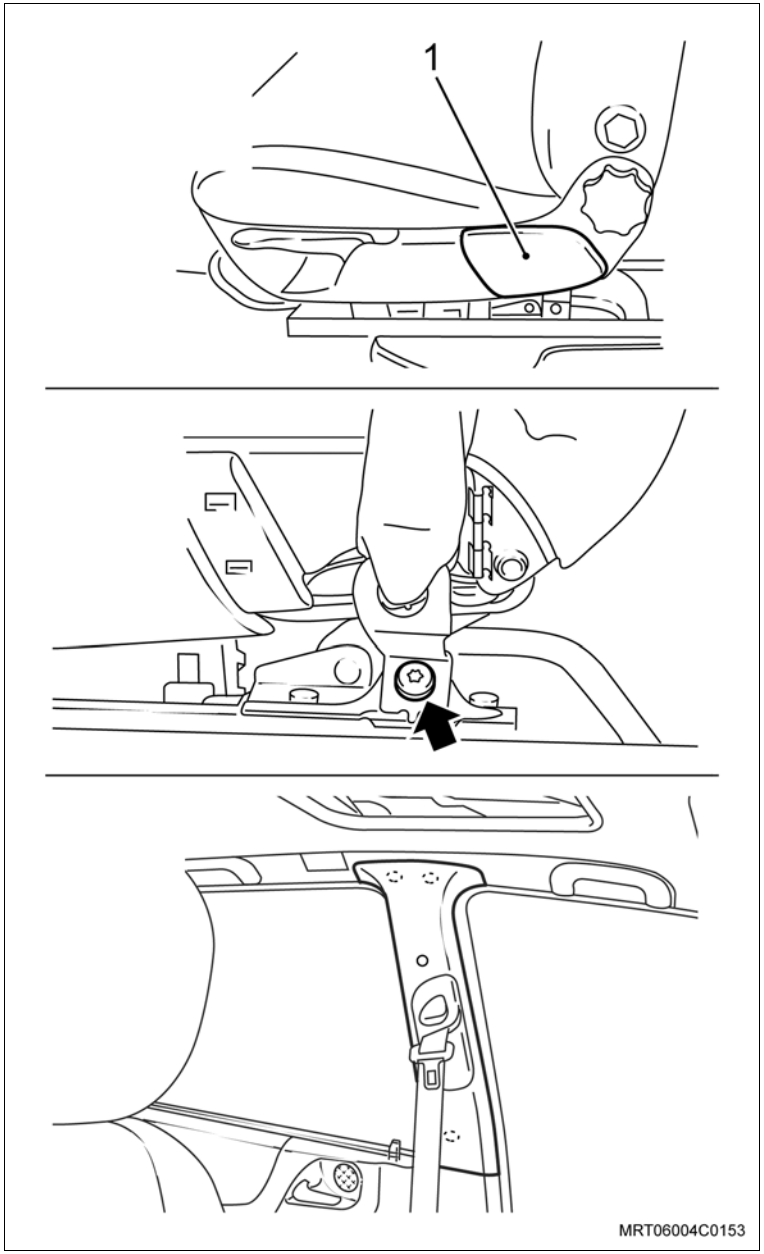
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta dianteira na região do painel superior da coluna “B”.
2. A cobertura do cinto de segurança (1).
3. O cinto de segurança do banco dianteiro (seta).
4. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior.

Execute

– Enrole o cinto de segurança fora do revestimento interno da coluna “B” superior e remova o painel de acabamento interno da coluna “B” superior.



Instalação

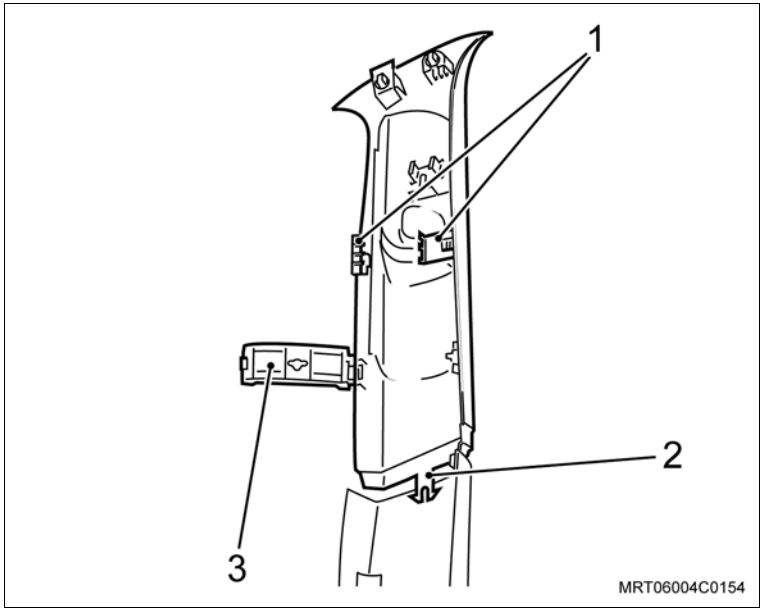
Execute

– Enrole o cinto de segurança dentro do painel de acabamento interno da coluna “B” superior.

Atenção

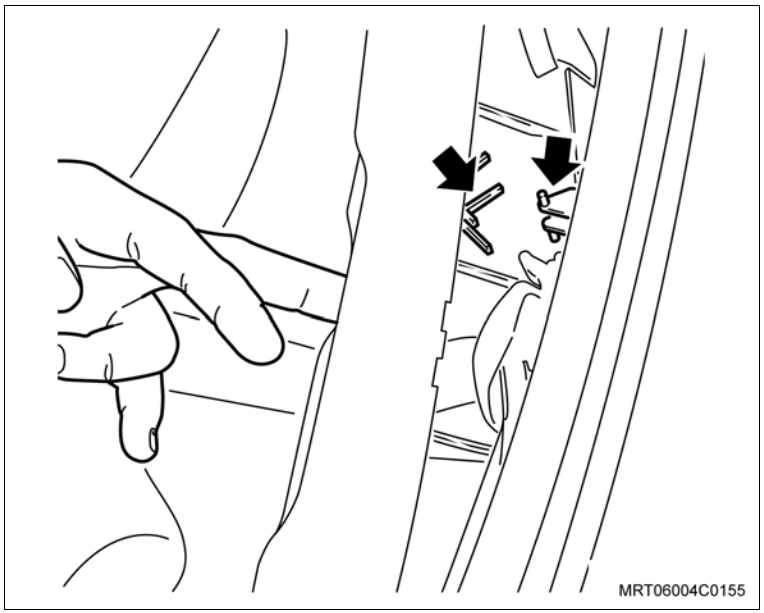
– Assegure-se de que a lingüeta de retenção (2) esteja na sua posição correta!

– Verifique o encaminhamento do cinto de segurança através do painel de acabamento interno da coluna “B” superior. A correia do cinto do banco dianteiro – no interior da guia do cinto (1), a correia do cinto do lado do tambor retrator – no lado de fora da guia do cinto (1) e o interior da guia do cinto (3).



Atenção

– Assegure-se do correto assentamento e operação do ajuste da altura do cinto de segurança (setas).



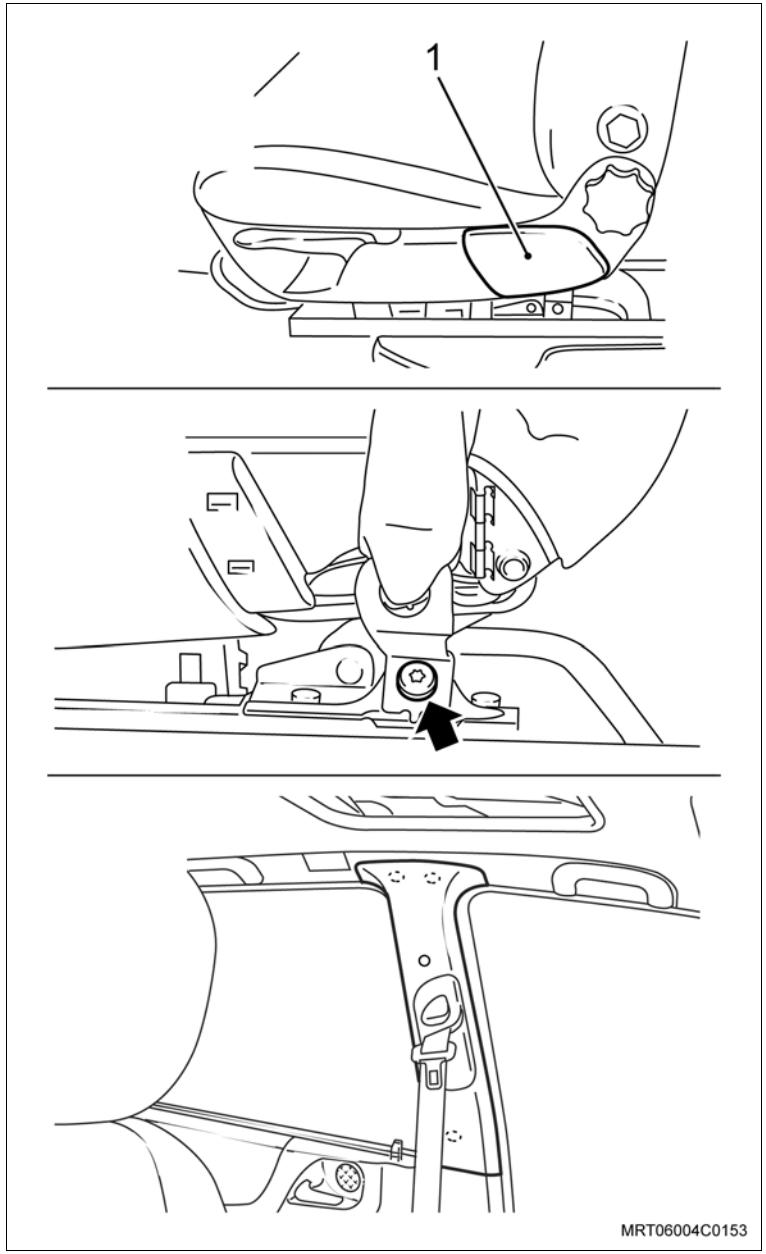
Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior.
2. O cinto de segurança do banco dianteiro (seta).

Aperte

– O parafuso de fixação do cinto de segurança com 20 Nm (14,8 lbf.pé).

3. A cobertura do cinto de segurança (1).
4. A guarnição da porta dianteira e traseira na região do painel superior da coluna “B”.



Remoção

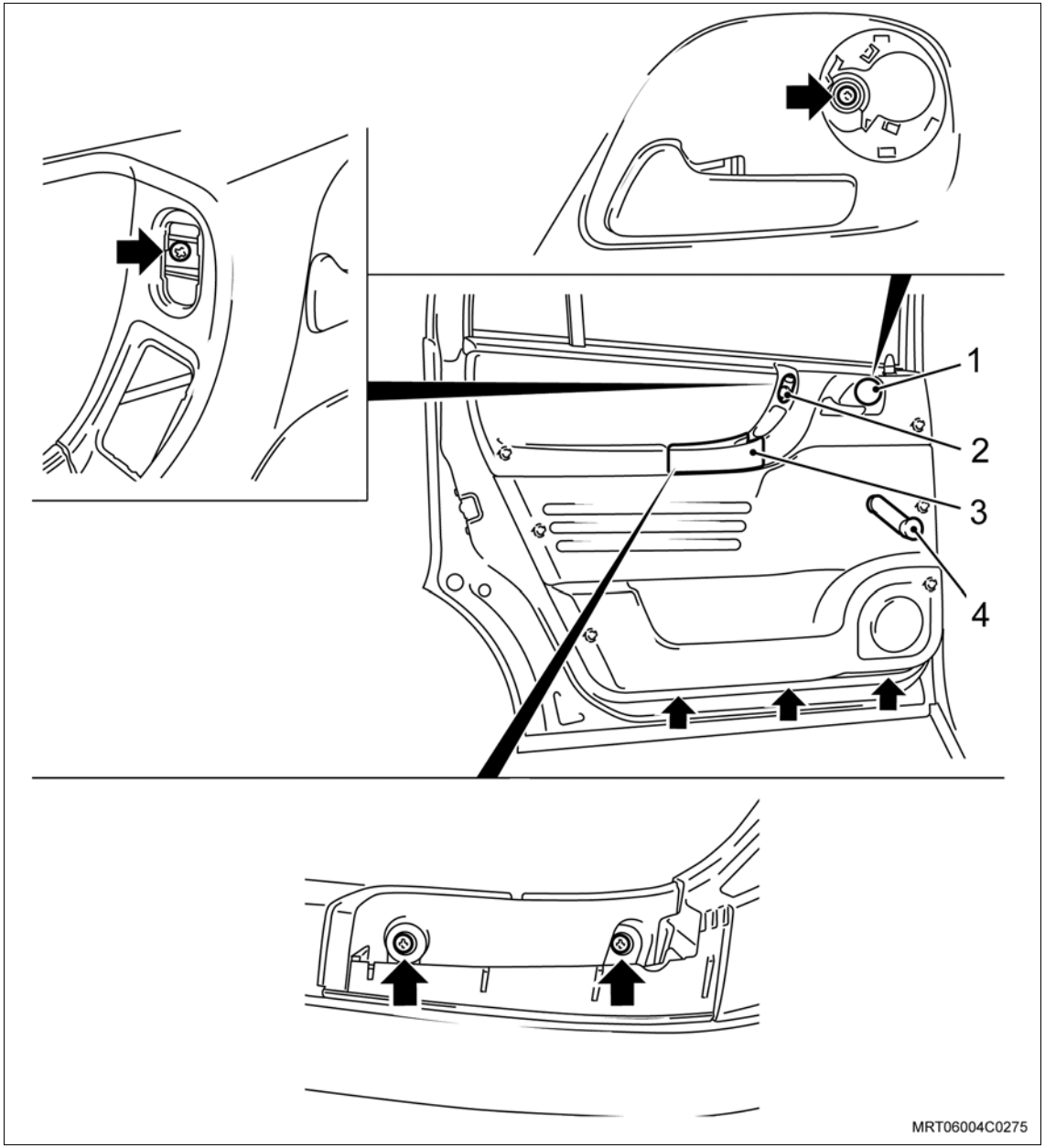
Remova ou Desconecte

1. O puxador da porta (4), consulte "Maçaneta Interna (ou Puxador) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".

Atenção

– Para veículos com regulador manual dos vidros, remova a manivela de acionamento do vidro.

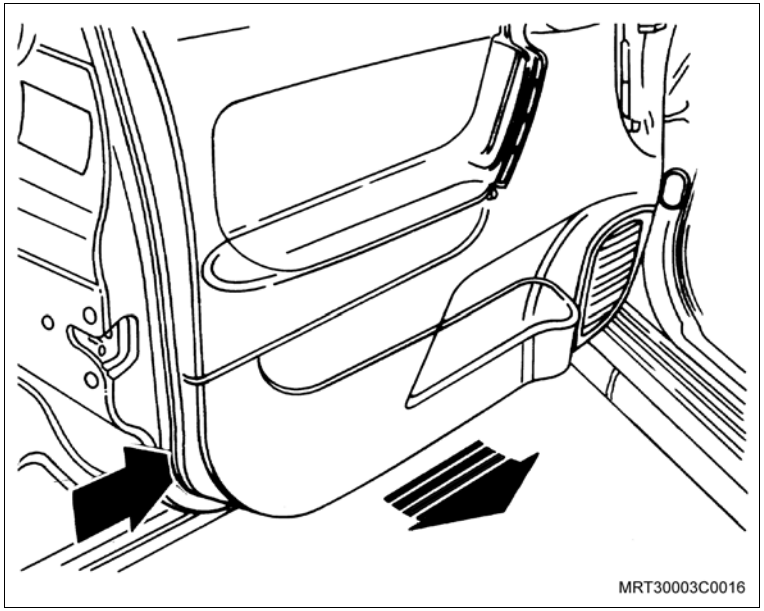
2. Para veículos com reguladores elétricos dos vidros, destrave o interruptor do regulador elétrico do vidro (3).
3. O conector do chicote do regulador elétrico do vidro.
4. O interruptor do espelho retrovisor externo (1).
5. O conector do chicote do espelho retrovisor externo.
6. A cobertura do alto-falante difusor de agudos (2).
7. Os parafusos de fixação (setas) do painel de acabamento interno da porta dianteira.



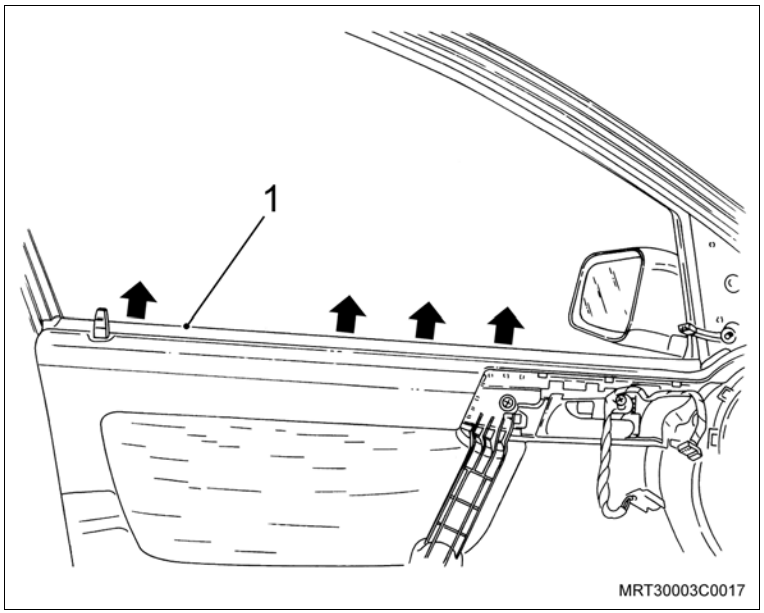
Remova ou Desconecte

Execute

a. Desloque para fora o painel de acabamento da porta dianteira, iniciando pela parte inferior sem puxar o painel na região da guarmição interna do vidro da porta.

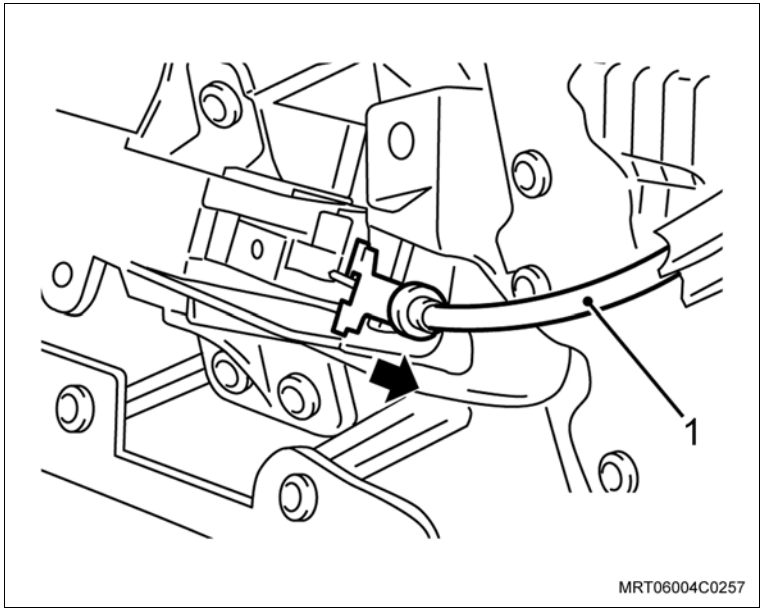


b. Puxe para cima o painel de acabamento da porta dianteira para soltar a guarnição interna (1) do vidro da porta.



Remova ou Desconecte

8. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos.
9. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira (1).



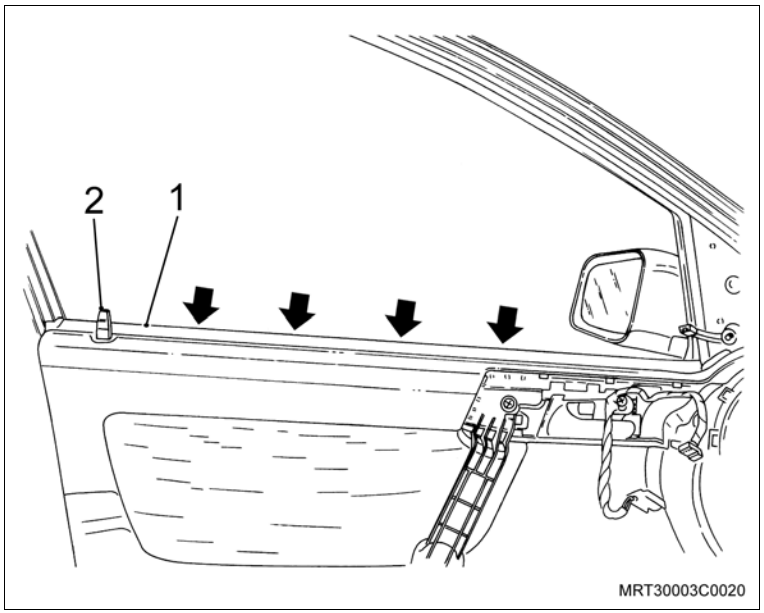
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira.
2. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos no painel de acabamento interno da porta dianteira.
3. A parte superior do painel de acabamento interno na região da guarnição interna do vidro da porta (1) de cima para baixo (setas), observando a passagem do pino de travamento (2) pela abertura do acabamento.

   Execute

   – Pressione o painel de acabamento contra a porta para encaixar as travas de fixação.



Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno da porta.
5. A cobertura do alto-falante difusor de agudos.
6. O conector do chicote do espelho retrovisor elétrico externo.
7. O interruptor do espelho retrovisor elétrico externo.
8. O conector do regulador elétrico do vidro.
9. O interruptor do regulador elétrico do vidro.
10. O puxador da porta, consulte "Maçaneta Interna (ou Puxador) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".

Remoção

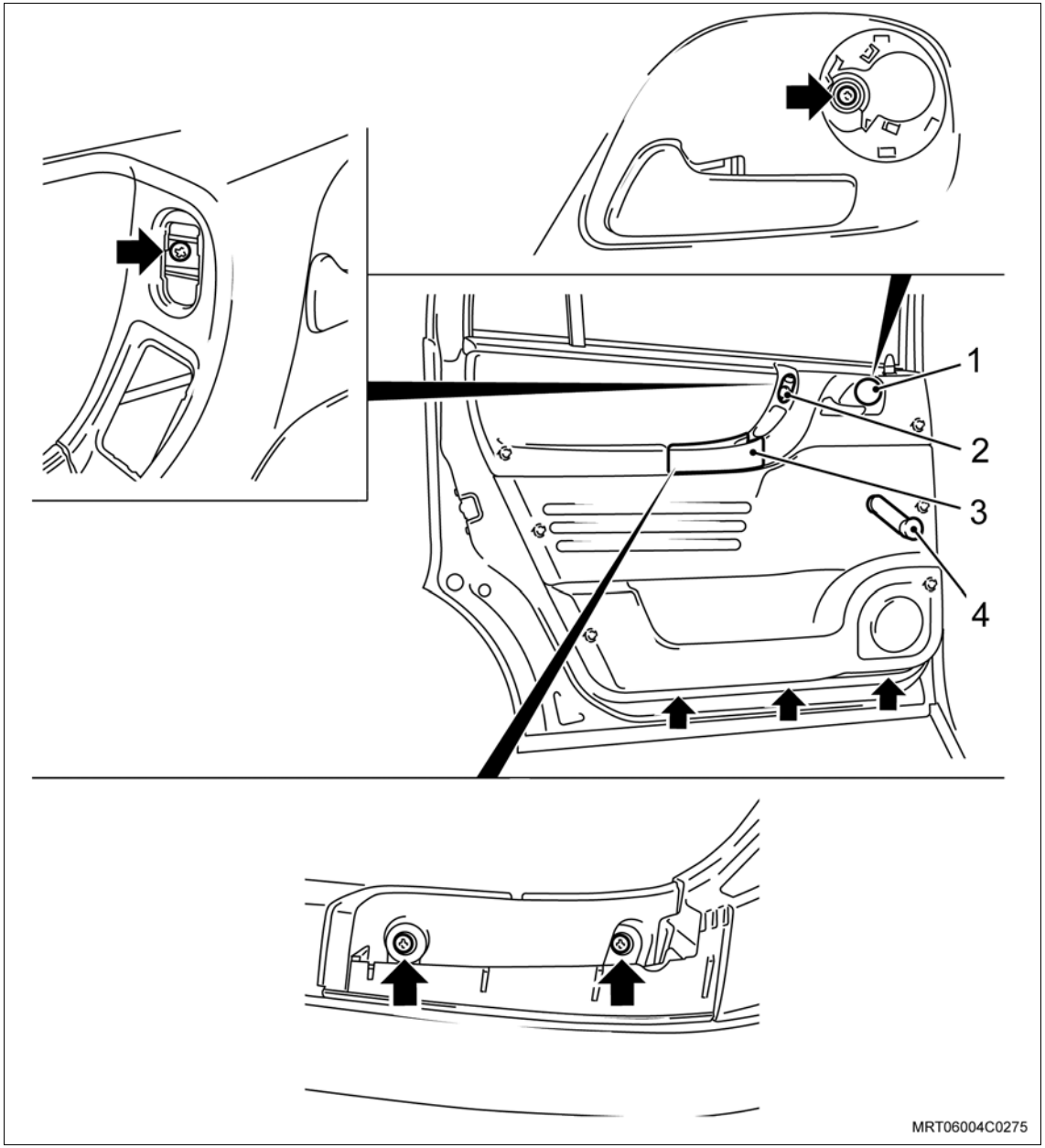
Remova ou Desconecte

1. O puxador da porta (3), consulte "Maçaneta Interna (ou Puxador) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".

Atenção

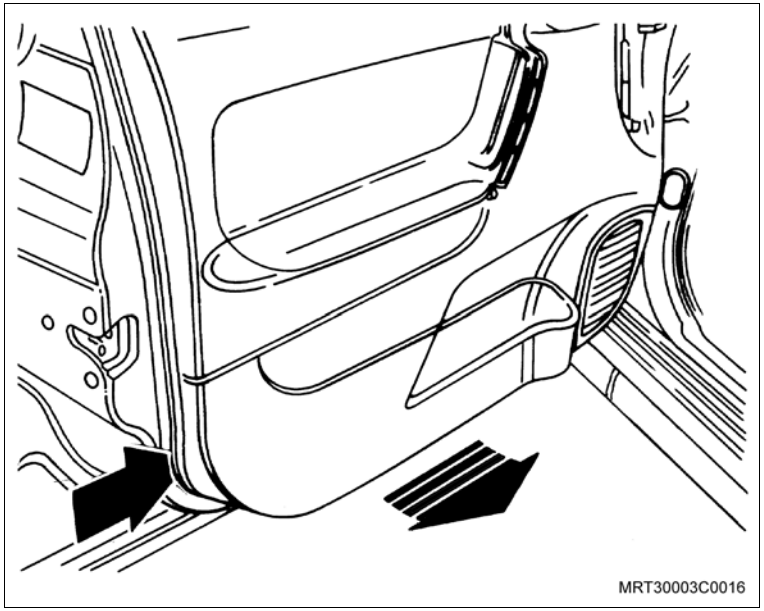
– Para veículos com regulador manual dos vidros, remova a manivela de acionamento do vidro (4).

2. A cobertura do interruptor do regulador elétrico do vidro.
3. O interruptor do regulador elétrico do vidro (2).
4. O conector do chicote do regulador elétrico do vidro.
5. O cinzeiro da porta traseira.
6. A cobertura do alto-falante difusor de agudos (1).
7. Os parafusos de fixação (setas) do painel de acabamento da porta traseira.



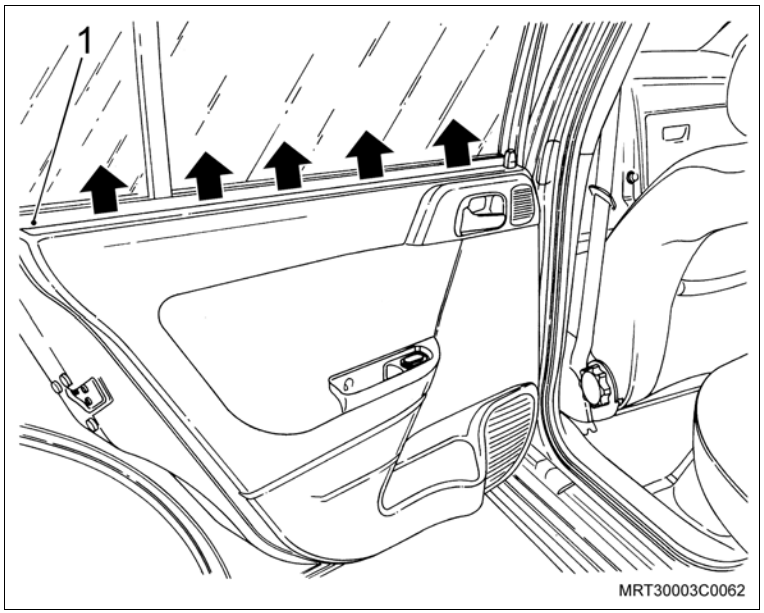
Remova ou Desconecte

8. Desloque o painel de acabamento interno da porta traseira para fora até desencaixar as travas.



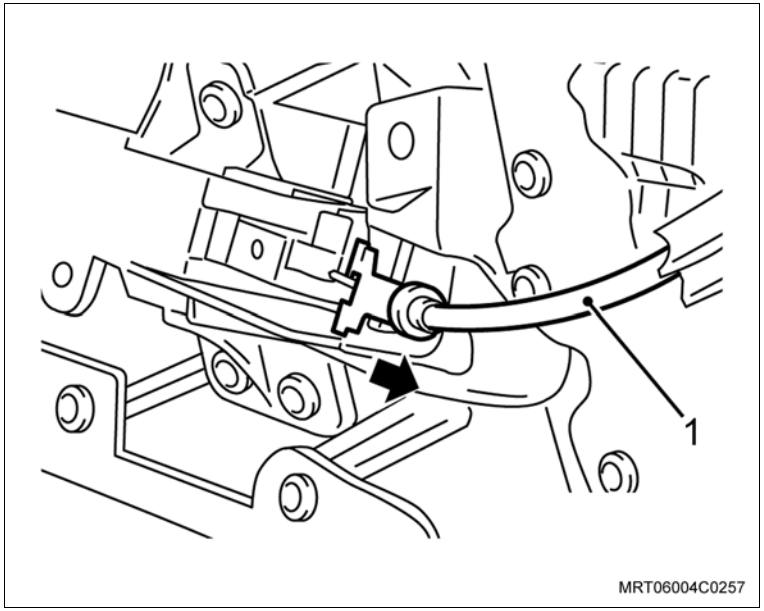
Execute

– Puxe o painel de acabamento para cima (setas) para desencaixar a guarnição interna do vidro da porta (1).



Remova ou Desconecte

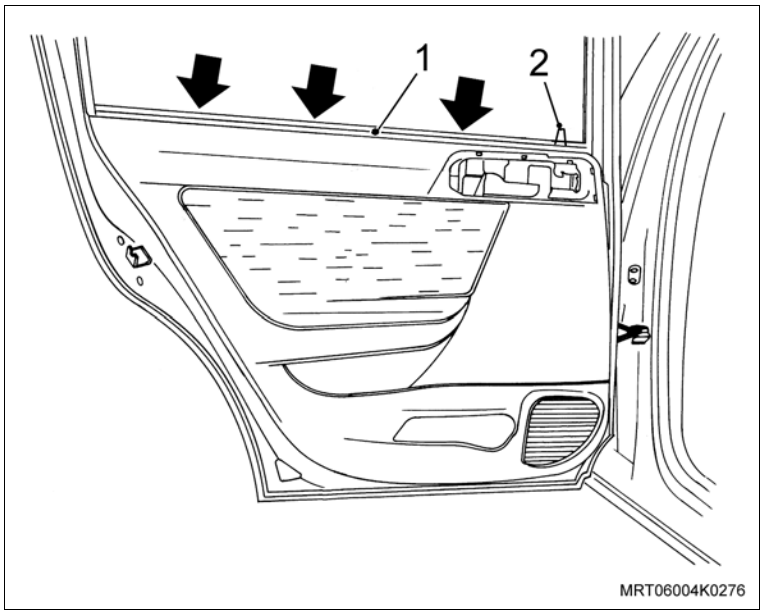
9. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos.
10. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira.
2. O conector do chicote do alto-falante difusor de agudos no painel de acabamento interno da porta dianteira.
3. A parte superior do painel de acabamento interno na região da guarnição interna do vidro da porta (1) de cima para baixo (setas), observando a passagem do pino de travamento (2) pela abertura de acabamento.



Execute

– Pressione o painel de acabamento contra a porta para encaixar as travas de fixação.

Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno da porta.
5. A cobertura do alto-falante difusor de agudos.
6. O interruptor do espelho retrovisor elétrico externo.
7. O conector do regulador elétrico do vidro.
8. O interruptor do regulador elétrico do vidro.
9. O puxador da porta, consulte "Maçaneta Interna (ou Puxador) (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".

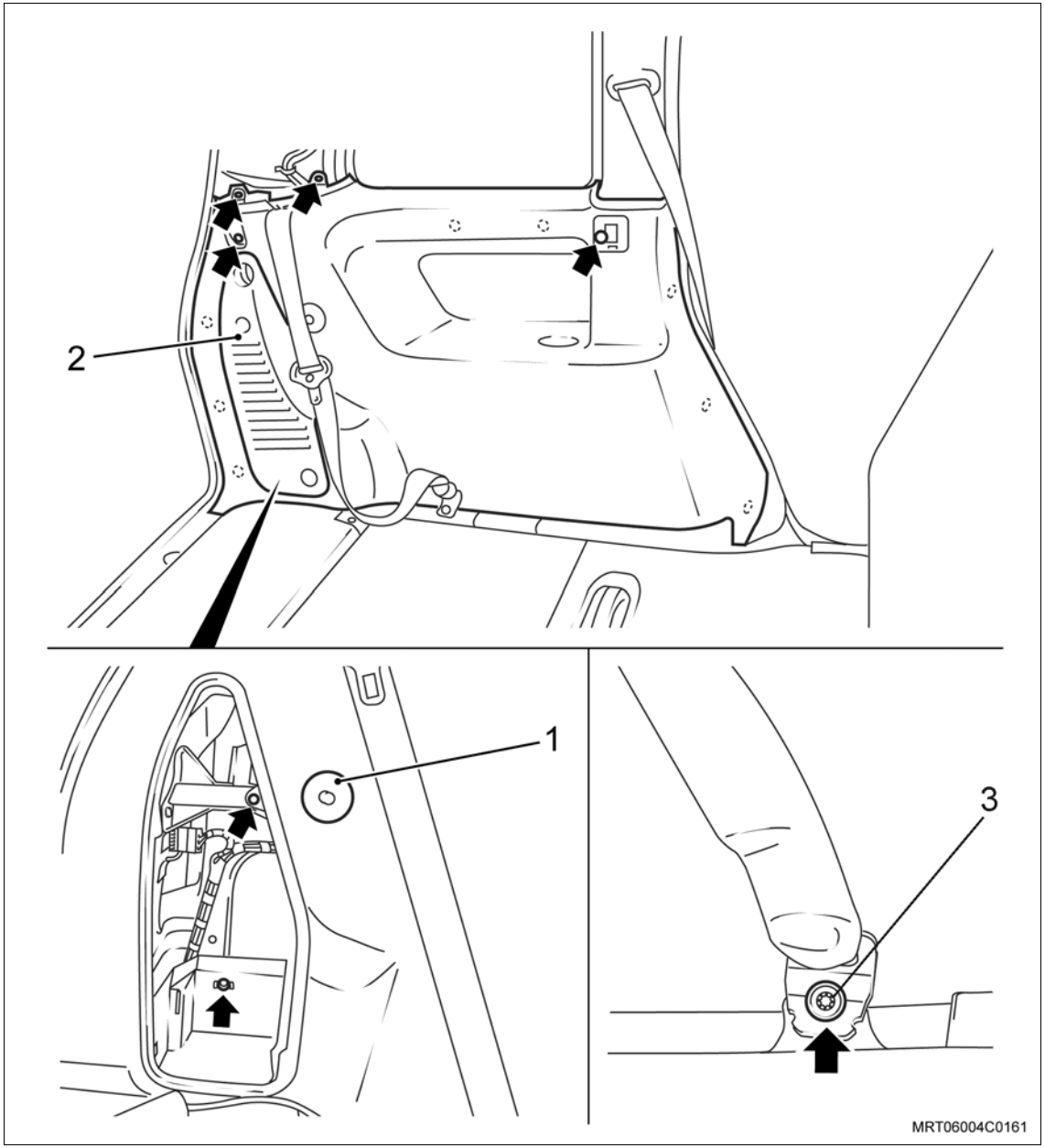
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O parafuso de fixação do cinto de segurança da coluna “D” (3).
5. A aba de serviço (2).
6. A cobertura do pino do apoio do braço do banco (1).
7. Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno do painel lateral traseiro (setas).
8. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro.



Instalação

Atenção

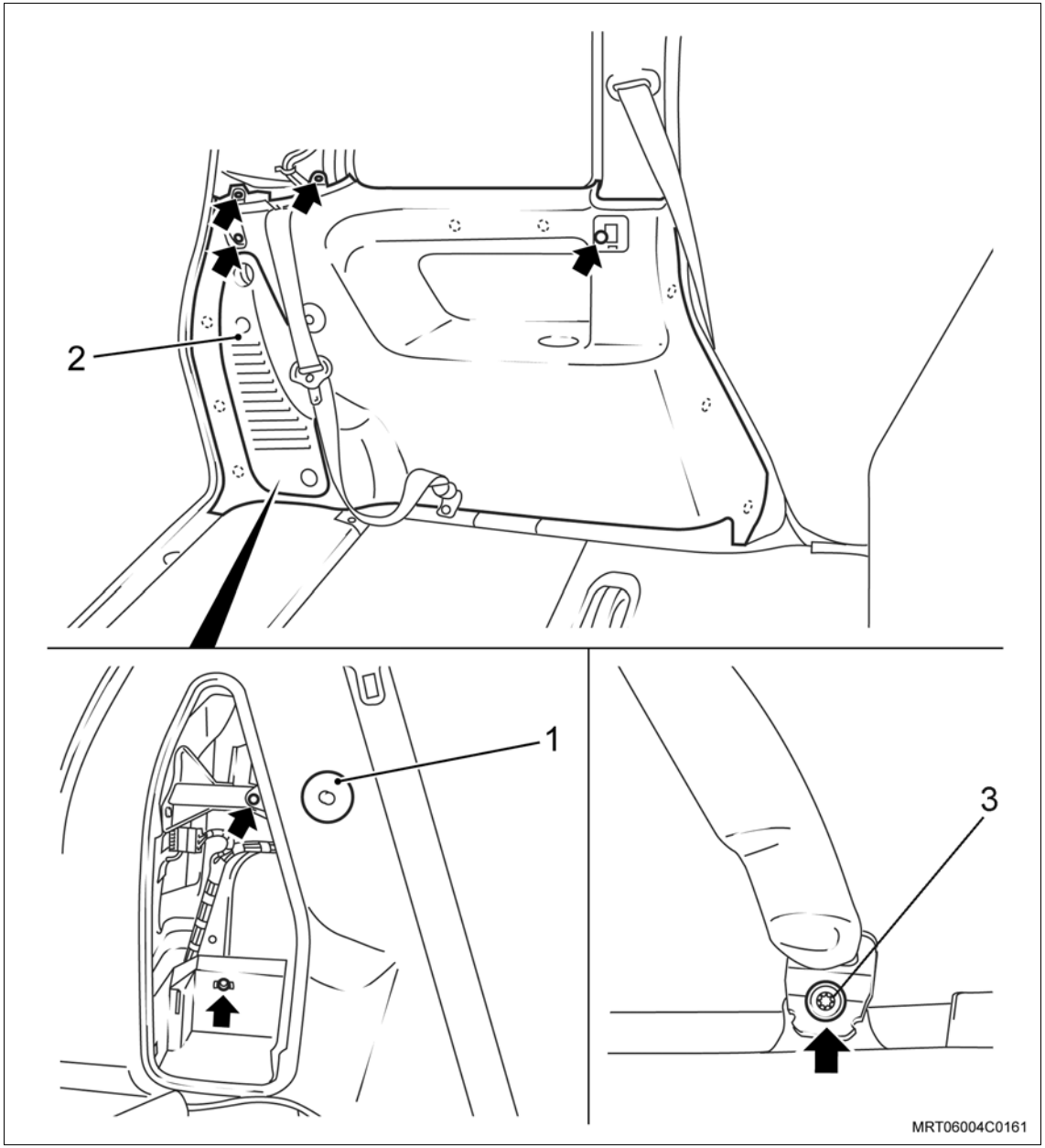
– O parafuso do cinto de segurança deve ser montado com composto travante para parafuso.

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento interno lateral traseiro.
2. O parafuso de fixação do painel traseiro (setas).
3. A cobertura do pino do apoio do banco (1).
4. O painel de serviços (2).
5. O cinto de segurança com seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do cinto com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
6. O painel de acabamento da coluna “C”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O painel de acabamento da soleira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O painel de acabamento da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".



Remoção

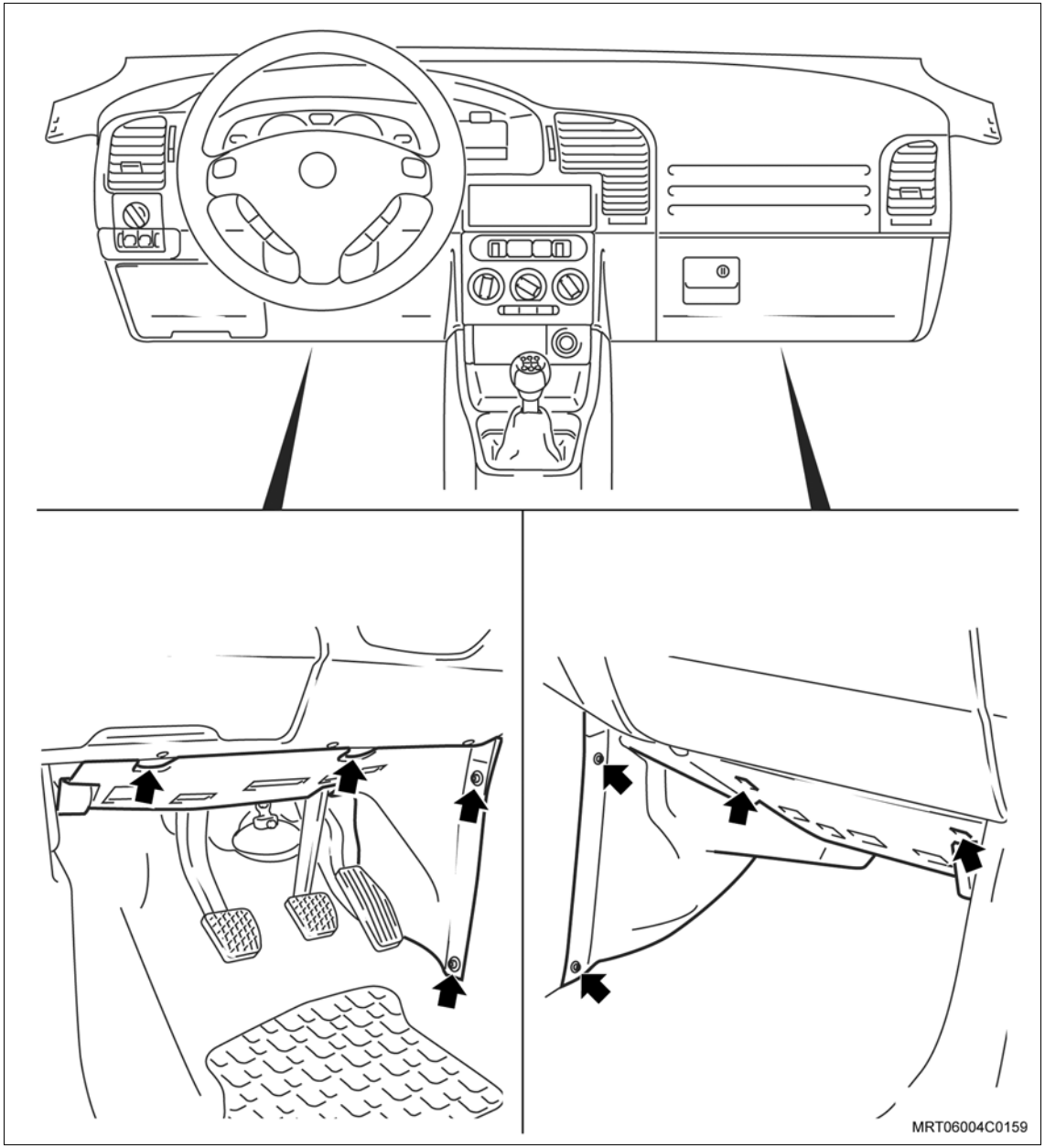
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (setas).
2. O painel de acabamento inferior, soltando-o de suas travas de fixação.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento inferior, encaixando-o em suas travas de proteção.
2. Os parafusos de fixação (setas).



Remoção

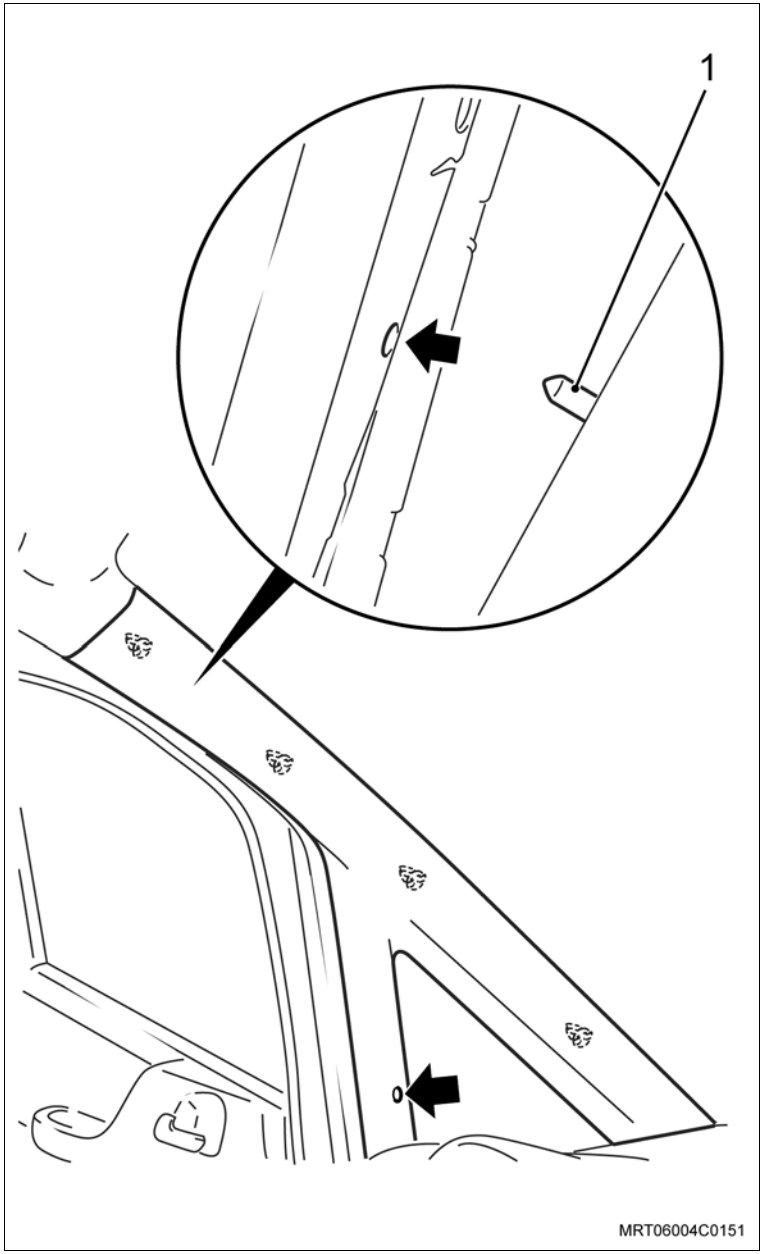
Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta na região da coluna “A”.
2. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-Brisas – Central (Ventilação) – Substituir".
3. O painel de acabamento interno do enchimento lateral do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
4. O painel de acabamento da coluna “A”.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento da coluna “A”.
2. O painel de acabamento interno do enchimento lateral do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
3. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-Brisas – Central (Ventilação) – Substituir".
4. A guarnição da porta na região da coluna “A”.



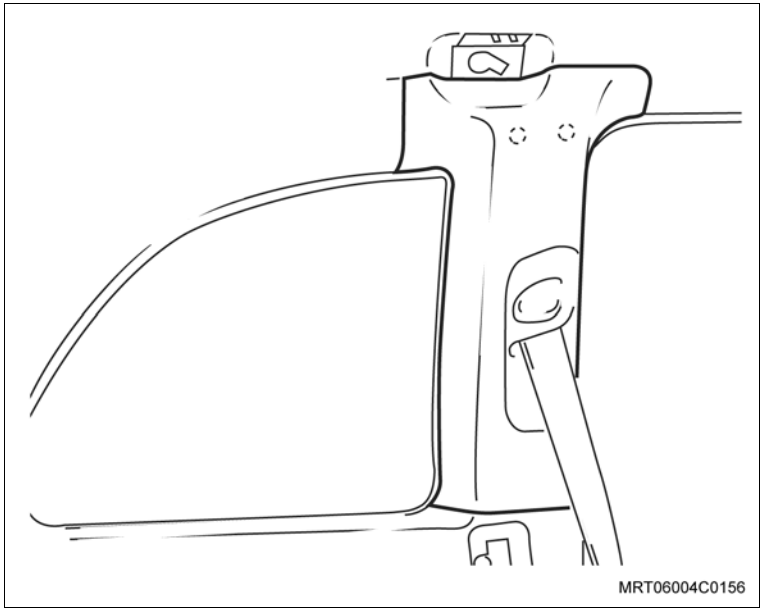
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

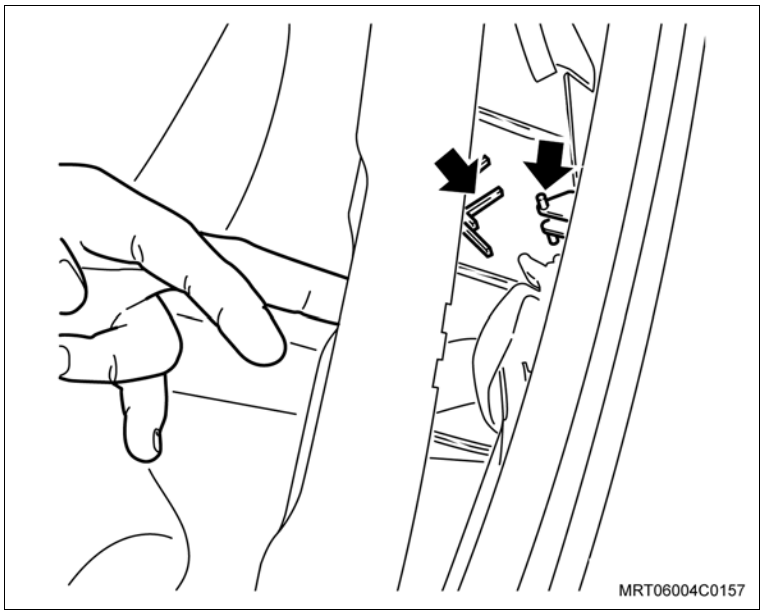
1. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O painel de acabamento da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O parafuso do cinto de segurança do painel do assoalho.
4. A guarnição de borracha na região da coluna “C”.
5. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior.



Instalação

Atenção

– Ao posicionar o painel de acabamento assegure-se de que o ajuste de altura do cinto esteja posicionado corretamente (setas).



Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “C”.
2. O cinto de segurança no painel do assoalho.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
3. O painel de acabamento da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".

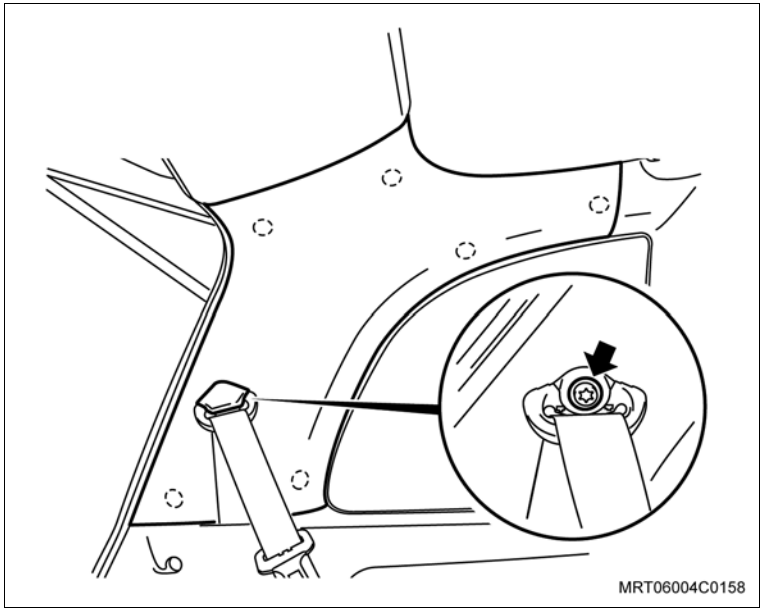
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno do quadro do teto, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".
2. A cobertura do parafuso do cinto de segurança da coluna "D".
3. O parafuso do cinto de segurança na coluna "D" (seta).
4. O painel de acabamento da coluna "D".



Instalação

Atenção

– O parafuso do cinto de segurança deve ser montado com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento da coluna "D".
2. O cinto de segurança da coluna "D".

Aperte

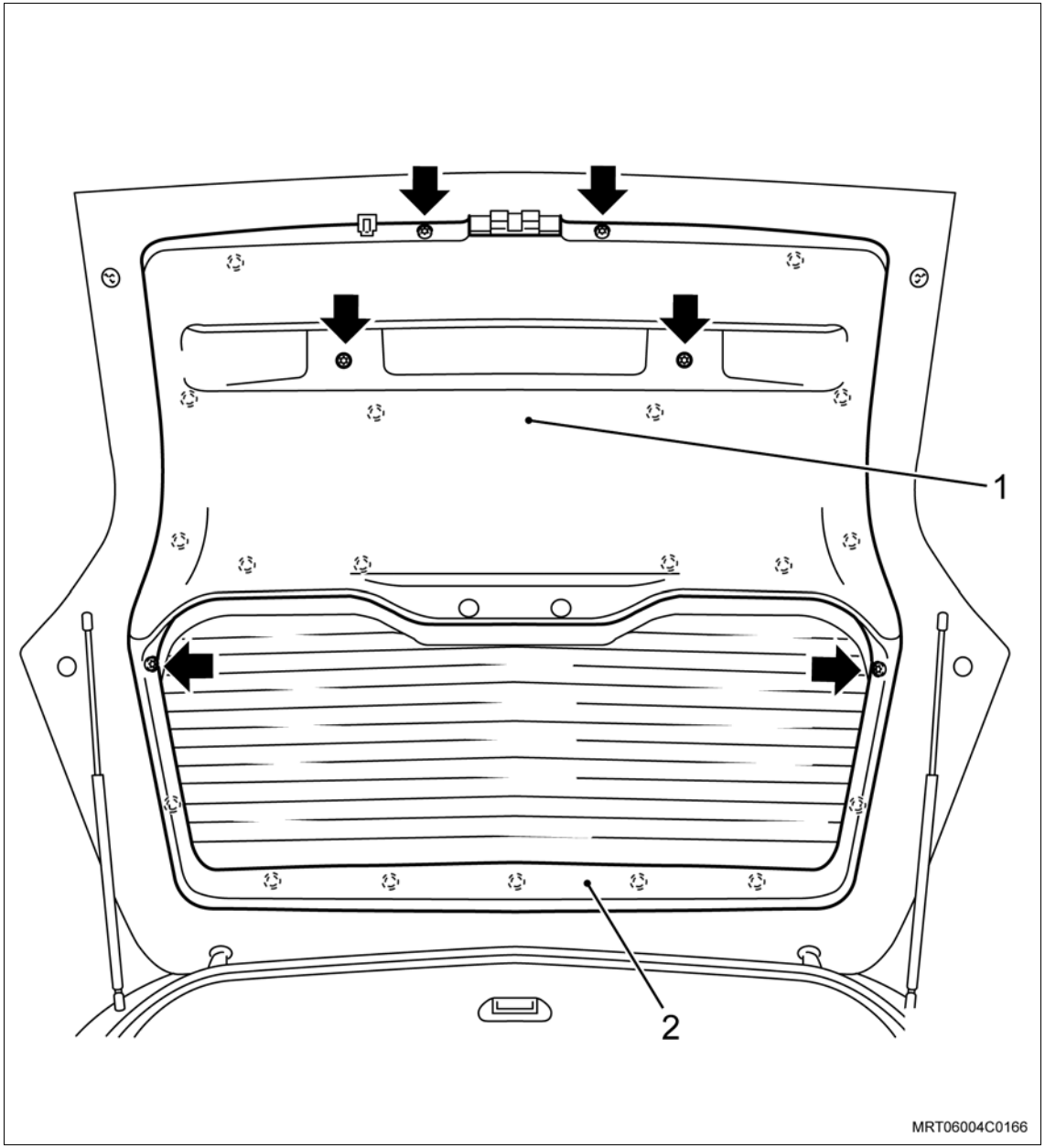
– O parafuso do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

3. O painel de acabamento interno do quadro do teto, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

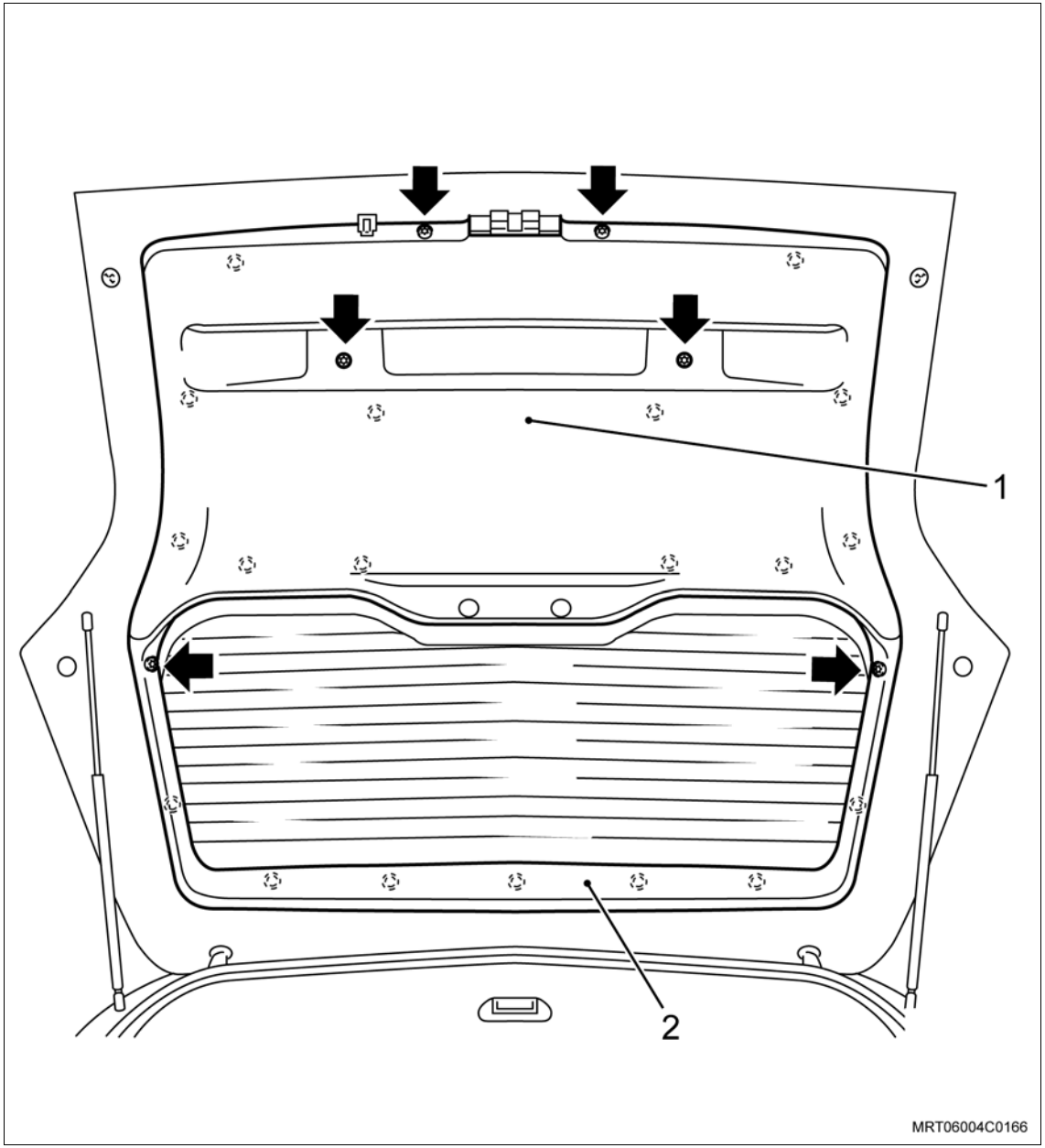
1. Os tampões dos parafusos de fixação do acabamento interno.
2. Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno da tampa traseira (setas).
3. O painel de acabamento (1 e 2) destravando os grampos de fixação.



Instalação

Instale ou Conecte

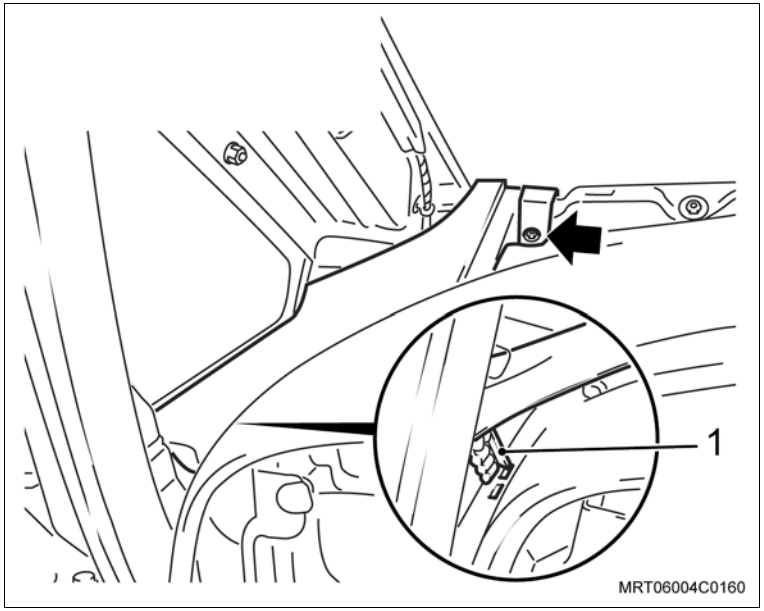
1. O painel de acabamento (1 e 2).
2. Os parafusos de fixação do painel de acabamento interno da tampa traseira (setas).
3. Os tampões dos parafusos de fixação do acabamento interno.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-Brisas – Central (Ventilação) – Substituir".
2. O parafuso de fixação do painel de enchimento (seta).
3. A presilha (1) do acabamento.
4. O painel de acabamento do enchimento do painel de instrumentos.



Instalação

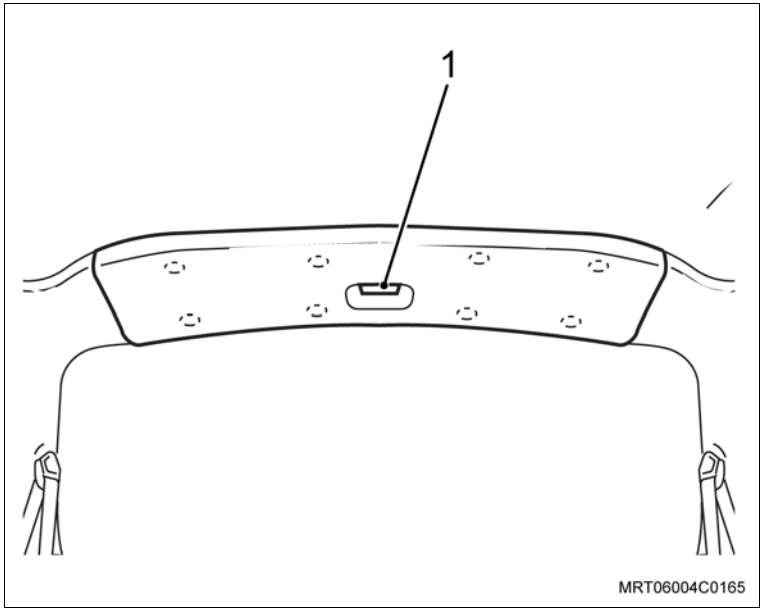
Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento do enchimento do painel de instrumentos, verificando o encaixe da presilha (1).
2. O parafuso de fixação do painel de enchimento (seta).
3. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-Brisas – Central (Ventilação) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da tampa traseira da região do painel traseiro superior.
2. A lanterna traseira (1), consulte “Lanterna do Compartimento Traseiro (Faróis e Lanternas) – Substituir”.
3. O painel traseiro superior.



Instalação

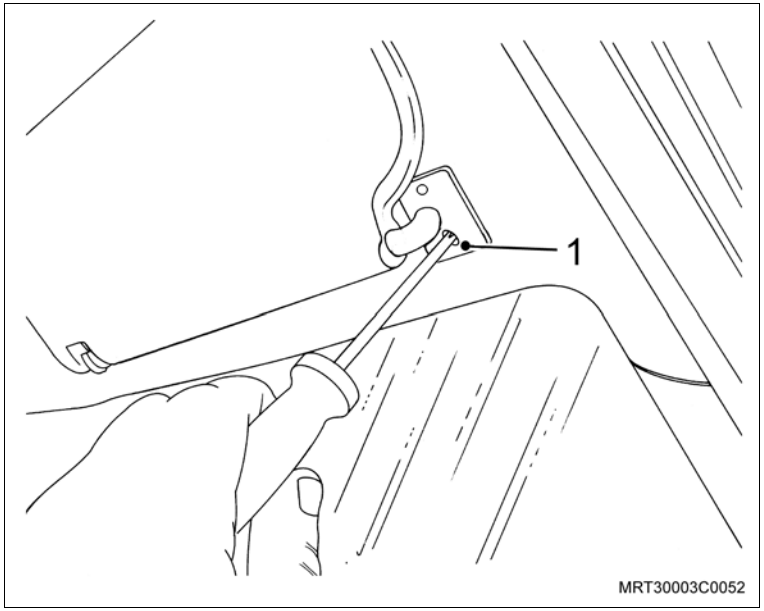
Instale ou Conecte

1. O painel traseiro superior.
2. A lanterna traseira, consulte “Lanterna do Compartimento Traseiro (Faróis e Lanternas) – Substituir”.
3. A guarnição da tampa traseira na região do painel traseiro superior.

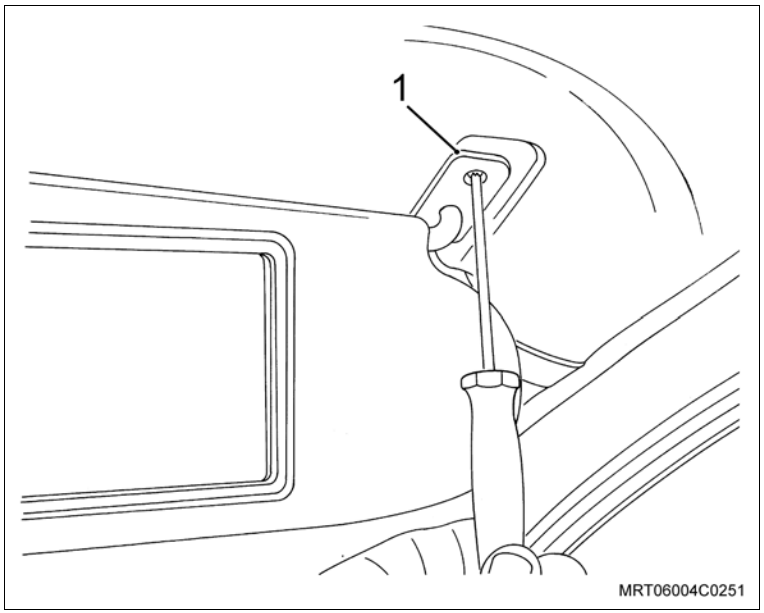
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação dianteiro do suporte do pára-sol (1).

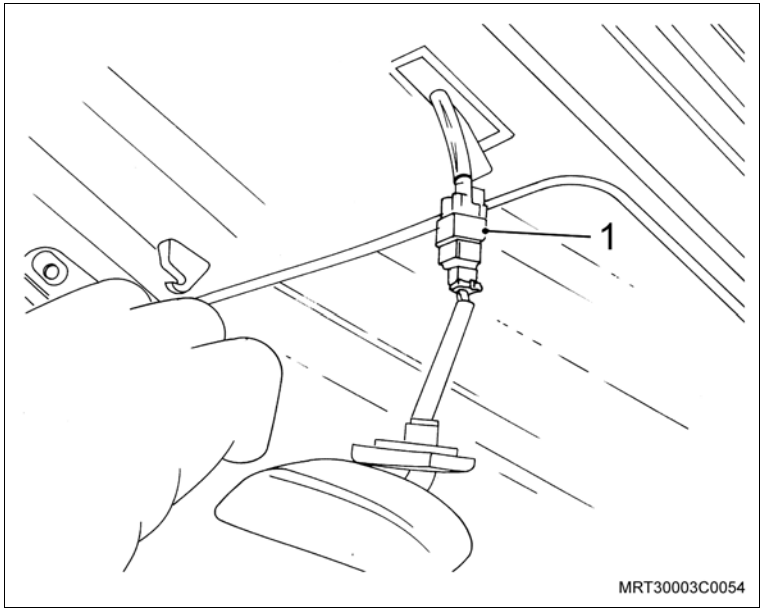


2. O parafuso de fixação traseiro do suporte do pára-sol (1).



Remova ou Desconecte

3. O conector do chicote (1) da lanterna do pára-sol.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector da lanterna do pára-sol.
2. O pára-sol com suporte no seu alojamento.
3. Os parafusos de fixação do pára-sol.

Remoção

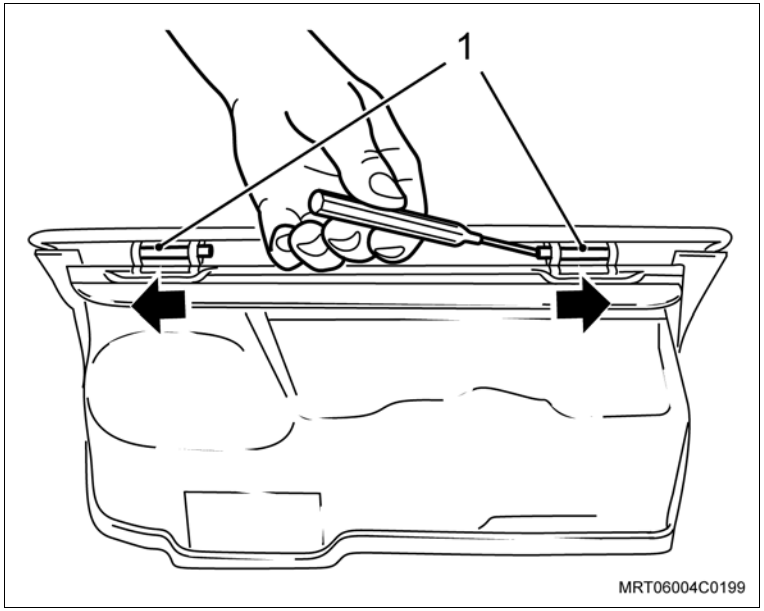
Remova ou Desconecte

1. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

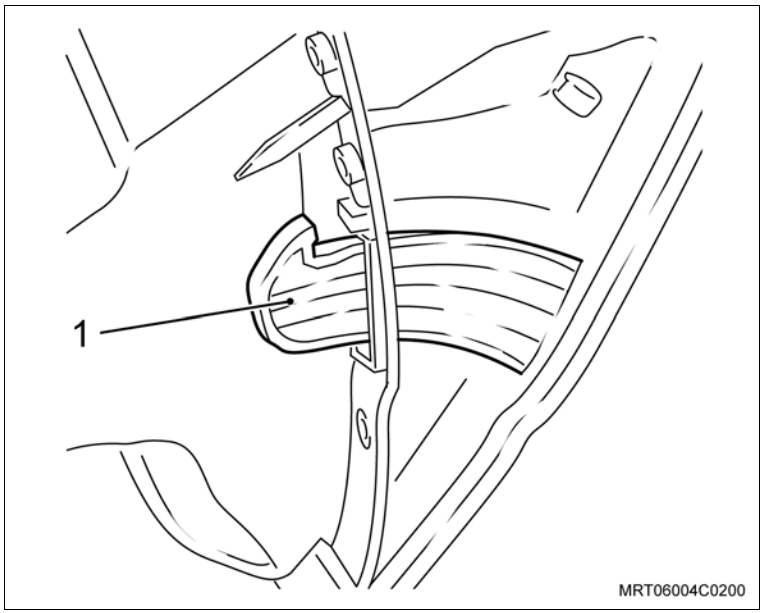
Desmontagem

Desmonte

1. Saque os pinos (1) da dobradiça de dentro para fora por meio de um punção extrator.



2. Levante a tampa do compartimento do porta-luvas e puxe o compartimento para fora da guia (1).



Montagem

Monte

1. A tampa do compartimento dentro da guia do compartimento do porta-luvas, introduza os pinos da dobradiça de fora para dentro e instale o compartimento do porta-luvas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Execute

– Levante o assento do banco central.

Remova ou Desconecte

1. Os grampos retentores (setas).
2. O amortecedor a gás do seu pivô esférico.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O amortecedor a gás no seu pivô esférico.
2. Os grampos retentores (setas).

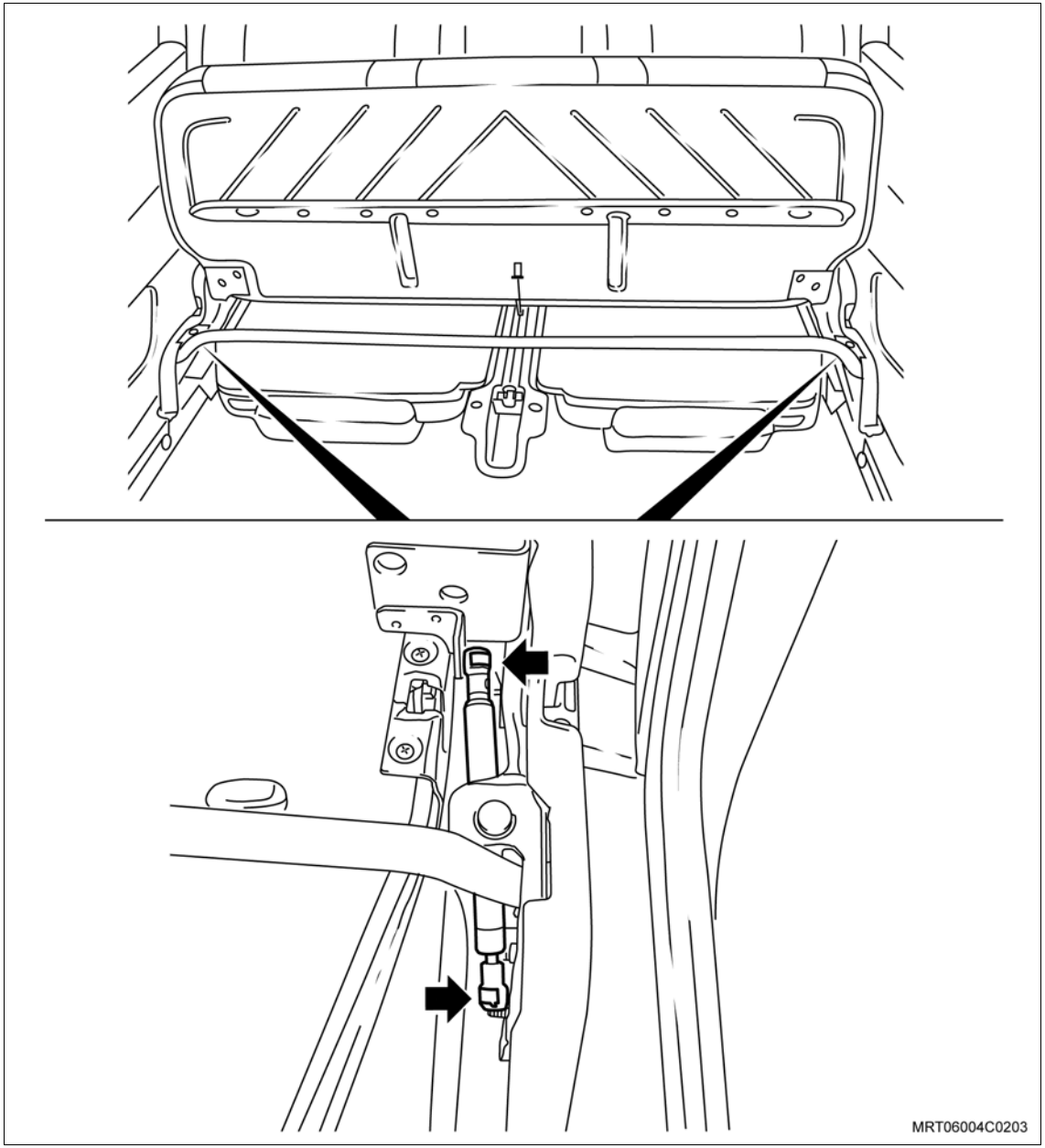
Atenção

– A posição de instalação do amortecedor a gás é com o tubo de pressão para cima e a haste para baixo.

– O amortecedor a gás não deve ser aberto.

Execute

– Volte o assento do banco para sua posição.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Levante o assento do banco central.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do assento com os suportes laterais (setas).
2. O pino (seta) da guia do trilho central e o assento.

Atenção

– Os parafusos de fixação do assento do banco central são montados com composto travante para parafusos.

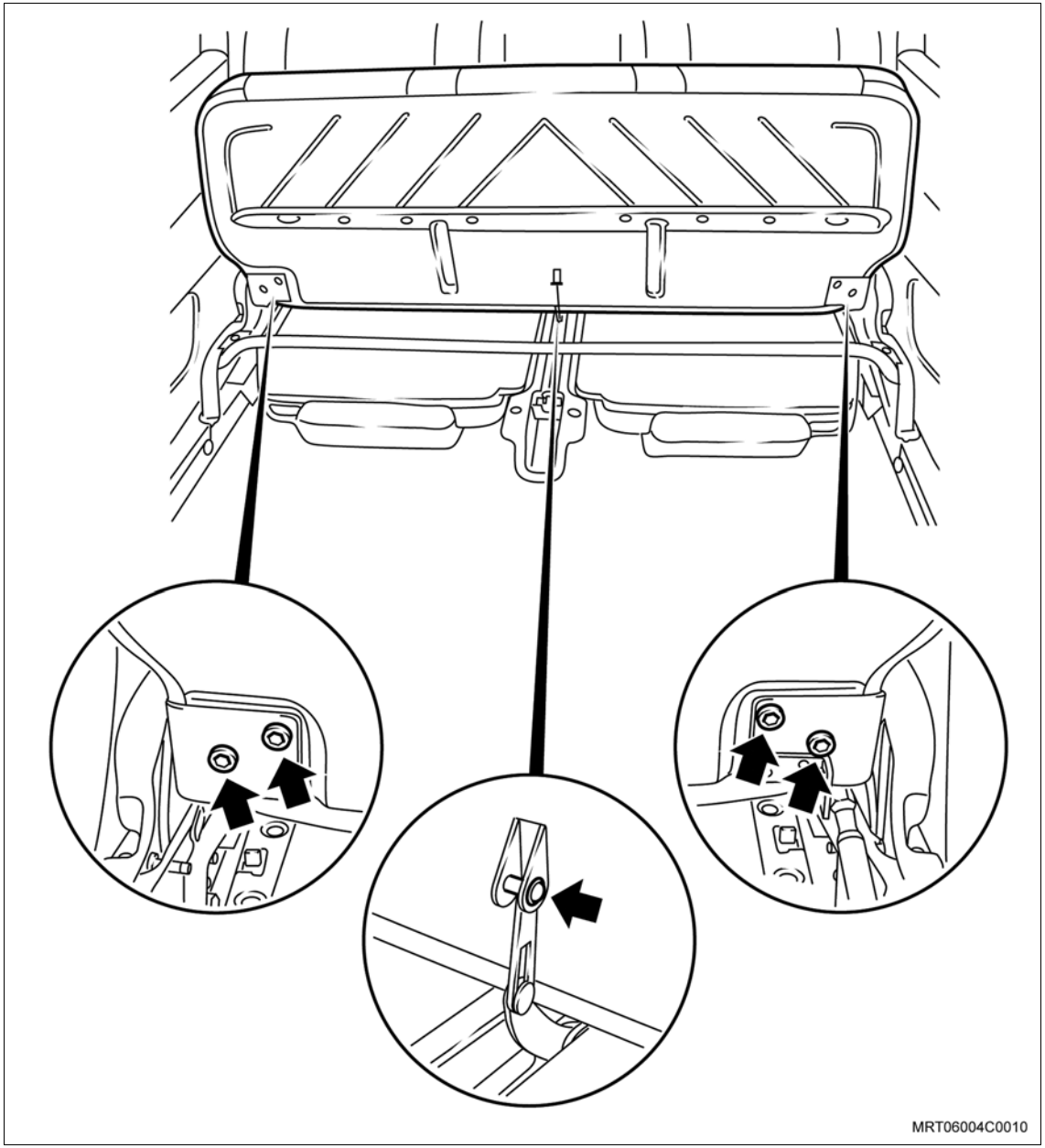
Instalação

Instale ou Conecte

1. O assento do banco central.
2. O pino da guia central do trilho.
3. Os parafusos de fixação do assento com os suportes laterais.

Aperte

– Os parafusos de fixação do assento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

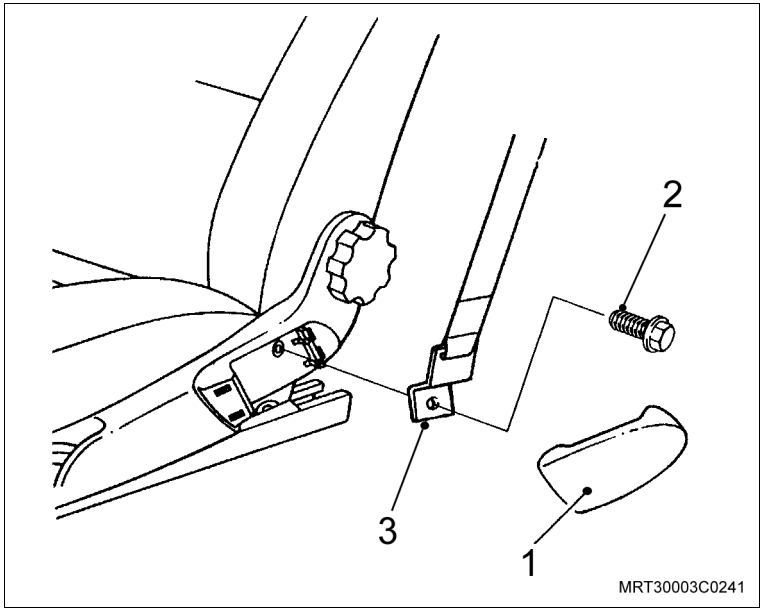
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para que o sistema de air bag e pré-tensionador dos cintos de segurança fique inoperante.

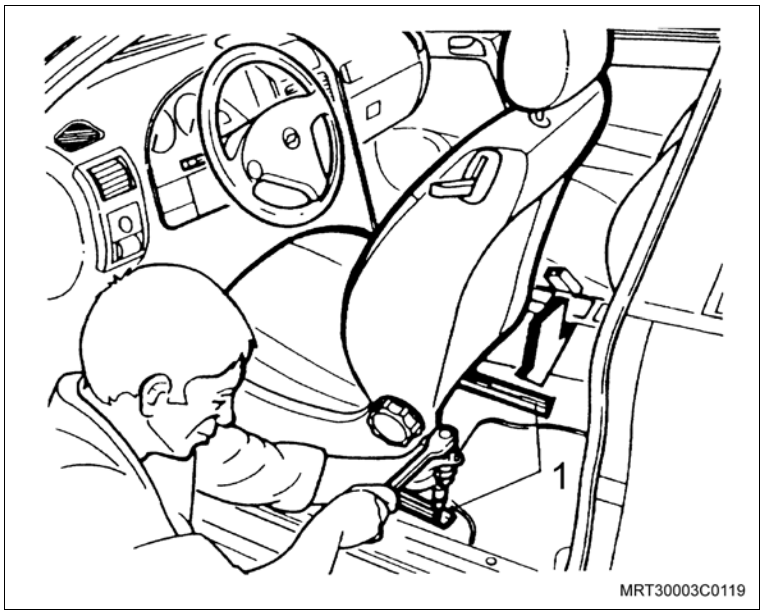
2. A cobertura (1) de acabamento do cinto de segurança no banco dianteiro.
3. O parafuso de fixação (2) do cinto de segurança.
4. O cinto de segurança (3) do banco dianteiro.



Execute

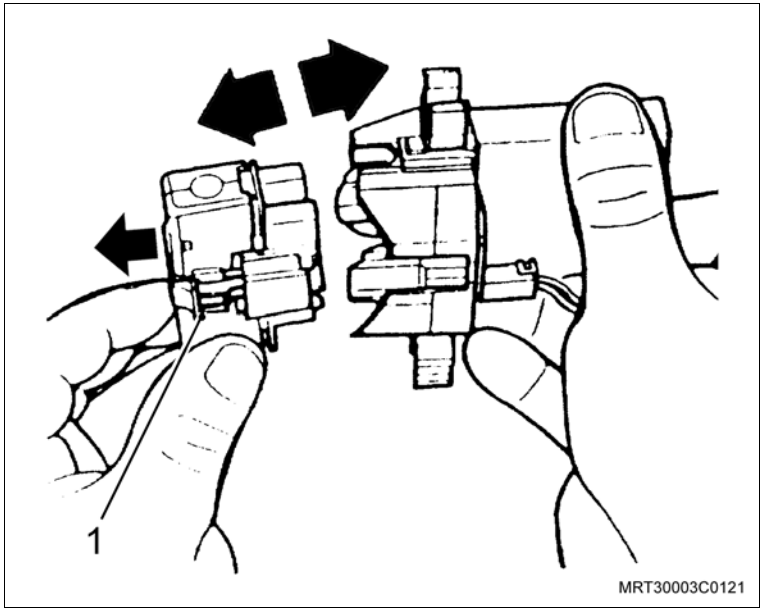
– Posicione o banco totalmente para frente para que se possa ter acesso aos parafusos (1) localizados na parte traseira do trilho do banco e remova os parafusos.

– Desloque o conjunto para trás até retirá-lo do encaixe dianteiro.



Remova ou Desconecte

5. O conector do suporte do banco.
6. O conector elétrico, puxando a trava de retenção (1).
7. O banco do veículo.



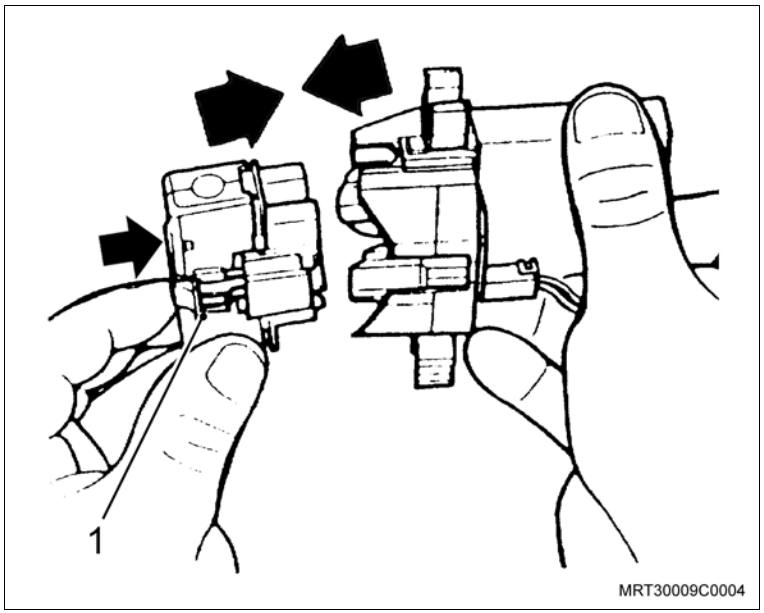
Instalação

Instale ou Conecte

1. O banco dianteiro no veículo, encaixando a parte dianteira do trilho.
2. O conector elétrico.
3. A trava de retenção (1), pressionando-a.
4. O conector elétrico no suporte na parte inferior do banco.
5. Os novos parafusos com composto travante na parte traseira do trilho.

Aperte

– Os parafusos de fixação do trilho com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O cinto de segurança no banco dianteiro.
7. O novo parafuso de fixação do cinto de segurança.

Aperte

– O parafuso de fixação do cinto de segurança com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. A cobertura de acabamento do cinto de segurança.
9. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Caso a bateria tenha sido conectada com o conector do banco desligado, será necessário apagar os códigos de falha existentes no sistema air bag, utilizando o Tech 2 para que o sistema fique ativo novamente.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

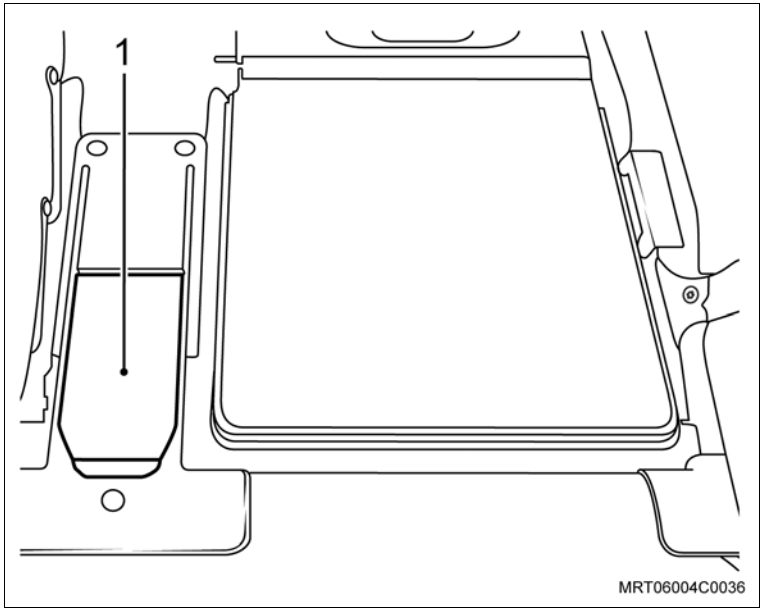
Remoção

Execute

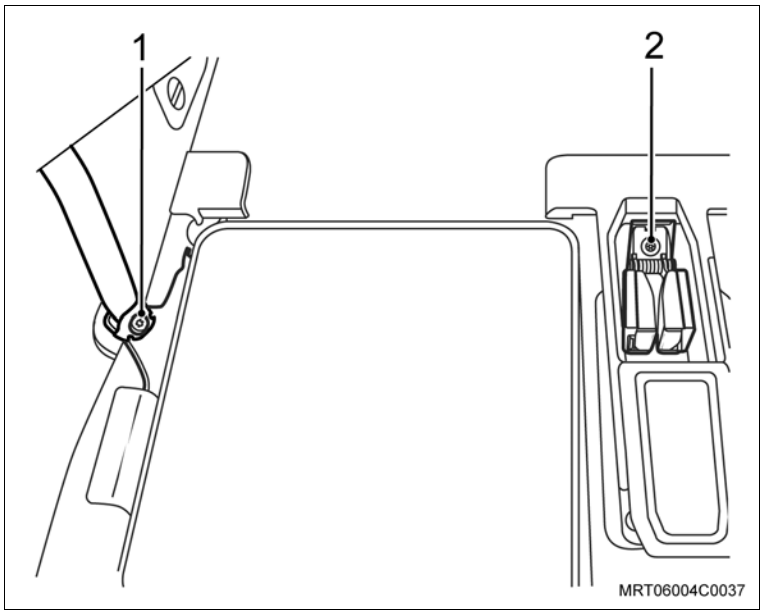
– Levante o assento do banco central e desloque o banco central totalmente para a frente, bascule e abaixe totalmente o banco traseiro.

Remova ou Desconecte

1. A tampa de alojamento do fecho do cinto de segurança (1).

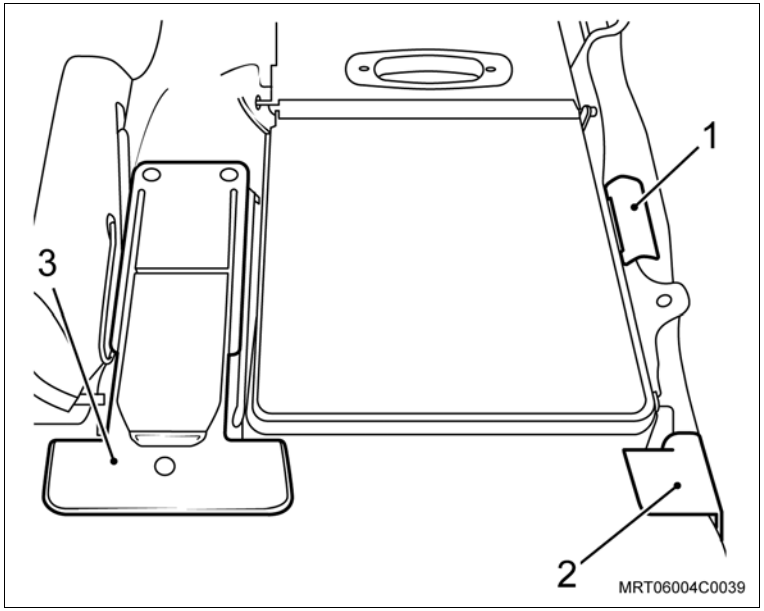


2. O fecho do cinto de segurança (2).
3. A extremidade oposta do cinto de segurança (1).



Remova ou Desconecte

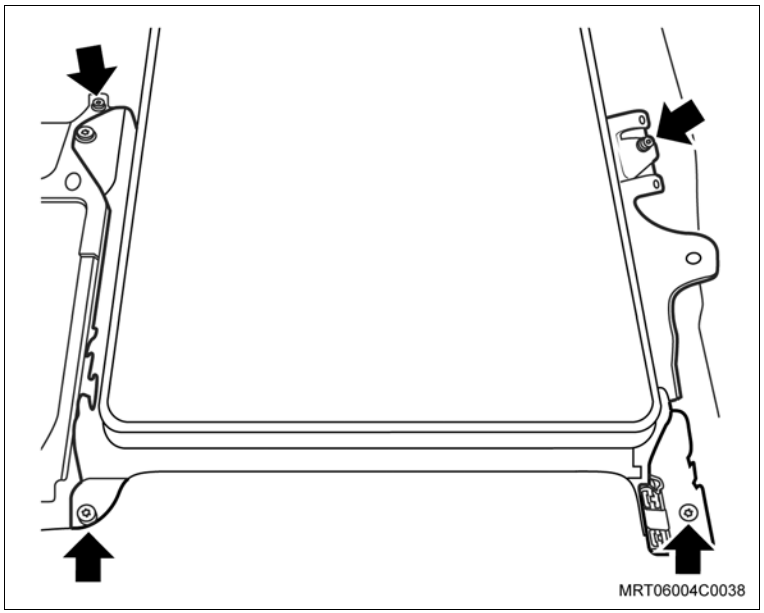
4. As coberturas (1, 2 e 3) dos alojamentos de fixação dos suportes laterais de fixação do banco.



5. Os parafusos (setas) dos suportes laterais de fixação do banco.
6. O banco, deslocando-o para trás.

Atenção

– Monte os parafusos do banco traseiro e do cinto de segurança com composto travante para parafusos.



Instalação

Instale ou Conecte

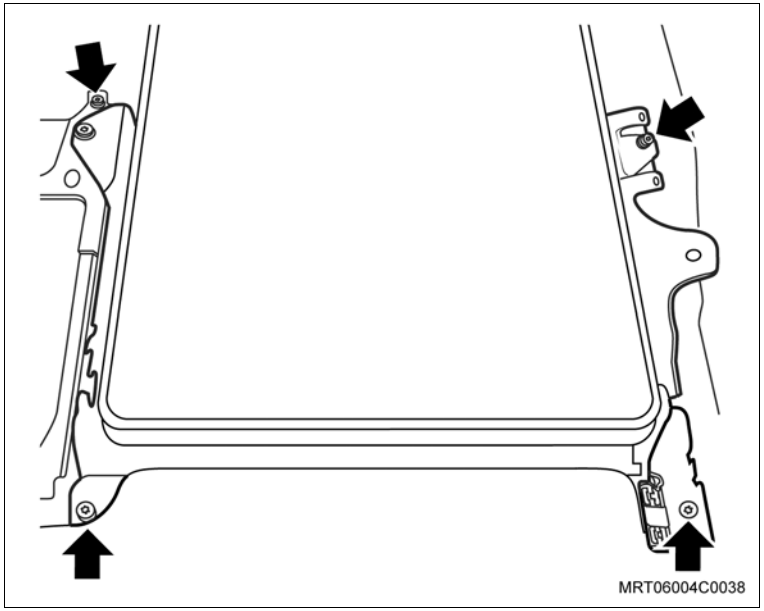
1. O banco traseiro no painel do assoalho.
2. Os parafusos de fixação do banco traseiro (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do banco traseiro com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. O cinto de segurança no painel do assoalho.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do cinto de segurança com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
4. As coberturas dos parafusos.
5. A cobertura da guia do assento traseiro.



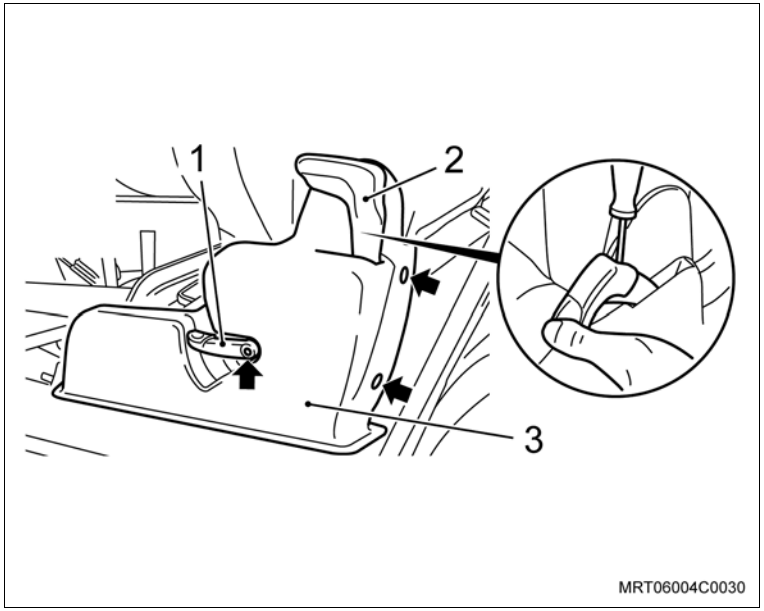
Equipamentos necessários

Torquímetro

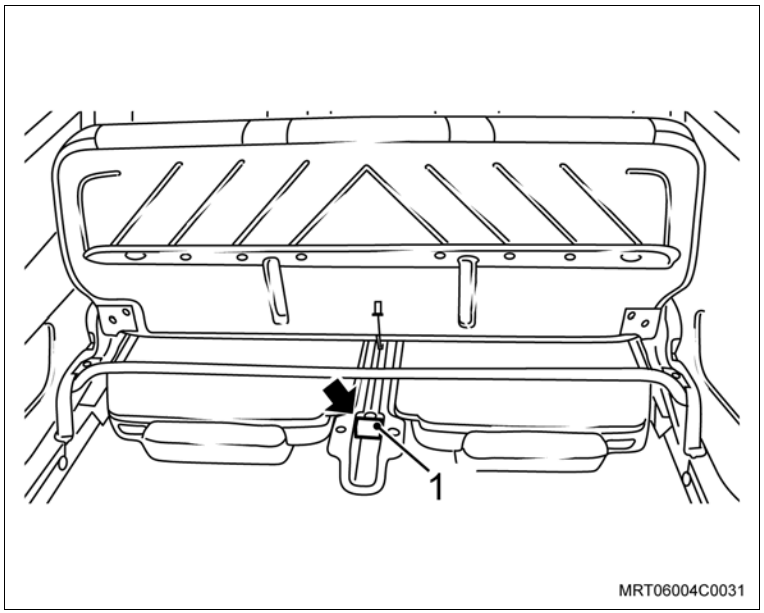
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A alavanca de destravamento do assento do banco (1), desloque a alavanca de regulagem longitudinal do banco (2) para frente, destrave-a e remova-a para cima.
2. Os parafusos de fixação do painel de acabamento do assento (setas).
3. O painel de acabamento do assento do banco (3).

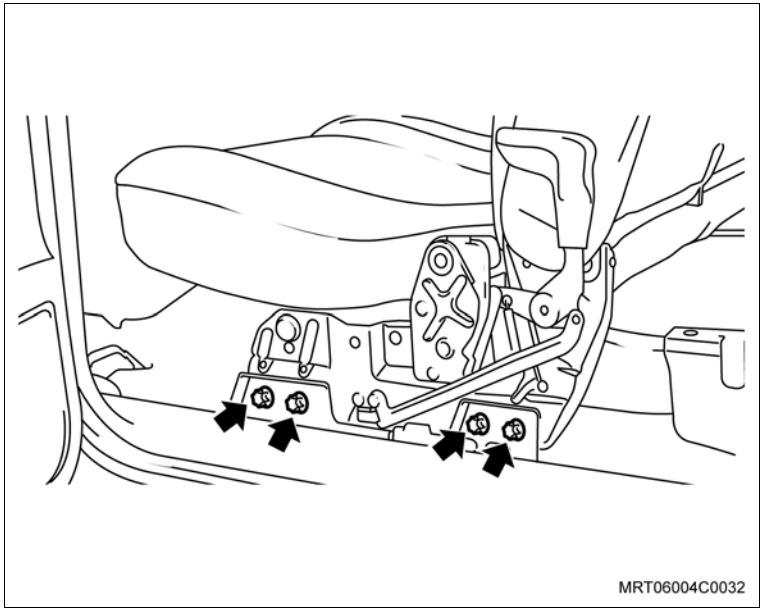


4. A guia central (1), desloque o banco para frente até o seu curso máximo.



Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação no trilho externo (ambos os lados) (setas).
6. O banco do trilho externo e remova-o com o auxílio de um 2º técnico.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os bancos nos trilhos.
2. Os parafusos de fixação dos trilhos externos.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos trilhos externos com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

3. A guia central, deslocando-a para trás.
4. O painel de acabamento do assento do banco com seus parafusos de fixação.
5. A alavanca de destravamento do banco.

Execute

– Desloque o banco para a sua posição correta.

Atenção

– Os parafusos do banco são montados com composto travante para parafusos.

Equipamentos necessários

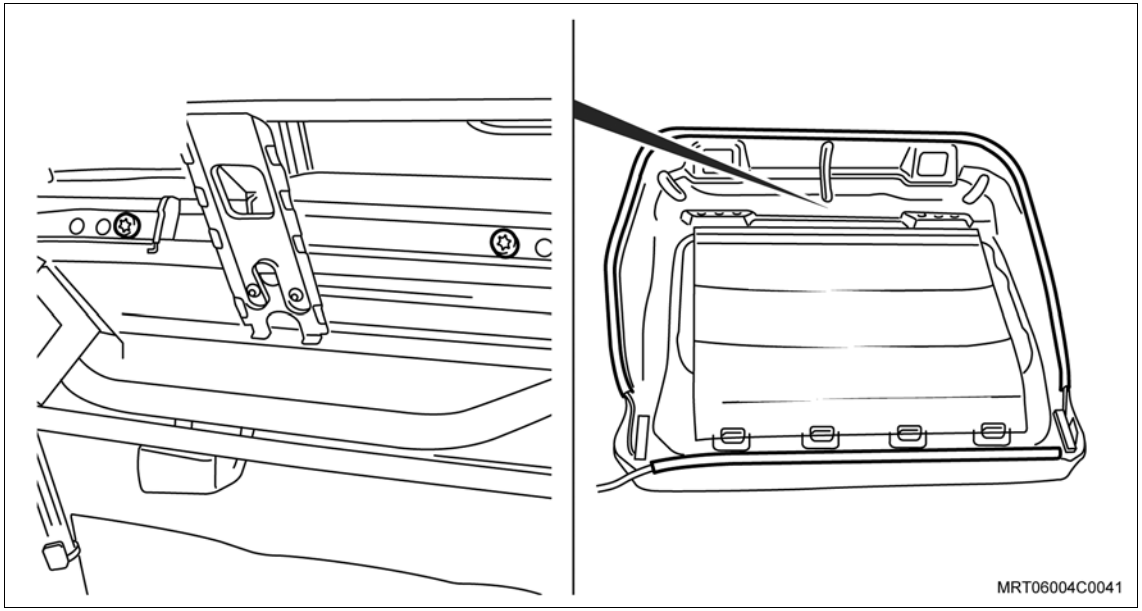
Alicate para grampos

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

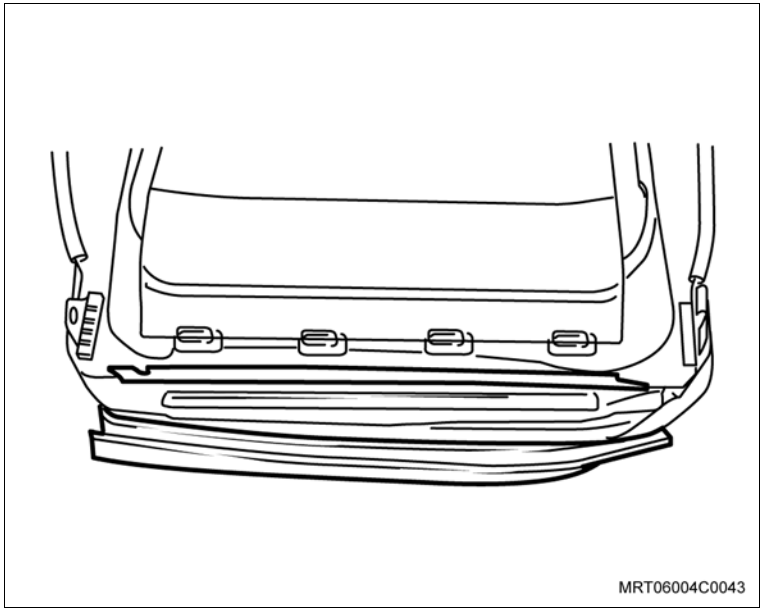
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O banco dianteiro, o tensionador do cinto de segurança, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir" e "Engate do Cinto de Segurança do Banco Dianteiro – Tensionador Automático (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O encosto do banco, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

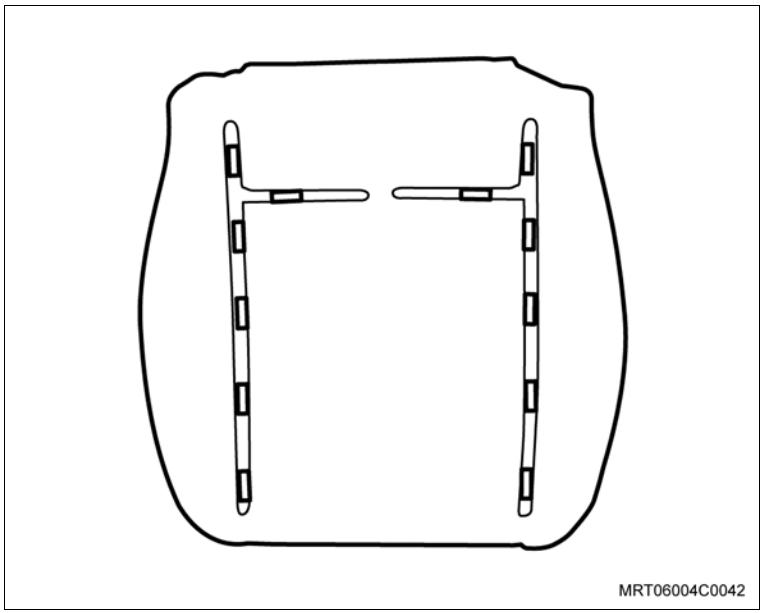


Remova ou Desconecte

4. O banco dianteiro do ajustador do banco dianteiro.



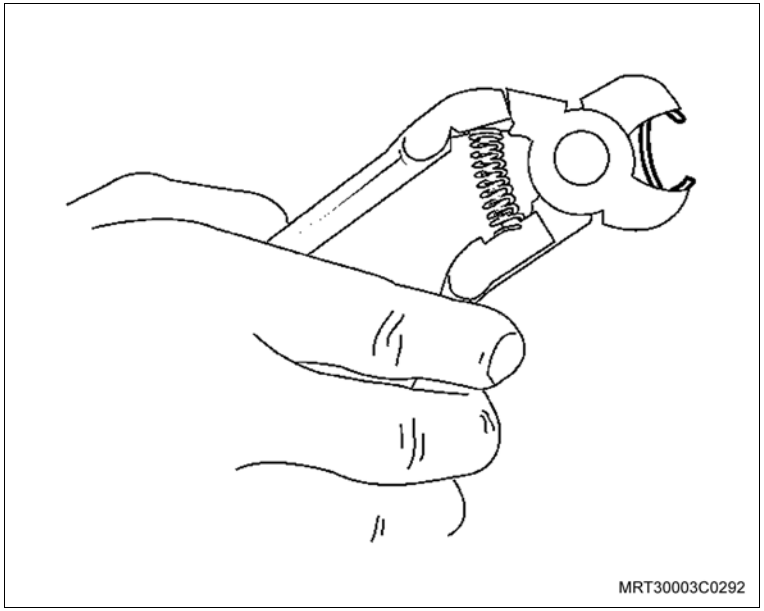
5. A capa com enchimento da estrutura do assento e remova o revestimento com o enchimento.



Instalação

Execute

– Com a forração pelo avesso, vá posicionando-a na espuma do assento do banco, devagar, de modo que fique totalmente moldade à espuma.



Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial e os grampos devem ser posicionados conforme indicado na ilustração.

Atenção

– O grampo deve proporcionar a união da estrutura metálica embutida no enchimento (espuma) com a estrutura de nylon contida na capa.

Instale ou Conecte

1. Os grampos nas posições de fixação da forração (capa), utilizando um alicate adequado.
2. Os grampos localizados ao redor de toda a borda do assento do banco, utilizando um alicate adequado.
3. A capa no revestimento e instale-o na estrutura do banco dianteiro.

Atenção

– Deve tomar cuidado com o encaminhamento do chicote do tensionador durante a montagem.

4. O encosto do banco dianteiro, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O tensionador do cinto de segurança, consulte "Engate do Cinto de Segurança do Banco Dianteiro – Tensionador Automático (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

7. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Caso a bateria tenha sido conectada com o conector do banco desligado, será necessário apagar os códigos de falha existentes no sistema air bag, utilizando o Tech 2 para que o sistema fique ativo novamente.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

Equipamentos necessários

Alicate para grampos

Remoção

Remova ou Desconecte

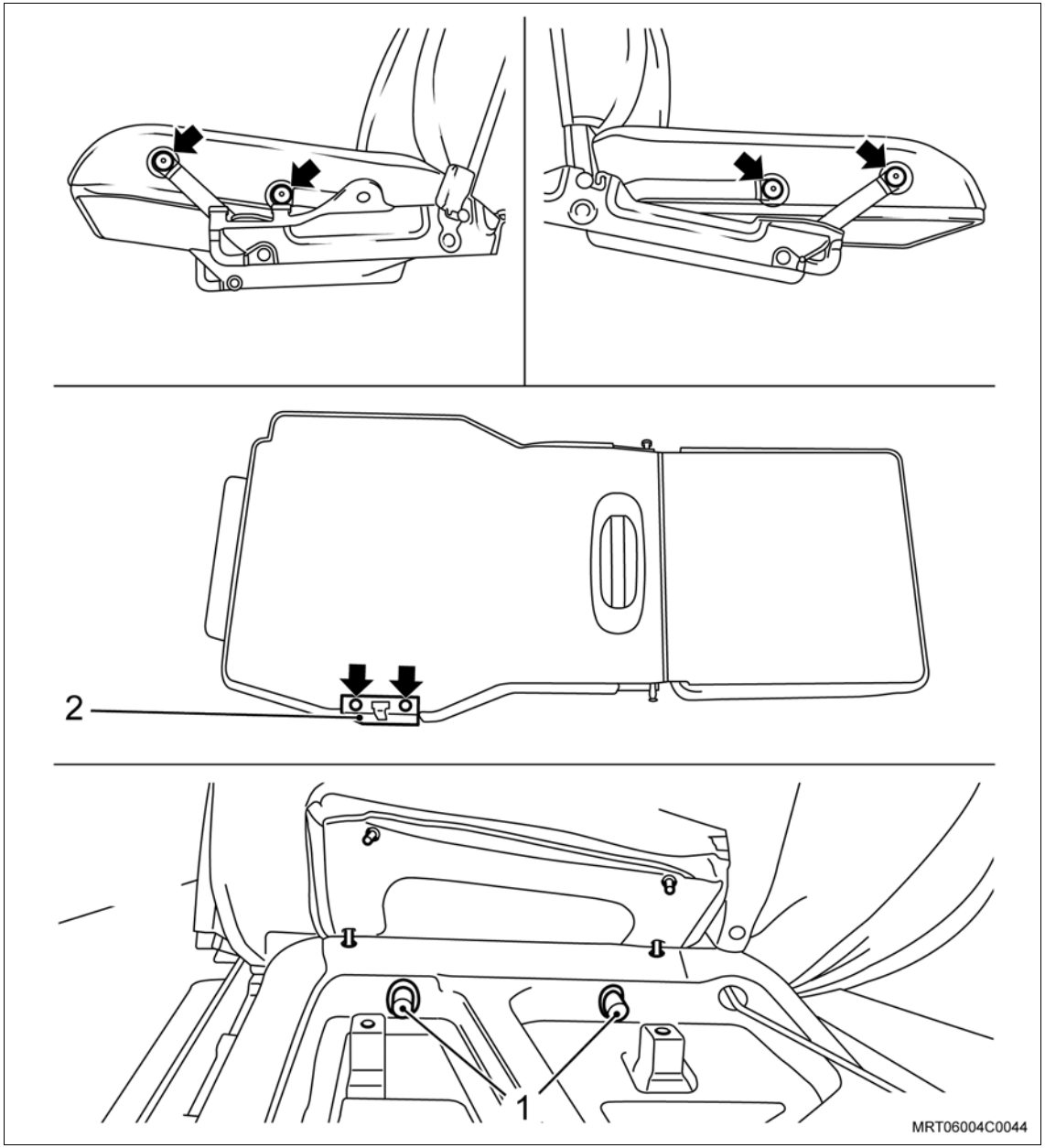
1. O banco traseiro, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".
2. O apoio de cabeça.
3. Os suportes articulados (setas) do banco traseiro.
4. A cobertura do encosto do banco (2), desmonte a capa e o enchimento da estrutura, extraia as luvas de guia do apoio de cabeça (1).

Atenção

– As luvas de guia do apoio de cabeça não podem ser removidas de forma indestrutível e por isso devem ser substituídas.

– Destrave o botão de acionamento do ajustador do encosto do banco, termine de remover a capa com o enchimento da estrutura.

5. Desgrampeie a capa do enchimento.



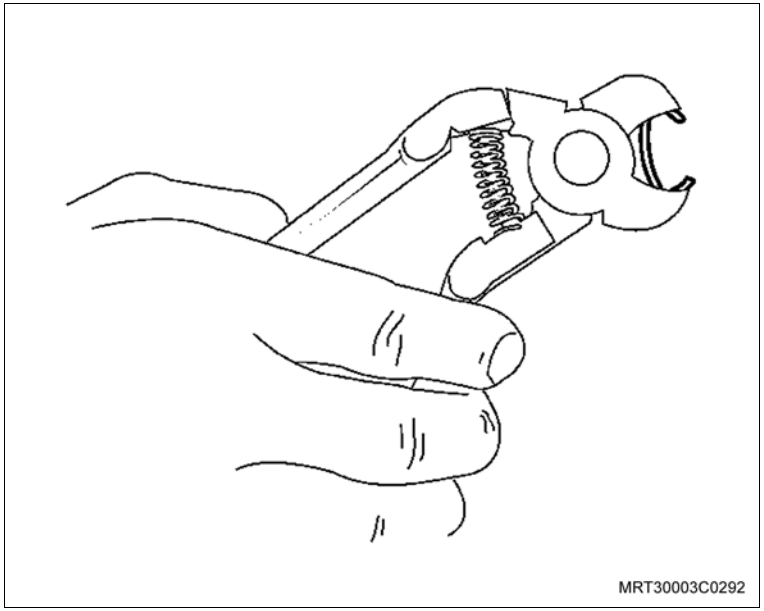
Inspeção

Instale ou Conecte

1. A espuma na estrutura.

Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial e os grampos devem ser posicionados conforme indicado na ilustração.



Atenção

– O grampo deve proporcionar a união da estrutura metálica embutida no enchimento (espuma) com a estrutura de nylon contida na capa.

Execute

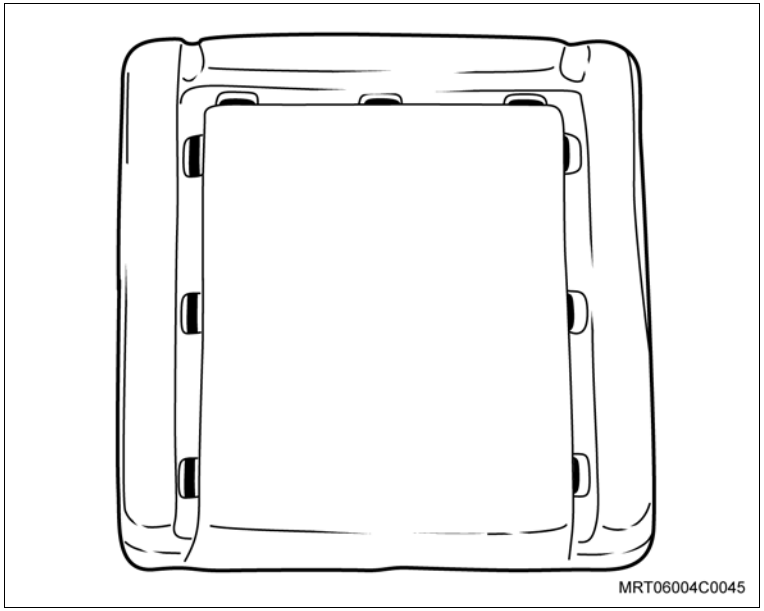
a. Posicione a forração na espuma do encosto do banco dianteiro, aos poucos, e fixe os pontos determinados da forração (capa) na espuma, de modo que a forração fique totalmente moldada à espuma.

Instale ou Conecte

Execute

b. Grampeie a capa no enchimento.

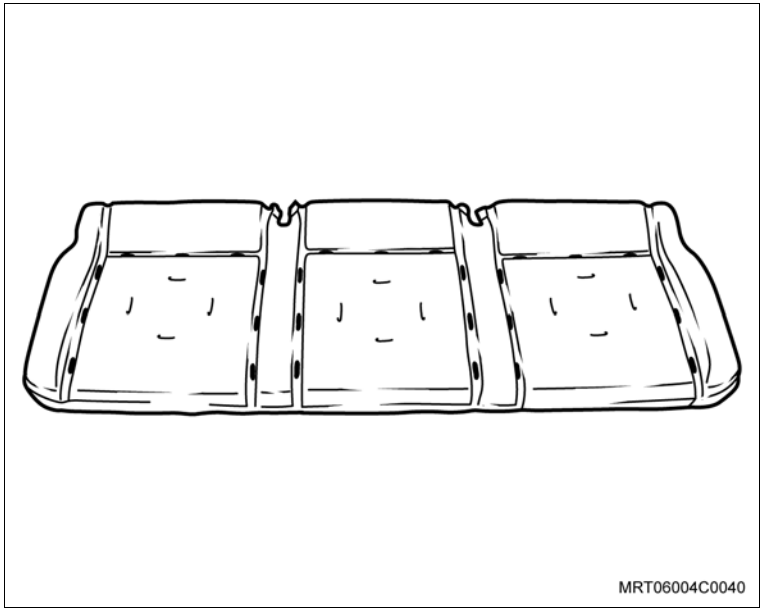
1. O revestimento com o enchimento na estrutura do banco.
2. O botão de acionamento do regulador do encosto do banco.
3. As luvas de guia do apoio de cabeça.
4. A cobertura do regulador do encosto.
5. Os suportes articulados do banco traseiro.
6. O apoio de cabeça e o banco traseiro.
7. O banco traseiro, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O assento do banco central, consulte "Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar".
2. A capa com enchimento da estrutura do assento.



Instalação

Instale ou Conecte

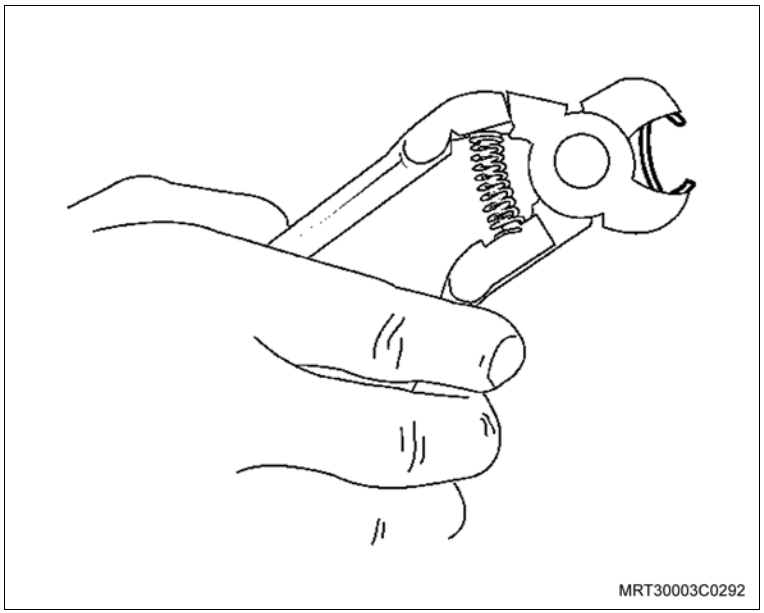
1. A espuma na estrutura.

Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial e os grampos devem ser posicionados conforme indicado na ilustração.

Atenção

– O grampo deve proporcionar a união da estrutura metálica embutida no enchimento (espuma) com a estrutura de nylon contida na capa.



Instale ou Conecte

2. A capa com enchimento na estrutura do assento.
3. Os grampos na capa com enchimento.
4. O assento do banco central, consulte "Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Alicate para grampos

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

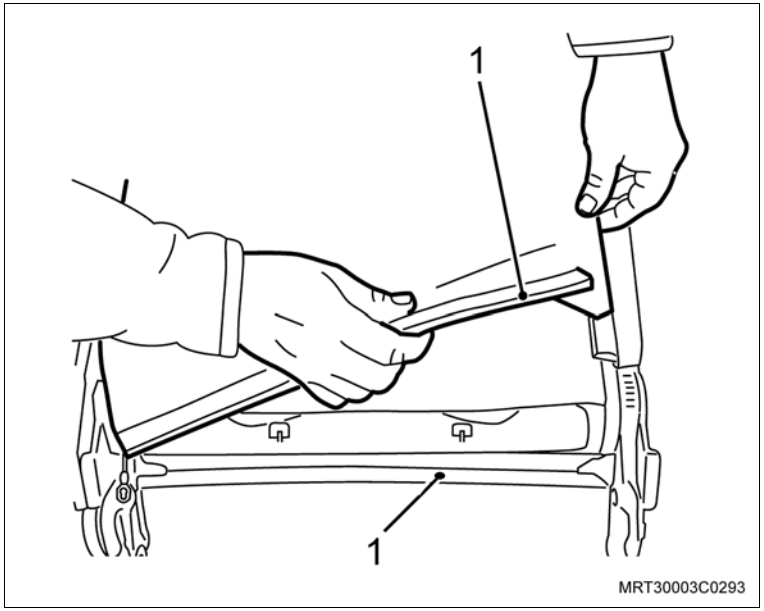
– Posicione o conjunto do banco dianteiro em uma bancada devidamente limpa e forrada.

2. O parafuso de fixação da alavanca de regulagem de altura do assento do banco dianteiro.
3. A alavanca de regulagem de altura do assento do banco dianteiro.
4. A manopla de regulagem do encosto do banco dianteiro, puxando-a com cuidado.
5. Os parafusos das coberturas acabamento do banco.
6. As coberturas acabamento do banco.
7. Os parafusos de fixação do encosto do banco dianteiro ao assento.
8. O encosto de cabeça.
9. As guias das hastes do encosto de cabeça.
10. A alavanca de liberação do encosto do banco dianteiro e sua moldura.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Abra as presilhas plásticas (1) das extremidades da forração (capa), na base do encosto.

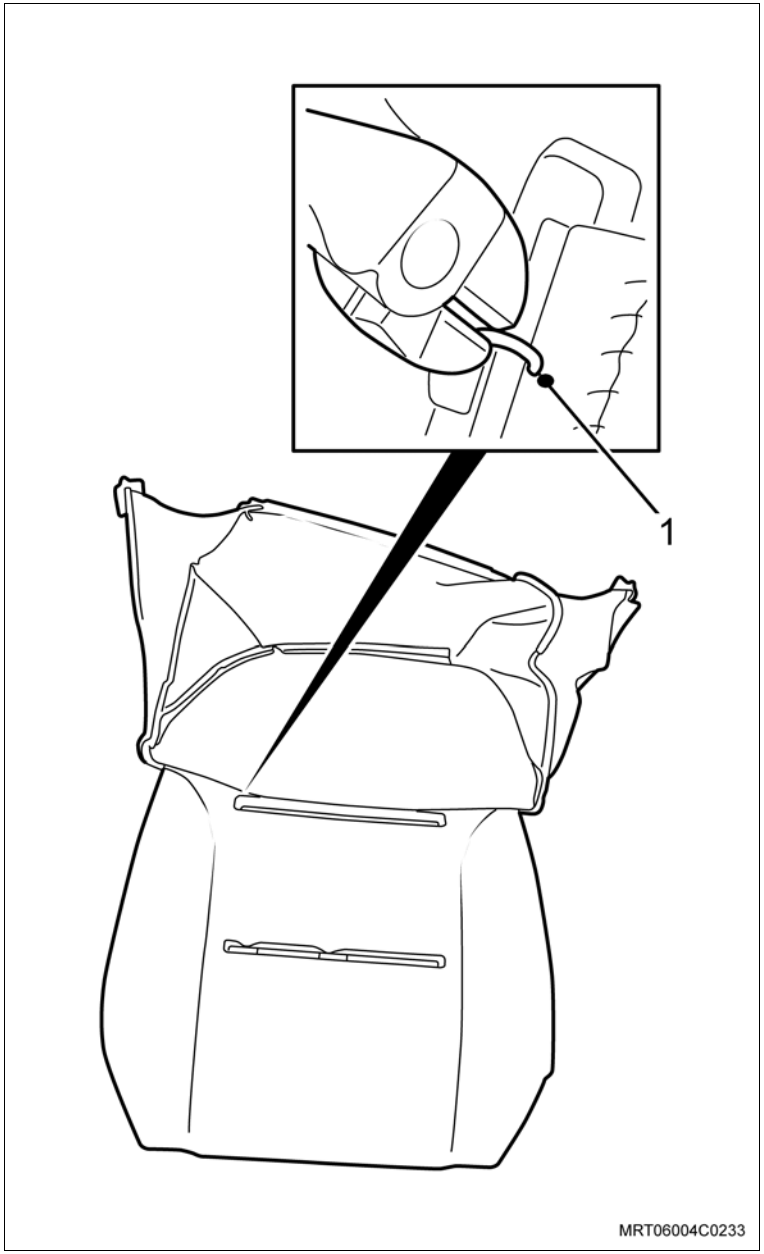


Remova ou Desconecte

Execute

b. Desencaixe a forração (capa) do encosto do banco dianteiro, aos poucos, e corte os grampos (1) de fixação da forração (capa) à espuma.

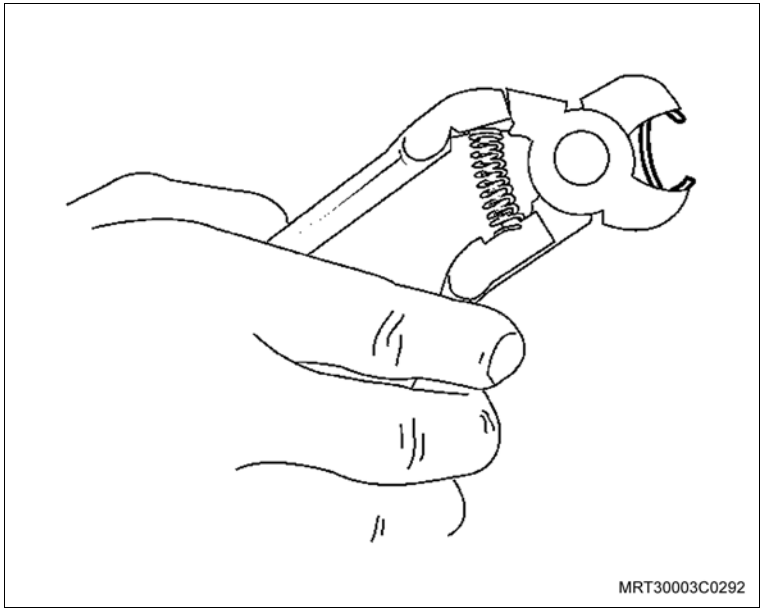
11. A forração (capa) do encosto do banco dianteiro.
12. A espuma do encosto do banco dianteiro da estrutura do encosto.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A espuma do encosto do banco dianteiro na estrutura do encosto.



Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial e os grampos devem ser posicionados conforme indicado na ilustração.

Atenção

– O grampo deve proporcionar a união da estrutura metálica embutida no enchimento (espuma) com a estrutura de nylon contida na capa.

Execute

a. Posicione a forração na espuma do encosto do banco dianteiro, aos poucos, e fixe os pontos determinados da forração (capa) na espuma, de modo que a forração fique totalmente moldada à espuma.

b. Feche as presilhas plásticas das extremidades da forração.

Inspecione

– O correto posicionamento e a moldagem da forração na espuma do encosto do banco dianteiro.

2. A moldura da alavanca de liberação do encosto do banco dianteiro e a alavanca.
3. O encosto do banco dianteiro no assento, fixando-o com os parafusos em ambos os lados.
4. As coberturas acabamento do banco, fixando-as com os parafusos.
5. A manopla de regulagem do encosto do banco dianteiro.
6. A alavanca de regulagem de altura do assento do banco dianteiro, fixando-a com o parafuso.
7. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Alicate para grampos

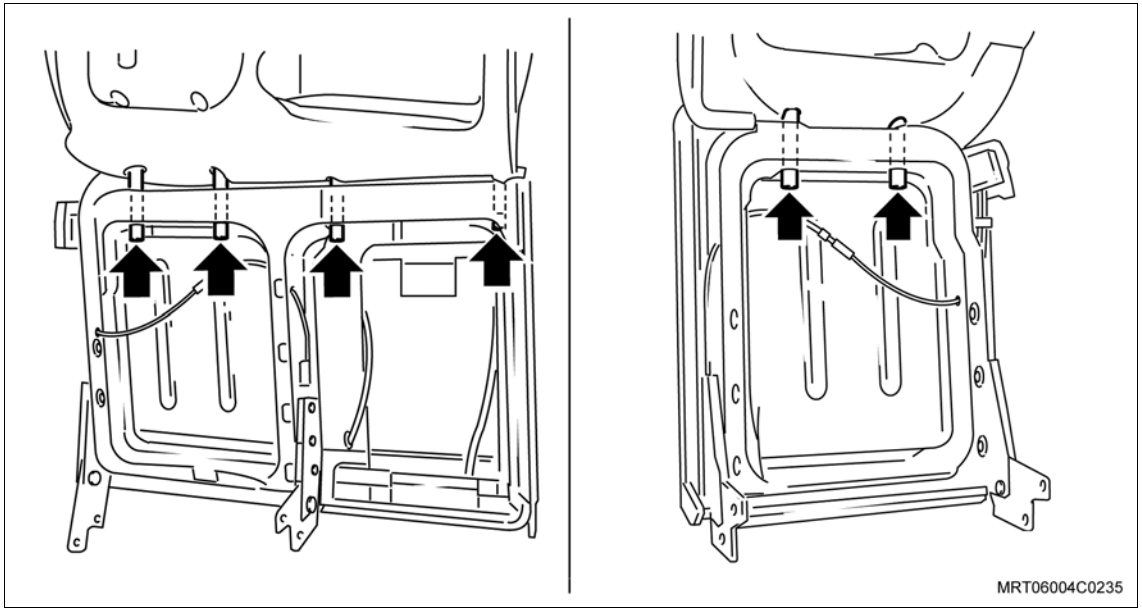
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os encostos do banco central, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os apoios de cabeça.
3. A capa com enchimento da estrutura do encosto do banco.
4. As luvas de guia do apoio de cabeça (setas).

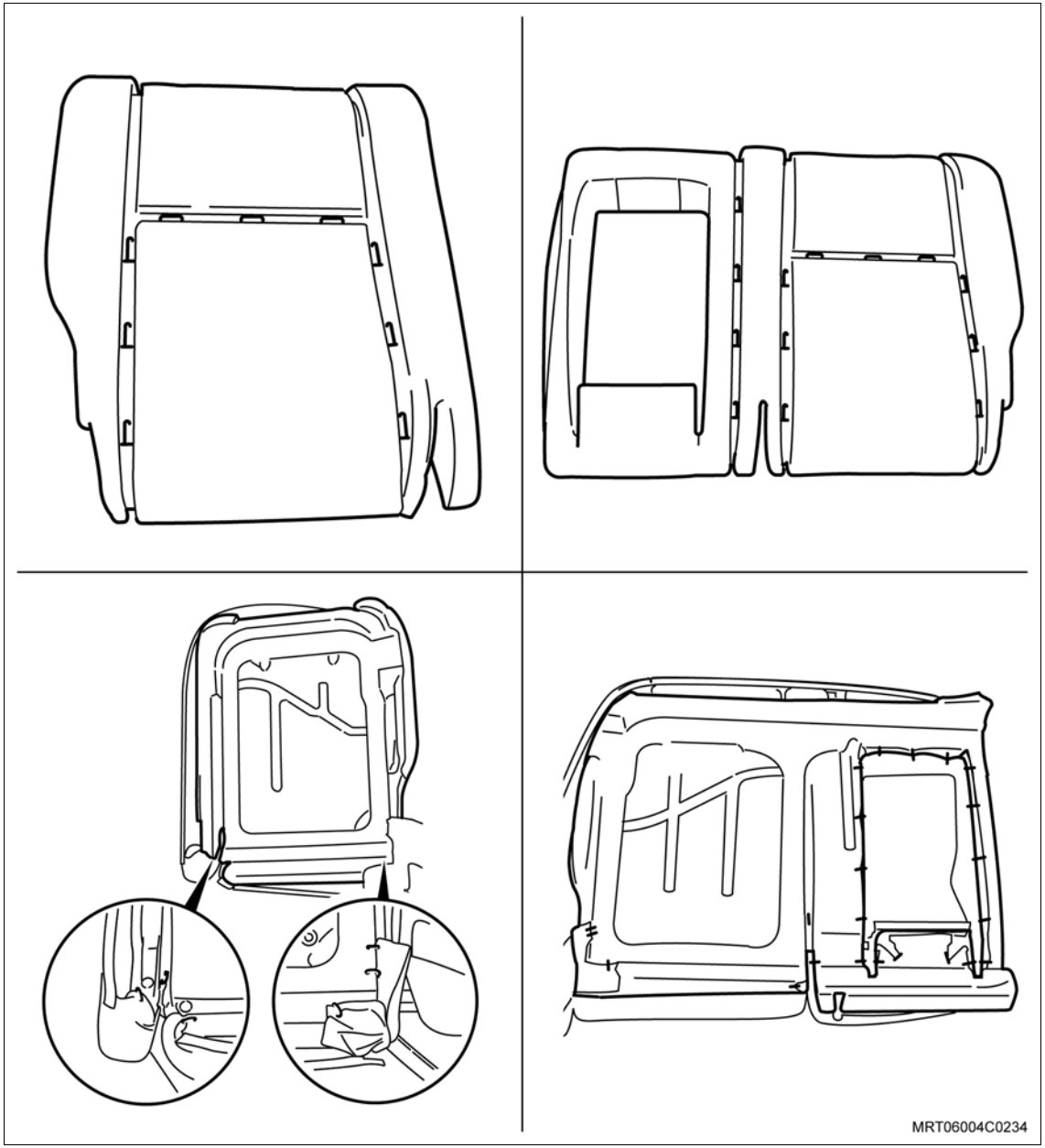
Informação

– As luvas do apoio de cabeça não podem ser removidas de forma não destrutível e por isso devem ser substituídas.



Remova ou Desconecte

5. Desgrampeie a capa do enchimento.

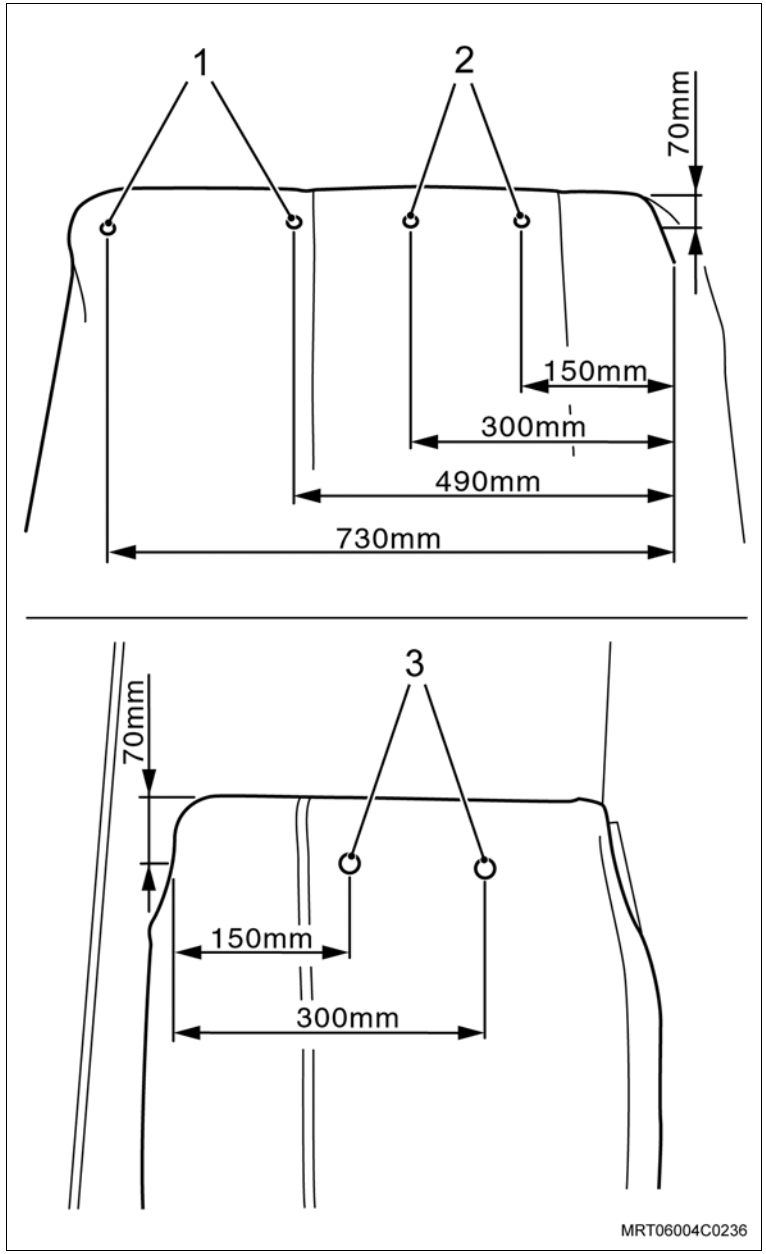


Remova ou Desconecte

Atenção

– As incisões devem ser executadas se a capa do encosto banco for substituída.

– Verifique as medidas para o apoio de cabeça central (1) e o apoio de cabeça esquerdo (2), e o apoio de cabeça esquerdo (3).



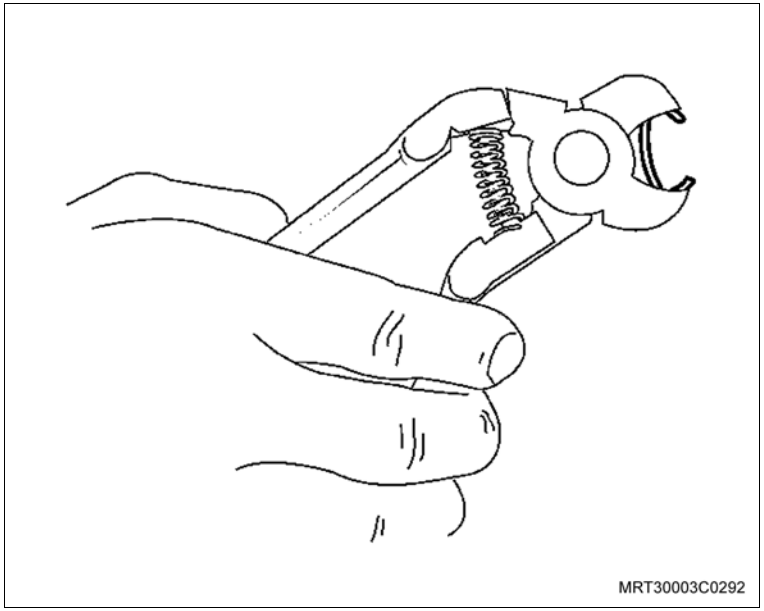
Instalação

Instale ou Conecte

1. A espuma do encosto do banco dianteiro na estrutura do encosto.

Informação

– Para a colocação dos grampos deve-se utilizar um alicate especial e os grampos devem ser posicionados conforme indicado na ilustração.



Atenção

– O grampo deve proporcionar a união da estrutura metálica embutida no enchimento (espuma) com a estrutura de nylon contida na capa.

Execute

a. Posicione a forração na espuma do encosto do banco dianteiro, aos poucos, e fixe os pontos determinados da forração (capa) na espuma, de modo que a forração fique totalmente moldada à espuma.

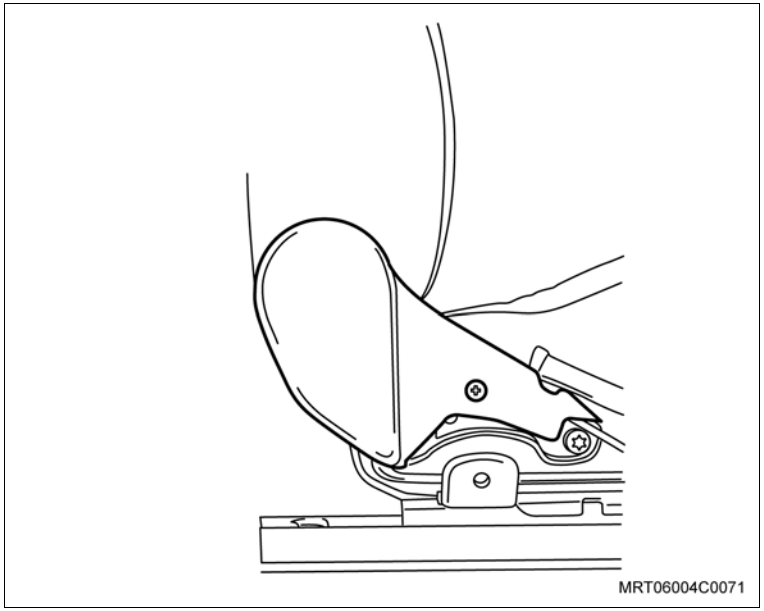
b. Feche as presilhas plásticas das extremidades da forração.

2. Grampeie a capa no enchimento e posicione-os na estrutura do encosto.
3. As novas luvas de guia do apoio de cabeça.
4. O apoio de cabeça.
5. Os encostos do banco, consulte "Encosto do Banco Dianteiro (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

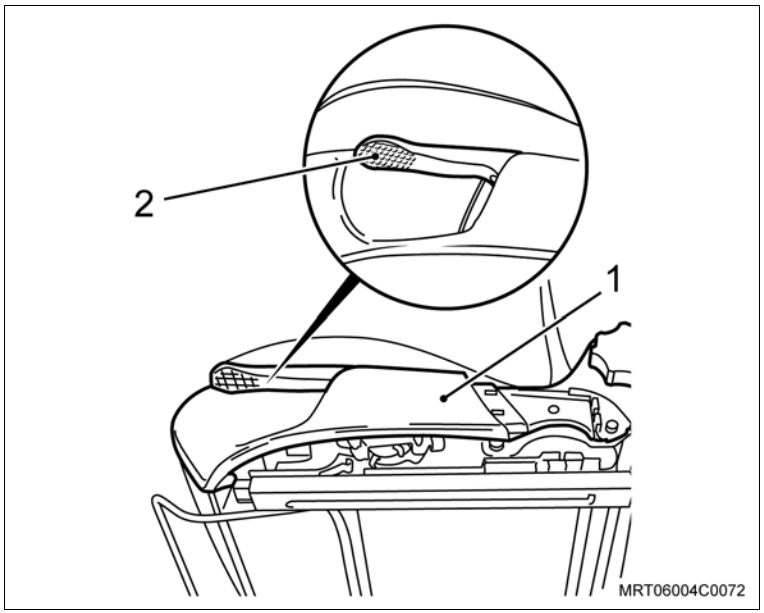
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Alavanque para remover o disco de ajuste com o eixo do encosto do banco dianteiro.

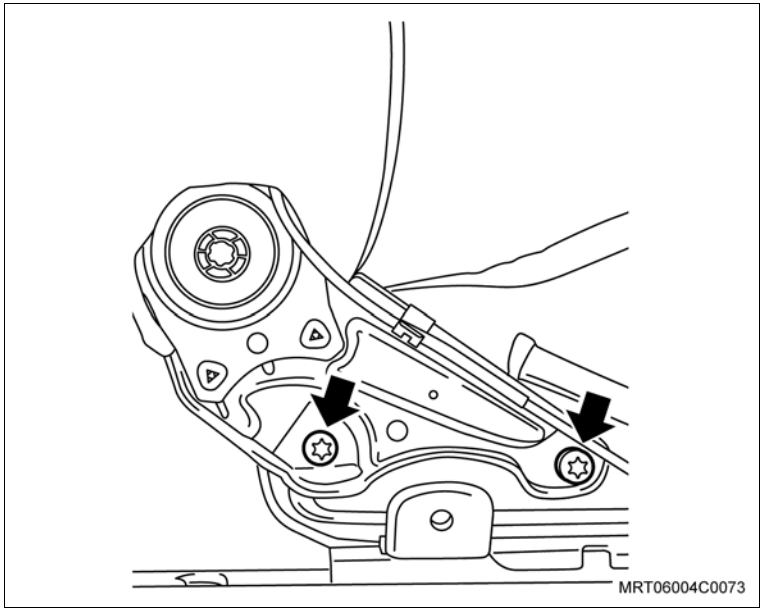


3. A alavanca de ajuste de altura do banco (2).
4. O painel de ajuste de altura do banco (1).



Remova ou Desconecte

5. O painel ajustador interno (setas) e o encosto do banco dianteiro.



Instalação

Atenção

– Os parafusos do encosto do banco dianteiro devem ser montados com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

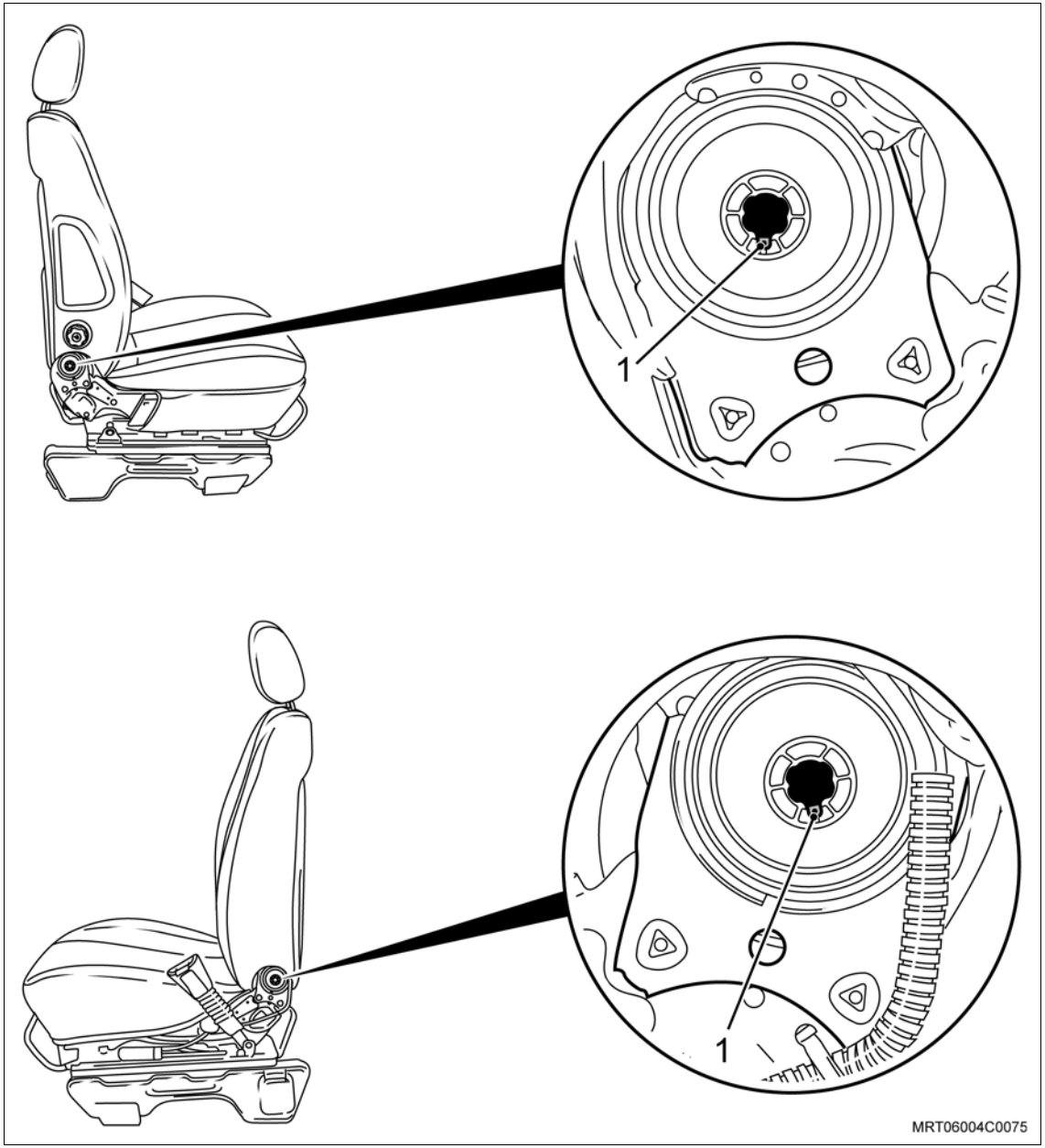
1. O encosto do banco dianteiro.
2. Os parafusos de fixação do painel ajustador interno (setas).
3. O painel de ajuste de altura do banco.

Instale ou Conecte

Ajuste

– Ambos os ajustadores do encosto do banco dianteiro em um ângulo de aproximadamente 90° com relação à superfície de assento. Ajuste a marca (1) do atuador de acordo com a ilustração. O disco do ajustador do encosto do banco ajustado com o eixo.

4. A capa interna do ajustador.
5. A capa de ajuste de altura do banco.
6. A alavanca de ajuste de altura do banco.



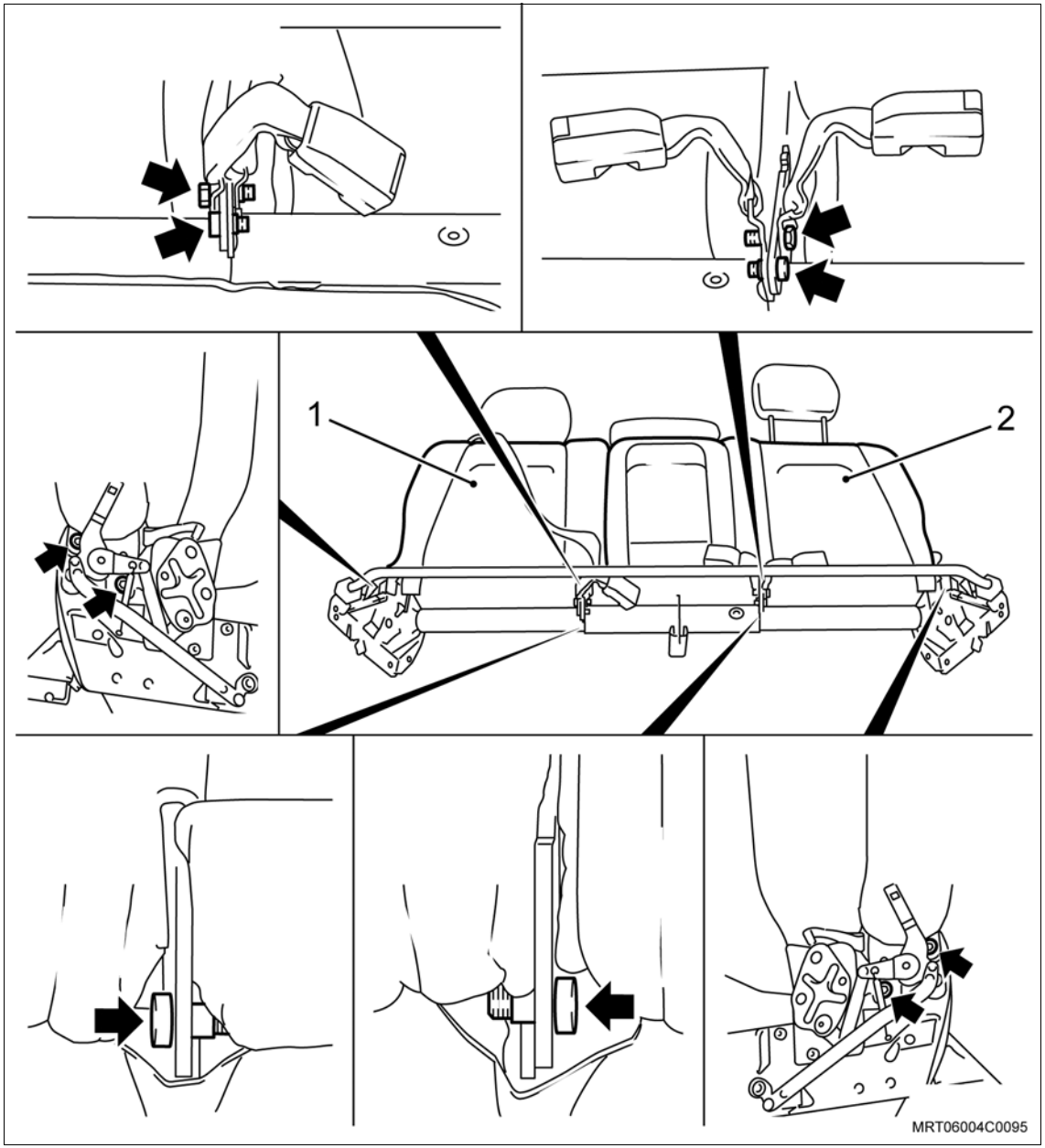
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

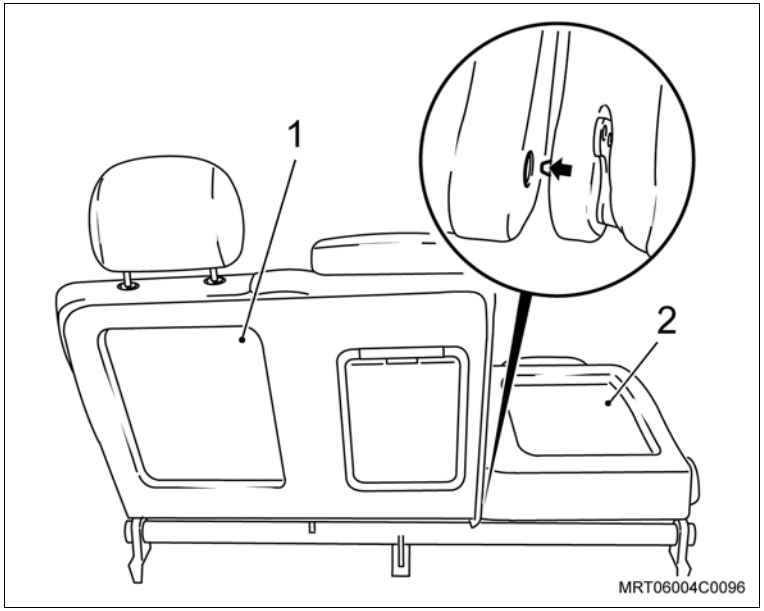
1. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".
2. O assento do banco central, consulte "Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar".
3. Os parafusos de fixação (setas) do encosto (1) juntamente com os engates do cinto de segurança.
4. Os parafusos de fixação (setas) do encosto do banco (2) juntamente com o engate do cinto de segurança.
5. Os parafusos guia na parte inferior do encosto.
6. O encosto (1 e 2).



Instalação

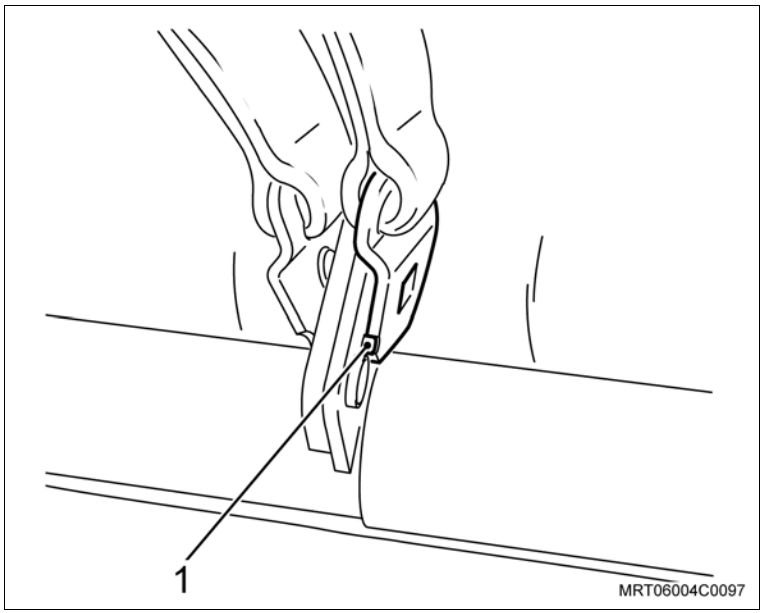
Instale ou Conecte

1. O encosto do banco (1) com os parafusos guia sem o aperto final.
2. O encosto do banco (2) com o parafuso guia sem o aperto final.
3. Os engates do cinto de segurança.



Atenção

– Assegure-se do correto posicionamento da aba do cinto e da trava do cinto no retentor (1).



Aperte

– Os parafusos de fixação dos engates com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

– Os parafusos guia com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Atenção

– Os parafusos do encosto do banco e das travas do cinto são montados com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

4. O assento do banco, consulte "Assento do Banco Traseiro (Bancos) – Remover e Instalar".
5. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O tapete do compartimento traseiro.

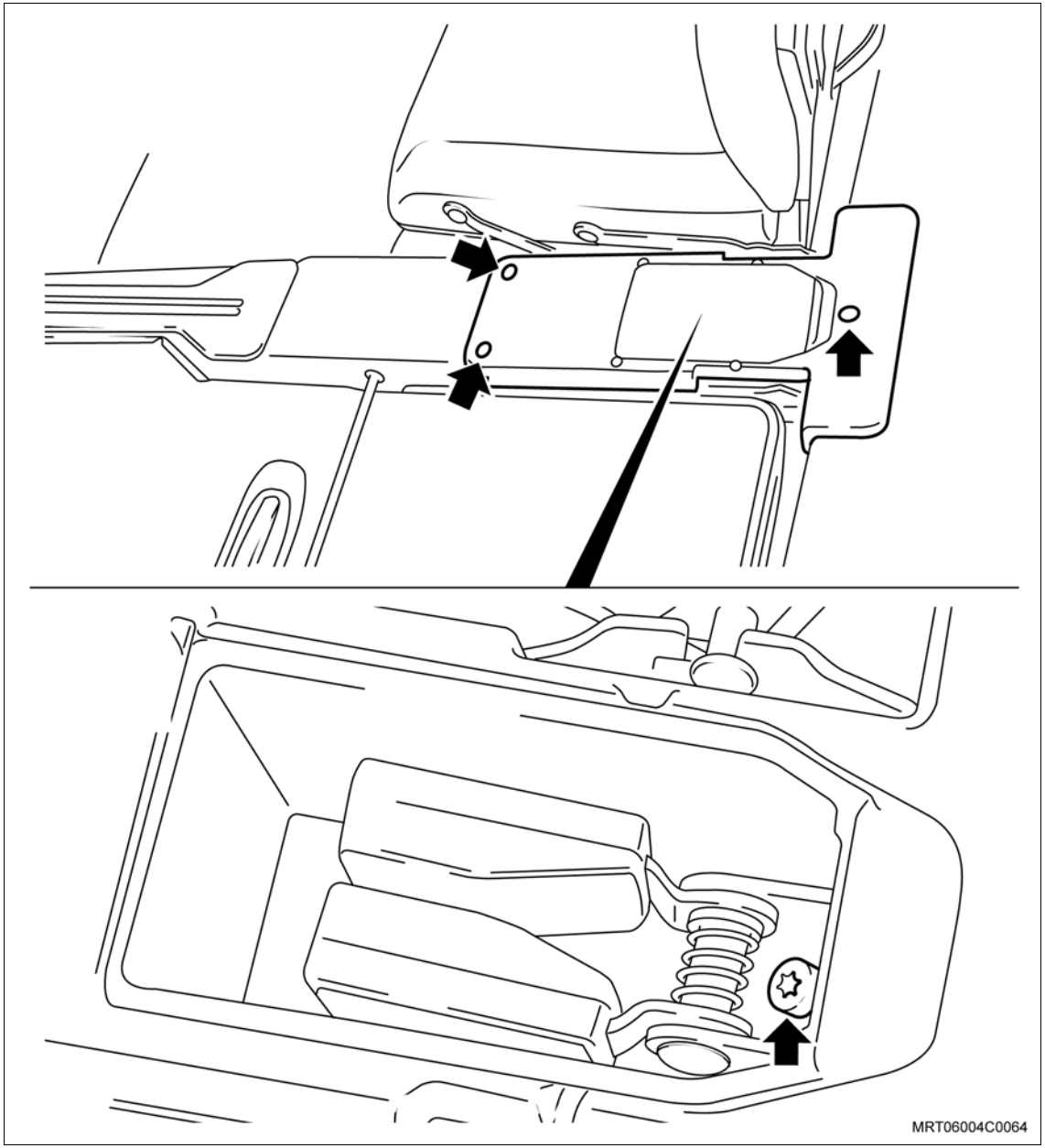
Execute

– Levante a cobertura da guia do banco traseiro.

2. O engate do cinto de segurança (seta).
3. Os parafusos da cobertura da guia do banco traseiro (setas).
4. A cobertura.

Informação

– Monte o parafuso de fixação dos engates do cinto de segurança com composto travante para parafusos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura.
2. Os parafusos de fixação da cobertura.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da abertura com 1,8 N.m (1,3 lbf.pé).
3. O engate do cinto de segurança (seta).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe a cobertura da guia do banco traseiro.
4. O tapete do compartimento traseiro.

Remoção

Execute

a. Levante o assento do banco central.

b. Desloque-o para atrás.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da cobertura.
2. A cobertura.

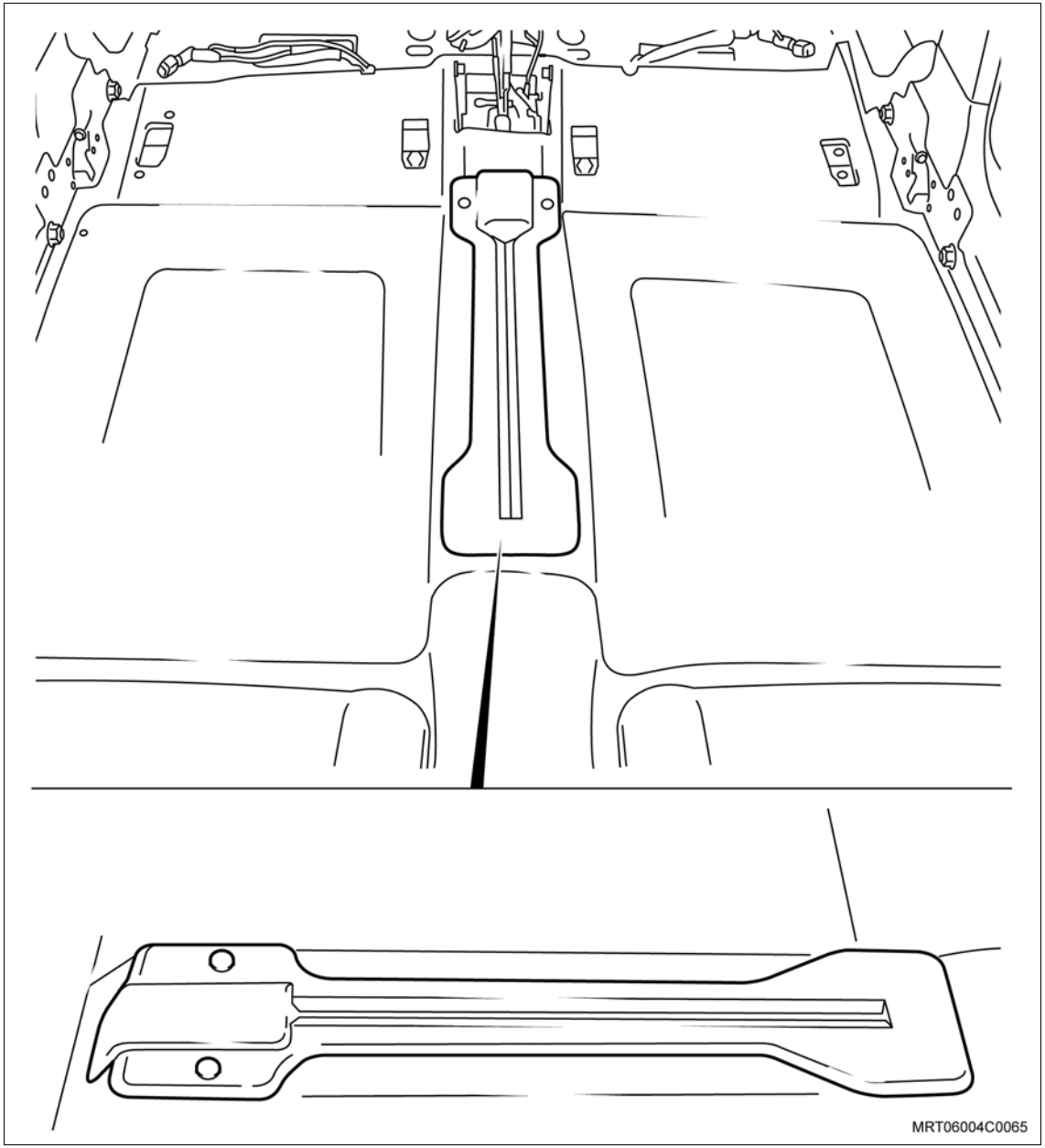
Execute

a. Desloque a cobertura do trilho do banco central.

b. Mova o banco para a frente.

Informação

– A ilustração mostra a cobertura do trilho guia do banco central com o banco removido.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura.

   Execute

   a. Desloque o banco para a frente.

   b. Desloque a cobertura.

   c. Desloque o banco para trás.

2. Os parafusos de fixação da cobertura.

   Execute

   – Volte o assento à sua posição.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O chicote do banco dianteiro do suporte do banco dianteiro.
3. Os parafusos de fixação do suporte do banco dianteiro (setas).

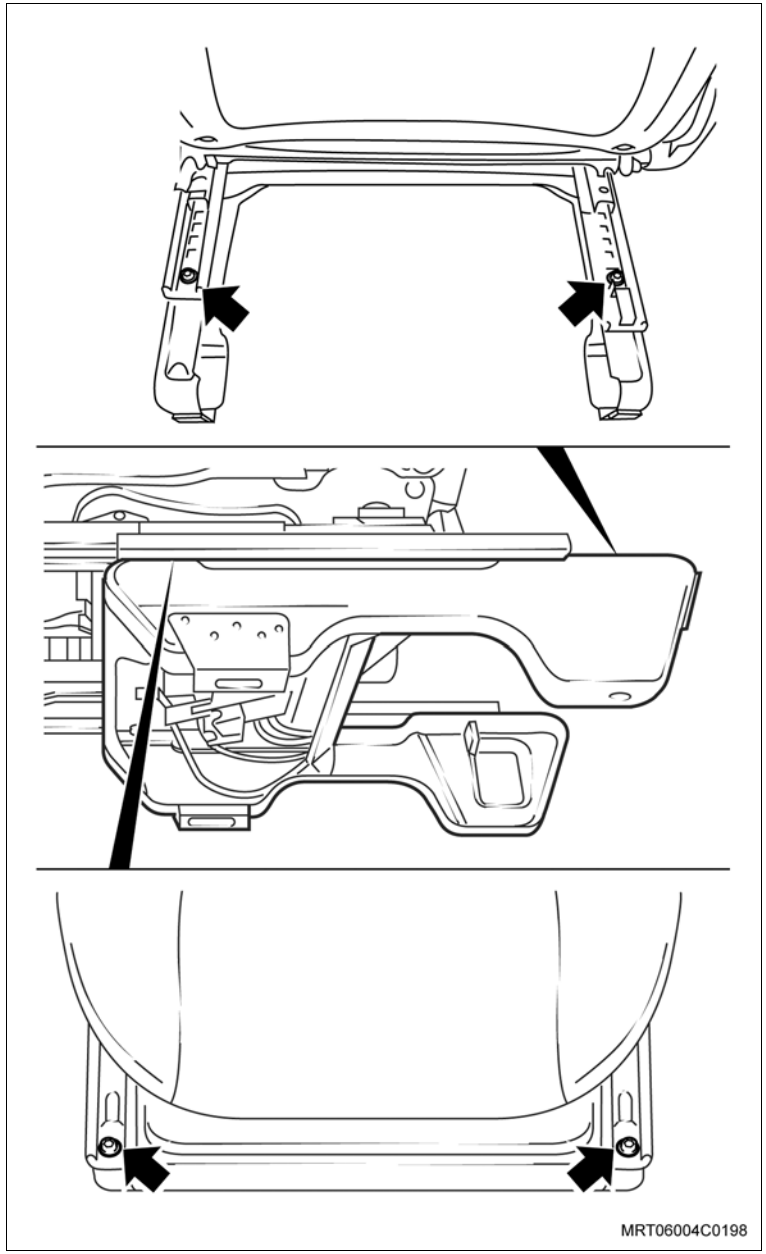
Atenção

– Os parafusos do suporte do banco dianteiro são montados com composto travante para parafusos.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte do banco dianteiro.
2. Os parafusos de fixação do banco dianteiro (setas).
3. O chicote do banco dianteiro no suporte do banco dianteiro.
1. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

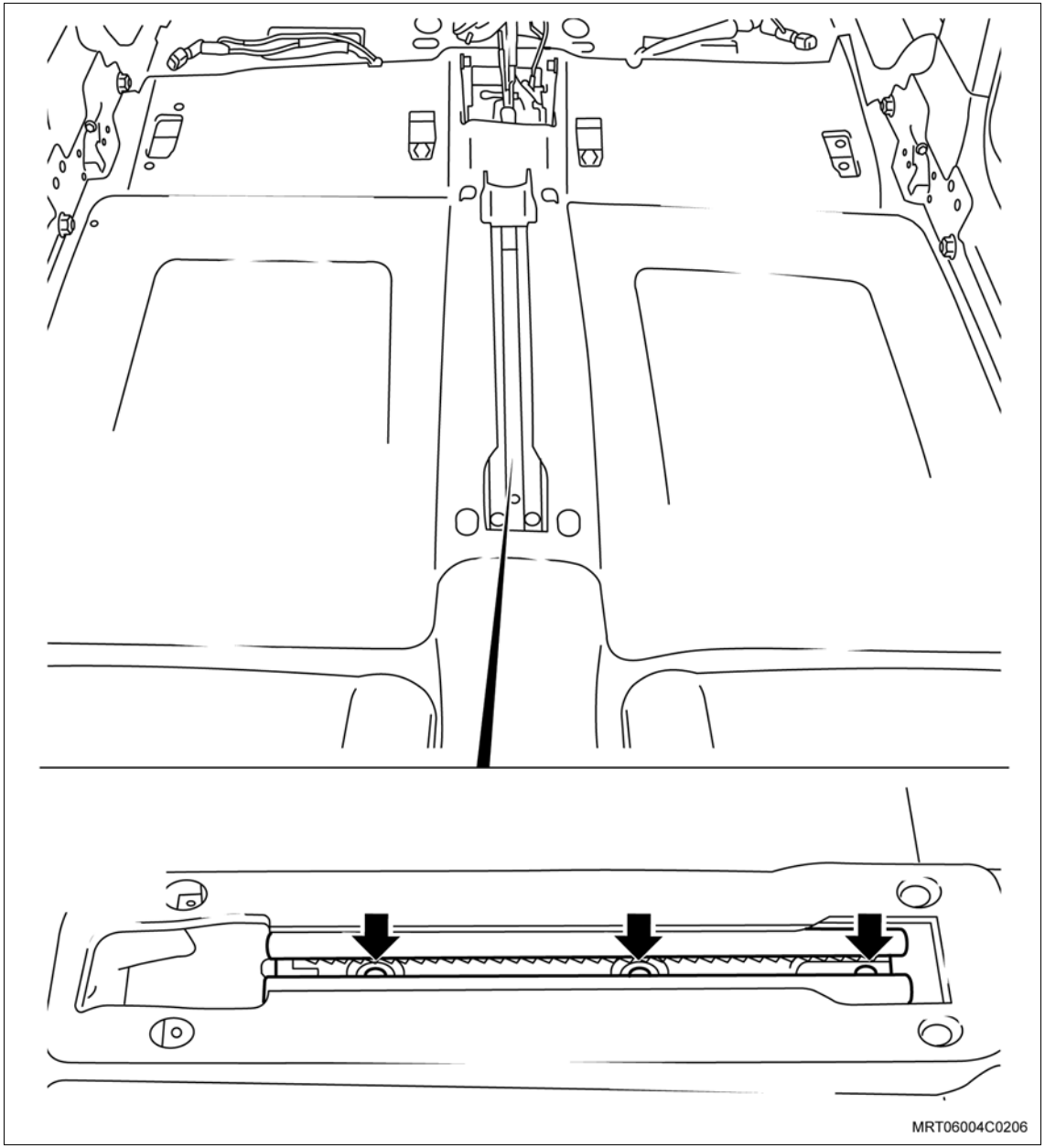
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) Central (Bancos) – Substituir".
2. A cobertura do trilho guia do banco central, consulte "Painel de Acabamento do Trilho Central do Banco Traseiro (Bancos) – Substituir".
3. Os parafusos de fixação do trilho central (setas).
4. O trilho do banco central.

Ajuste

– Mova o banco para atrás e para a frente várias vezes. O trilho do banco externo ajusta-se automaticamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O trilho do banco central.
2. Os parafusos de fixação do trilho central.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do trilho central com 30 N.m (22,1 lbf.pé).
3. A cobertura do trilho central, consulte "Painel de Acabamento do Trilho Central do Banco Traseiro (Bancos) – Substituir".
4. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) Central (Bancos) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

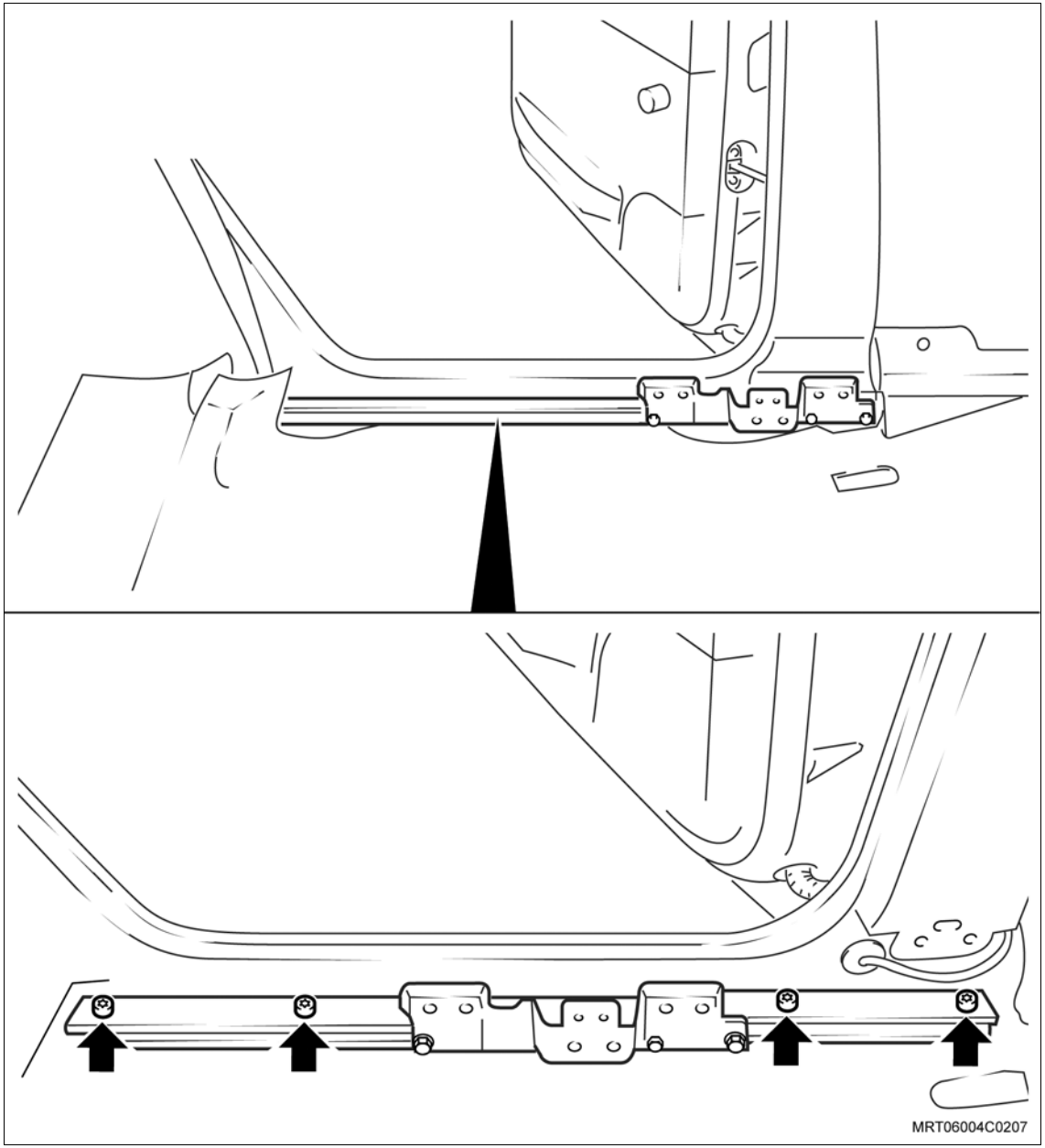
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) Central (Bancos) – Substituir".
2. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. Os parafusos de fixação do trilho lateral (setas).
4. O trilho lateral do banco central.

Ajuste

– Movimente o banco para atrás e para frente várias vezes. O trilho lateral do banco central, ajusta-se automaticamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O trilho lateral do banco central.
2. Os parafusos de fixação do trilho lateral (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do trilho lateral com 18 N.m (13,3 lbf.pé).
3. O painel de acabamento interno da soleira traseira, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O banco central, consulte "Banco Traseiro (Completo) Central (Bancos) – Substituir".

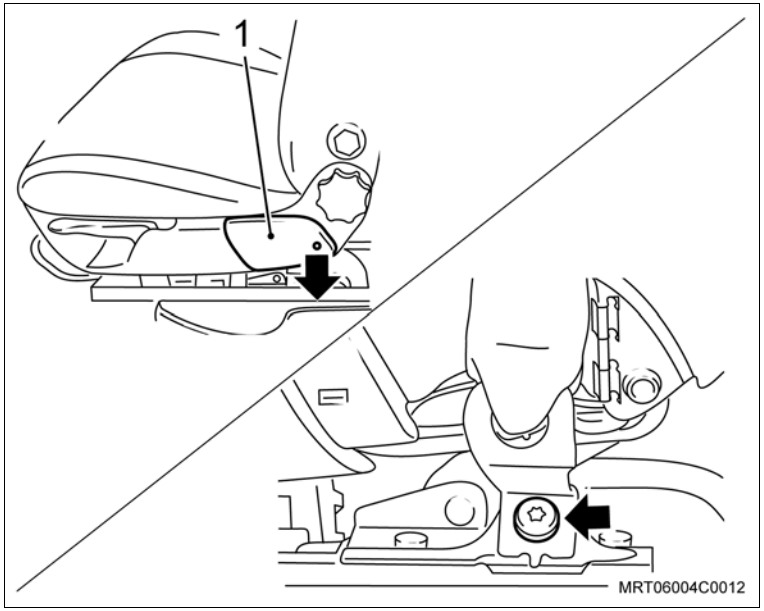
Equipamentos necessários

Torquímetro

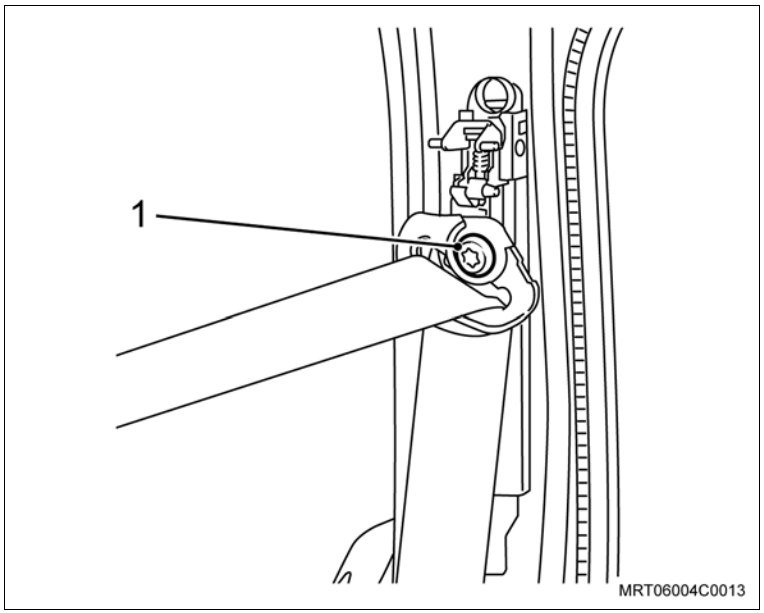
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A capa do cinto de segurança (1), puxando-a para fora.
2. O cinto de segurança do banco dianteiro (seta).
3. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da coluna “B” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

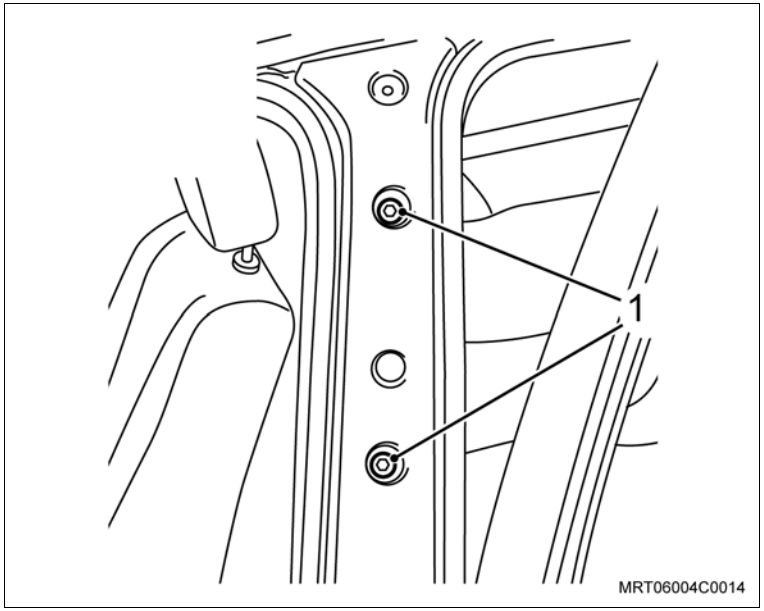


5. A fixação superior do cinto de segurança (1).
6. A guarnição adicional da coluna “B”, consulte "Moldura Externa da Coluna “B” (Acabamento Externo) – Substituir".



Remova ou Desconecte

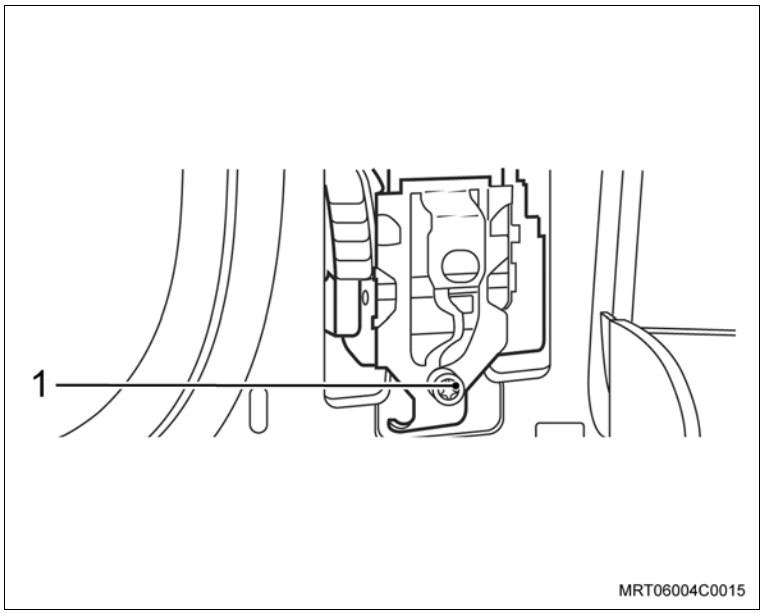
7. O ajustador de altura (1), removendo os parafusos de fixação.



8. O trilho retrator (1), soltando o parafuso.

Atenção

– Somente para veículos com tensionador do cinto de segurança:
  – Os trilhos retráteis de inércia devem ser substituídos após cada acidente em que o tensionador do cinto tenha sido disparado.



Instalação

Atenção

– Os parafusos do trilho retrator de inércia, do ajustador de altura e do cinto de segurança devem ser montados com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

1. O trilho retrator com seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do trilho retrator de inércia à coluna “B” com 19 N.m (14 lbf.pé).

2. O ajustador de altura com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos do ajustador de altura à coluna com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

3. Monte o cinto de segurança superior.

   Aperte

   – O cinto de segurança ao ajustador de altura com 19 N.m (14 lbf.pé).

4. A guarnição adicional da coluna “B”, consulte "Moldura Externa da Coluna “B” (Acabamento Externo) – Substituir".
5. O painel de acabamento interno da coluna “B” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O painel de acabamento interno da coluna “B” superior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

7. O cinto de segurança do banco dianteiro.

   Aperte

   – O cinto de segurança ao banco dianteiro com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. A capa do cinto de segurança do banco dianteiro.

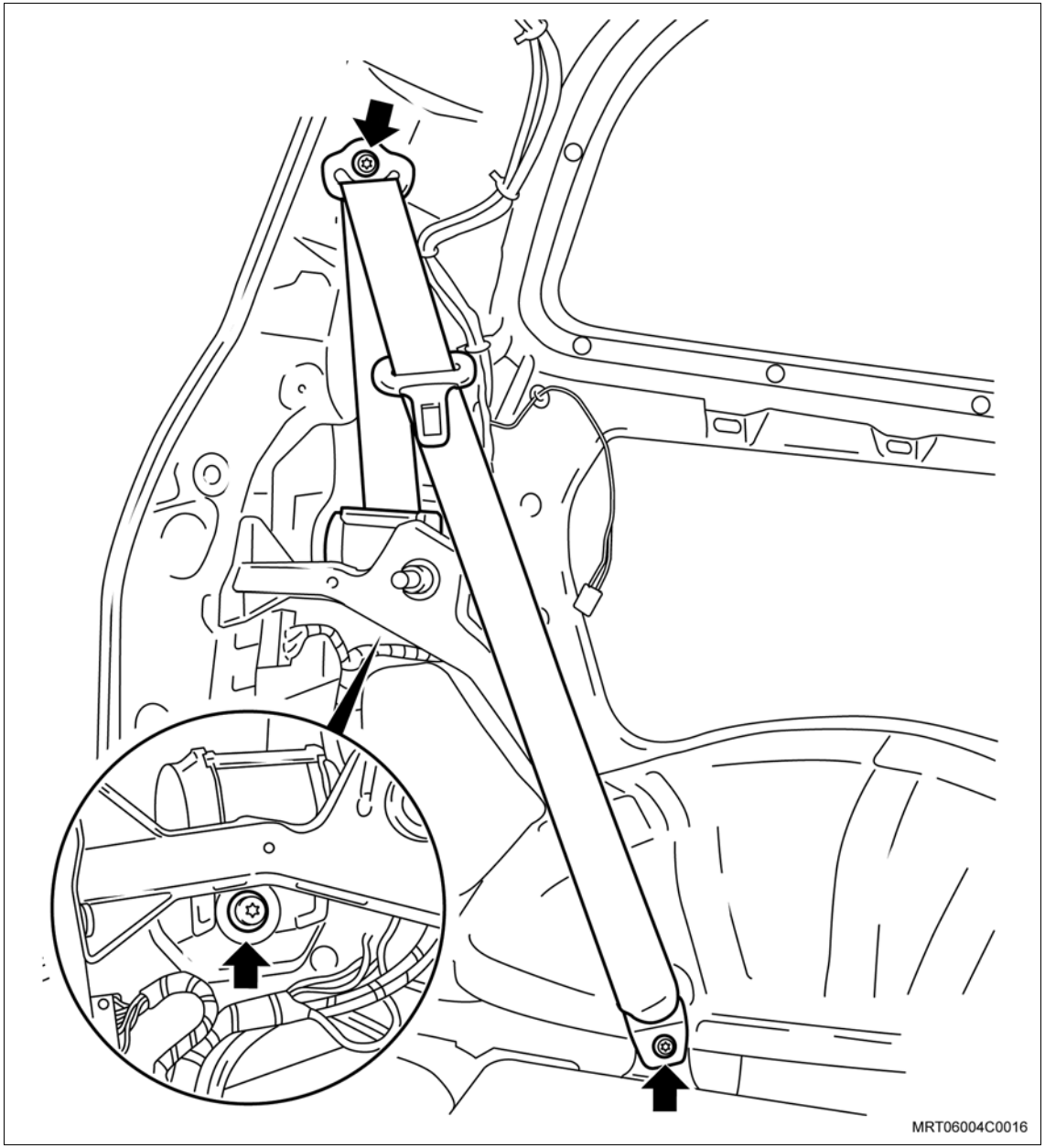
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O grampo guia da coluna “D”, o painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
2. Desmonte o cinto de segurança do painel do assoalho.
3. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
4. Desmonte o trilho retrator do corpo e remova o cinto de segurança.



Instalação

Atenção

– Os parafusos do trilho retrator, dos cintos de segurança no painel do assoalho e dos grampos guia, são montados com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

1. O trilho retrator na coluna “D”.

   Aperte

   – O trilho retrator na coluna “D” com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

2. O painel de acabamento interno no painel lateral traseiro "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O cinto de segurança no painel do assoalho.

   Aperte

   – O cinto de segurança no painel do assoalho com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

4. O painel de acabamento interno na coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".

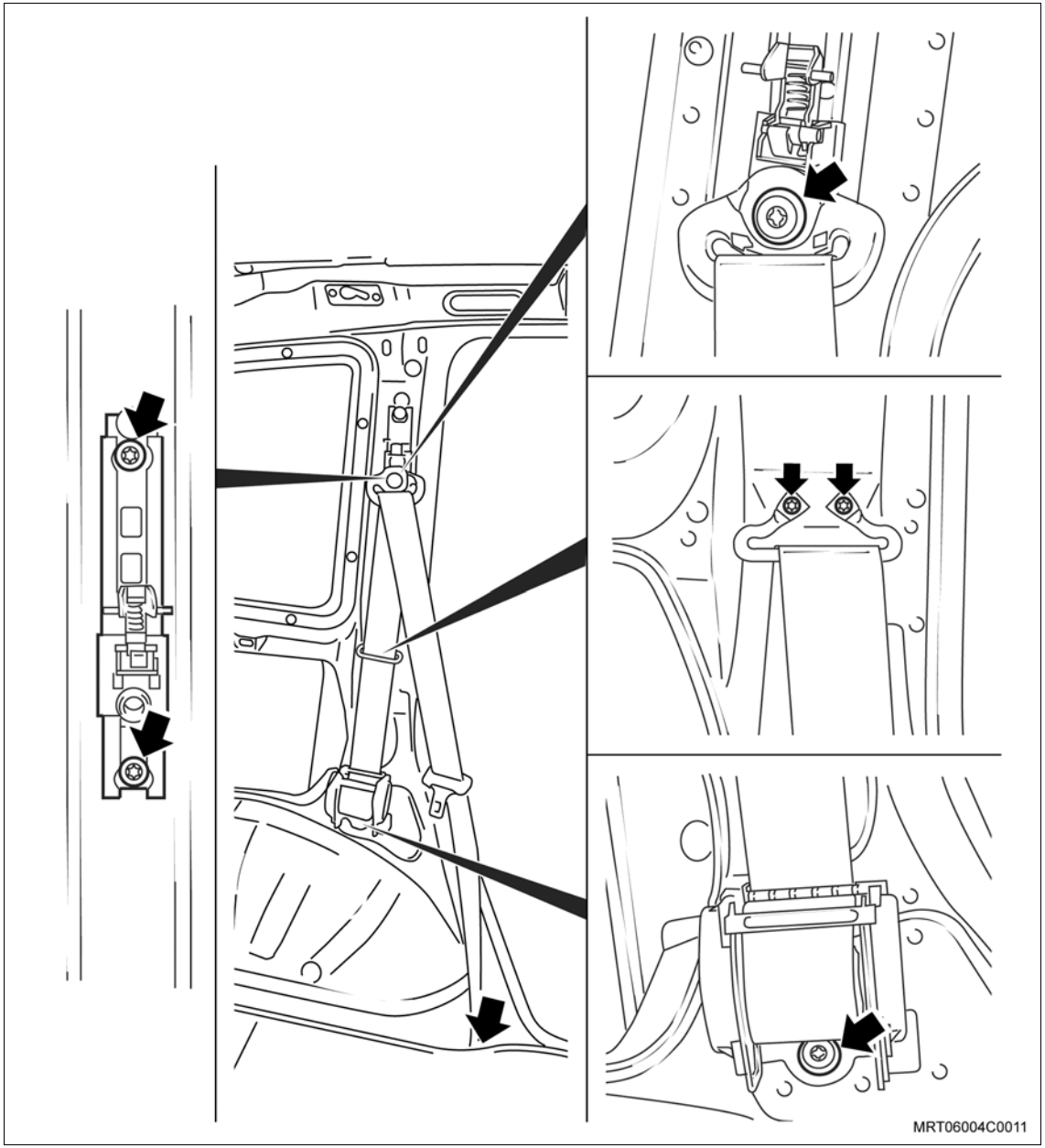
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O cinto de segurança do painel do assoalho.
3. O cinto de segurança do ajustador de altura.
4. O ajustador de altura da coluna “C”.
5. O sistema de encaminhamento do cinto e o trilho retrator.



Instalação

Atenção

– Os parafusos do trilho retrator, do ajustador de altura, do cinto ao ajustador de altura e do cinto ao painel do assoalho são montados com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

1. O trilho retrator.

   Aperte

   – O trilho retrator à coluna “C” com 19 N.m (14 lbf.pé).

2. O sistema de encaminhamento do cinto.
3. O ajustador de altura.

   Aperte

   – O ajustador de altura à coluna com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

4. O cinto de segurança no ajustador de altura.
5. O cinto de segurança no painel do assoalho.

   Aperte

   – O cinto de segurança ao painel do assoalho com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

6. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".

Atenção

– Para remoção do engate do cinto de segurança do banco traseiro central, consulte "Encosto do Banco Traseiro Central – Rebatível (Bancos) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

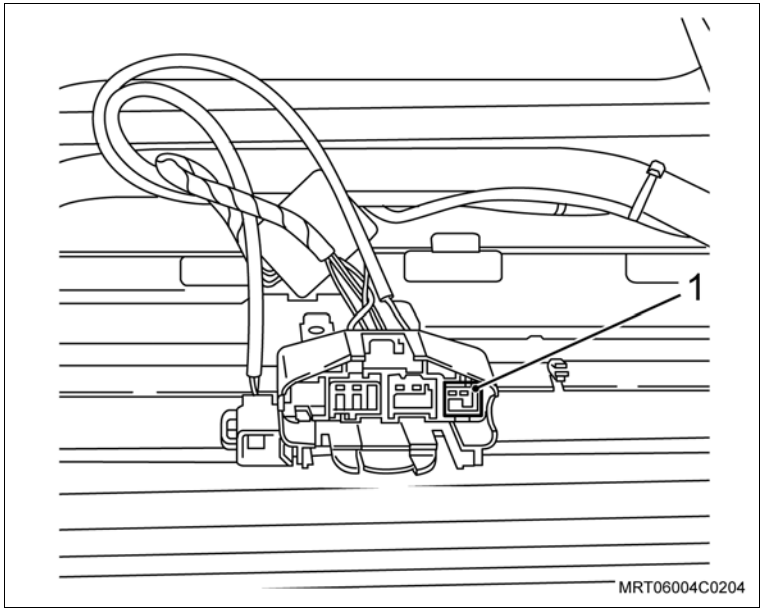
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

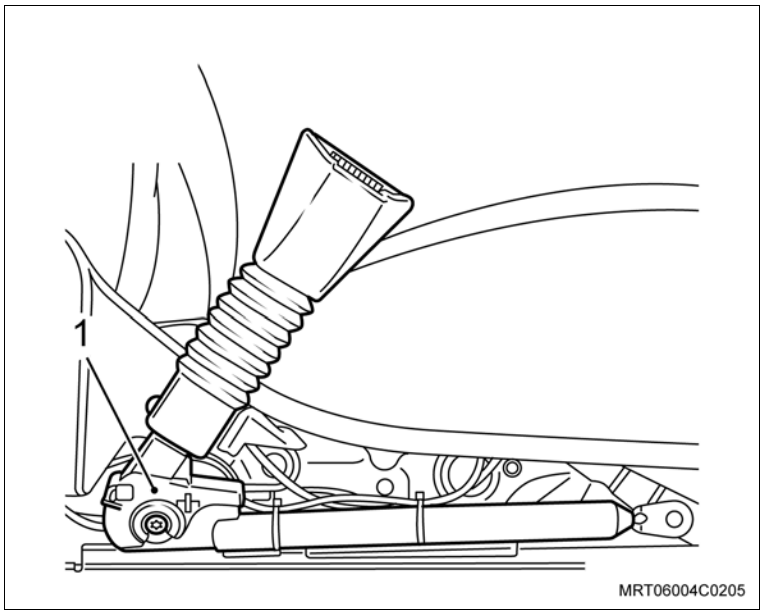
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector do chicote do tensionador do cinto de segurança (1).



4. A cobertura do tensionador do cinto de segurança (1).
5. O tensionador do cinto de segurança.



Instalação

Atenção

– O parafuso de fixação do tensionador do cinto de segurança no banco dianteiro é montado com composto travante para parafusos.

Instale ou Conecte

1. O tensionador do cinto de segurança.

   Aperte

   – O tensionador do cinto de segurança ao banco dianteiro com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

2. A cobertura do tensionador do cinto de segurança.
3. O conector do chicote elétrico do cinto de segurança.
4. O banco dianteiro, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto, para executar serviços no sistema air bag.

Execute

a. Solte o lado de trás do revestimento do encosto do banco por toda a volta, consulte "Capa e/ou Enchimento e/ou Estrutura do Assento do Banco Dianteiro (Bancos) – Substituir".

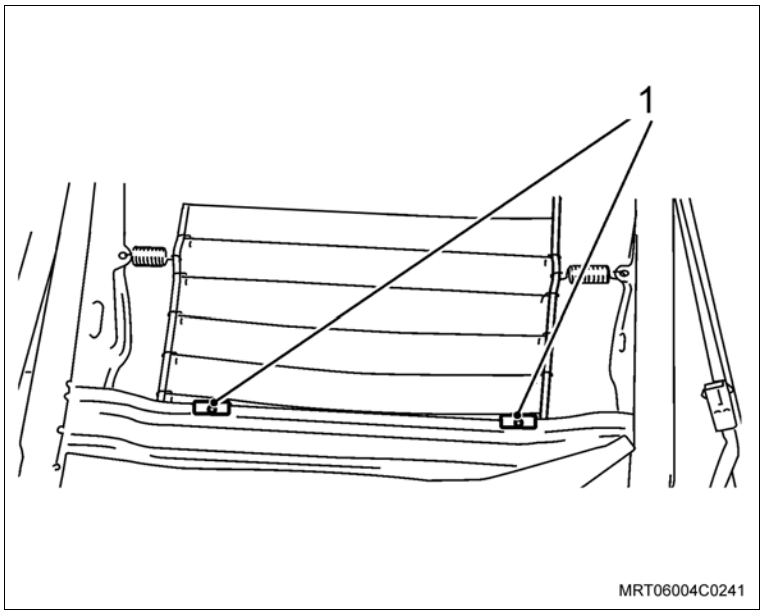
b. Solte o chicote do air bag lateral da armação do banco dianteiro (1).

c. Destrave e desconecte o conector do chicote do air bag lateral.

2. O air bag lateral, removendo as três porcas.

Atenção

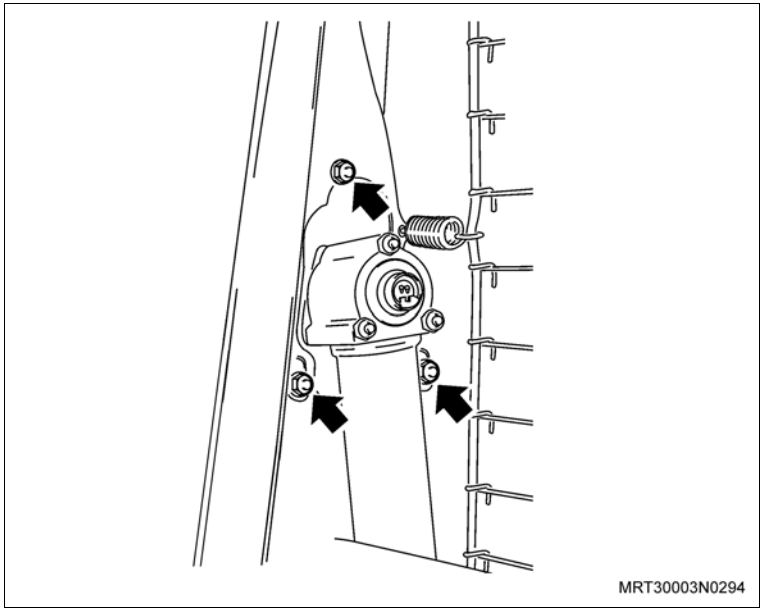
– Guardar a unidade do air bag sempre com o lado almofadado voltado para cima.



Instalação

Atenção

– As porcas do air bag lateral são autoblocantes e têm de ser substituídas.



Instale ou Conecte

1. O air bag lateral no encosto do banco dianteiro e instale as 3 porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação do air bag no encosto com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
2. O conector do chicote do air bag lateral.
3. O chicote do air bag lateral, na armação do encosto do banco.
4. O revestimento do encosto do banco, consulte "Capa e/ou Enchimento e/ou Estrutura do Assento do Banco Dianteiro (Bancos) – Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique os códigos de diagnóstico e o funcionamento do sistema air bag com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

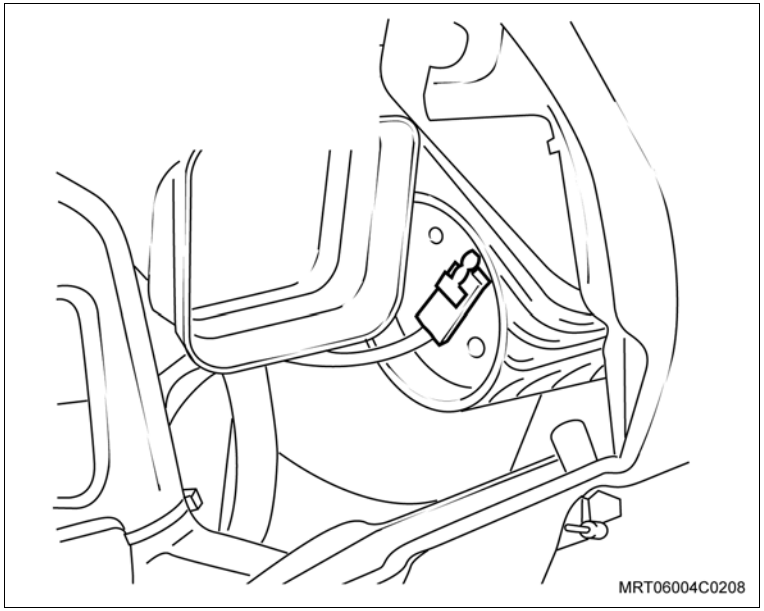
Remoção

Remova ou Desconecte

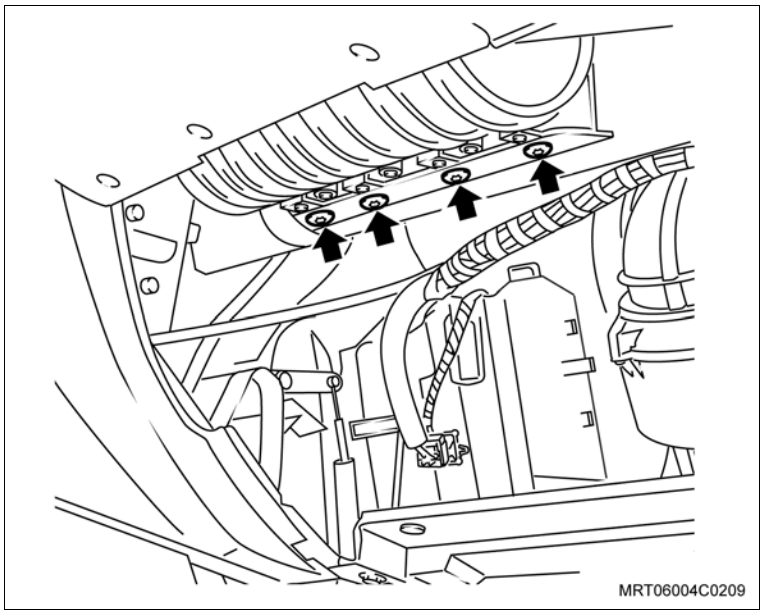
1. O cabo negativo da bateria.
2. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector do chicote da unidade Air bag.

Informação

– A ilustração mostra o veículo com a cobertura do enchimento do painel de instrumentos removida.



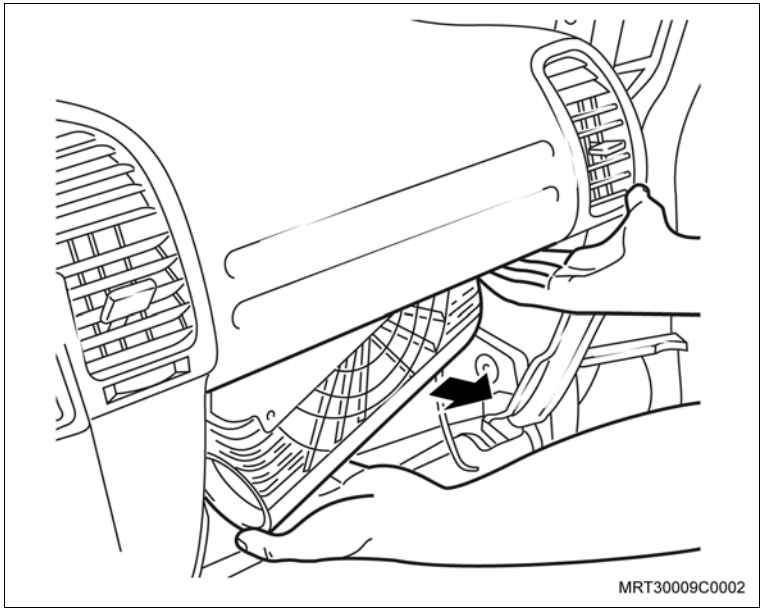
4. O parafuso de fixação da unidade do Air bag (setas).



Remova ou Desconecte

Execute

– Puxe, cuidadosamente, o enchimento do painel de instrumentos para adiante na borda do compartimento do porta-luvas e remova a unidade Air bag do lado do passageiro.



Atenção

– Sempre afaste a unidade Air bag com o lado do parafuso de conexão para baixo.

– Caso a unidade tenha sido acionada, será necessária a substituição da cobertura do painel de instrumentos, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir”.

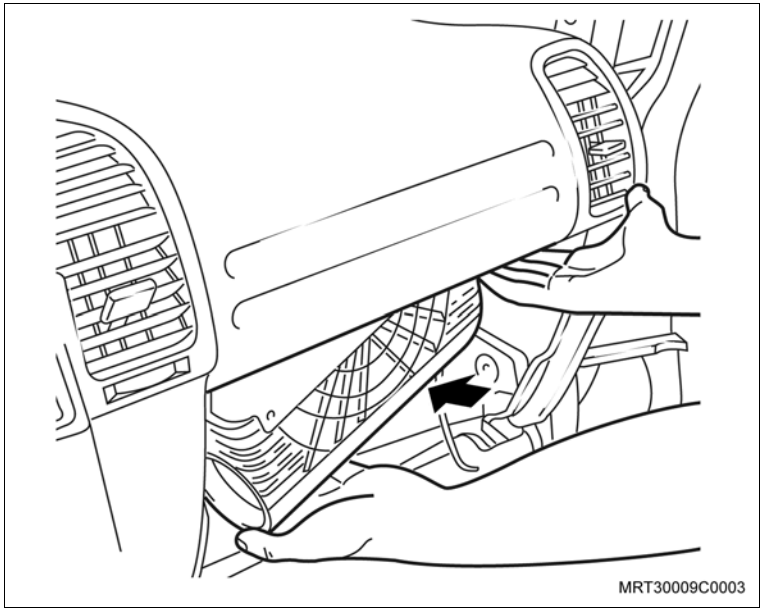
– Guardar a unidade do Air bag sempre com o lado almofadado voltado para cima.

Instalação

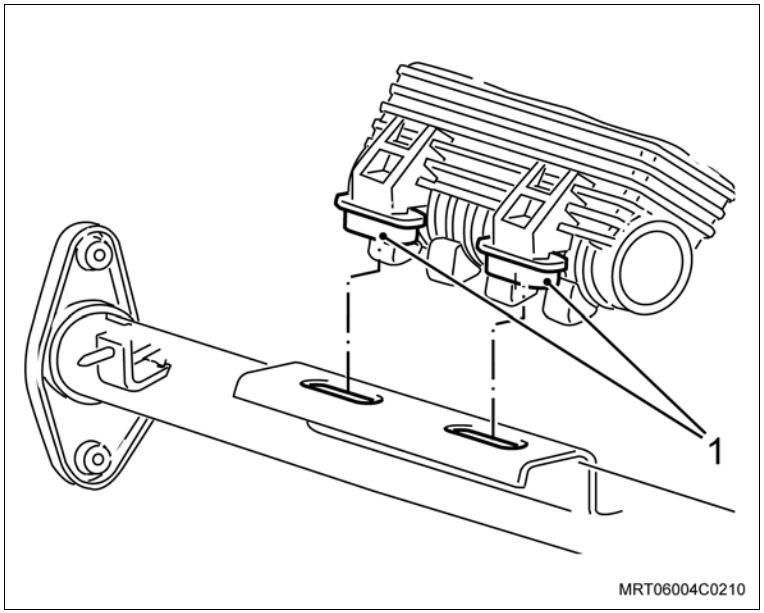
Instale ou Conecte

Execute

– Puxe, cuidadosamente, o enchimento do painel de instrumentos para adiante na borda do compartimento do porta-luvas e instale a unidade Air bag do lado do passageiro.



1. O chicote na unidade Air bag.
2. A unidade Air bag, posicionando os retentores dos suportes (1), na travessa da coluna da direção.



Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (setas) da unidade do Air bag.

   Aperte

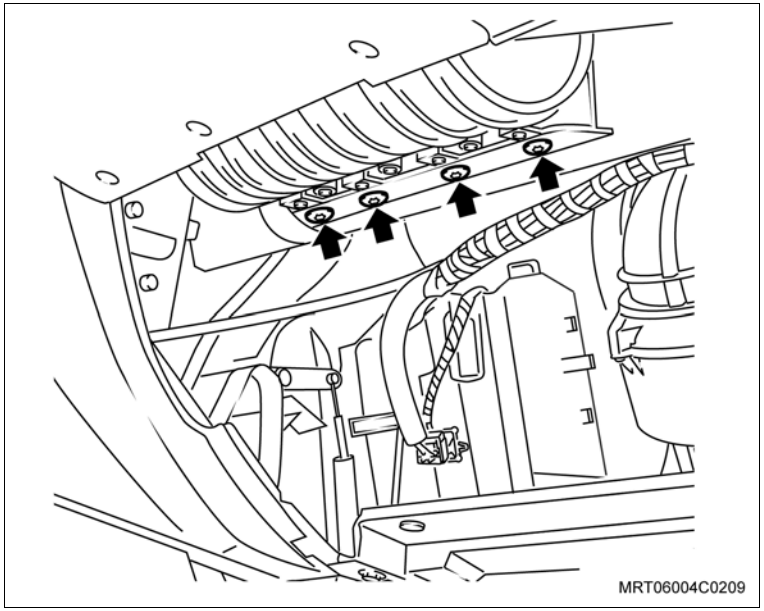
   – Os parafusos de fixação do Air bag com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

4. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o sistema do air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falhas e habilitar o sistema.



Equipamentos necessários

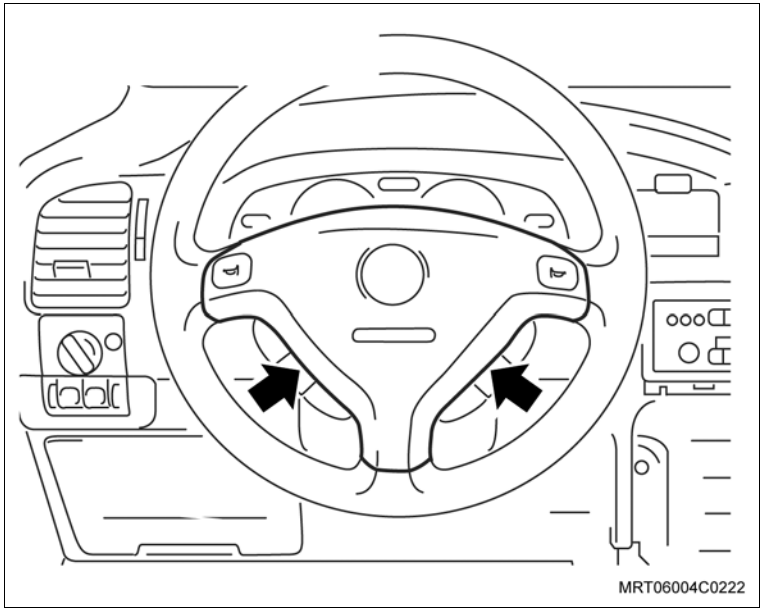
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

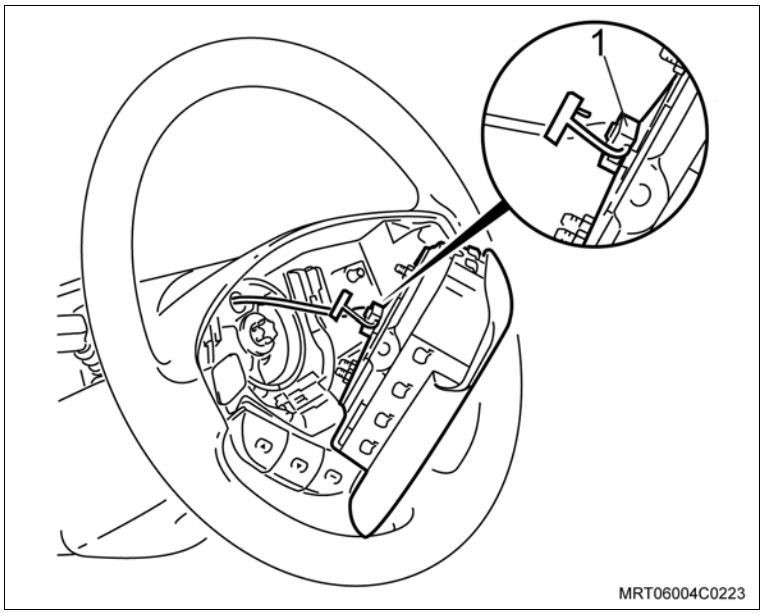
1. O cabo negativo da bateria.
2. Os parafusos de fixação da parte inferior do volante (setas).



3. O conector do chicote do air bag (1).

Atenção

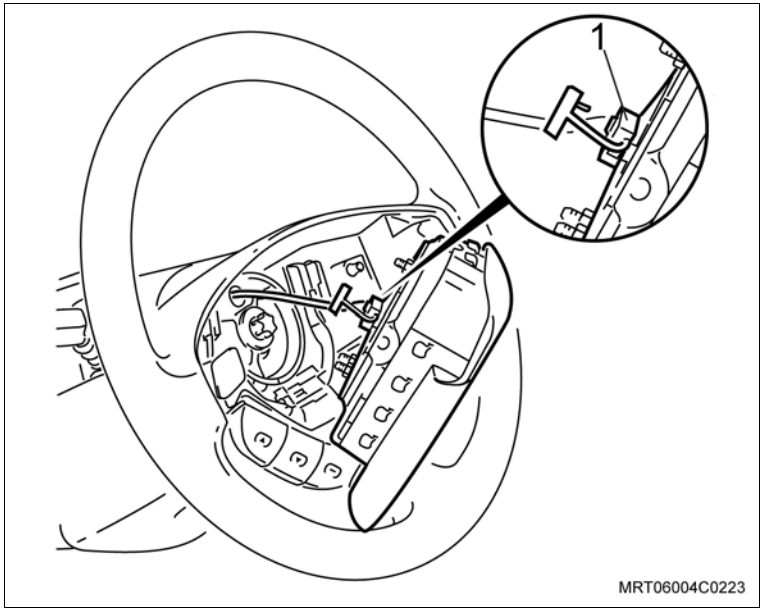
– Sempre coloque de lado a unidade air bag com o lado almofadado para cima.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector no chicote do air bag (1).



2. Os parafusos de fixação na parte inferior do volante (setas).

Aperte

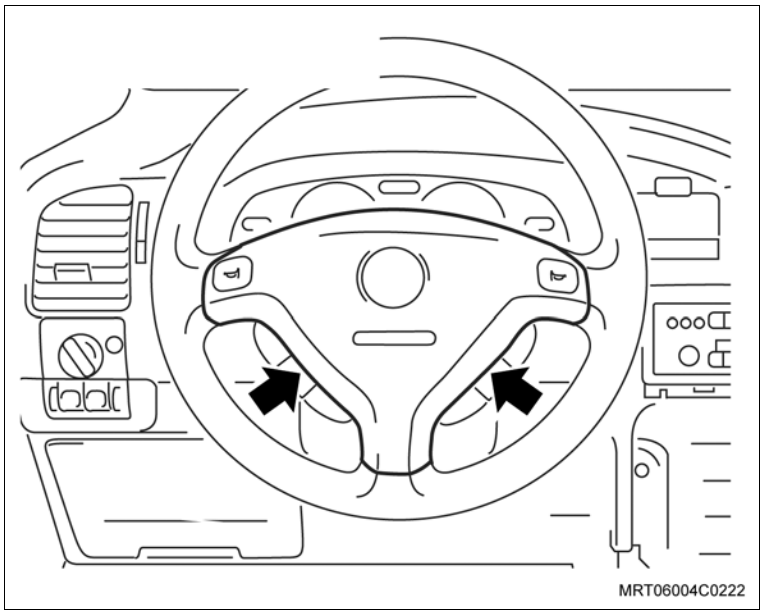
– Os parafusos de fixação da almofada do air bag com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

3. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema do air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falhas e habilitar o sistema.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

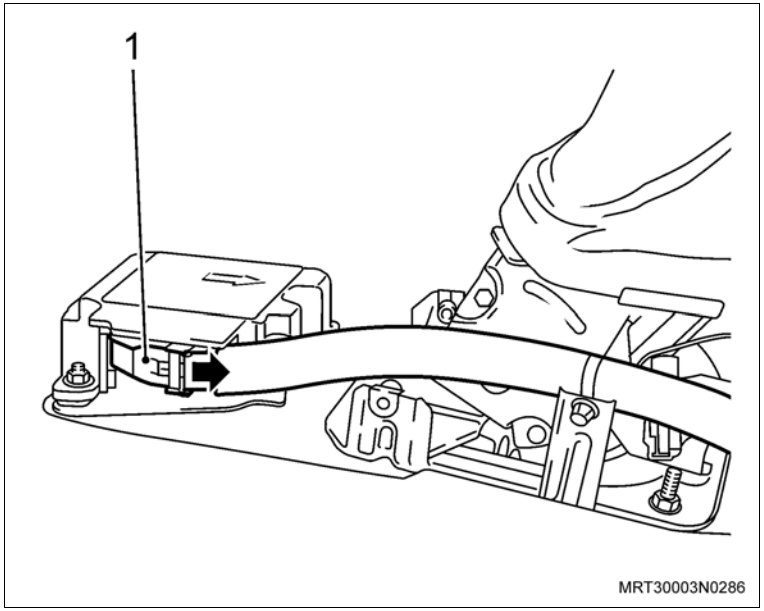
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para a desativação do sistema Air bag.

2. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector elétrico (1), desencaixando a trava (seta).

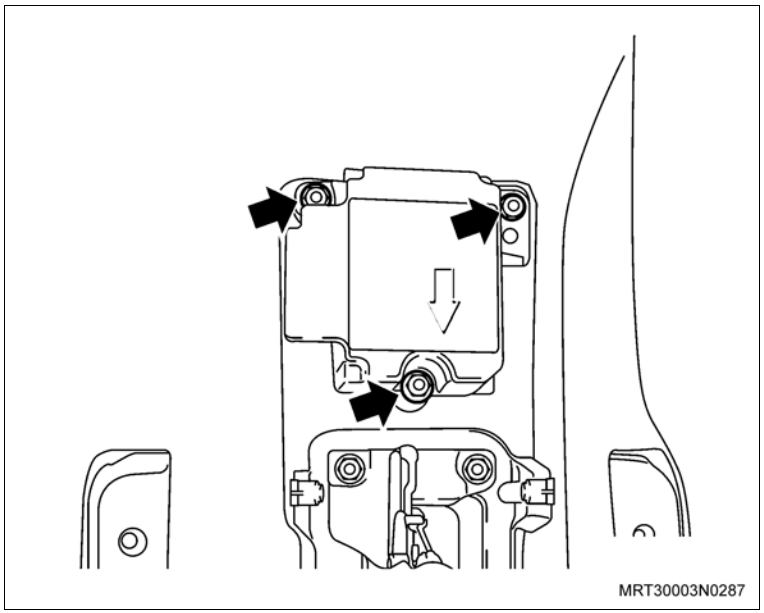


4. As porcas de fixação (setas) do módulo de controle do sistema Air bag.
5. O módulo de controle do sistema Air bag.

Atenção

– O módulo de controle do sistema Air bag não pode sofrer impacto ou queda, devendo ser armazenado em local seguro.

– Se o módulo de controle sofrer impacto ou queda, o mesmo deverá ser substituído, evitando assim o risco de falha ou disparo acidental do sistema.



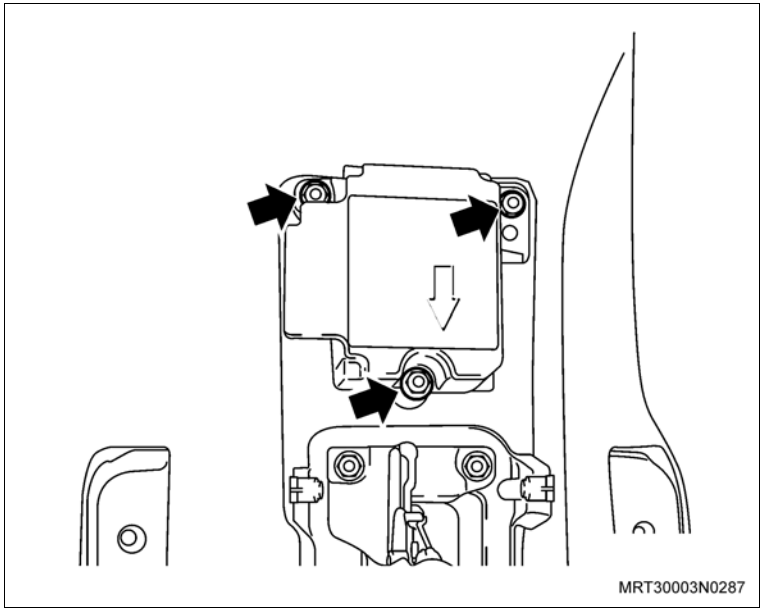
Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle do sistema Air bag no seu alojamento.
2. As novas porcas de fixação (setas) do módulo de controle.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

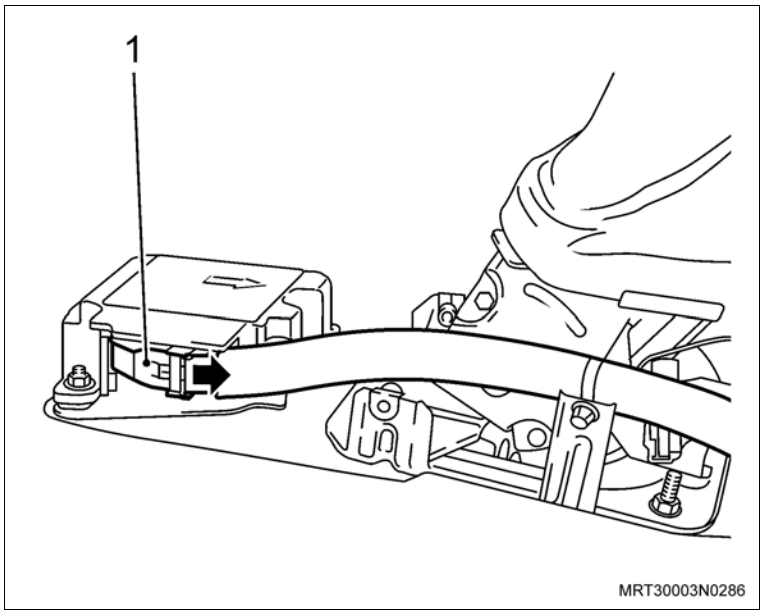


3. O conector elétrico (1), encaixando a trava (seta).
4. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o sistema Air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sitema.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

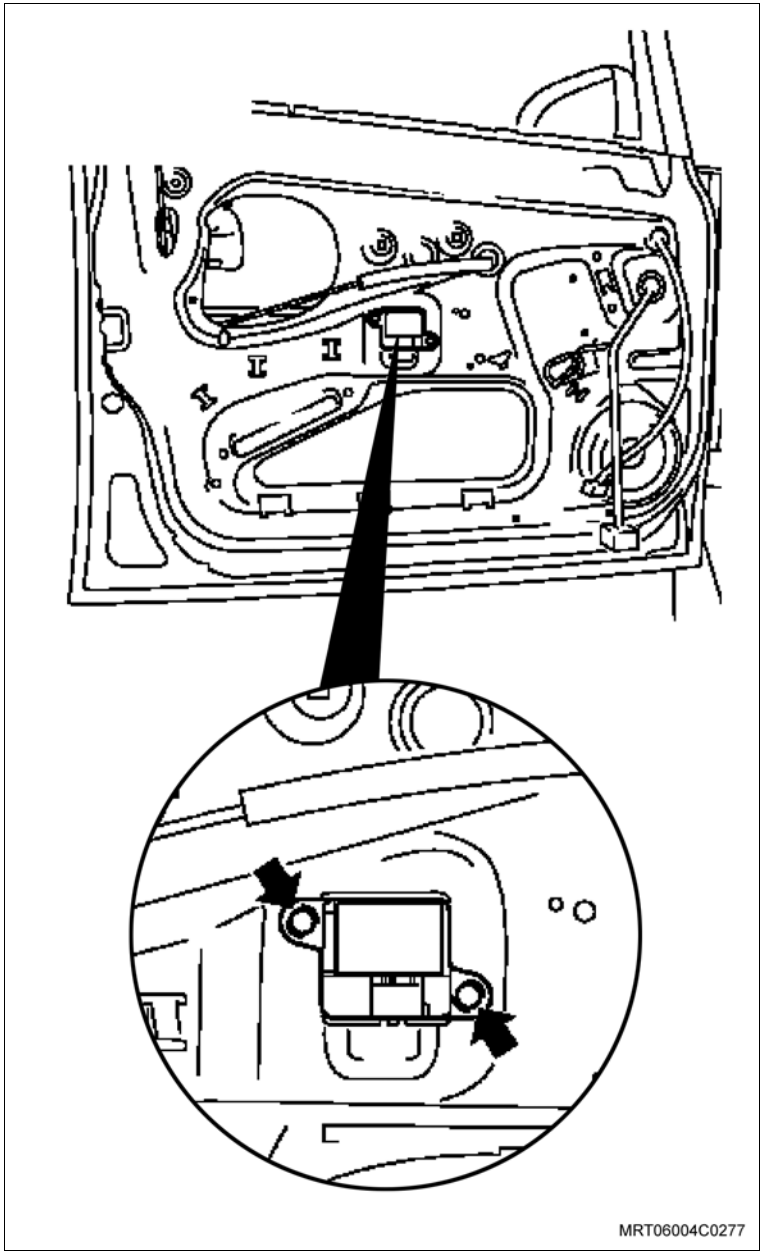
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para a desativação do sistema Air bag.

2. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A película protetora de água.
4. O conector do sensor do Air bag lateral.
5. O sensor do Air bag lateral, soltando as travas de fixação (setas).

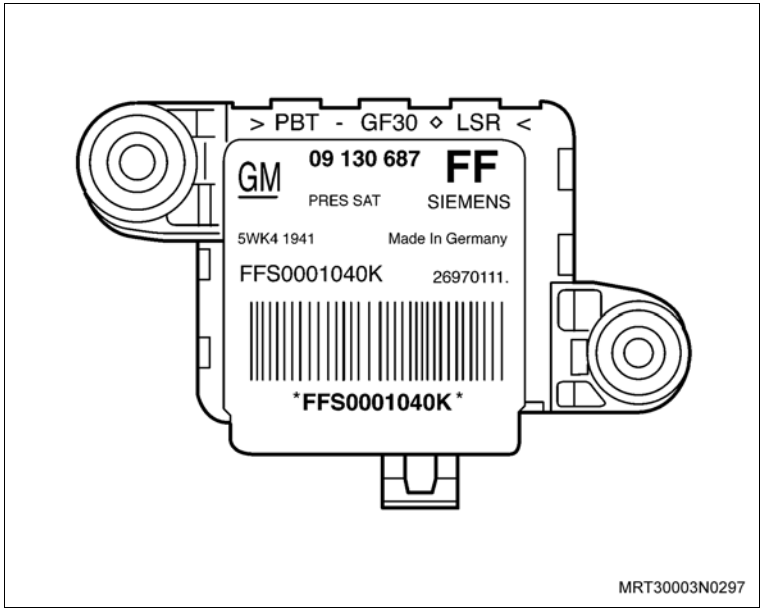


Instalação

Atenção

– A película defletora de água e o painel de acabamento da porta dianteira devem ser reparados corretamente antes da montagem, para garantir o funcionamento do Air bag lateral.

– Em caso de substituição do sensor do Air bag lateral, observe se a peça é do lado do motorista ou do acompanhante, consulte o Catálogo de Peças.



Instale ou Conecte

1. O sensor do Air bag lateral, encaixando as travas.
2. O conector do sensor do Air bag lateral.
3. A película defletora de água.
4. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique os códigos de diagnóstico e o funcionamento do sistema Air bag com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Posicione as rodas dianteiras em linha reta, remova a chave de ignição e trave o volante.

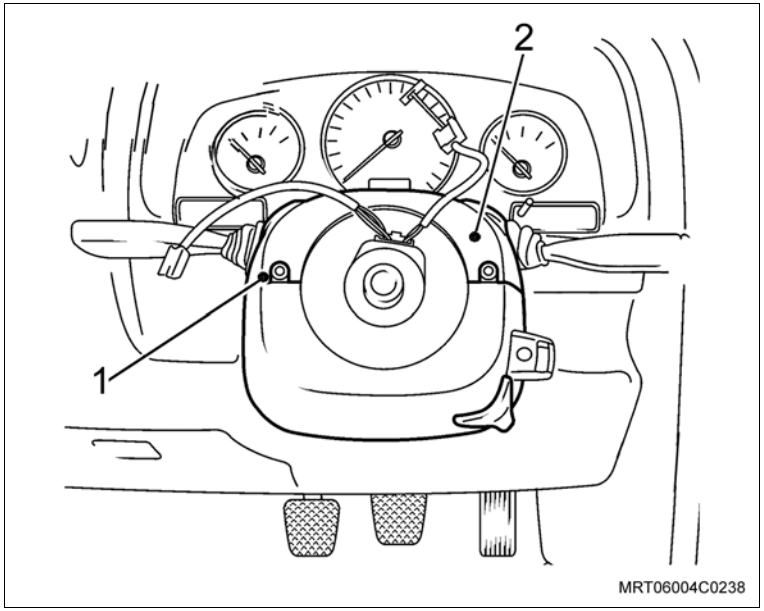
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para a desativação do sistema Air bag.

2. A unidade Air bag do motorista, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
4. As coberturas (1) dos parafusos de fixação.
5. Os parafusos de fixação da cobertura da coluna de direção.
6. A cobertura superior (2) da coluna de direção.

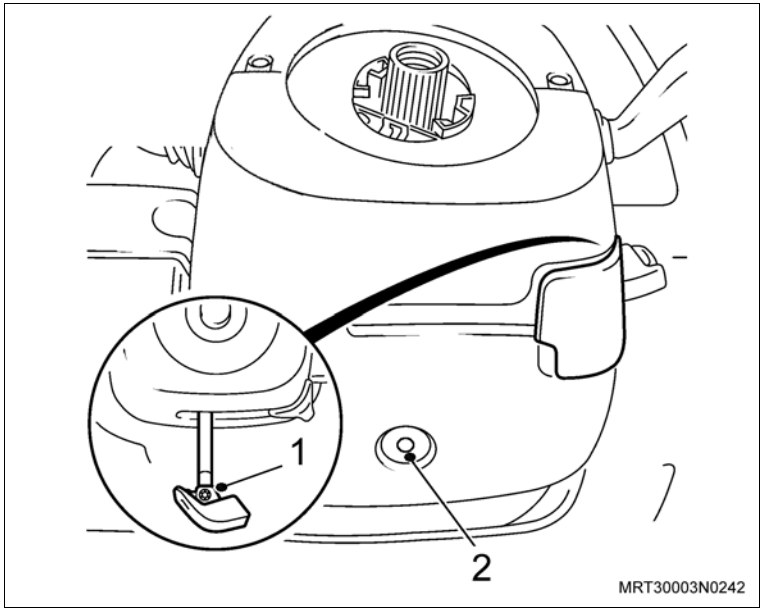


Remova ou Desconecte

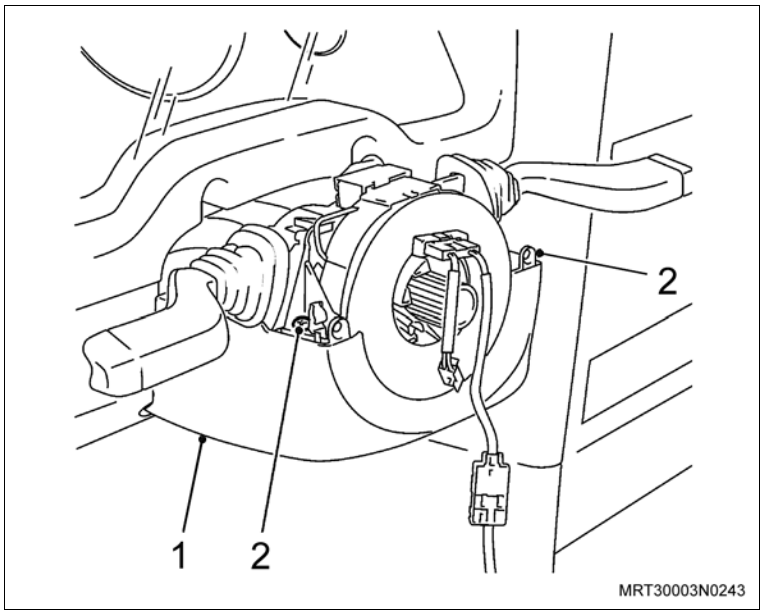
Execute

– Abaixe a alavanca de regulagem da coluna de direção.

7. O parafuso de fixação (1) da manopla da alavanca de regulagem da coluna de direção.
8. A manopla da alavanca de regulagem.
9. O parafuso de fixação inferior (2) da cobertura inferior da coluna de direção.

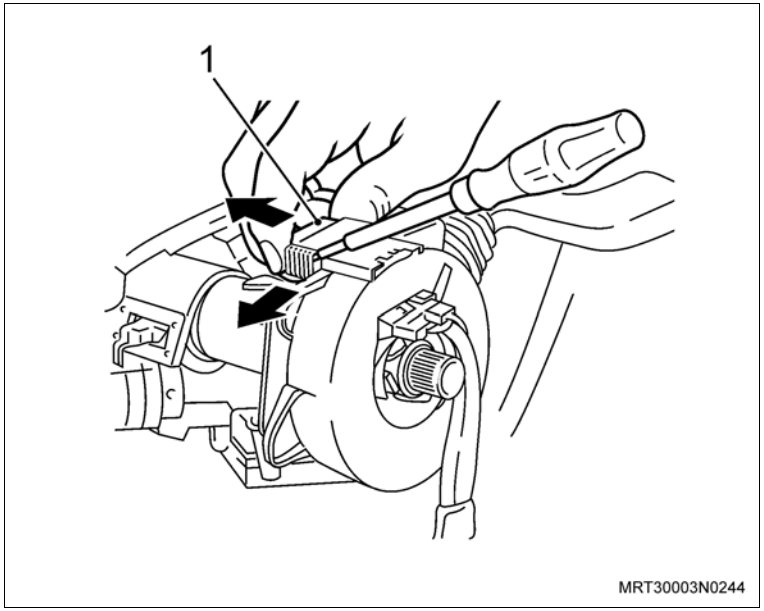


10. Os parafusos superiores (2) da cobertura inferior da coluna de direção.
11. A cobertura inferior (1) da coluna de direção.



Remova ou Desconecte

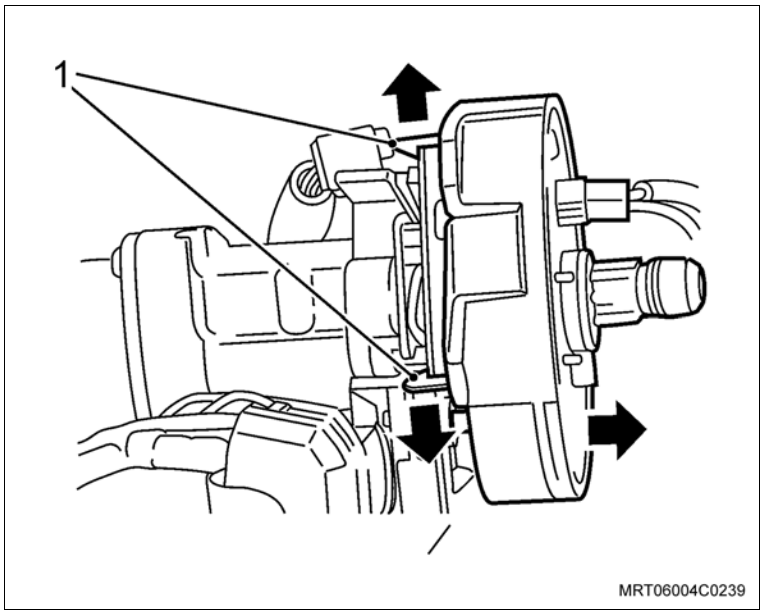
12. O conector (1) do chicote da unidade de contato, soltando a trava com o auxílio de uma chave de fenda.



Informação

– Ao retirar a unidade de contato, a mesma deverá travar automaticamente na posição que se encontra, por isso durante a remoção e instalação, as rodas devem estar alinhadas para a frente, garantindo assim o correto posicionamento.

13. A unidade de contato, soltando as travas (1).



Instalação

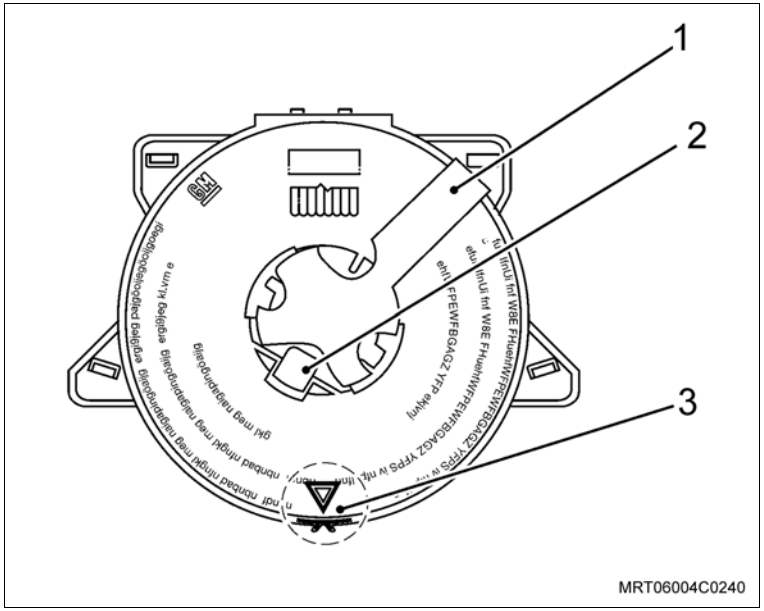
Atenção

– Na instalação, as rodas devem estar alinhadas para a frente.

– As novas unidades de contato possuem uma trava de transporte (1) que só deve ser removida no momento da instalação.

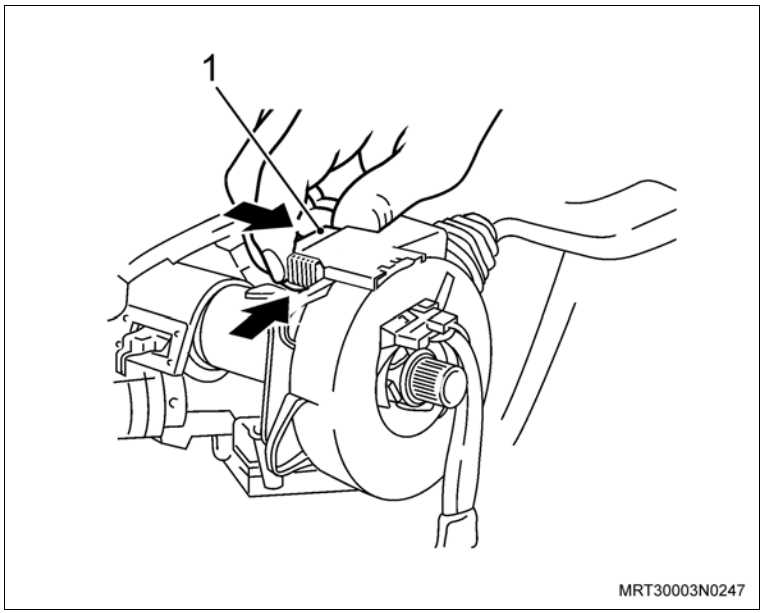
– Caso seja necessário corrigir ou verificar o posicionamento da unidade de contato, pressione a trava (2) destravando-a, gire cuidadosamente a unidade de contato no sentido anti-horário até sentir resistência, gire no sentido horário, aproximadamente duas voltas e meia até as marcas (3) coincidirem.

– Este procedimento visa centralizar a unidade de contato, evitando danificá-la.



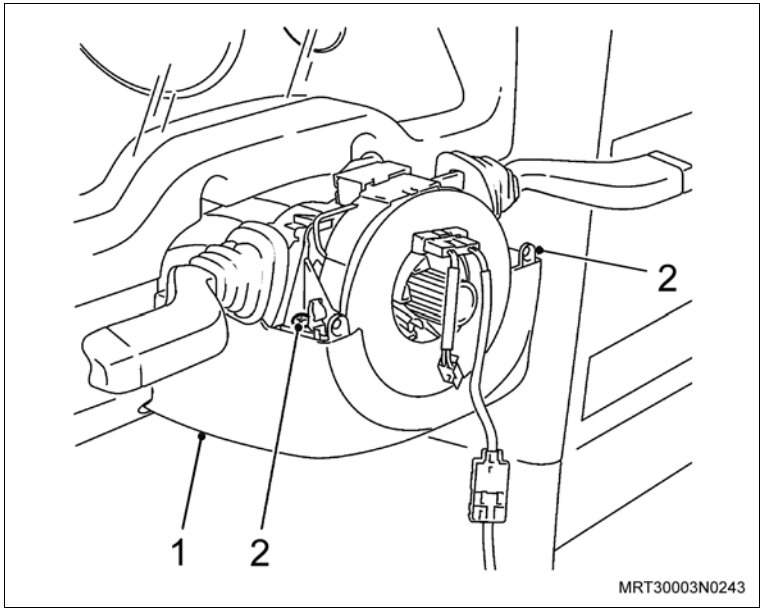
Instale ou Conecte

1. A unidade de contato no seu alojamento.
2. O conector da unidade de contato (1), encaixando-a.
3. A trava de segurança.

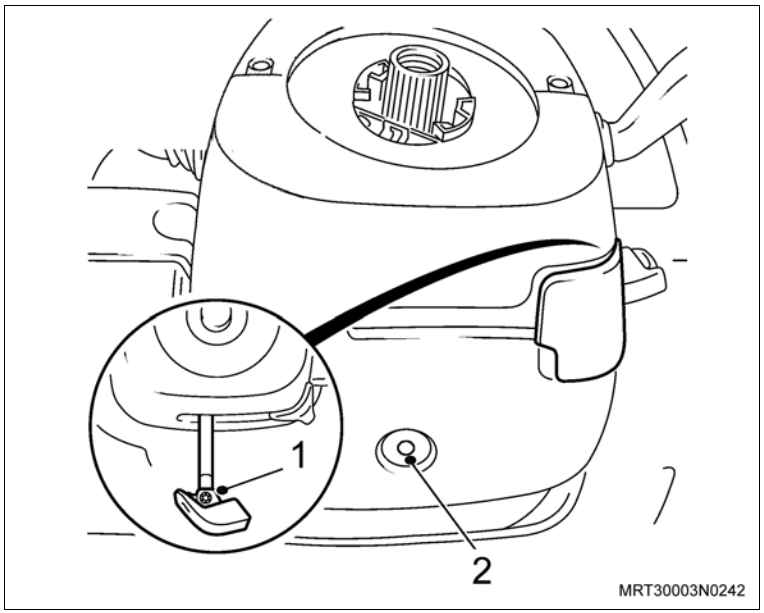


Instale ou Conecte

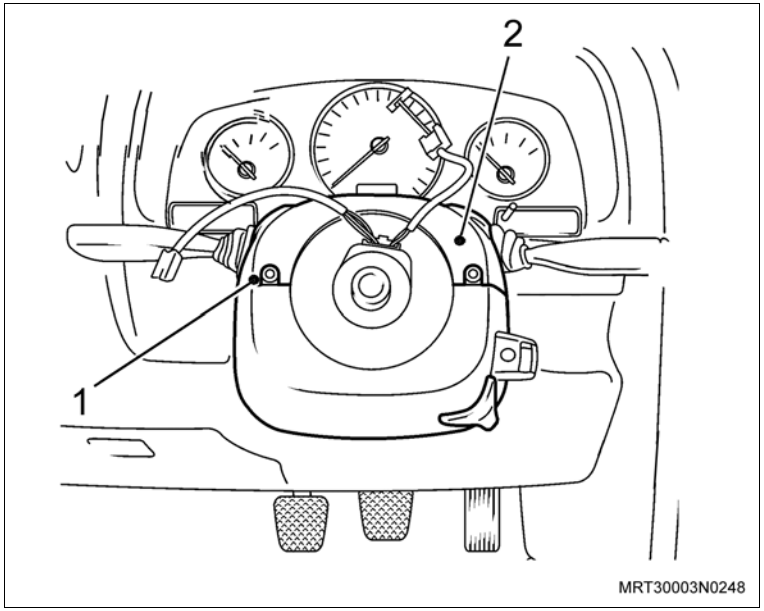
4. A cobertura inferior (1) da coluna de direção.
5. Os parafusos superiores (2) da cobertura e aperte.



6. O parafuso de fixação inferior (2) da coluna e aperte.
7. A manopla da alavanca de regulagem da coluna de direção.
8. O parafuso de fixação (1) da manopla e aperte.



Instale ou Conecte



9. A cobertura superior (2) da coluna de direção.
10. Os parafusos de fixação (1) da cobertura e aperte.
11. As coberturas dos parafusos.
12. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
13. A unidade Air bag do motorista, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
14. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema Air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falhas e habilitar o sistema.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da tampa traseira, puxando-a cuidadosamente.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição da tampa traseira com o auxílio de um martelo de plástico.

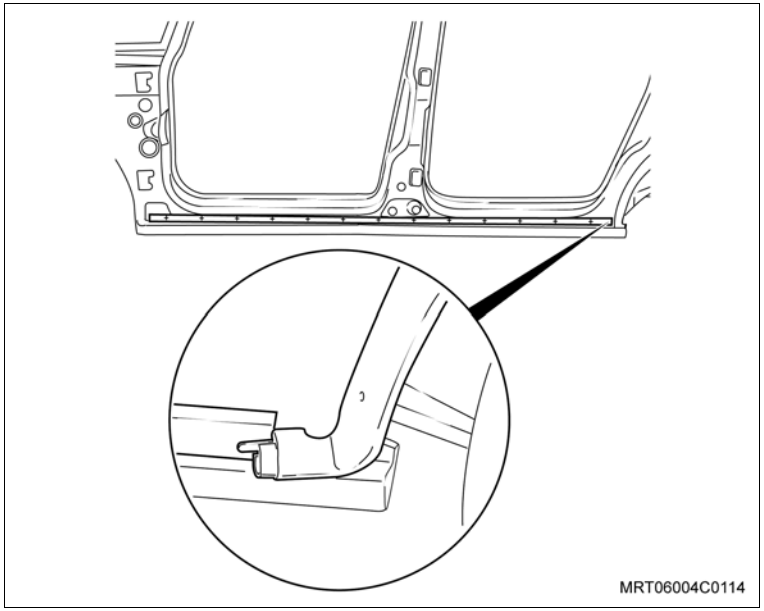
Atenção

– Observe a sua correta posição de montagem e o seu perfeito assentamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição auxiliar do quadro do teto da guarnição auxiliar da soleira.
2. A guarnição auxiliar da soleira de seus pinos de fixação por toda sua extensão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição auxiliar da soleira, travando-a nos pinos de fixação.
2. A guarnição auxiliar do quadro do teto na guarnição auxiliar da soleira.

Atenção

– Para evitar danos na pintura, use cunha de plástico.

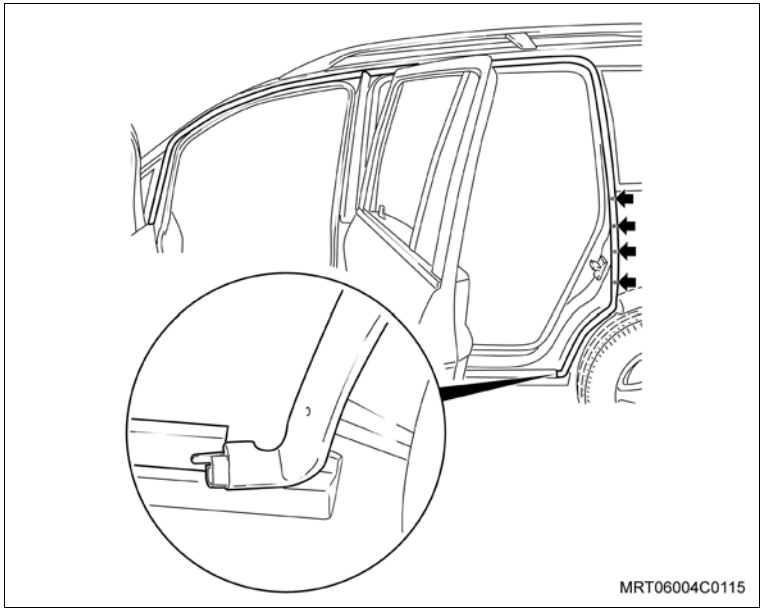
Informação

– A ilustração mostra um veículo com os pára-lamas e as portas removidas, para melhor visualização.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição adicional do quadro do teto da guarnição adicional da soleira.
2. A guarnição adicional do quadro do teto dos grampos de fixação (setas).



Instalação

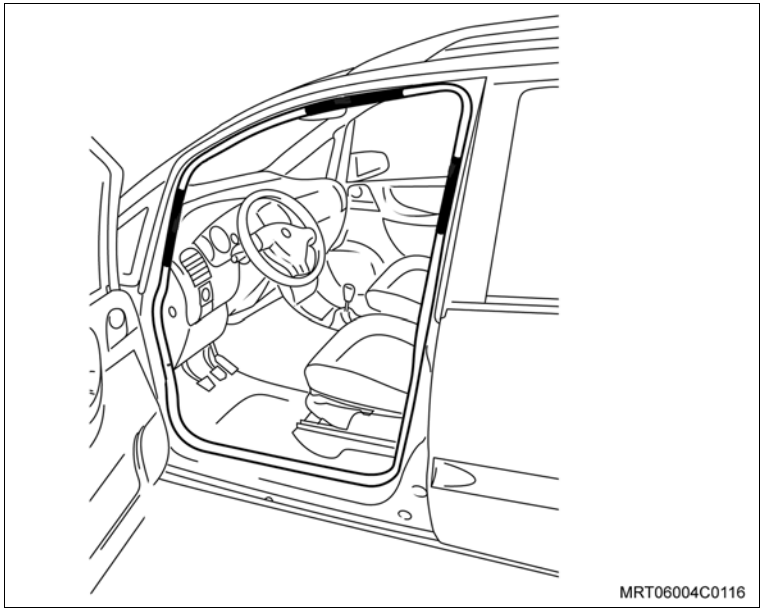
Instale ou Conecte

1. A guarnição adicional do quadro do teto, pressionando-a dentro da guarnição adicional da soleira.
2. A guarnição adicional do quadro do teto dos grampos de fixação.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta dianteira, puxando-a, cuidadosamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição na porta dianteira com o auxílio de um martelo de plástico.

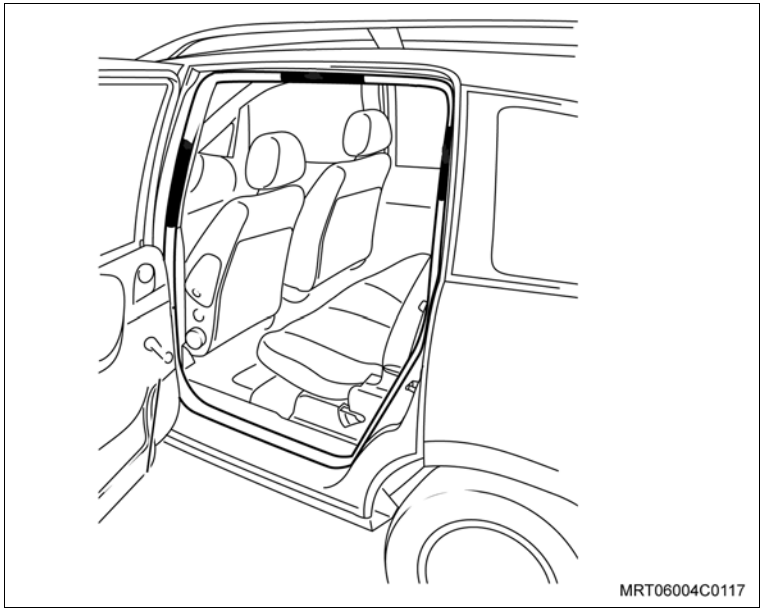
Atenção

– Observe a sua correta posição de montagem e o seu perfeito assentamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A guarnição da porta traseira, puxando-a, cuidadosamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guarnição na porta traseira com o auxílio de um martelo de plástico.

Atenção

– Observe a correta posição de montagem e o seu perfeito assentamento.

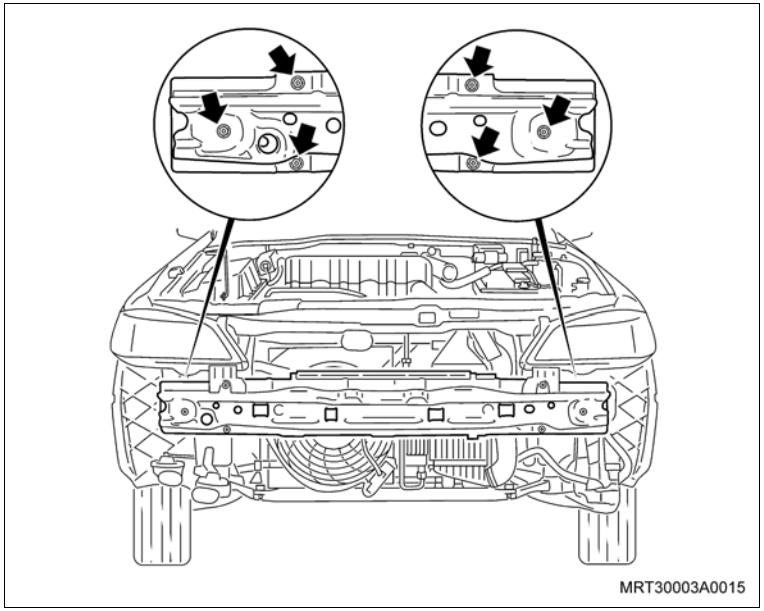
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
2. As porcas de fixação (setas) da barra de impacto.
3. A barra de impacto do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A barra de impacto do veículo.
2. As porcas de fixação (setas) da barra de impacto.
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".

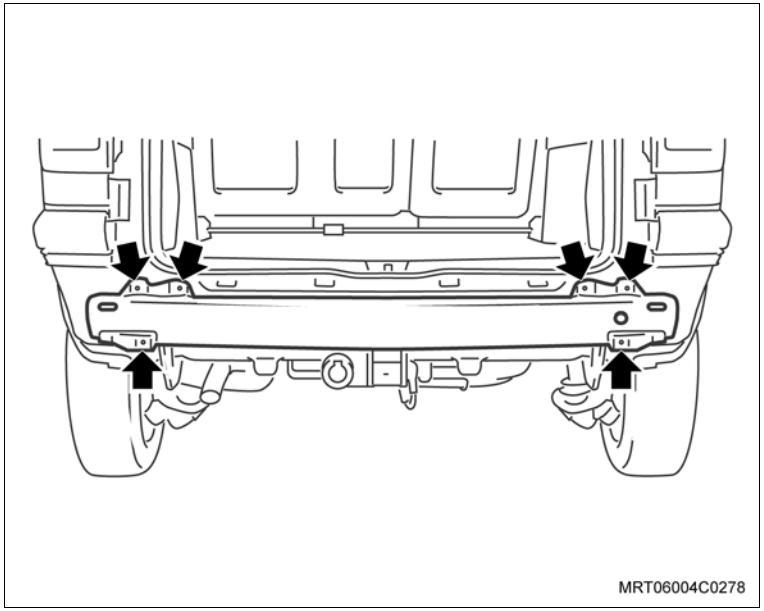
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A barra de impacto do pára-choque traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A barra de impacto do pára-choque traseiro.

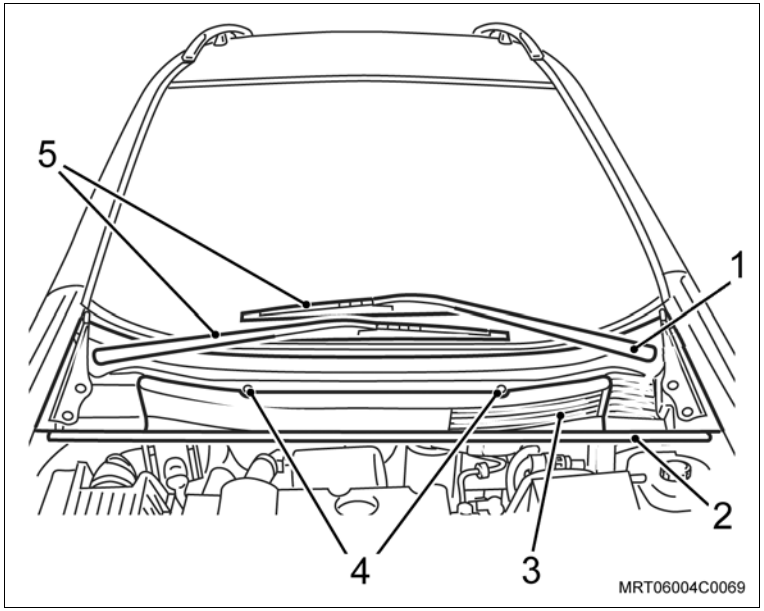
   Aperte

   – Os parafusos da viga do pára-choque dianteiro com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
2. O pára-choque traseiro, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Párachoques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vedação do compartimento do motor (2).
2. A cobertura do defletor de água (3).
3. As mangueiras dos esguichos (4).
4. Os braços do limpador do pára-brisa (5), consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".
5. As porcas de fixação do defletor de água (1) do eixo do limpador.
6. O defletor de água, desencaixando-o da guarnição do pára-brisa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de água, encaixando-o por baixo da guarnição do pára-brisa.
2. As porcas de fixação do defletor de água (1) no eixo do limpador.
3. Os braços do limpador do pára-brisa, consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".
4. As mangueiras dos esguichos (4).
5. A cobertura do defletor de água (3).
6. A vedação do compartimento do motor (2).

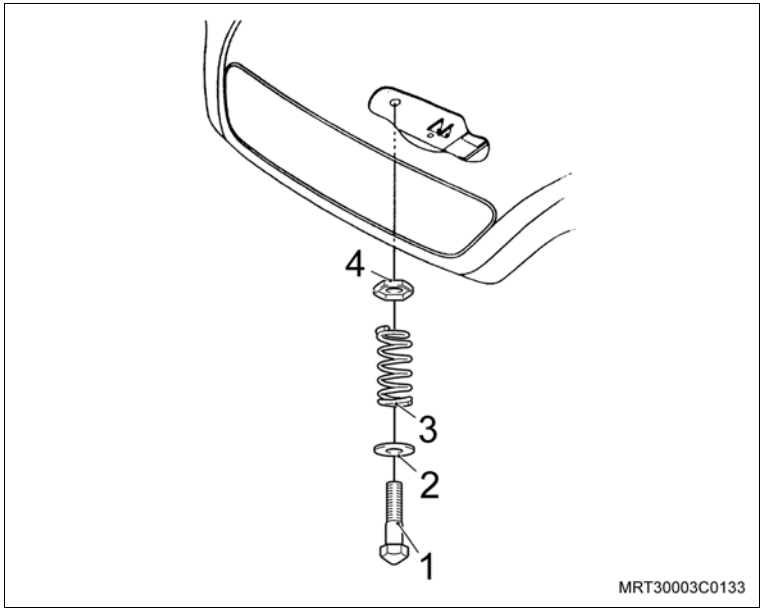
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pino de retenção (1).
2. A arruela (2).
3. A mola (3).
4. A porca de fixação (4).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A porca de fixação.
2. A mola.
3. A arruela.
4. O pino de retenção sem apertar.

Instale ou Conecte

Ajuste

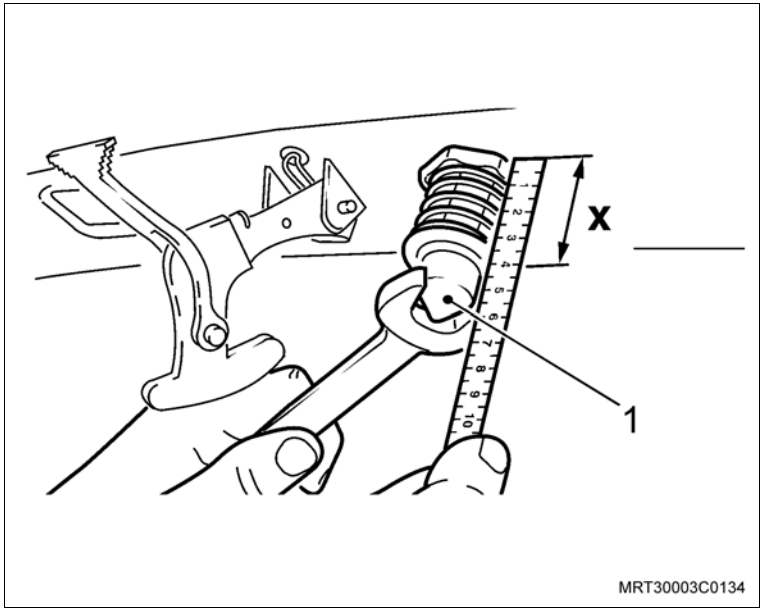
– A medida X com 40 – 45 mm, medindo da chapa metálica do capô até a arruela.

Aperte

– A porca de fixação e pino de retenção (1) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

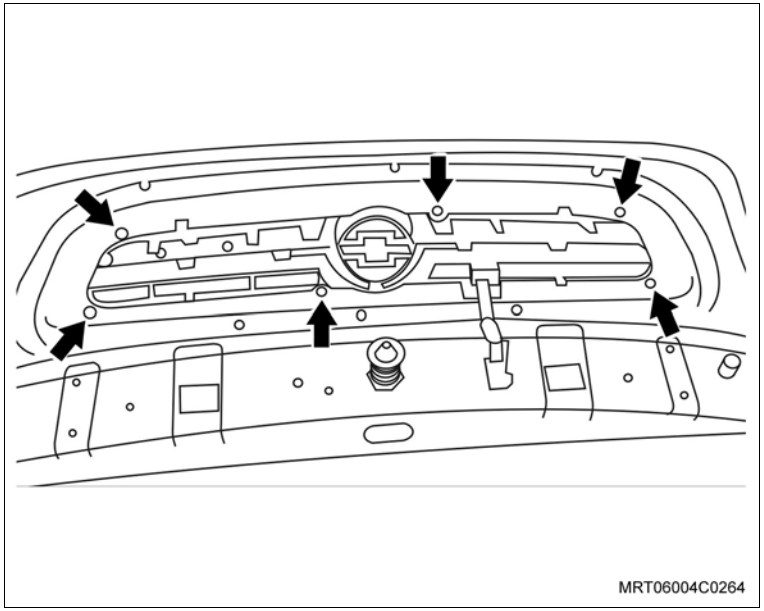
– Aplique graxa no espigão do fecho do capô.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da grade do radiador (setas).
2. A grade do radiador.



Instalação

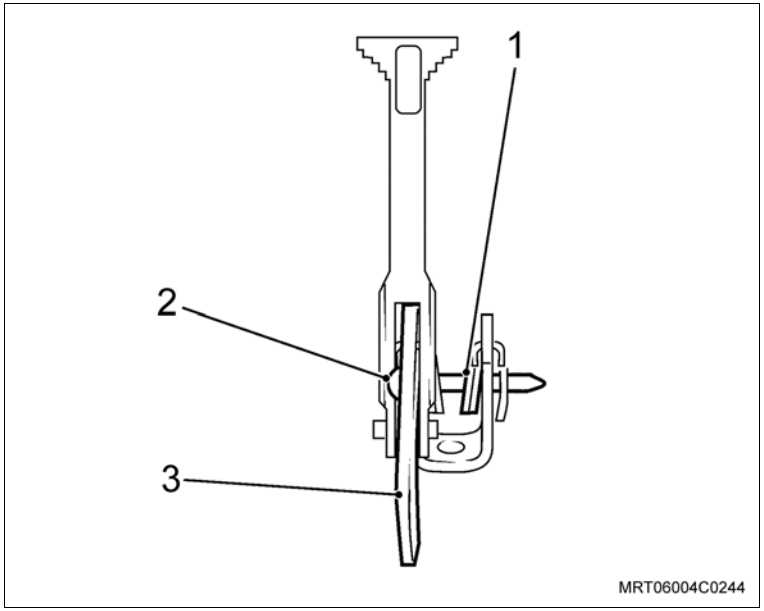
Instale ou Conecte

1. A grade do radiador.
2. Os parafusos de fixação da grade do radiador (setas).

Remoção

Remova ou Desconecte

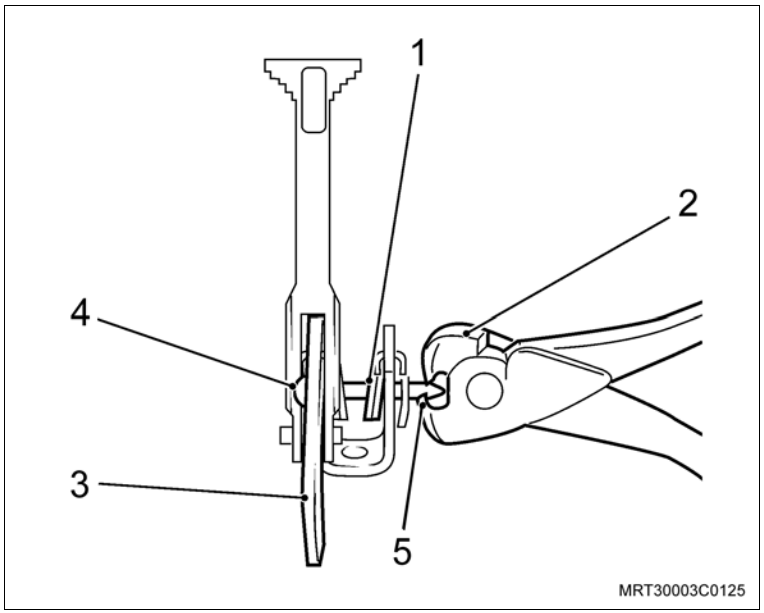
1. O rebite (2), cortando-o.
2. A mola espiral (1).
3. A trava de segurança (3).



Instalação

Instale ou Conecte

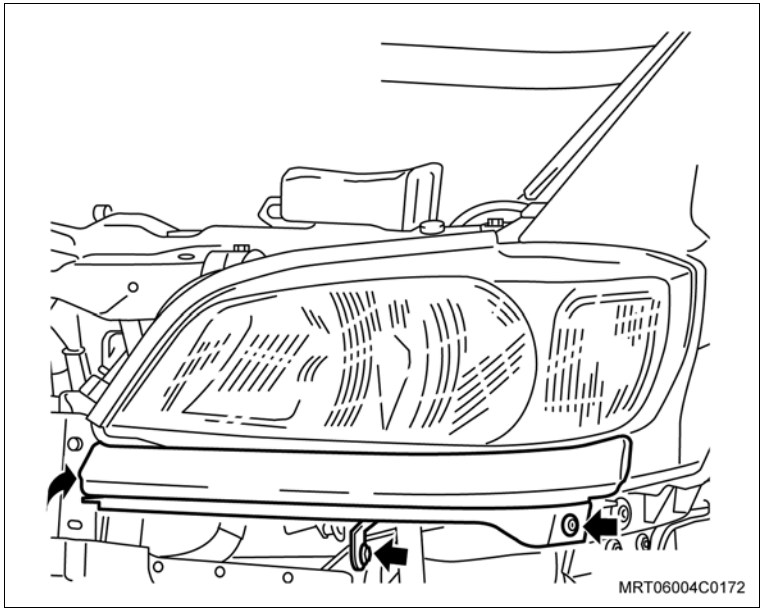
1. A trava de segurança (3).
2. A mola espiral (1).
3. O rebite (4), travando a extremidade (5) com um alicate (2).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
2. O painel do farol dianteiro, removendo seus parafusos de fixação (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel do farol dianteiro junto com seus parafusos de fixação.
2. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".

Remoção

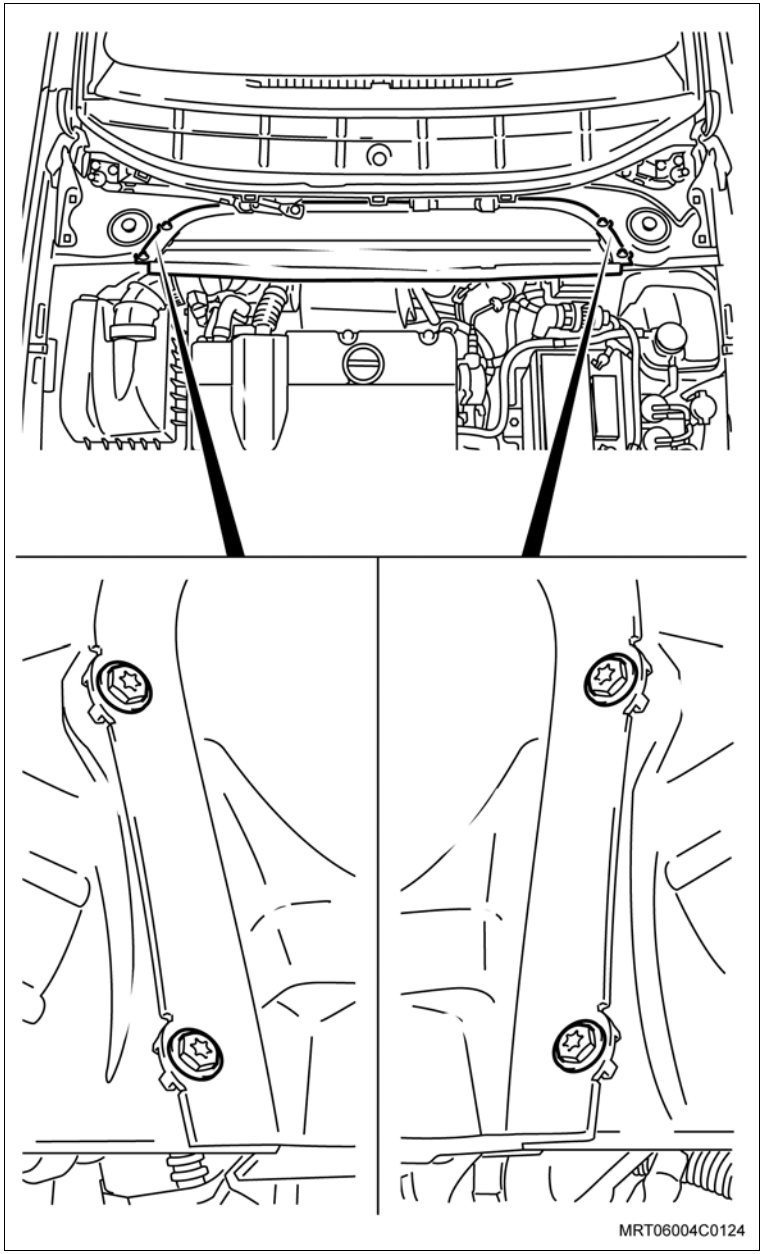
Remova ou Desconecte

1. A vedação do compartimento do motor.
2. A cobertura do defletor de água.
3. Os parafusos de fixação do painel de serviço.
4. O painel de serviço.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de serviço.
2. Os parafusos de fixação do painel de serviço.
3. A cobertura do defletor de água.
4. A vedação do compartimento do motor.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

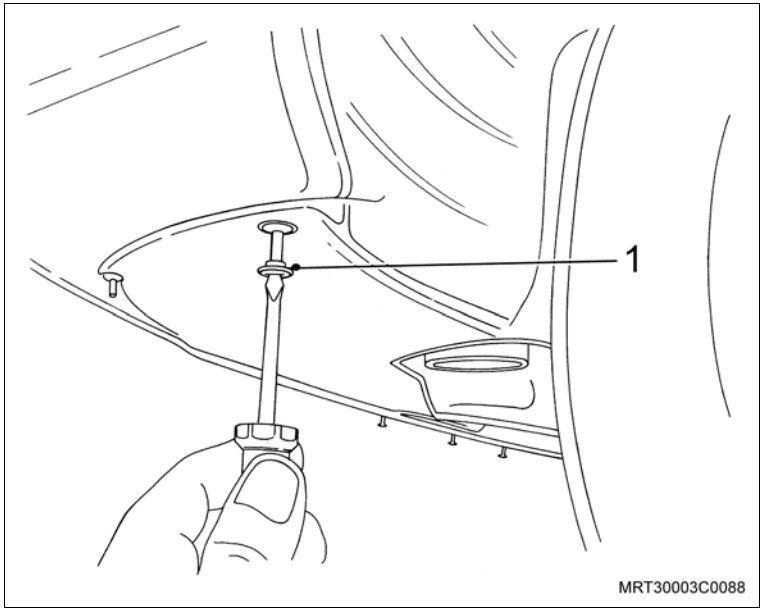
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

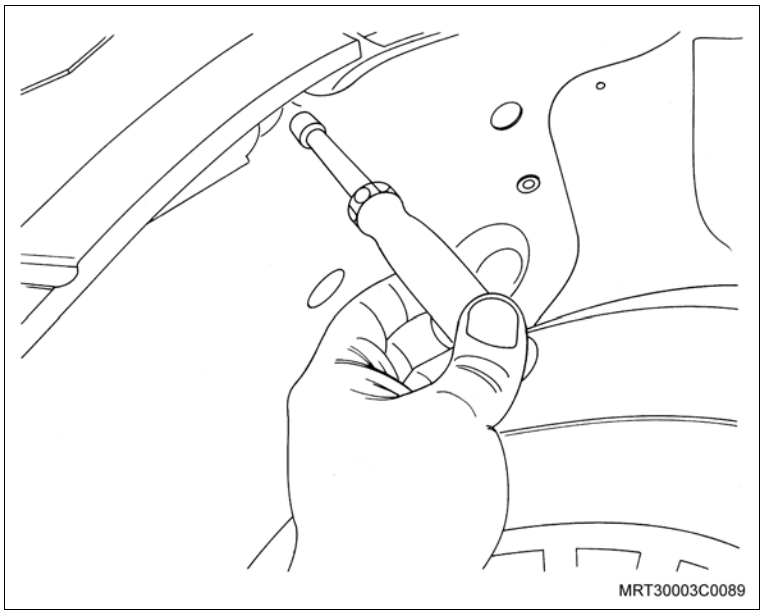
b. Abra o capô do veículo e eleve o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação inferior no defletor de lama (1).

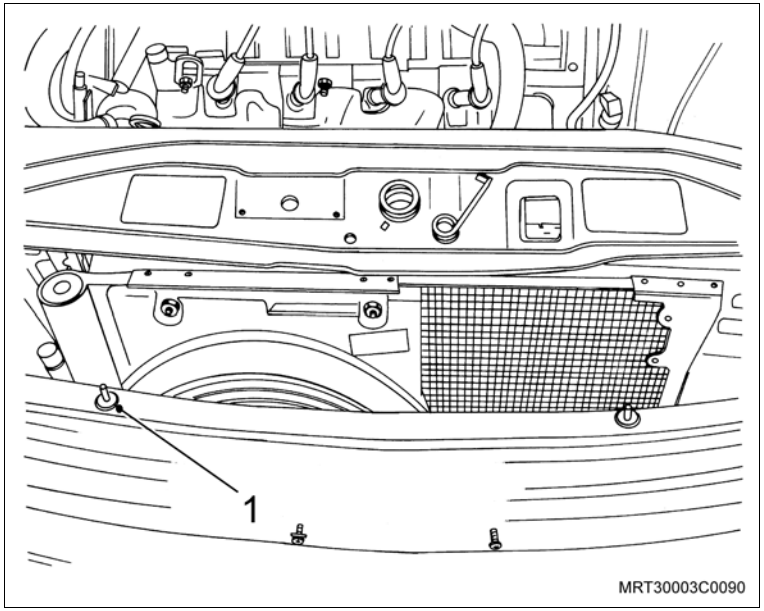


2. O parafuso de fixação traseiro no revestimento protetor interno do pára-lama.

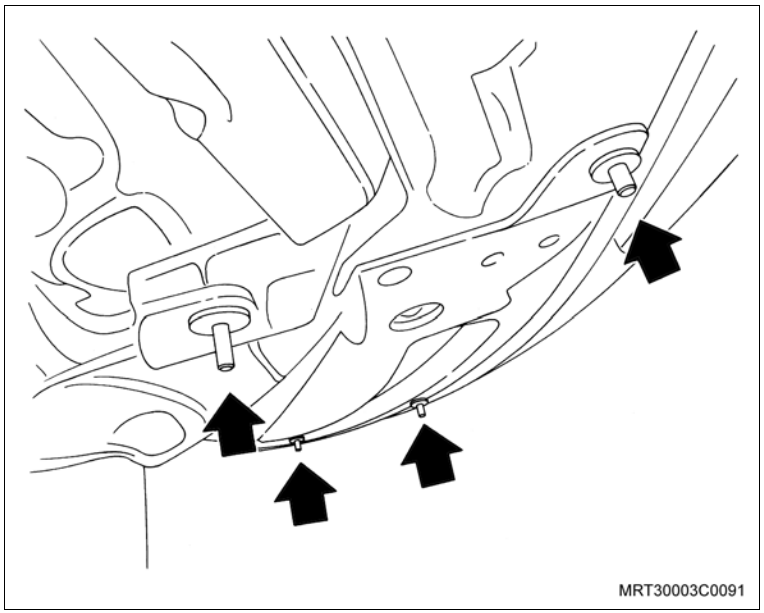


Remova ou Desconecte

3. Os pinos de travamento (1) das presilhas plásticas do pára-choque na parte superior.
4. As presilhas plásticas superiores do pára-choque.



5. As presilhas (setas) na parte inferior do pára-choque e defletor de lama.

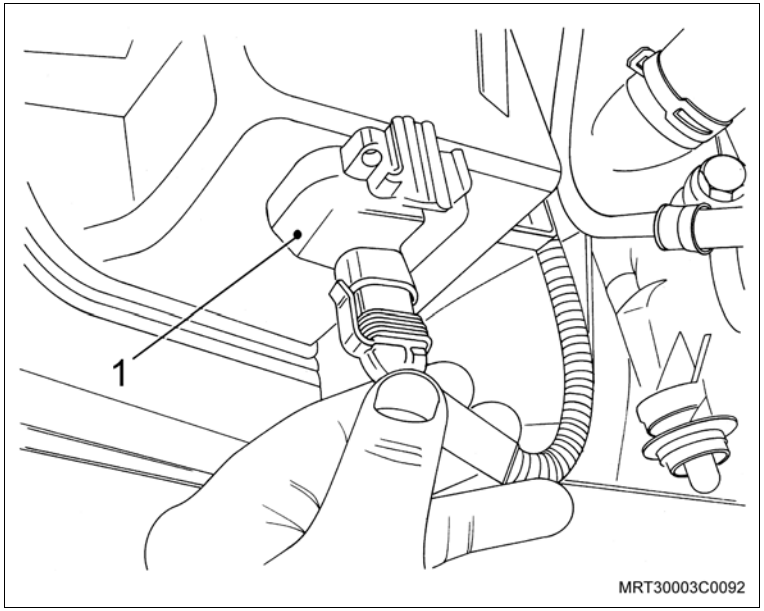


Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque parcialmente os defletores de lama e desconecte, se equipado, o conector elétrico (1) do farol de neblina.

6. Se equipado, o sensor de temperatura externa do pára-choque.
7. O pára-choque do veículo.



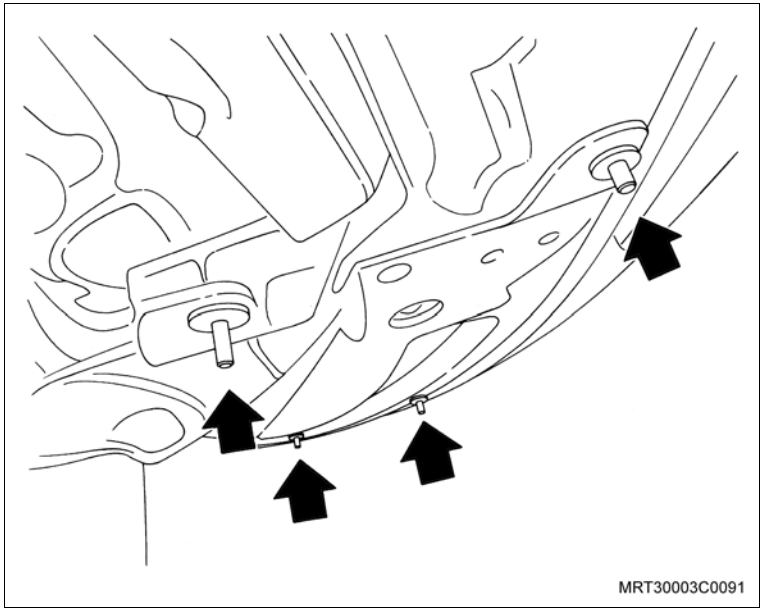
Instalação

Instale ou Conecte

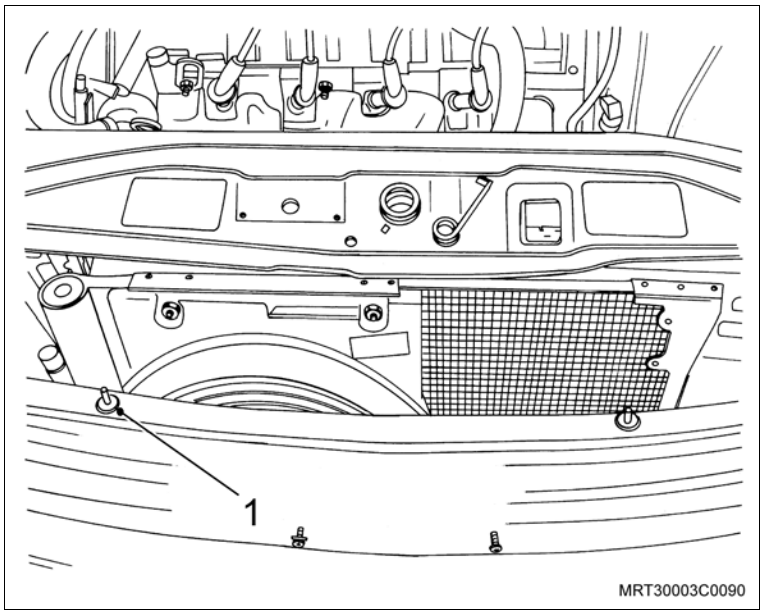
1. O pára-choque no veículo.
2. O sensor de temperatura externa no pára-choque, se equipado.
3. O conector elétrico do farol de neblina.

Instale ou Conecte

4. As presilhas (setas) na parte inferior do pára-choque e defletor de lama.

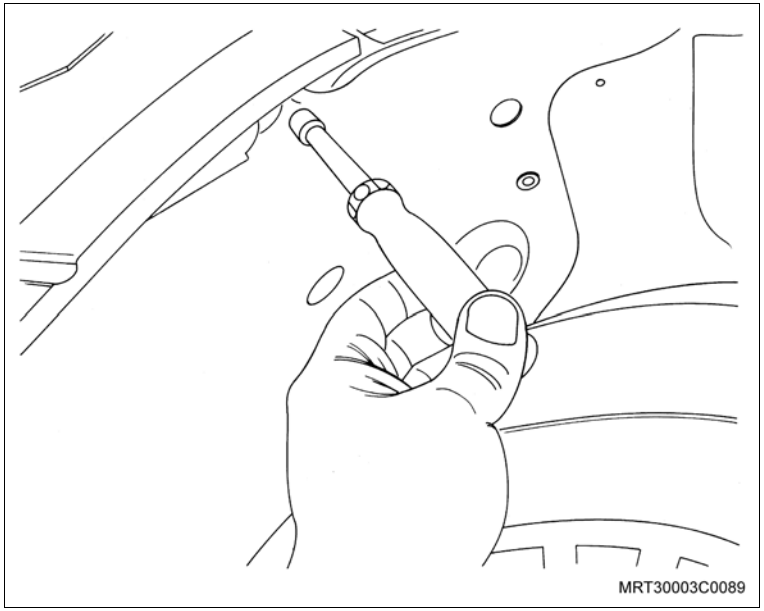


5. Os pinos de travamento (1) das presilhas plásticas do pára-choque na parte superior.
6. As presilhas plásticas superiores do pára-choque.

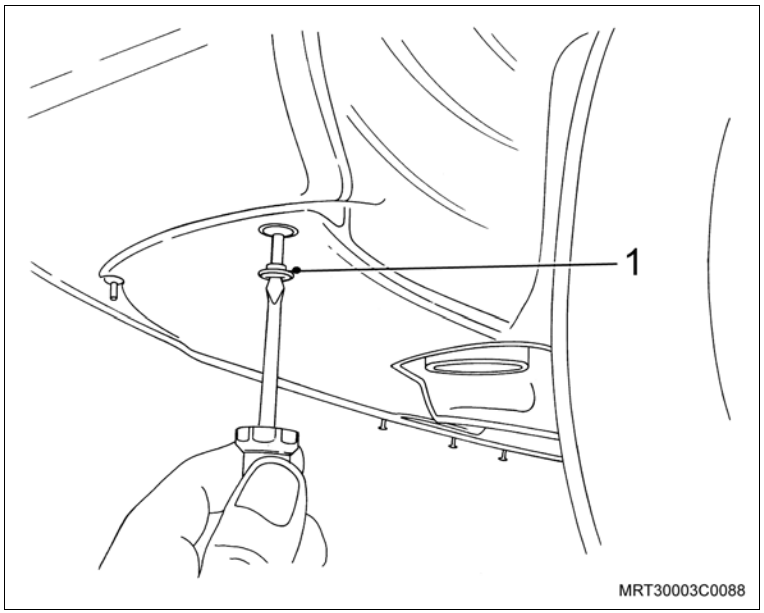


Instale ou Conecte

7. O parafuso de fixação traseiro no revestimento protetor interno do pára-lama.



8. O parafuso de fixação inferior no defletor de lama (1).



Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

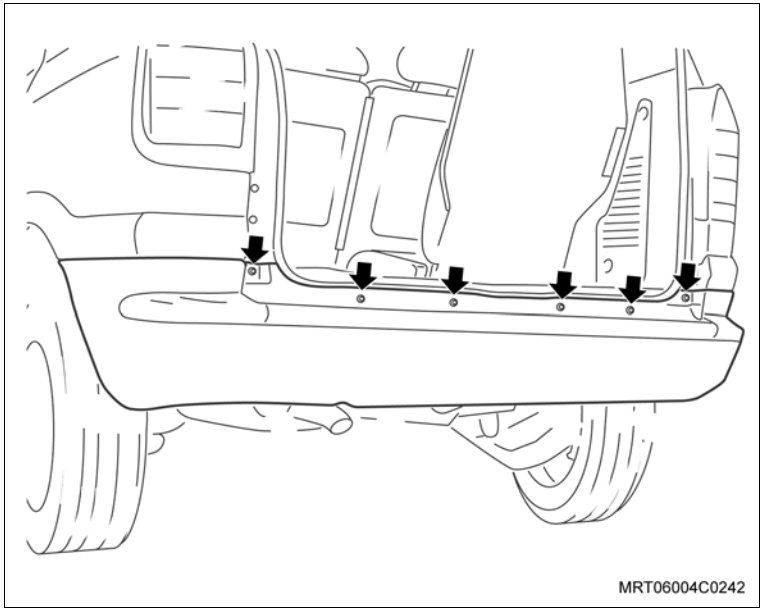
Remoção

Execute

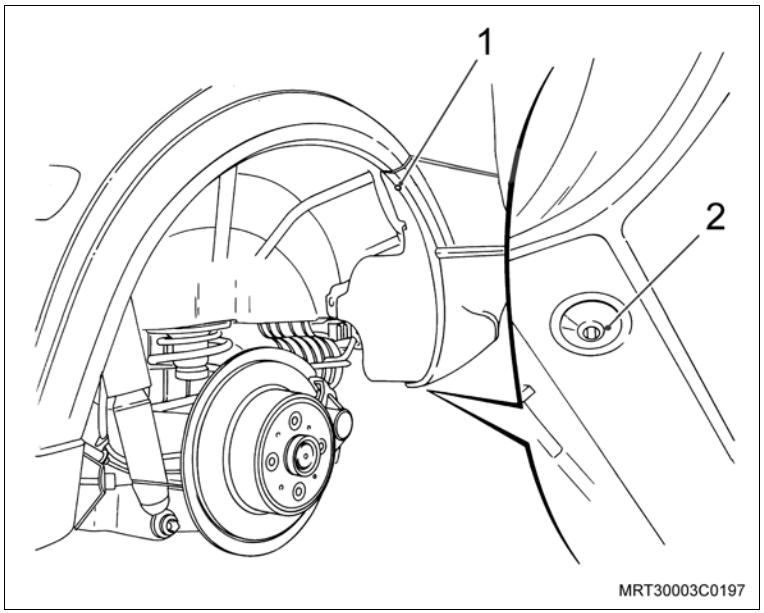
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação superiores (setas).

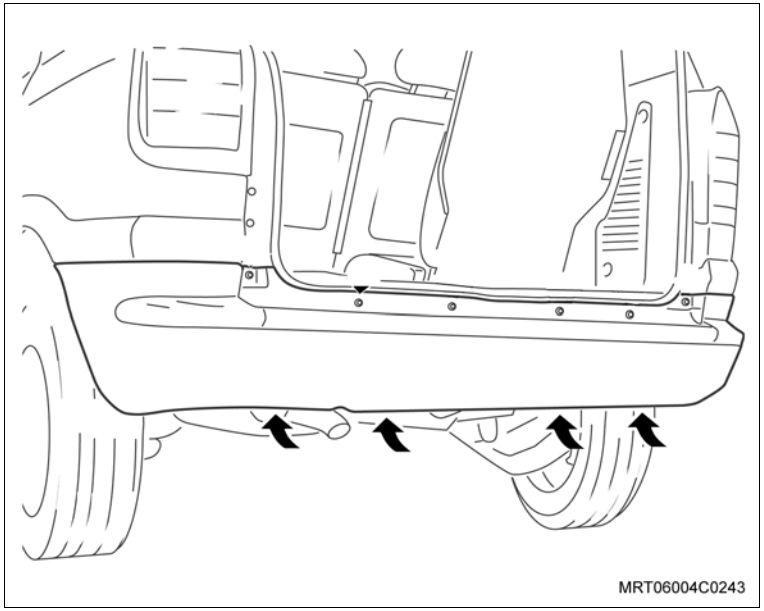


2. As rodas traseiras do veículo.
3. Os parafusos inferiores (1 e 2).



Remova ou Desconecte

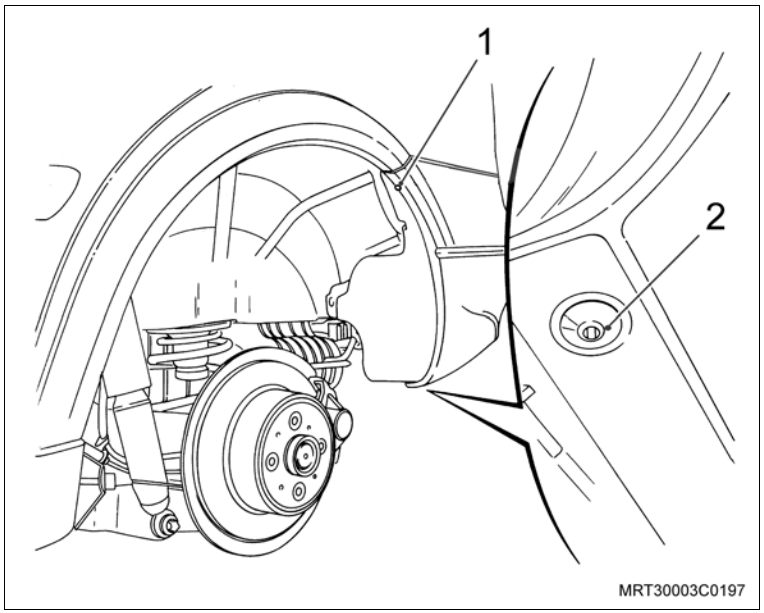
4. Os parafusos inferiores (setas).
5. O pára-choque do veículo.



Instalação

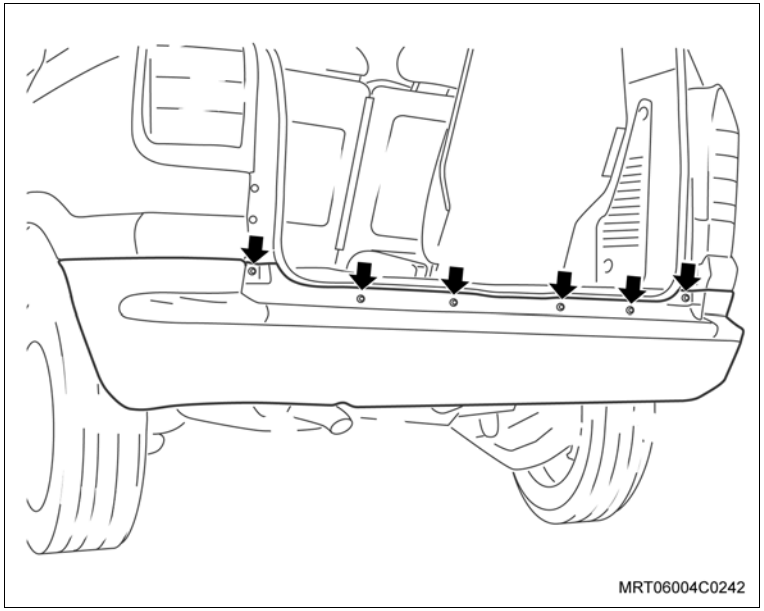
Instale ou Conecte

1. O pára-choque no veículo.
2. Os parafusos inferiores (1 e 2).
3. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

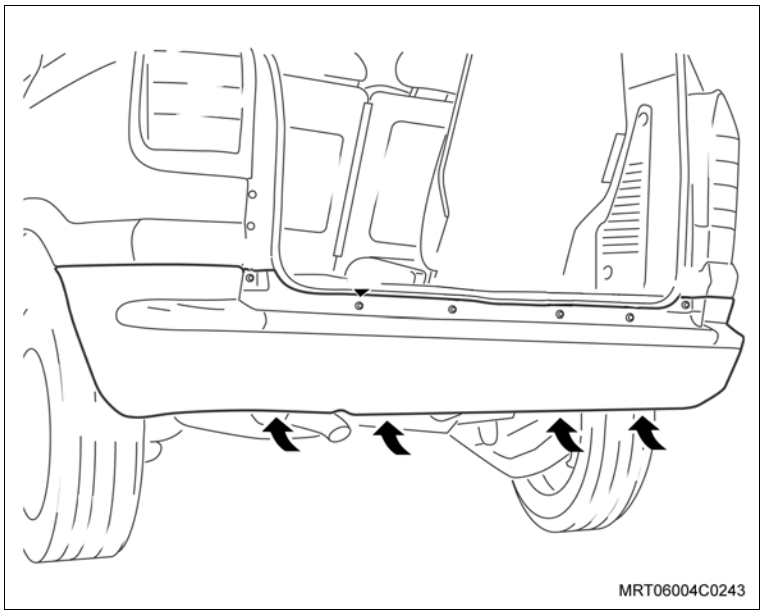


Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação superiores (setas).



5. Os parafusos inferiores (setas).



Execute

– Retire o veículo do elevador.

Atenção

– Calce a tampa traseira para prevenir danos.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os grampos de fixação do amortecedor.
2. O amortecedor da tampa traseira para fora do pivô esférico.

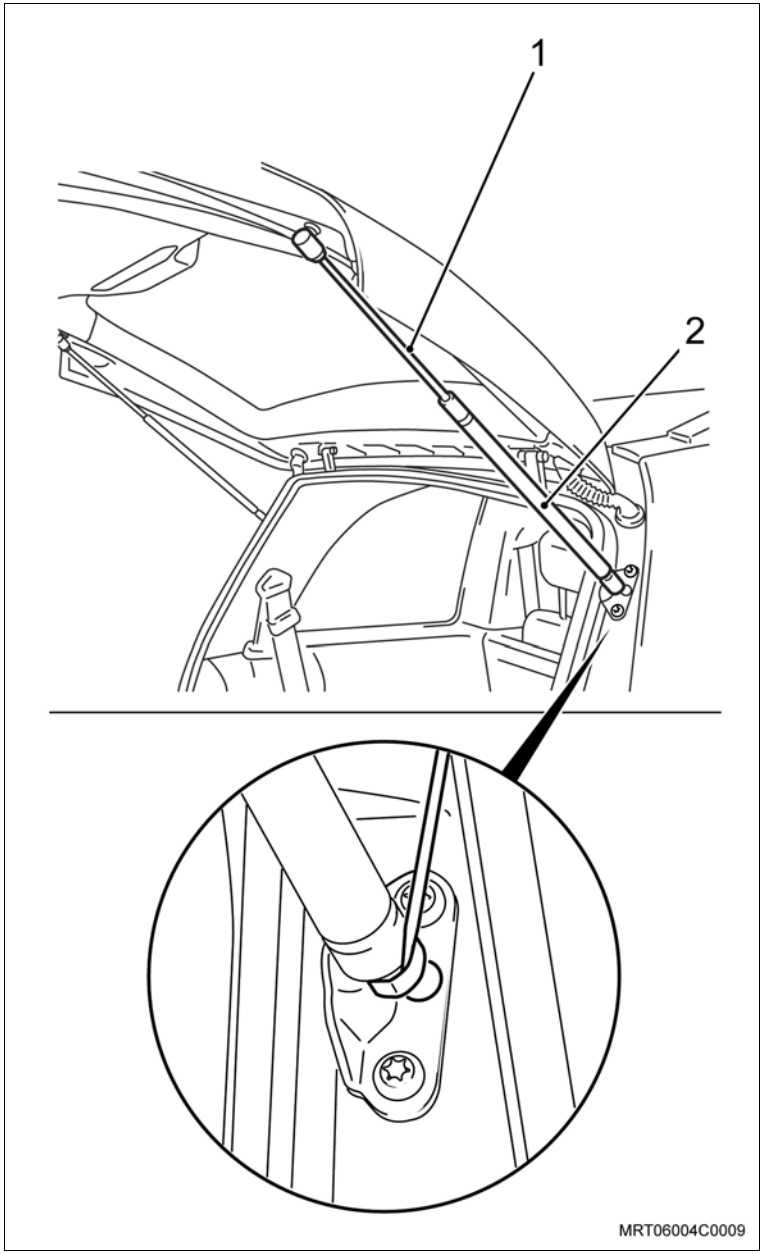
Instalação

Instale ou Conecte

1. O amortecedor da tampa traseira no pivô esférico, pressione-o para dentro dos grampos retentores.

Atenção

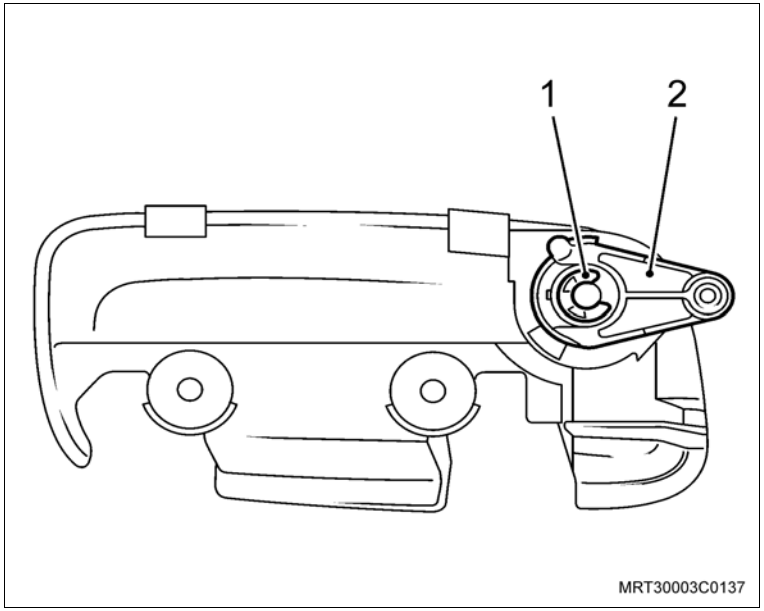
– A posição de instalação do amortecedor (2) é com o corpo para baixo e a haste (1) para cima. O amortecedor não deve ser aberto!



Remoção

Remova ou Desconecte

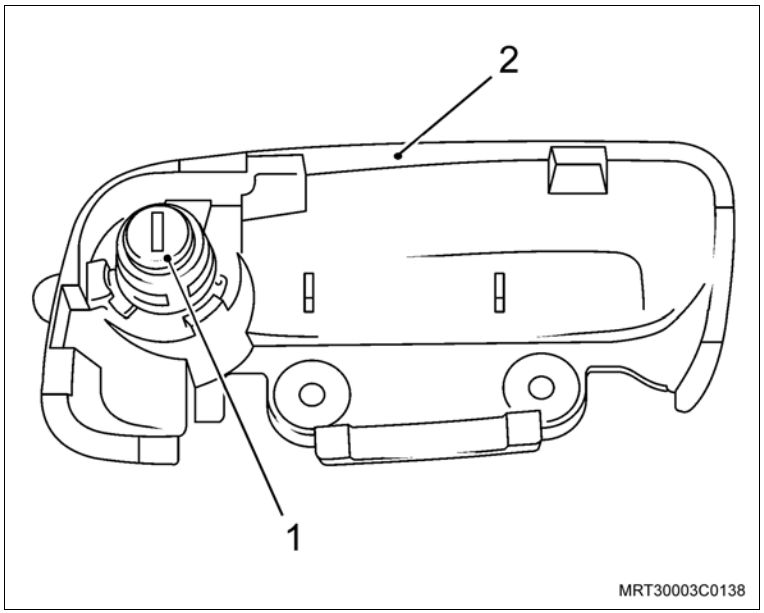
1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O suporte da maçaneta externa, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O anel trava (1).
4. O cilindro da fechadura (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cilindro da fechadura (1).
2. O anel trava.
3. O suporte da maçaneta externa (2), consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

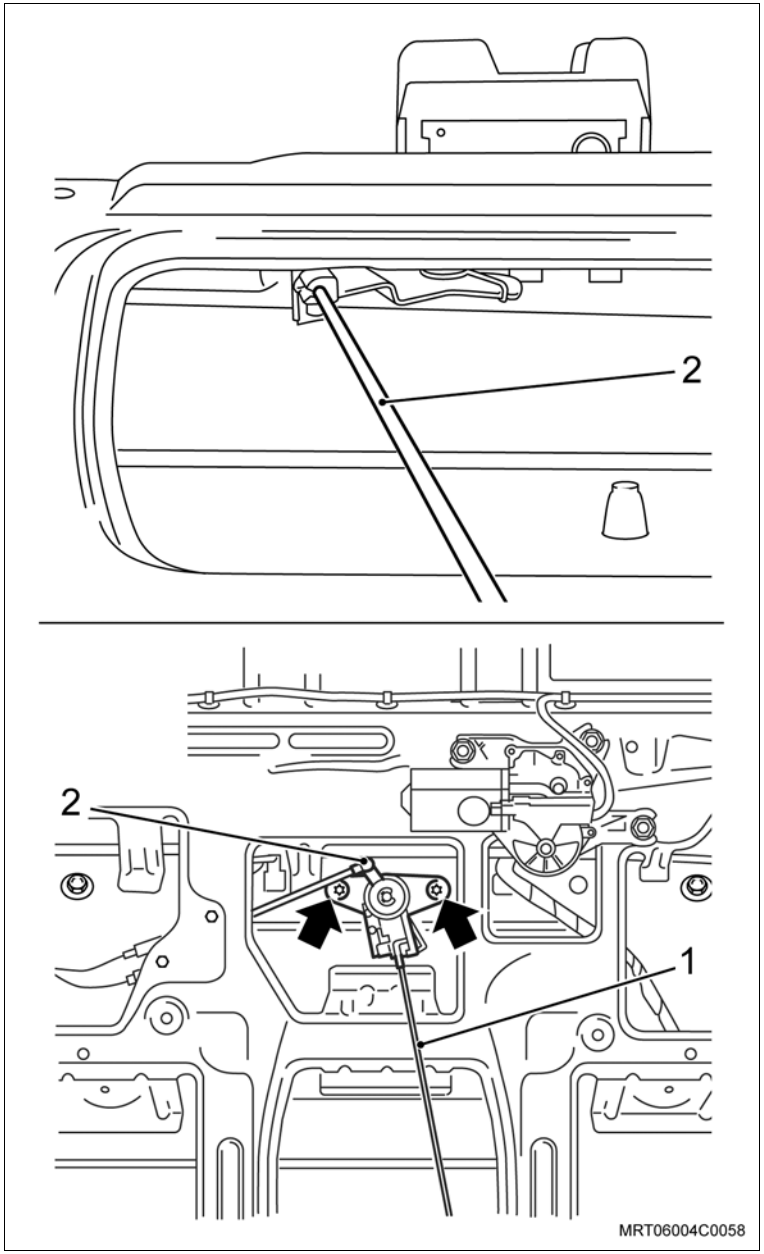
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O liame do sistema de trava central da porta (2).
3. O liame da fechadura da tampa traseira (1).
4. O cilindro da fechadura da tampa traseira (setas).

Instalação

Instale ou Conecte

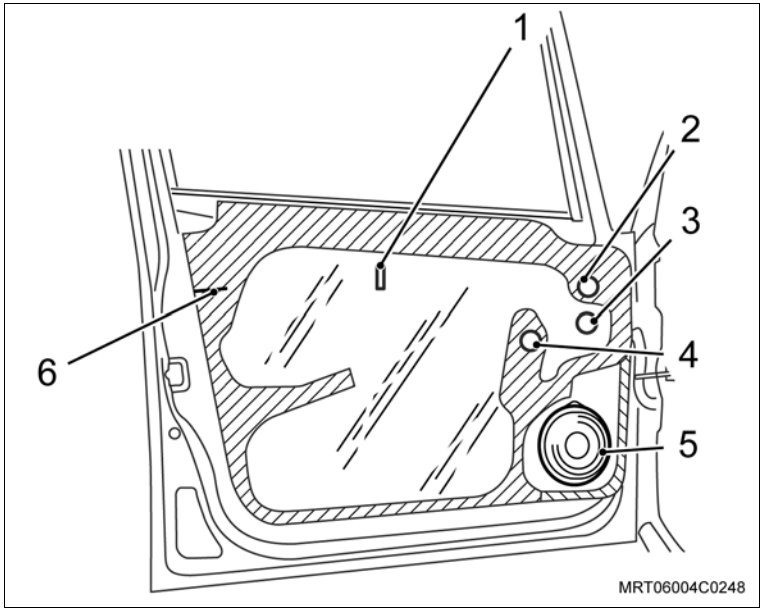
1. O cilindro da fechadura da tampa traseira (setas).
2. O liame da fechadura da tampa traseira (1).
3. O liame do sistema de trava central da porta (2).
4. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura plástica da porta.



Instalação

Execute

a. Corte a cobertura plástica da porta para que fique igual à cobertura plástica da porta removida e para ajustá-la no contorno da porta. Para a atuação da porta destaque os picotes (1 e 6) e os picotes de inserção dos cabos (2 e 3), para os veículos com atuação manual do vidro (4). Para os veículos sem alto-falantes nas portas, destaque a barreira (5) sobre o picote do alto-falante.

Informação

– O papel de proteção deve ser removido após a aplicação da fita adesiva. Assegure-se de que a fita adesiva esteja livre de borbulhas e completamente colada ao quadro da porta.

b. Cole a cobertura plástica da porta. Ao colar a cobertura plástica da porta, assegure-se de que esteja posicionada sem dobras. A cobertura plástica da porta deve ser perfeitamente colocada sobre todas as superfícies de colagem. É recomendado que a cobertura plástica da porta seja pressionada por meio de uma lâmina.

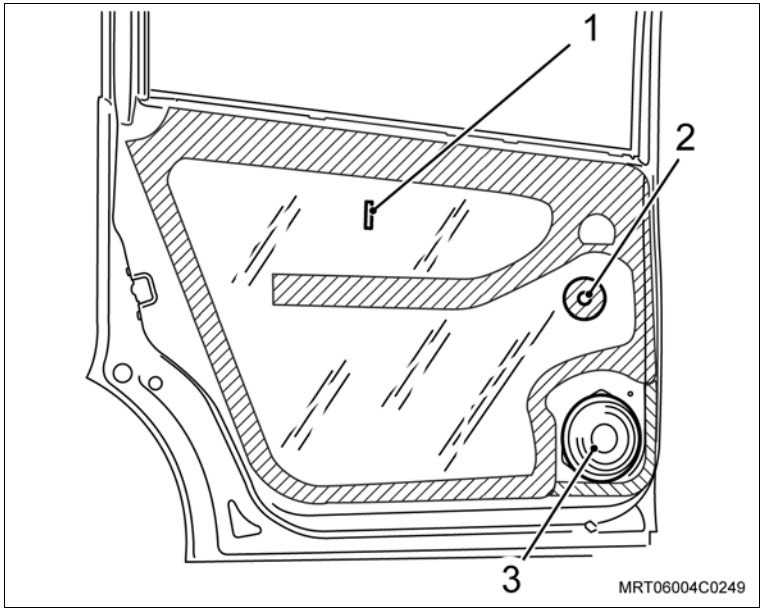
Instale ou Conecte

1. A cobertura plástica da porta.
2. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura plástica da porta.



Instalação

Execute

a. Corte a cobertura plástica da porta para que fique igual à cobertura plástica da porta removida e para ajustá-la no contorno da porta. Para a atuação da porta destaque os picotes (1) e os picotes de inserção dos cabos, para os veículos com atuação manual do vidro (2). Para os veículos sem alto-falantes nas portas, destaque a barreira (3) sobre o picote do alto-falante.

Informação

– O papel de proteção deve ser removido após a aplicação da fita adesiva. Assegure-se de que a fita adesiva esteja livre de borbulhas e completamente colada ao quadro da porta.

b. Cole a cobertura plástica da porta. Ao colar a cobertura plástica da porta, assegure-se de que esteja posicionada sem dobras. A cobertura plástica da porta deve ser perfeitamente colocada sobre todas as superfícies de colagem. É recomendado que a cobertura plástica da porta seja pressionada por meio de uma lâmina.

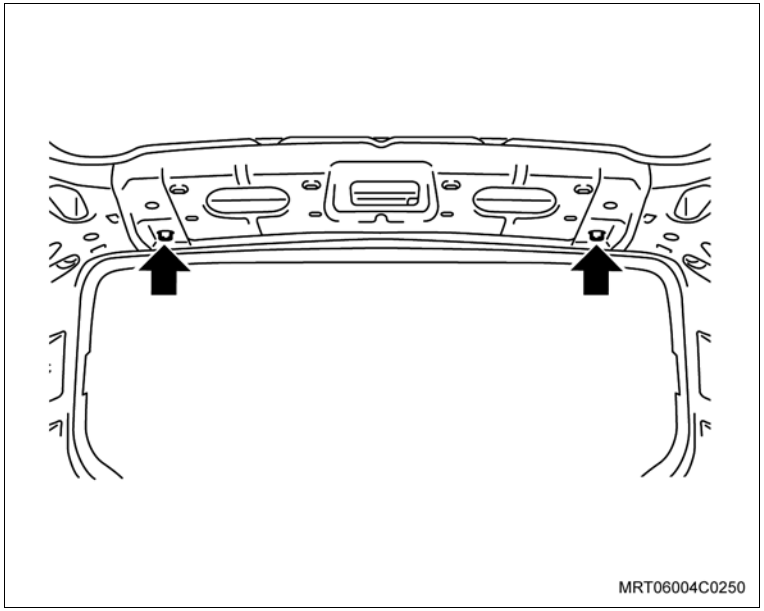
Instale ou Conecte

1. A cobertura plástica da porta.
2. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".
2. O painel traseiro de acabamento do teto, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".
3. Os parafusos (setas) da dobradiça da tampa traseira.
4. A dobradiça da tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A dobradiça da tampa traseira.
2. Os parafusos de fixação da dobradiça (setas).
3. O painel traseiro de acabamento do teto, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".
4. A tampa traseira, consulte "Tampa Traseira (Painéis Metálicos) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

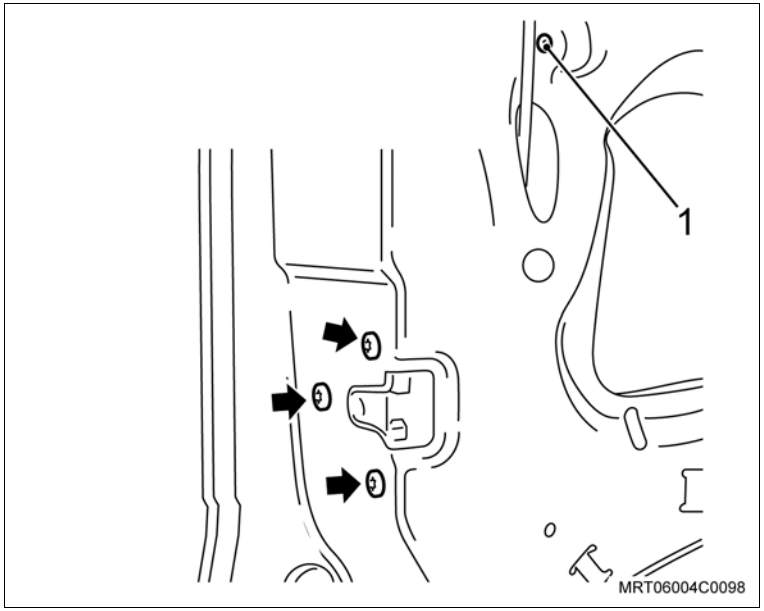
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura plástica da porta.
3. O conector do chicote do sistema central de travamento da porta.
4. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

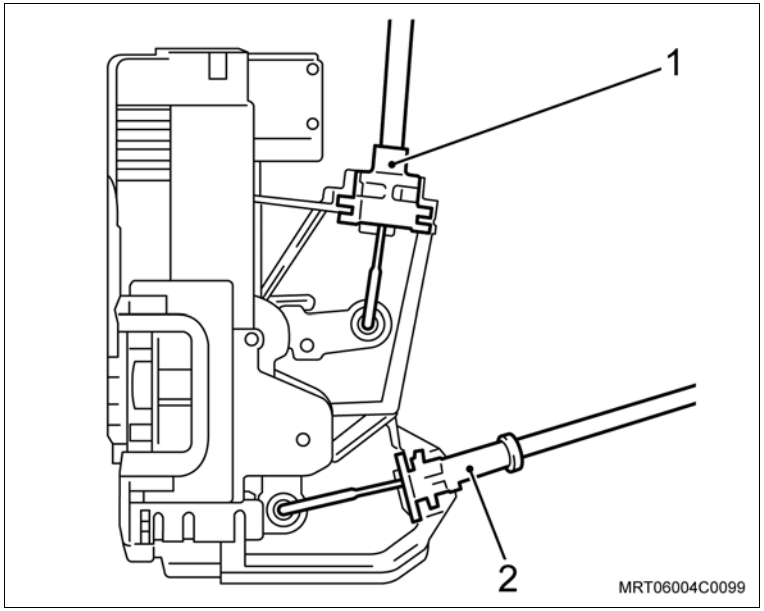
– Perfure os rebites para remover o trilho guia (1) e puxe-o de lado.

5. Os parafusos de fixação da fechadura da porta dianteira (setas).
6. A fechadura da porta.



Remova ou Desconecte

7. O cabo de articulação da maçaneta da porta dianteira (2),
8. O cabo de articulação do botão da trava da porta (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A fechadura na porta.
2. Os parafusos de fixaçãoda fechadura da porta dianteira.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da fechadura com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
3. O cabo de articulação da trava da porta (1).
4. O cabo de articulação da maçaneta da porta (2).
5. O trilho guia do vidro e rebite.
6. A maçaneta externa da porta dianteira, consulte "Maçaneta Externa da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O conector do chicote da central de travamento da porta.
8. A cobertura plástica.

   Informação

   – Se danificada, a cobertura plástica da porta deve ser substituída, consulte "Defletor de Água Lateral da Porta Dianteira (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
9. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

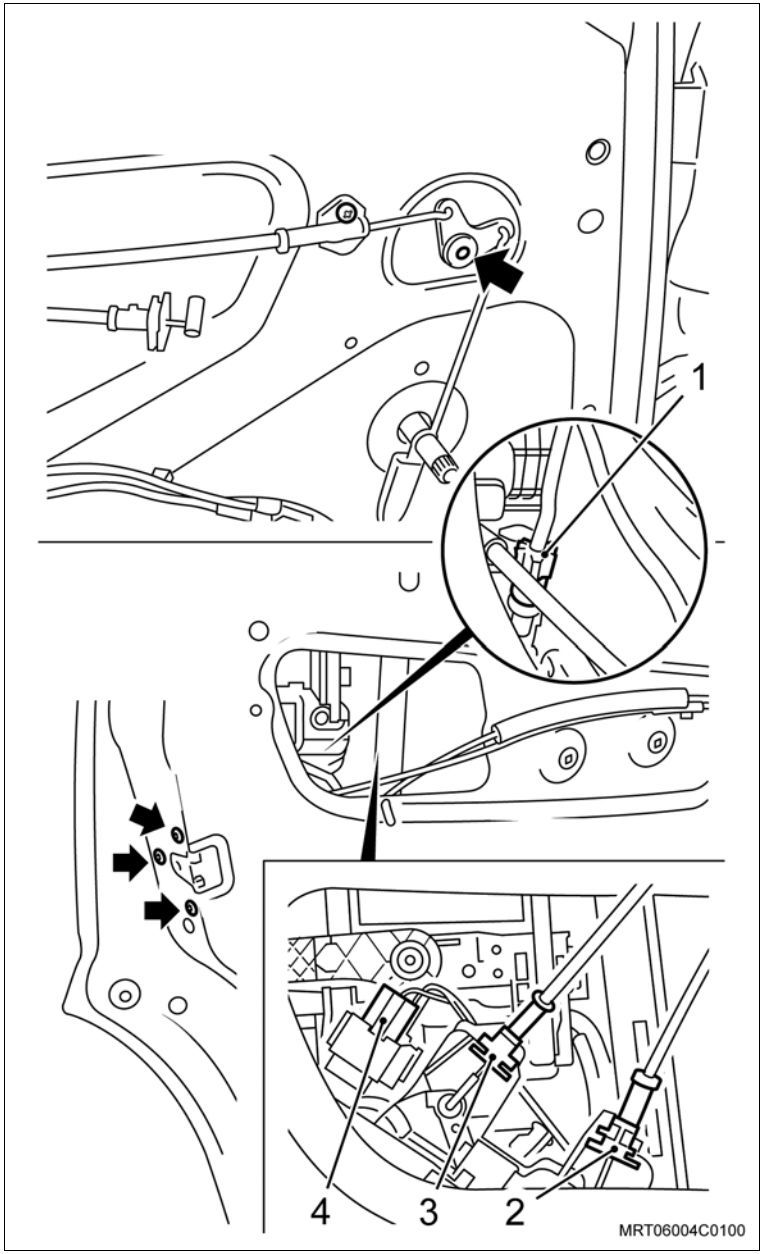
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O cabo de articulação da fechadura da porta traseira.
3. O chicote da porta traseira.
4. A cobertura de plástico da porta traseira.
5. Os parafusos de fixação da fechadura da porta traseira (setas).
6. O conector do chicote do sistema de travamento central (4).
7. O cabo de articulação da fechadura da porta traseira (3).
8. O cabo de articulação da maçaneta da porta traseira (2).

Ajuste

– Gire a porca dentada (1) até que o liame fique livre de folga.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de articulação da maçaneta da porta traseira.
2. O cabo de articulação da fechadura da porta traseira.
3. O conector do chicote do sistema de travamento central.
4. A fechadura em seu alojamento.
5. Os parafusos de fixação da fechadura da porta traseira.

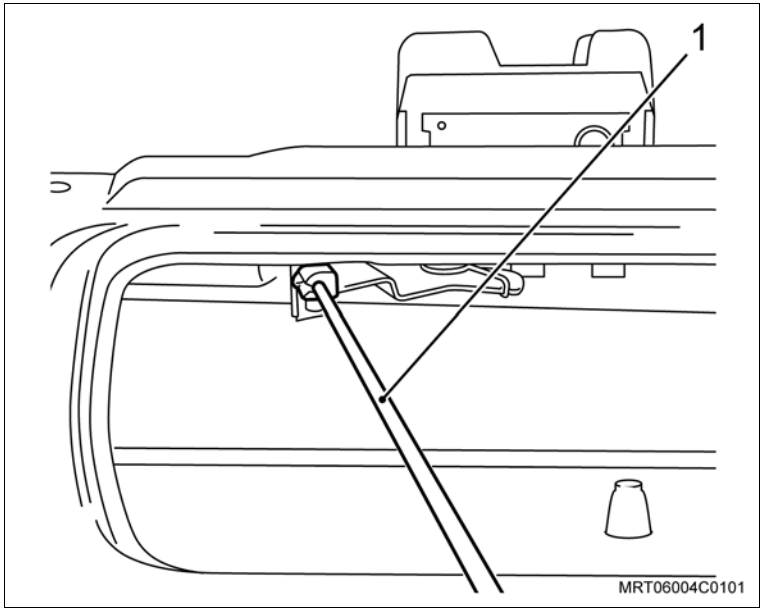
   Aperte

   – Os parafusos de fixação da fechadura da porta traseira com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
6. O cabo de articulação da fechadura.
7. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

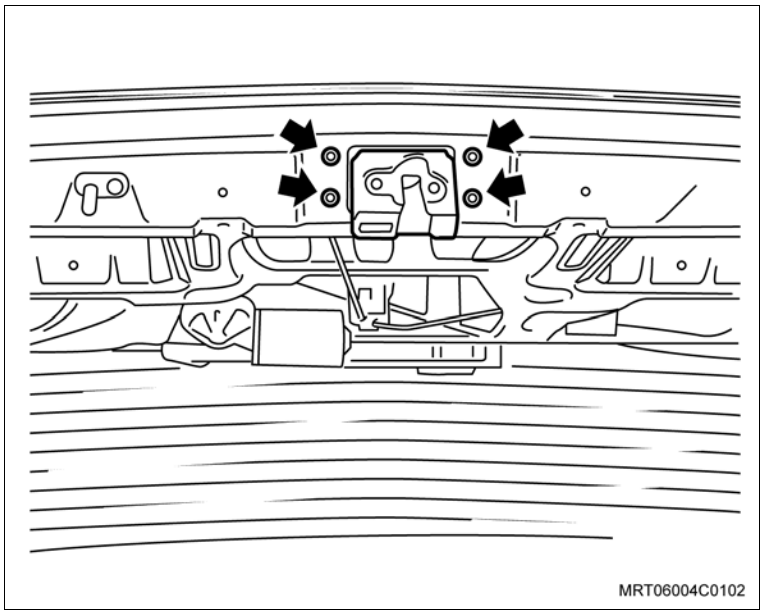
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O liame da fechadura da tampa traseira (1).



3. Os parafusos de fixação da tampa traseira (setas).
4. A fechadura da tampa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A fechadura em seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação da fechadura.
3. O liame da fechadura da tampa traseira.
4. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".

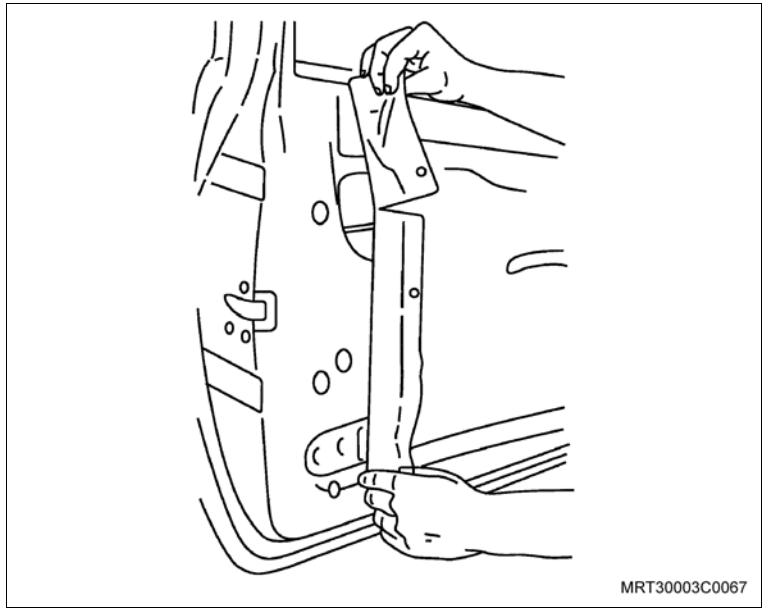
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

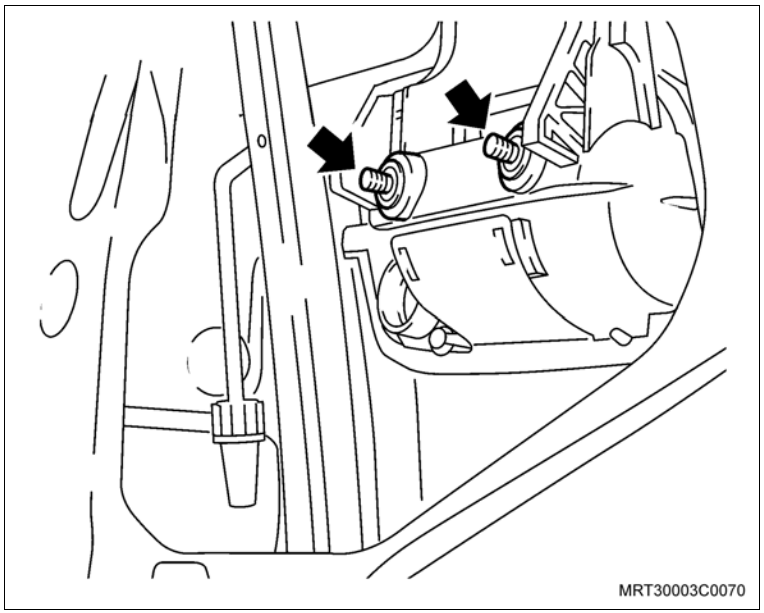
1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

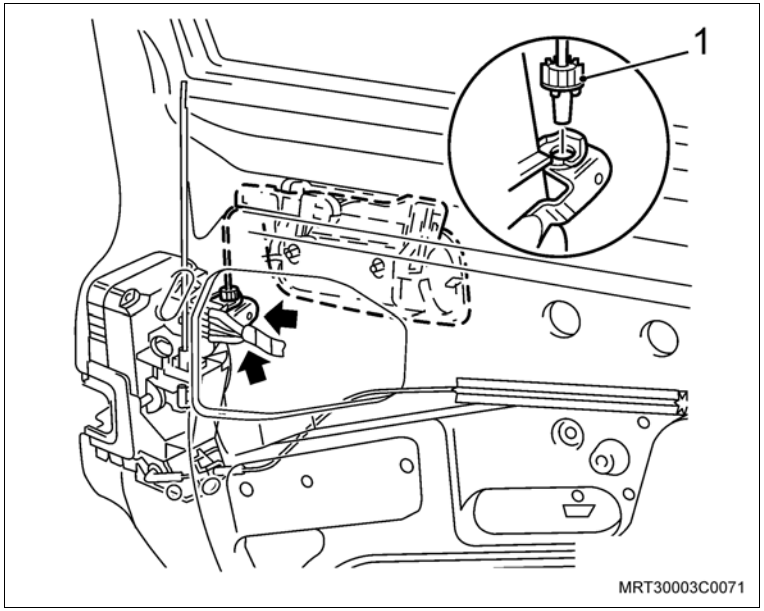
– Desloque, parcialmente, o revestimento plástico na região da maçaneta externa, puxando-o.

2. As porcas de fixação (setas) do suporte da maçaneta externa.
3. O suporte da maçaneta externa, soltando o liame do cilindro.



Remova ou Desconecte

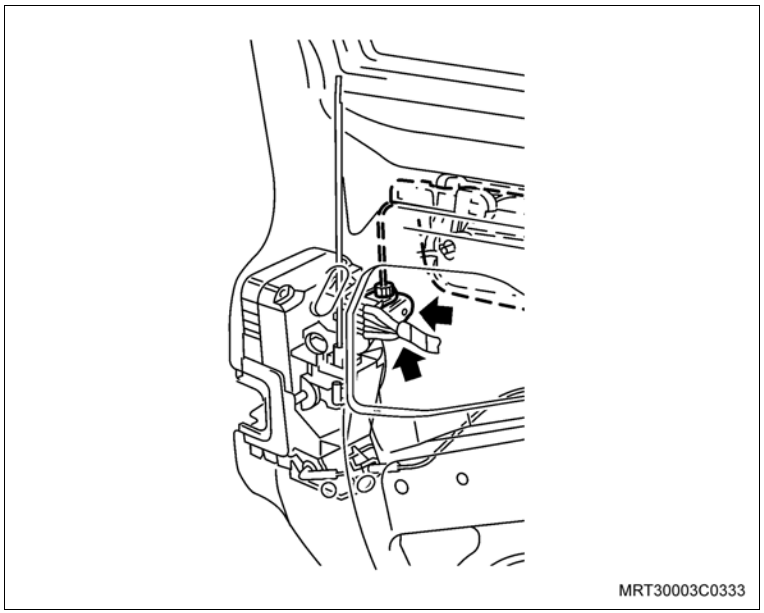
4. A haste da maçaneta externa da fechadura (setas), soltando, se necessário, a porca da regulagem (1).
5. A maçaneta externa da porta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A maçaneta externa, encaixando a haste de acionamento da fechadura (setas).



Instale ou Conecte

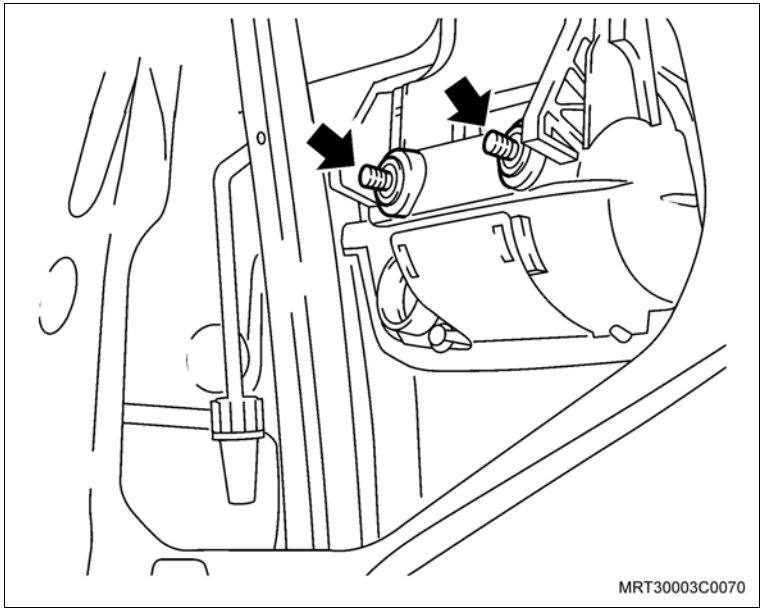
2. O suporte da maçaneta externa, encaixando o liame do cilindro.
3. As porcas de fixação (setas) do suporte da maçaneta externa.

Aperte

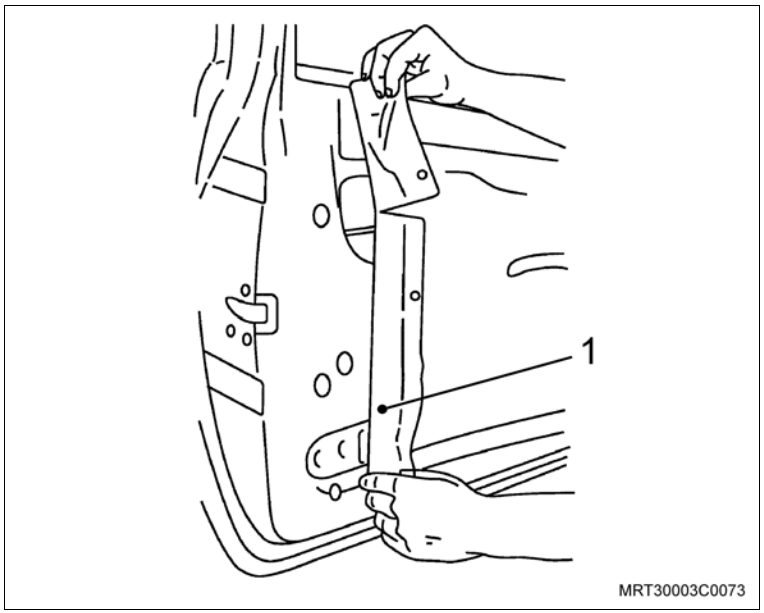
– As porcas de fixação com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Ajuste

– Regule a haste da maçaneta externa através da porca de regulagem até eliminar a folga.



4. O revestimento plástico (1) na região da maçaneta externa.
5. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



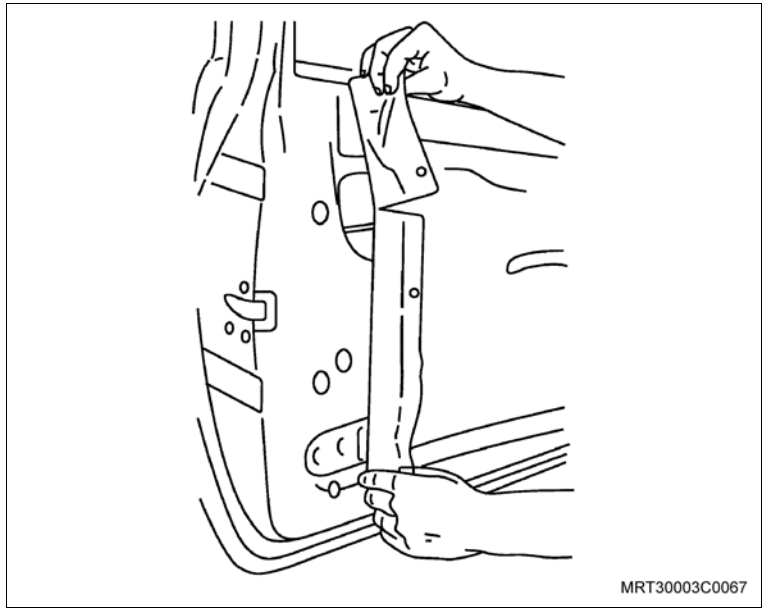
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

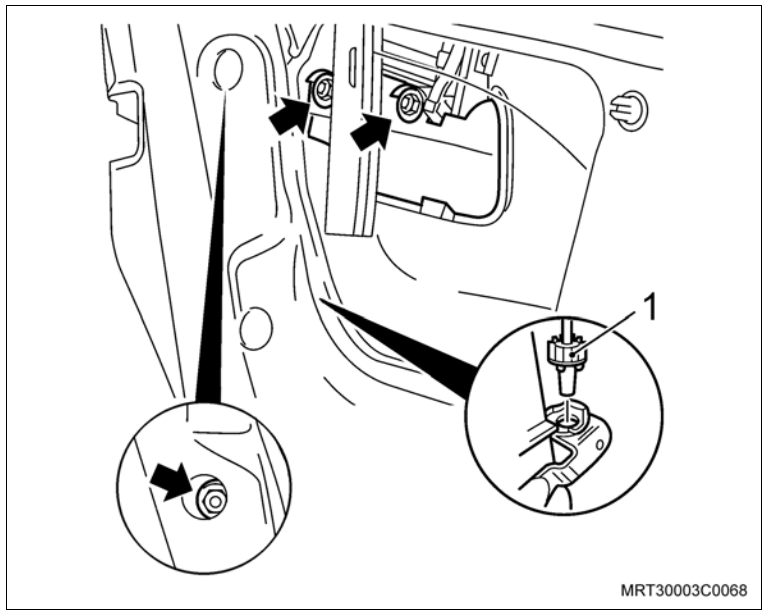
1. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

– Desloque, parcialmente, o revestimento plástico na região da maçaneta externa.

2. As porcas de fixação (setas) do suporte da maçaneta, utilizando a abertura no painel da porta para remover a porca traseira.
3. A haste de acionamento da fechadura, soltando, se necessário, a porca de regulagem (1).
4. A maçaneta externa da porta traseira do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

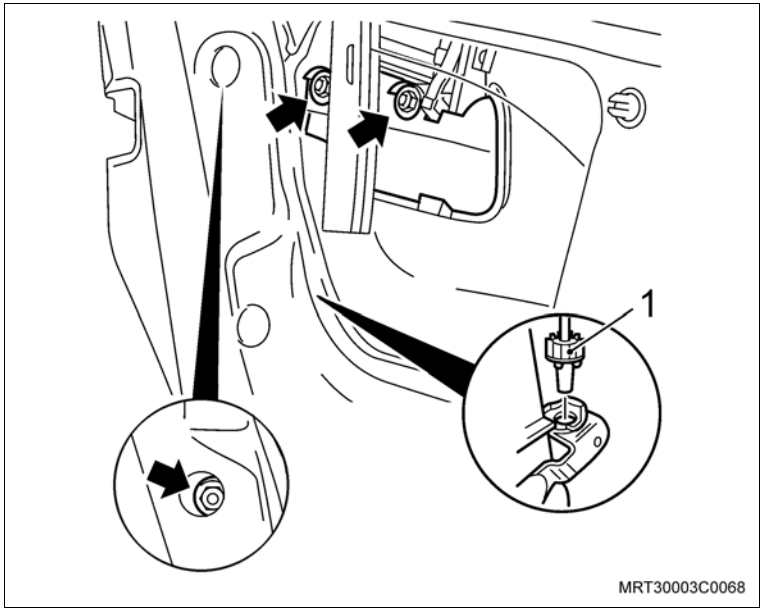
1. A maçaneta externa da porta traseira no seu alojamento, encaixando a haste de acionamento da fechadura.
2. O suporte da maçaneta externa.
3. As porcas de fixação do suporte da maçaneta, utilizando a abertura do painel da porta para apertar a porca traseira.

Aperte

– As porcas de fixação do suporte da maçaneta com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

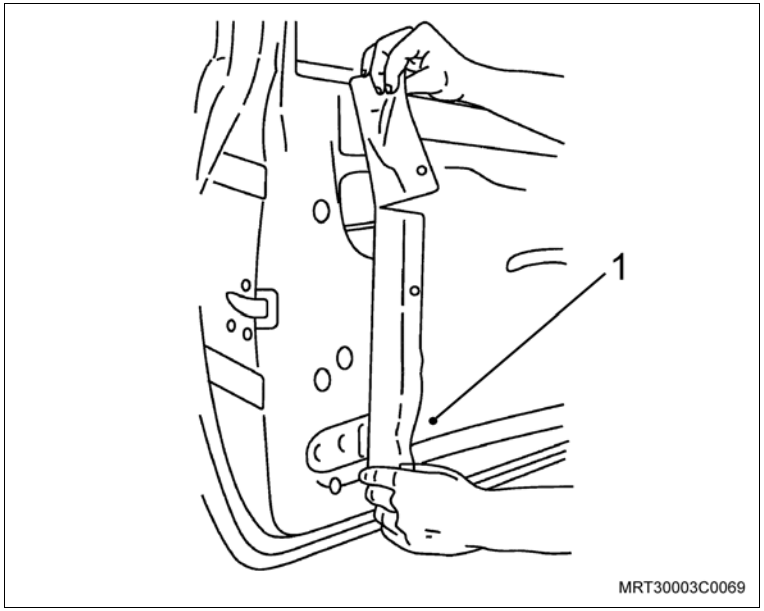
Ajuste

– A haste de acionamento da fechadura através da porca de regulagem (1) até eliminar a folga.



Instale ou Conecte

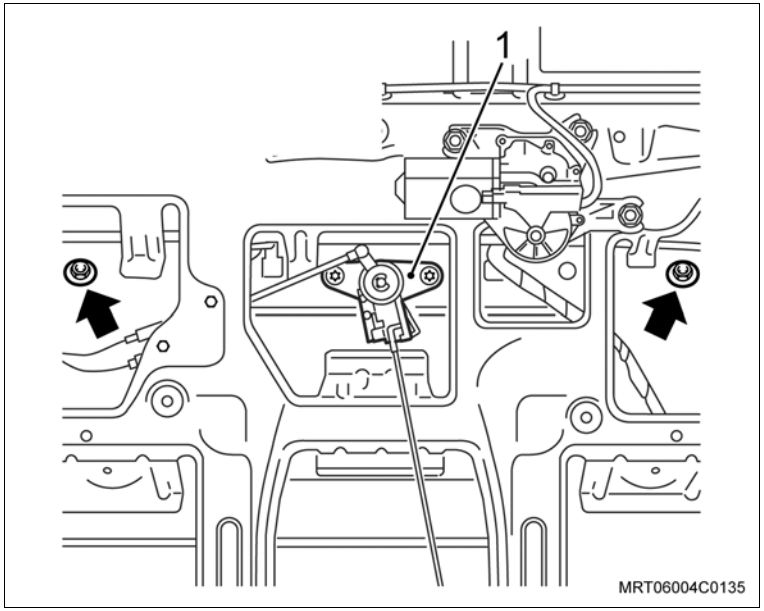
4. O revestimento plástico (1) na região da maçaneta externa.
5. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



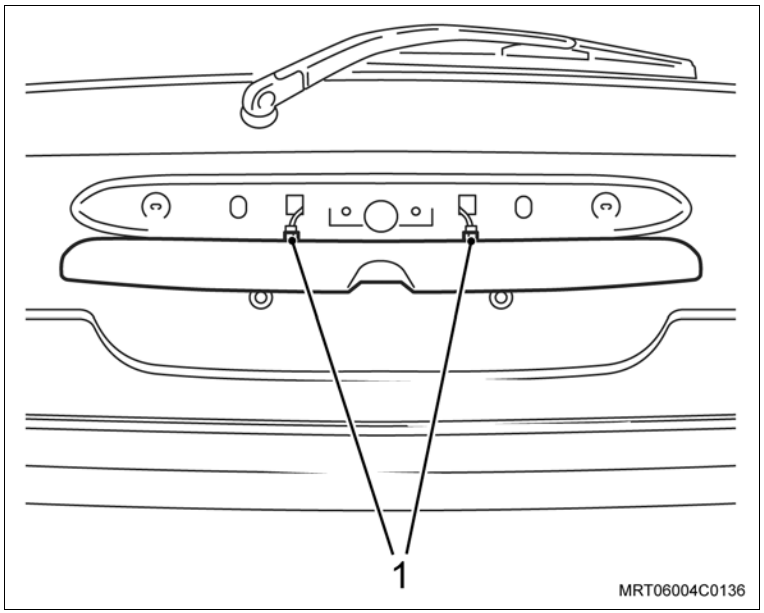
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. O cilindro da fechadura da tampa traseira (1), consulte "Cilindro da Fechadura da Tampa do Compartimento Traseiro (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. As porcas de fixação da maçaneta externa da tampa traseira (setas).



4. O conector do chicote da luz da placa de licença (1).
5. A maçaneta externa da tampa traseira.



Instalação

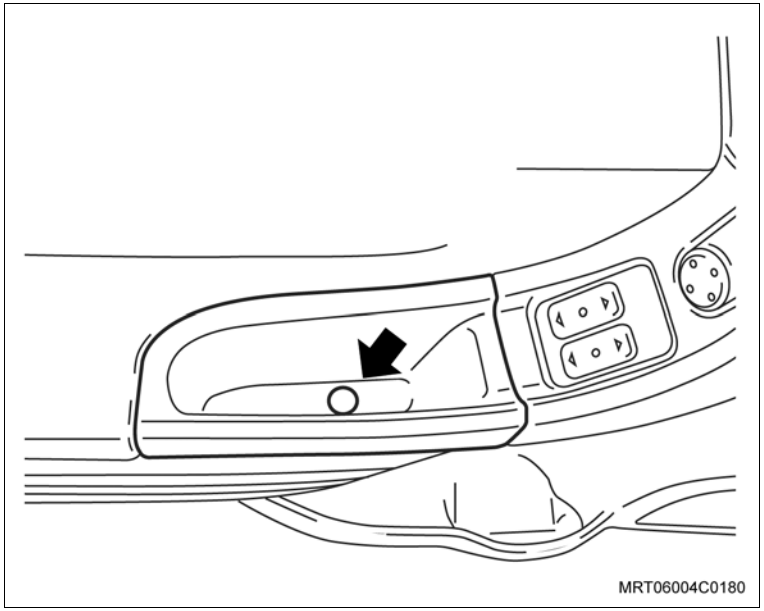
Instale ou Conecte

1. A maçaneta externa da tampa traseira.
2. As porcas de fixação da maçaneta externa da tampa traseira.
3. O cilindro da fechadura da tampa traseira, consulte "Cilindro da Fechadura da Tampa do Compartimento Traseiro (Portas e Compartimento Traseiro) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do puxador (seta).
2. O puxador de seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O puxador de seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do puxador (seta).

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de fechamento do bocal (1).
2. Os parafusos de fixação (5) da portinhola do bocal de abastecimento de combustível.

Instalação

Monte

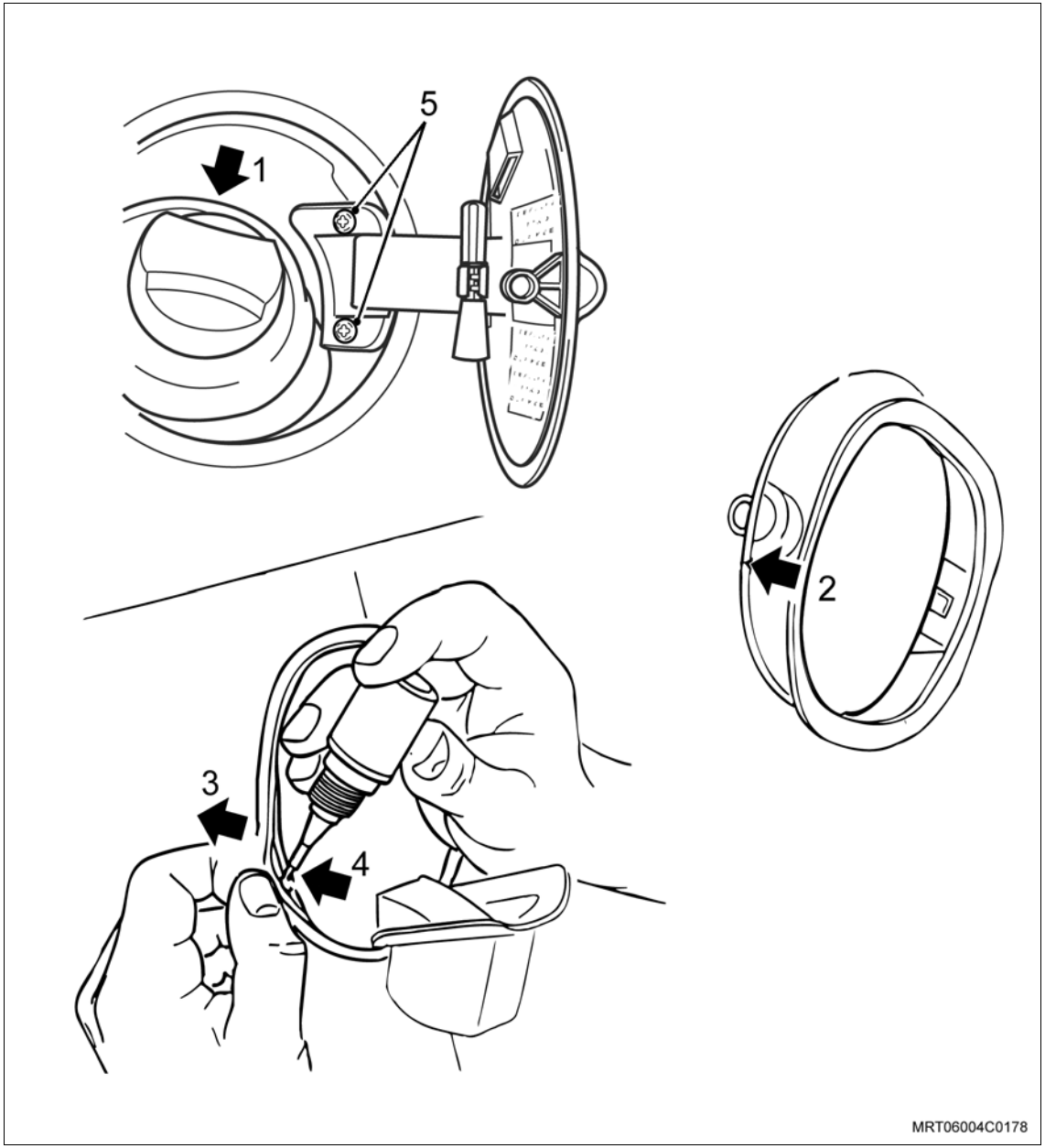
– O anel de vedação (2) na portinhola do bocal de abastecimento de combustível. Remova totalmente (3) o anel de vedação e aplique no alinhamento (4) adesivo simples de componente cianocrilato. Siga as instruções de uso do adesivo! Não aplique o adesivo em áreas visíveis!

Instale ou Conecte

1. A portinhola de abastecimento.
2. Os parafusos de fixação da portinhola.
3. A tampa de fechamento do bocal do tanque.

Informação

– Etiquetas com dados sobre pressões dos pneus estão disponíveis no departamento de Pós-vendas.



Remoção

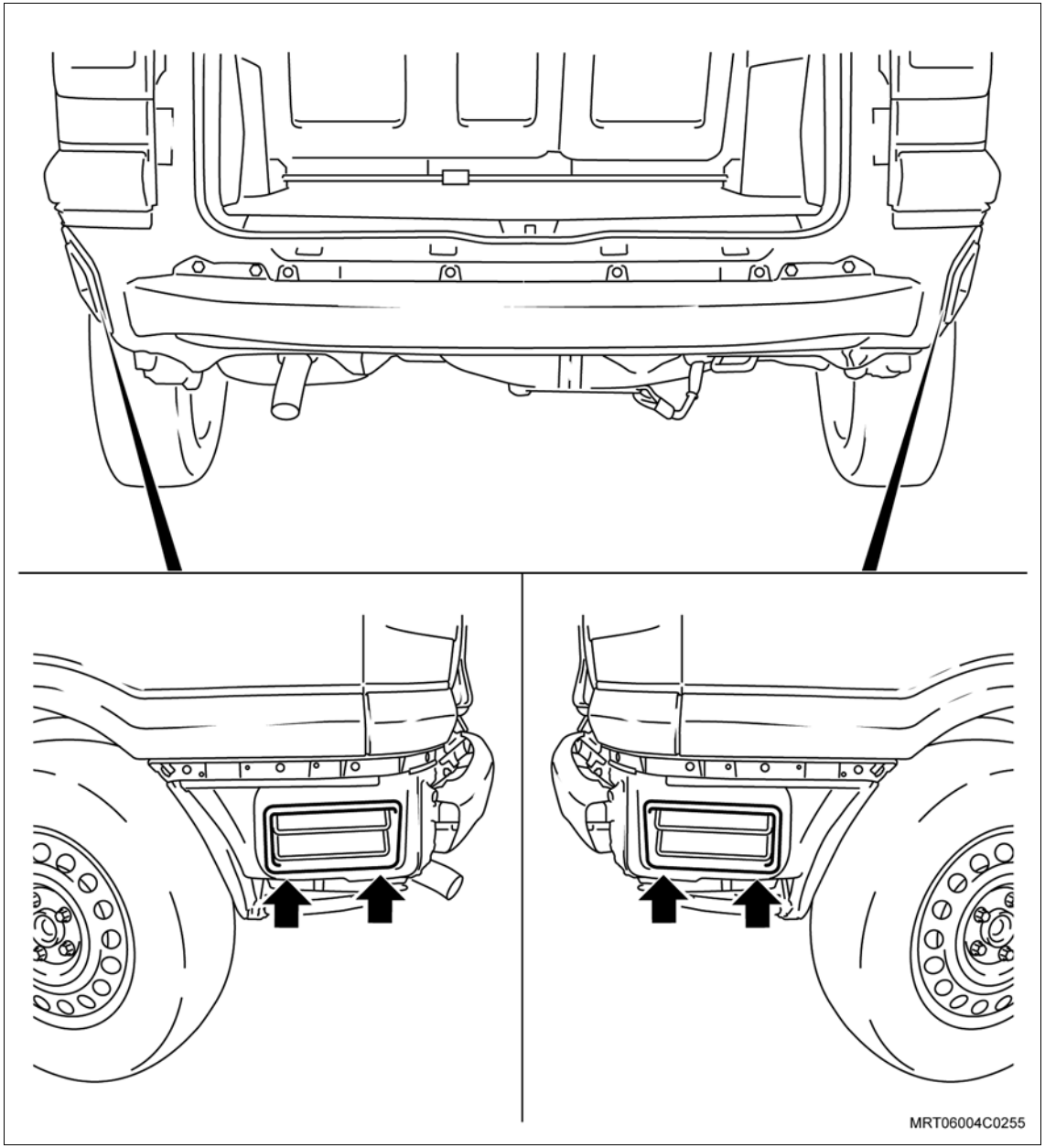
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A válvula de ventilação, desencaixando as travas de retenção.

Instalação

Instale ou Conecte

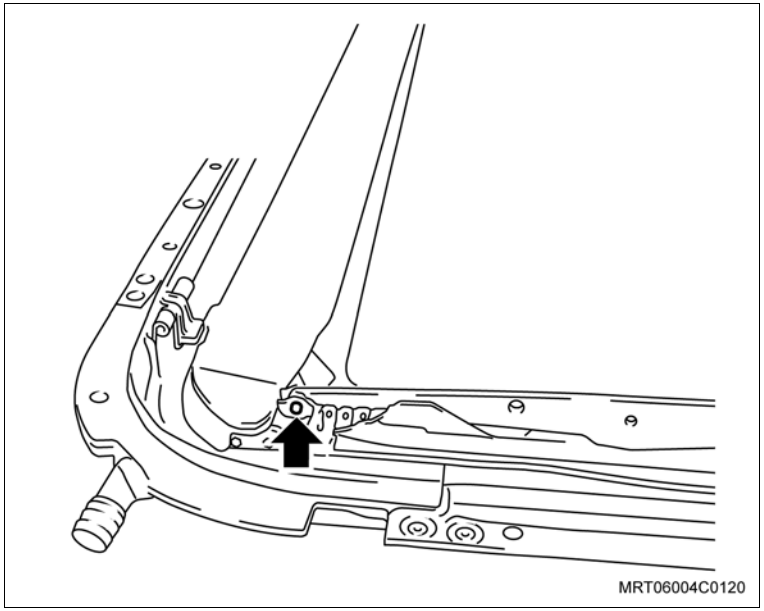
1. A válvula de ventilação da carroçaria no seu alojamento.
2. O pára-choque traseiro inteiriço, consulte "Pára-Choque Traseiro Inteiriço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".



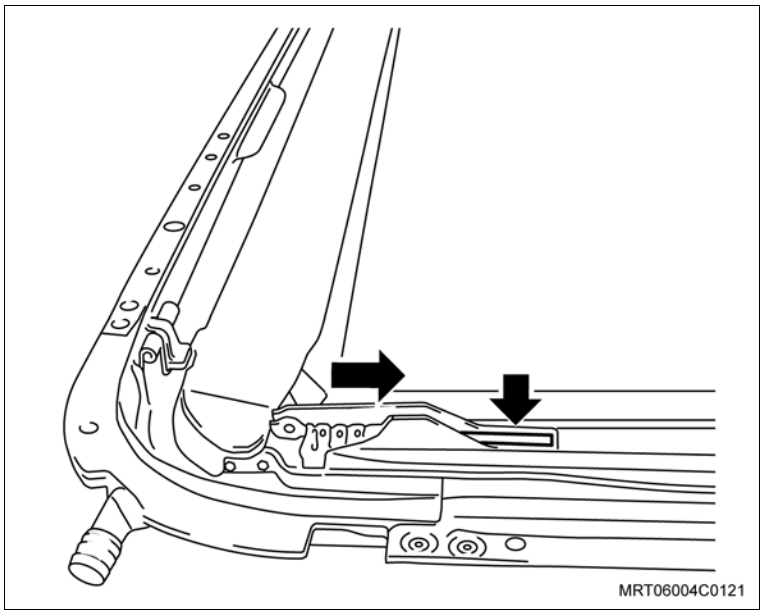
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O teto solar (conjunto), consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
3. A guia lateral desde a guia dianteira com a alavanca de retenção.



4. O conjunto do bloco deslizante para atrás da guia da calha do teto solar.
5. A alavanca de retenção para baixo e puxe a guia dianteira com a alavanca de retenção da guia dianteira.
6. A alavanca de retenção para atrás, fora da calha do teto solar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A guia dianteira dentro da guia da calha do teto solar.
2. A alavanca de retenção até o batente.
3. O conjunto do bloco deslizante.
4. A guia lateral da guia dianteira com a alavanca de retenção.

Ajuste

– Ambos cabos de atuação, consulte "Braços do Defletor de Ar, Guia e/ou Cabo de Controle do Teto Solar (Teto Solar) – Ajustar".

5. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
6. O teto solar (conjunto), consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".

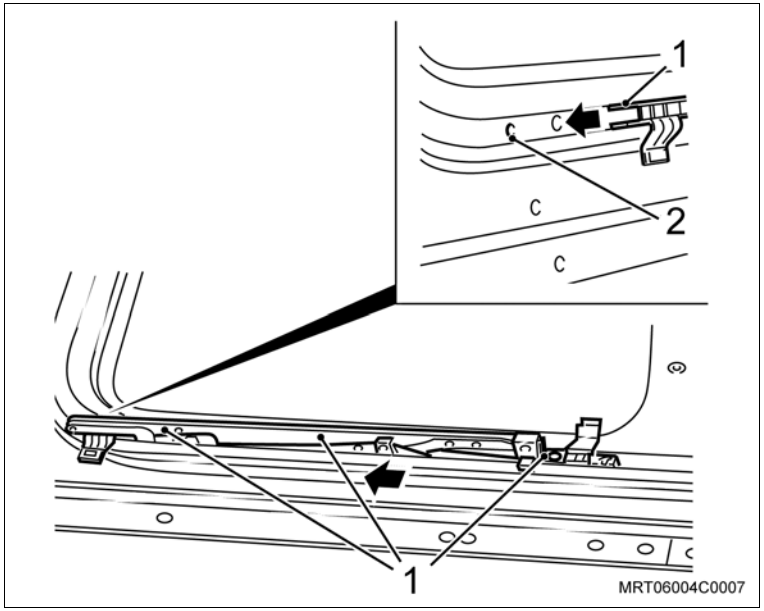
Remoção

Remova ou Desconecte

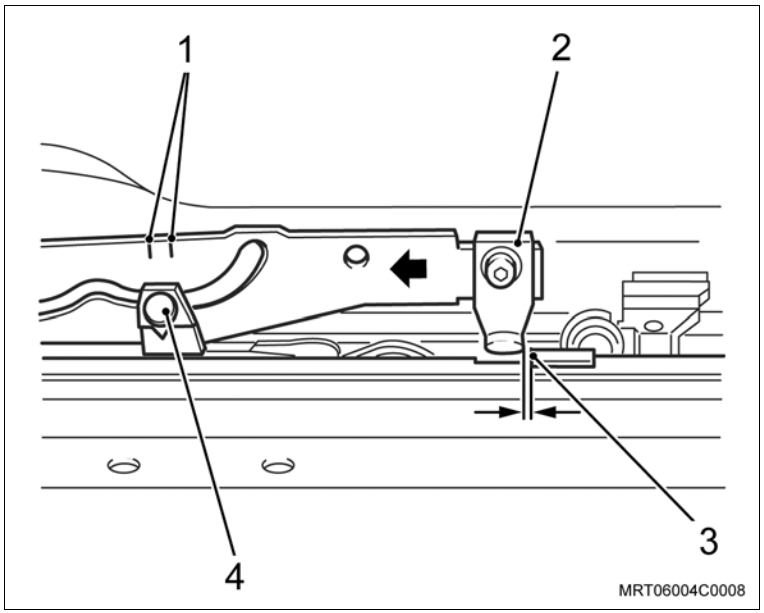
1. A tampa do vidro, consulte "Painel ou Vidro Deslizante Externo do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
2. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".

Ajuste

– Empurre o conjunto da guia do bloco deslizante (1) para adiante até que o batente (o trinco da alavanca engate no rebaixo maior da dianteira (2) do trilho guia).



– Pressione a guia dianteira para atrás. Empurre a guia traseira (4), nivelando os pinos de conexão com as ranhuras de ajuste (1) da guia lateral. O suporte da guia lateral (2) junto a borda traseira dos desvios laterais (3) dos rebaixos do trilho guia com uma pequena compensação de 0,2 a 0,5 mm.



Instalação

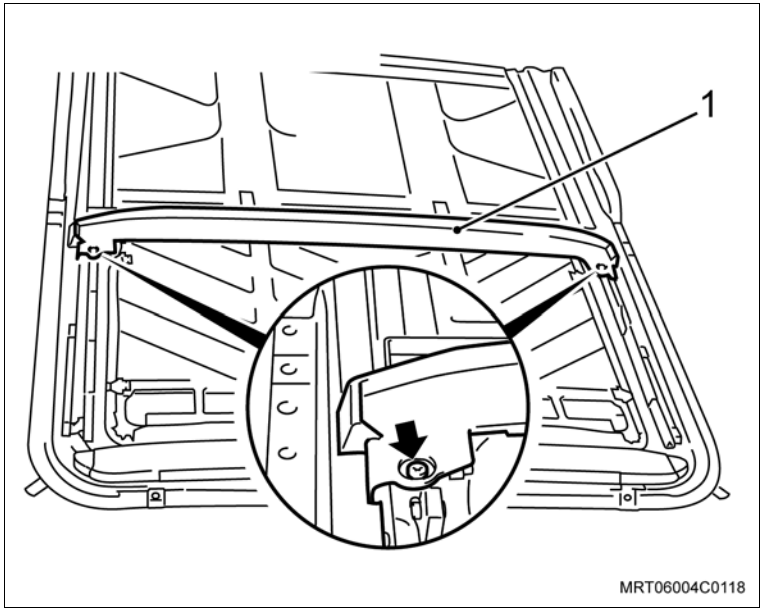
Instale ou Conecte

1. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
2. A tampa do vidro, consulte "Painel ou Vidro Deslizante Externo do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".

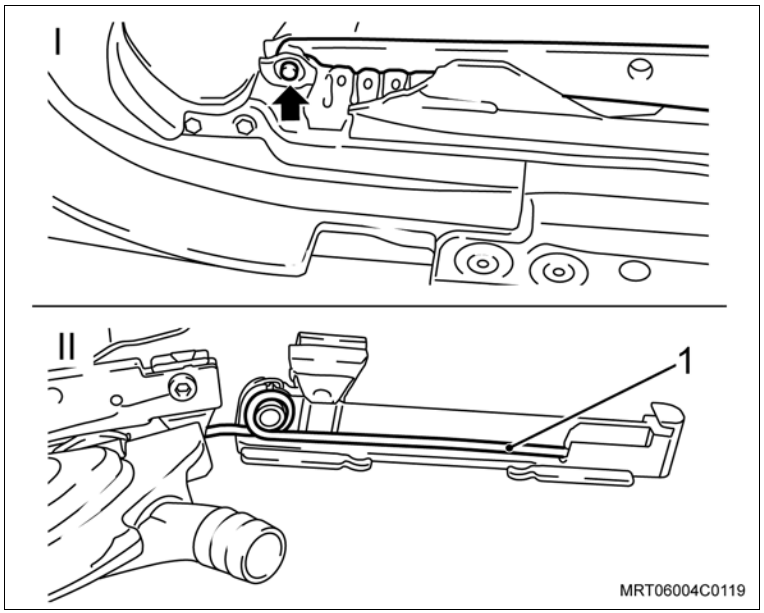
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
2. A calha do teto solar (1).
3. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".



4. A guia lateral desde a guia dianteira com a alavanca de retenção (I).
5. O conjunto do bloco deslizante para atrás.
6. A calha do teto solar (1) desde a mola de conexão da guia lateral (II).



Instalação

Execute

– Enganche a mola de conexão da guia lateral no pino de conexão da guia da calha do teto solar.

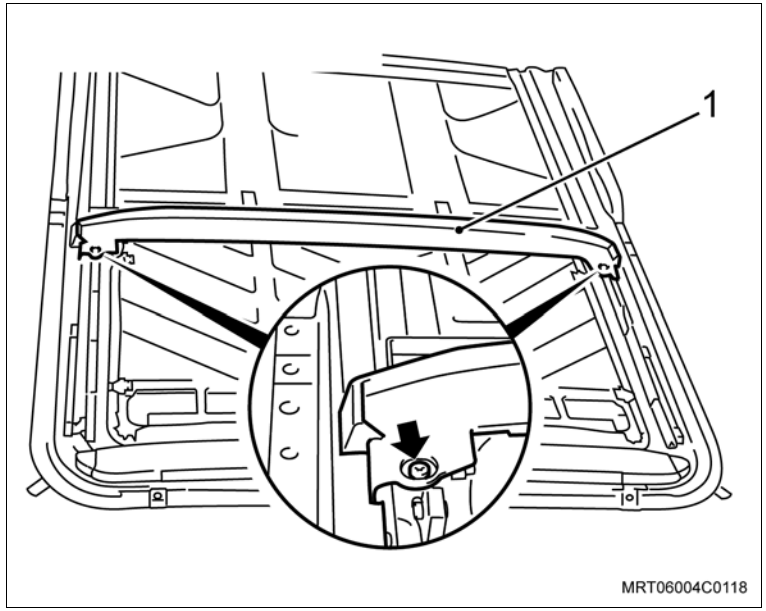
Instale ou Conecte

1. O conjunto do bloco deslizante para adiante, segure a guia lateral na guia dianteira com a alavanca de retenção.

   Ajuste

   – Ambos os cabos de atuação, consulte "Braços do Defletor de Ar, Guia e/ou Cabo de Controle do Teto Solar (Teto Solar) – Ajustar".

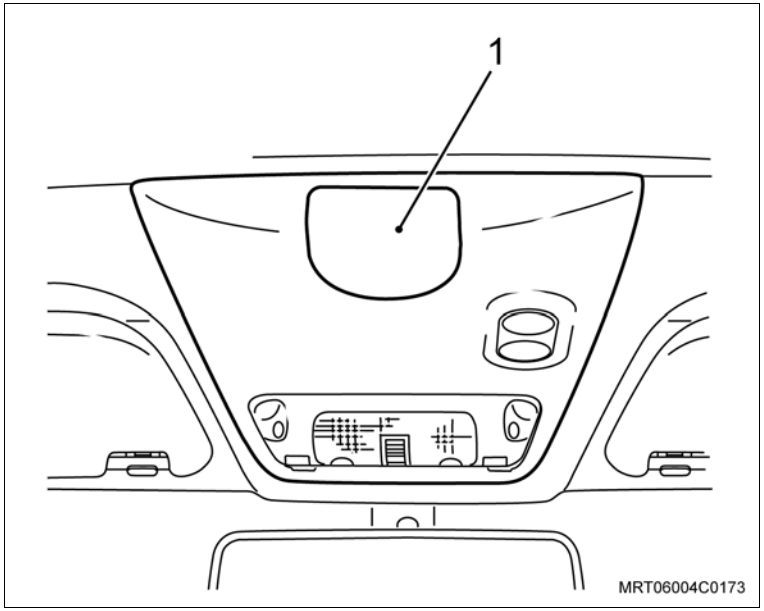
2. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A calha do teto solar (1).
4. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".



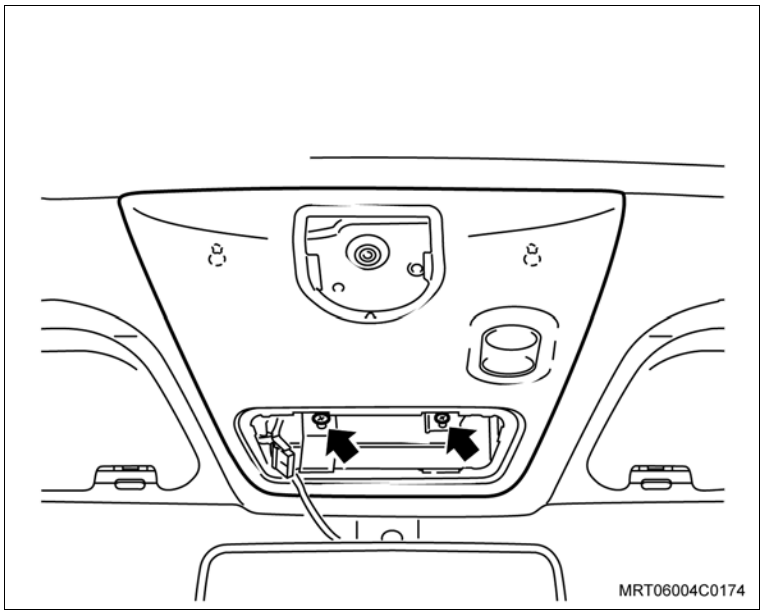
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de acionamento de emergência (1).
2. A lanterna do teto, consulte "Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Substituir".



3. O painel do teto solar.
4. O conector do chicote do interruptor do teto solar elétrico.
5. O painel do teto solar (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor do teto solar elétrico, com conector do chicote do teto solar elétrico.
2. O painel do teto solar com seus parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do painel do teto solar com 1,6 N.m (1,2 lbf.pé).
3. A lanterna do teto, consulte "Lanterna do Teto (Faróis e Lanternas) – Substituir".

Remoção

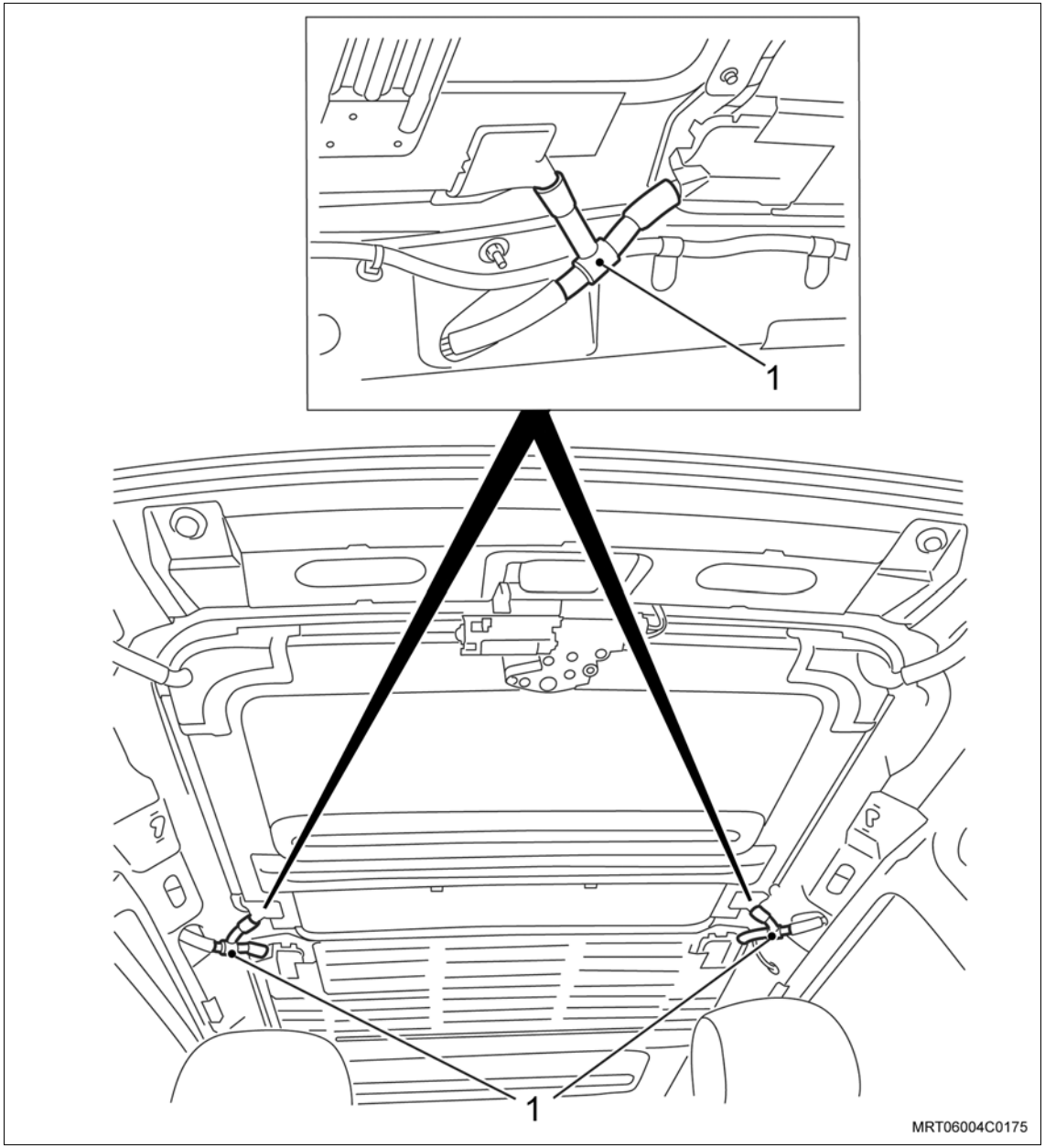
Remova ou Desconecte

1. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. A peça de conexão da unidade central de dreno de água das unidades centrais de dreno de água e da unidade de atuação central de dreno de água (1).

Instalação

Instale ou Conecte

1. A peça de conexão da unidade central de dreno de água nas unidades centrais de água e na unidade de atuação central de dreno de água (1).
2. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".



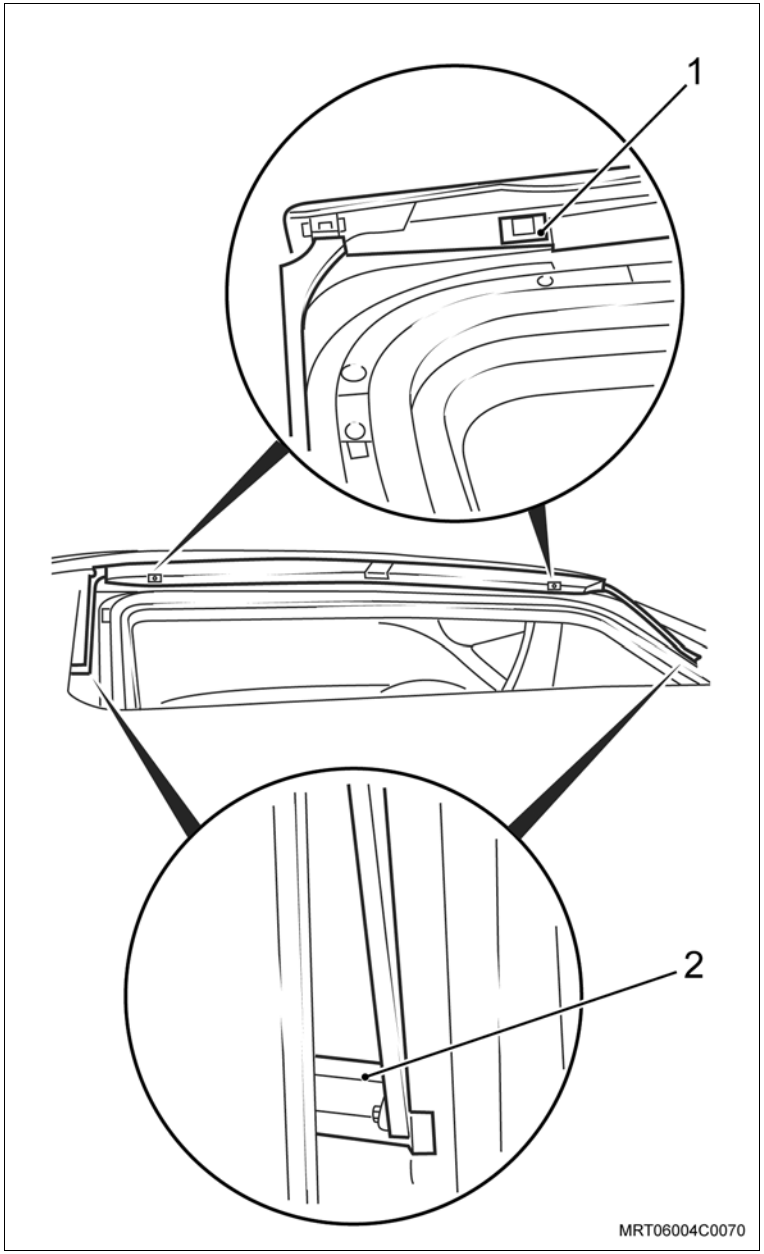
Remoção

Execute

– Abra a metade da tampa do vidro.

Remova ou Desconecte

1. O liame de articulação do defletor de ar (2).
2. Os retentores em ambos os pontos de apoio por meio de um alicate (1), cuidadosamente.
3. O defletor de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de ar em ambos os pontos de apoio.
2. O liame de articulação do defletor de ar.

Execute

– Feche a tampa do vidro.

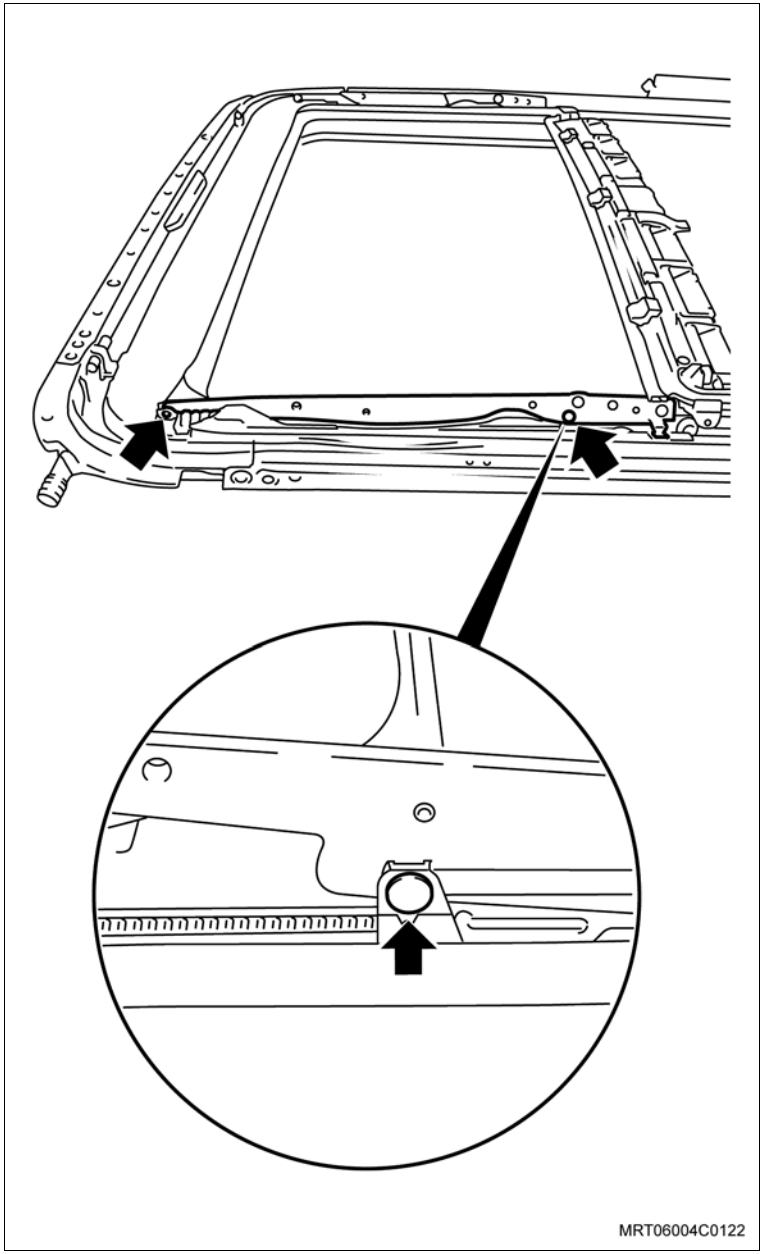
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
3. A guia lateral desde a guia traseira.

Execute

– Puxe a guia lateral fora das guias da calha do teto solar para a traseira.



Instalação

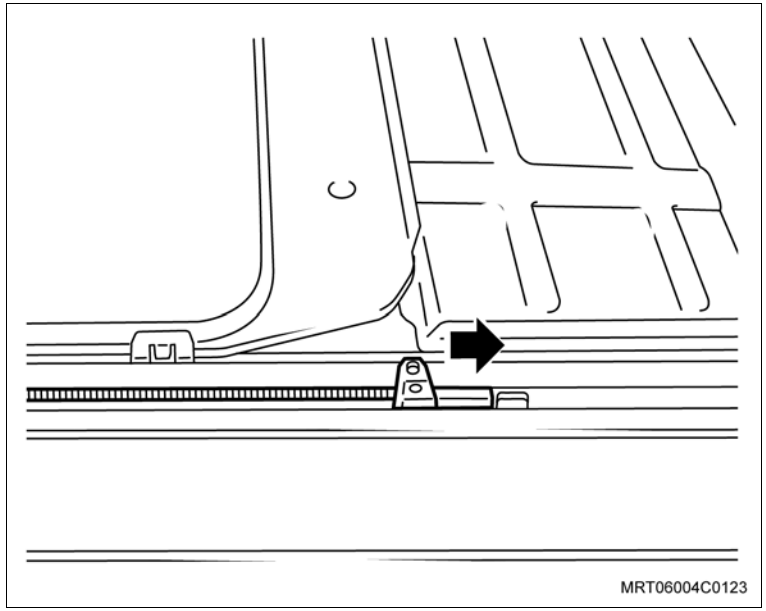
Instale ou Conecte

1. A guia lateral.
2. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
3. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
3. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
4. A guarnição do painel deslizante do teto solar, consulte "Guarnição do Painel Deslizante do Teto Solar (Teto Solar) – Alinhar ou Substituir".
5. A guia traseira com o cabo de fixação para fora.



Atenção

– Sempre substitua a guia traseira com cabo de fixação aos pares!

Instalação

Instale ou Conecte

1. A guia traseira com cabo de fixação.
2. A guarnição do painel deslizante do teto solar, consulte "Guarnição do Painel Deslizante do Teto Solar (Teto Solar) – Alinhar ou Substituir".

   Ajuste

   – O cabo de atuação, consulte "Braços do Defletor de Ar, Guia e/ou Cabo de Controle do Teto Solar (Teto Solar) – Ajustar".
3. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
4. O motor acionador do teto solar, consulte "Motor Acionador do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
5. O teto solar, consulte "Teto Solar (Conjunto) (Teto Solar) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

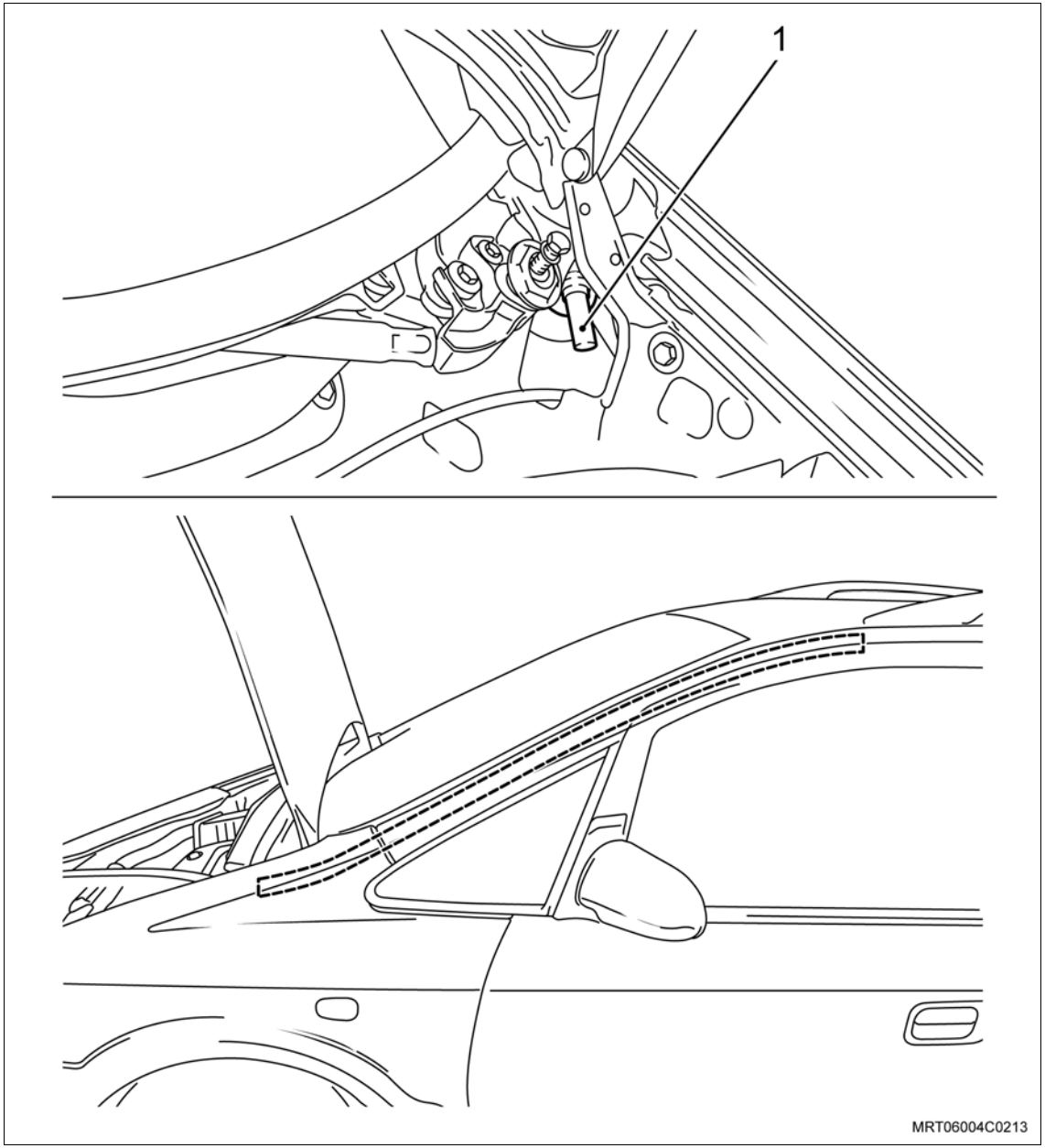
Remova ou Desconecte

1. O forro do teto moldado, do painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
2. O dreno de água da unidade de atuação.
3. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
4. A bucha de borracha (1), puxe a mangueira do dreno de água para frente e fora da coluna “A”.

Instalação

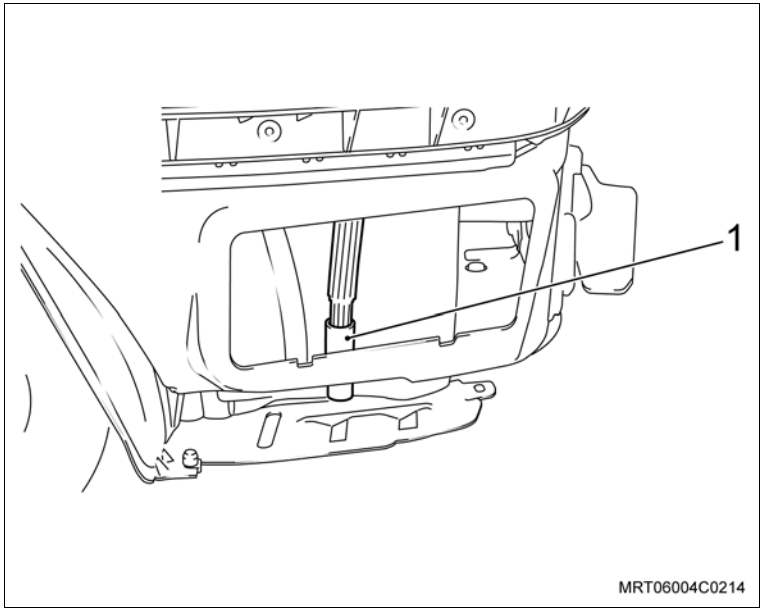
Instale ou Conecte

1. A mangueira do dreno de água, puxando-a para dentro da coluna “A” e conecte a unidade de atuação.
2. A bucha de borracha, o painel de acabamento interno da coluna “A” superior.
3. O forro do teto moldado, do painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
4. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Remoção

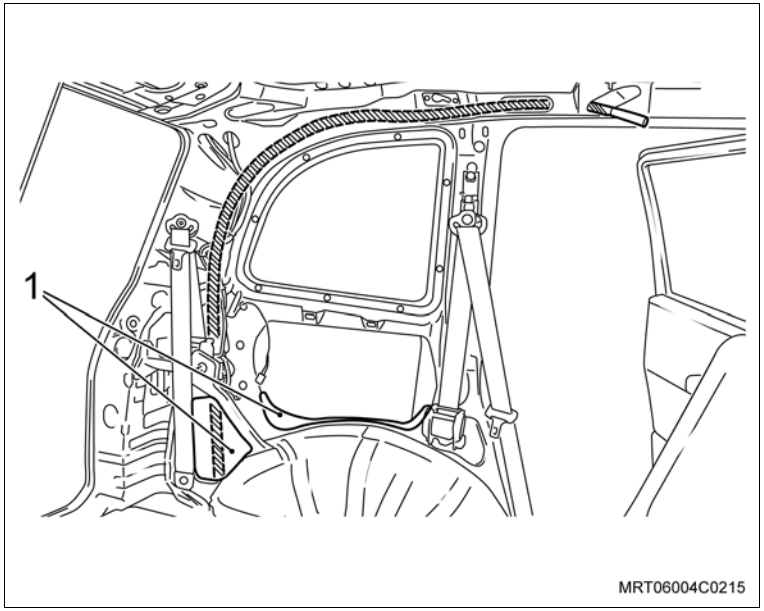
Remova ou Desconecte



1. A válvula de alívio de pressão, consulte "Válvula de Alívio de Pressão Interna da Cabine e/ou Drenagem das Portas (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".
2. A mangueira do dreno de água com a bucha de borracha (1) do painel do assoalho.
3. O forro do teto moldado, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
4. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel de acabamento interno da coluna “D” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
6. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O dreno de água da unidade de atuação.

Remova ou Desconecte

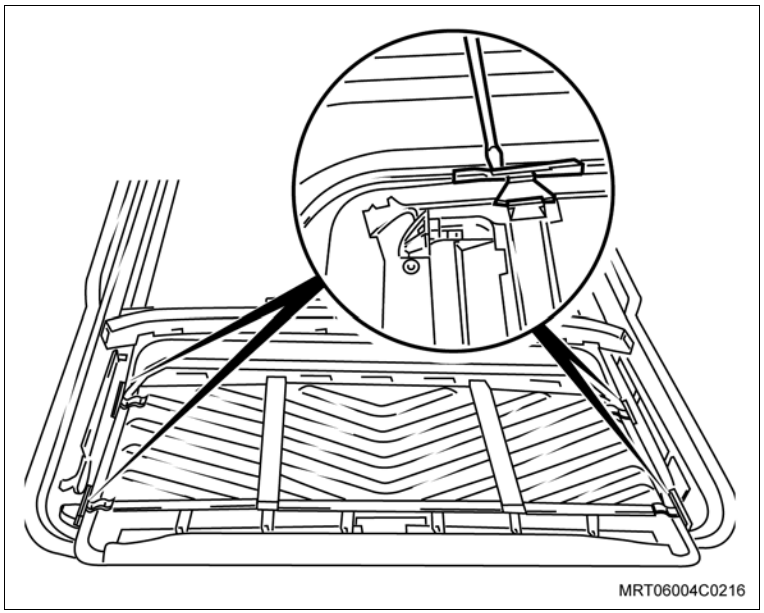
8. A placa de isolação do painel traseiro (1).
9. A mangueira de dreno para o lado de fora da coluna “D” e do quadro do teto.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de dreno para dentro da coluna “D” e conecte na unidade de atuação.
2. A peça de conexão no centro da unidade de atuação.
3. A placa de isolação do painel traseiro.
4. O painel de acabamento interno do painel lateral traseiro, consulte "Cobertura da Soleira do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel de acabamento interno da coluna “D” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".



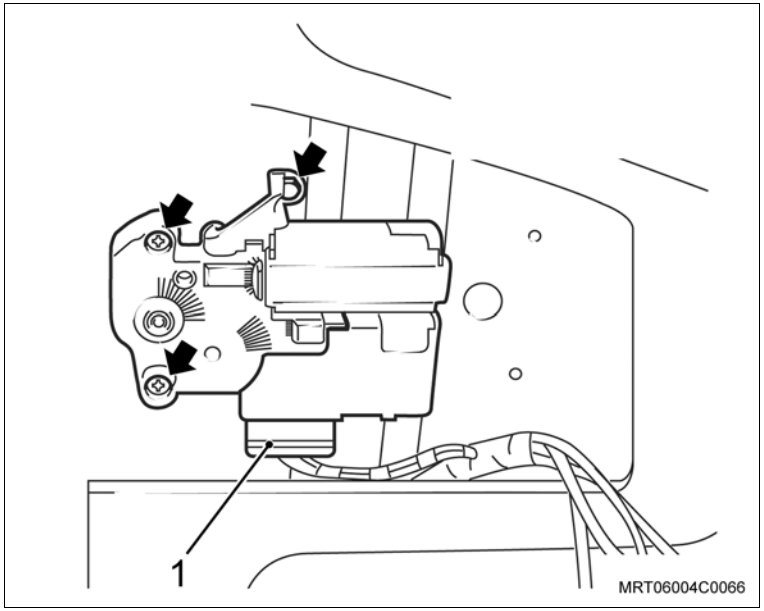
Instale ou Conecte

6. O painel de acabamento interno da coluna “C” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O forro do teto moldado, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
8. A mangueira do dreno de água com a bucha de borracha (1) do painel do assoalho.
9. A válvula de alívio de pressão, consulte "Válvula de Alívio de Pressão Interna da Cabine e/ou Drenagem das Portas (Portas e Compartimento Traseiro) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel do teto solar, consulte "Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir".
2. O conector do chicote (1) do motor acionador do teto solar e desconecte-o.
3. Os parafusos de fixação do motor acionador do teto solar.



Ajuste

– Ambos os cabos de atuação, consulte "Braços do Defletor de Ar, Guia e/ou Cabo de Controle do Teto Solar (Teto Solar) – Ajustar".

Instalação

Informação

– Use novos parafusos para instalar o comando elétrico.

Ajuste

– Ambos os cabos de atuação, consulte "Braços do Defletor de Ar, Guia e/ou Cabo de Controle do Teto Solar (Teto Solar) – Ajustar".
– O comando elétrico para sua posição fechado, se ajustará automaticamente devido ao reconhecimento da sua posição fechado.

Instale ou Conecte

1. O motor acionador do teto solar.
2. Os parafusos de fixação do motor acionador do teto solar.
3. O conector do chicote do motor acionador do teto solar.
4. O painel do teto solar, consulte "Cobertura de Acabamento da Abertura do Teto Solar (Uma ou Todas) (Teto Solar) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

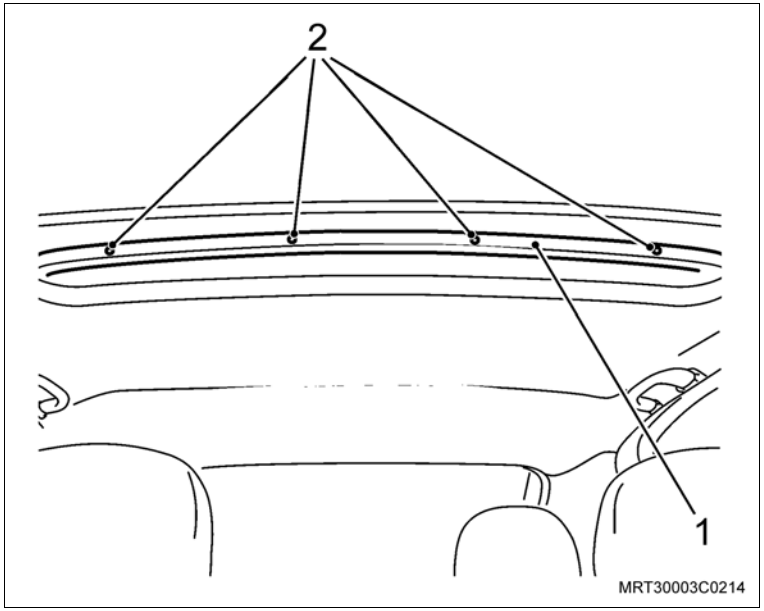
Execute

a. Abra o pára-sol.

b. Abra o teto solar, parcialmente, para ter acesso aos parafusos do painel (1) da cobertura do vidro.

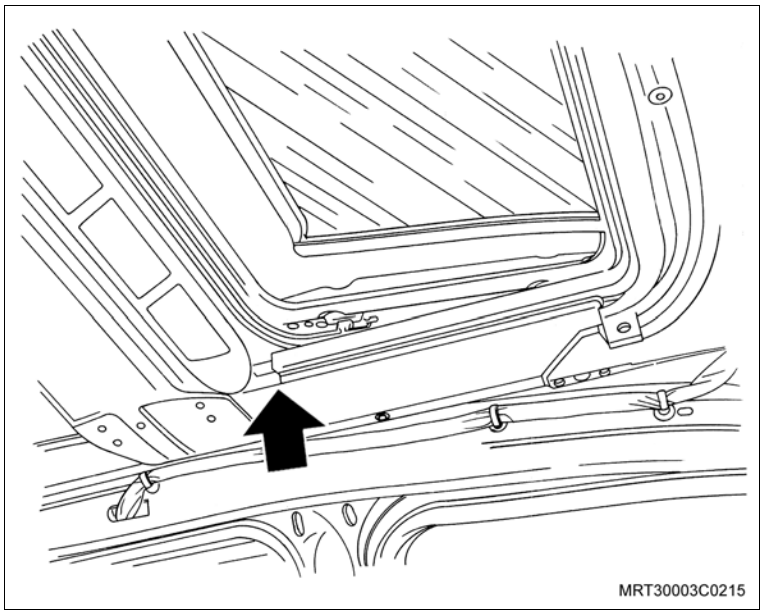
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (2) do painel de cobertura do vidro.



Execute

– Desencaixe a trava (seta) e remova o painel de cobertura do vidro.

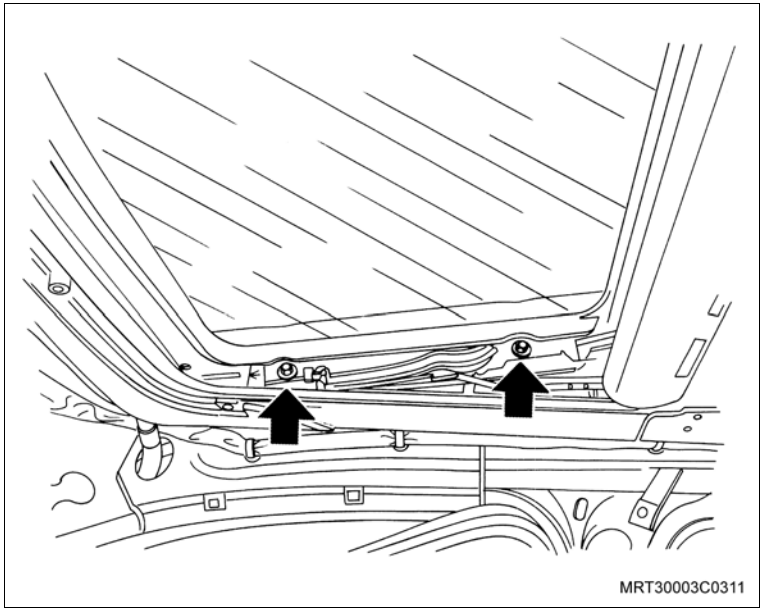


Remova ou Desconecte

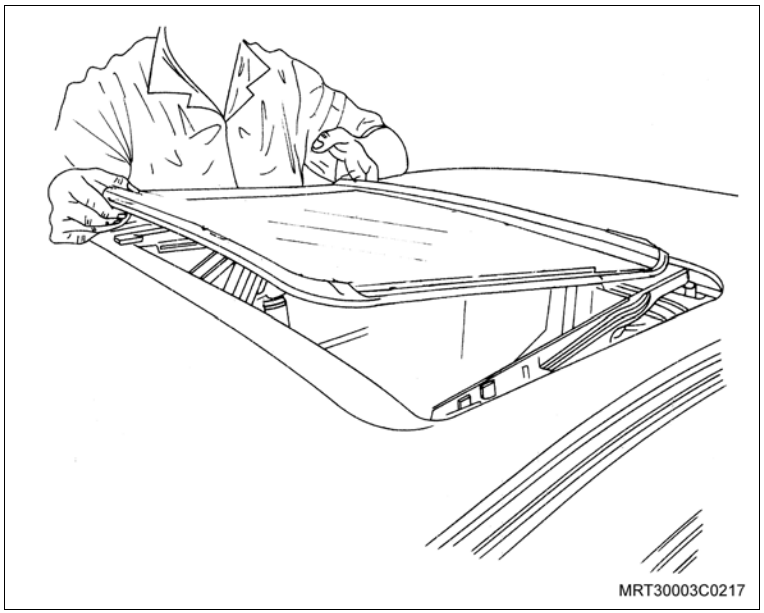
Execute

– Levante o vidro do teto solar para ter acesso aos parafusos de fixação do vidro.

2. Os parafusos (setas) de fixação do vidro a guia lateral.



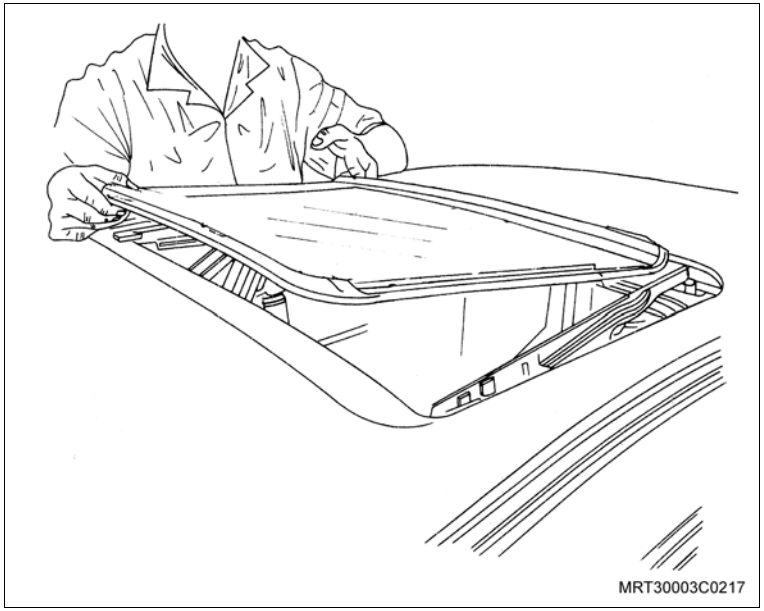
3. O vidro do teto solar pela parte superior do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro do teto solar pela parte superior no veículo.



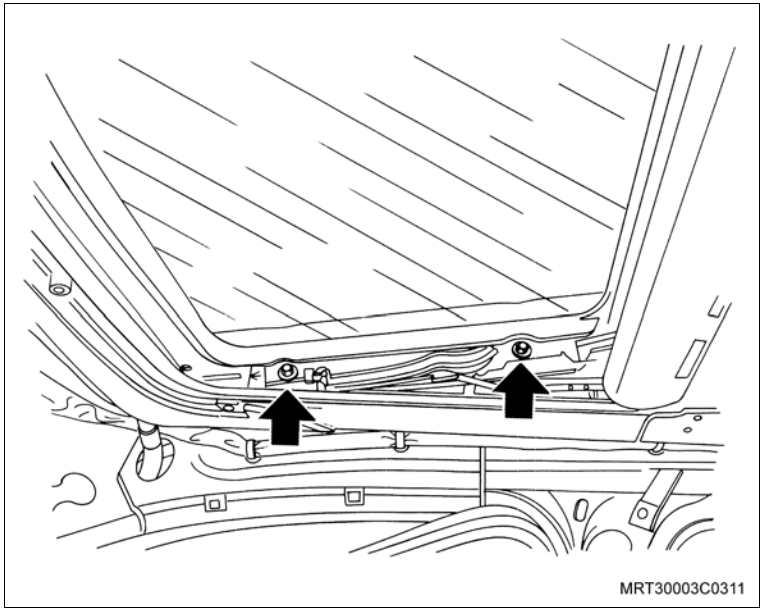
2. Os parafusos (setas) de fixação do vidro sem apertar.

Ajuste

– A altura do vidro do teto solar. A parte dianteira da moldura deve ficar de 0 a -1 mm de altura em relação à borda do teto. A parte traseira deve ficar de 0 a +1 mm em relação à borda do teto.

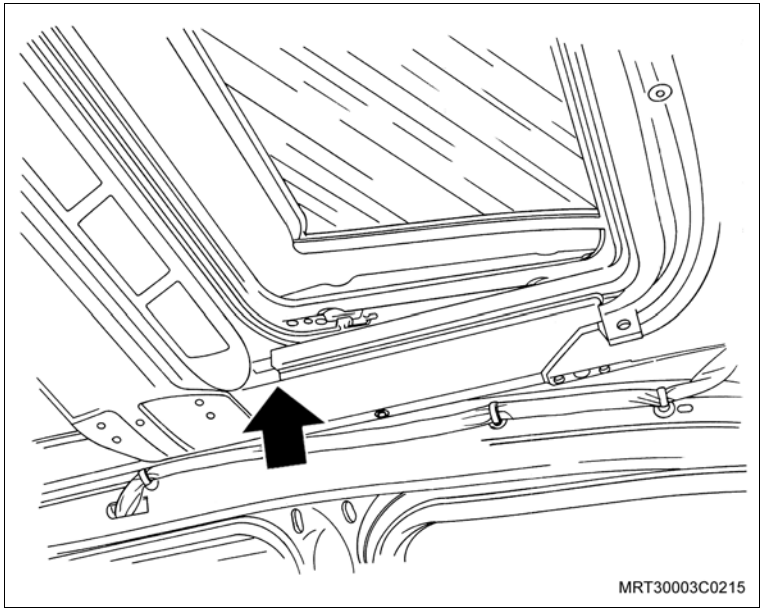
Aperte

– Os parafusos de fixação do vidro com 4 N.m (3 lbf.pé).

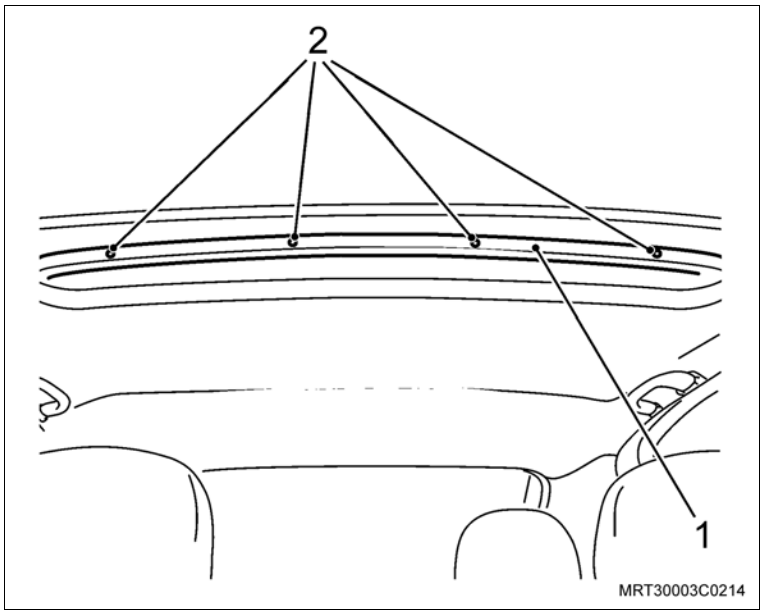


Instale ou Conecte

3. O painel de cobertura do vidro, encaixando a trava (seta).



4. Os parafusos de fixação (2) do painel de cobertura do vidro (1).



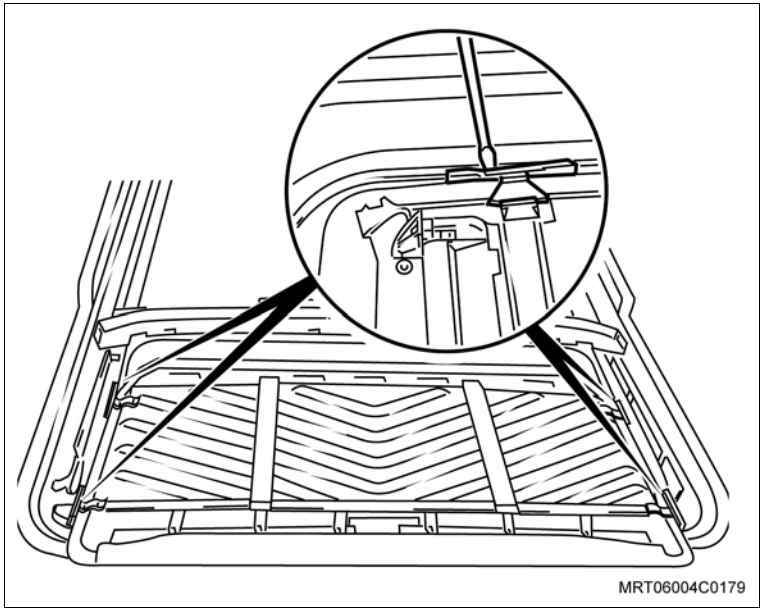
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa do vidro, consulte "Painel ou Vidro Deslizante Externo do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".
2. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
3. As corredeiras dianteiras do pára-sol.

   Execute

   – Puxe o pára-sol para a frente.
4. As corredeiras traseiras do pára-sol.
5. O pára-sol.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pára-sol.
2. As corredeiras traseiras do pára-sol.

   Execute

   – Empurre o pára-sol para trás.
3. As corredeiras dianteiras do pára-sol.
4. A calha do teto solar, consulte "Calha de Drenagem Traseira (Teto Solar) – Substituir".
5. A tampa do vidro, consulte "Painel ou Vidro Deslizante Externo do Teto Solar (Teto Solar) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

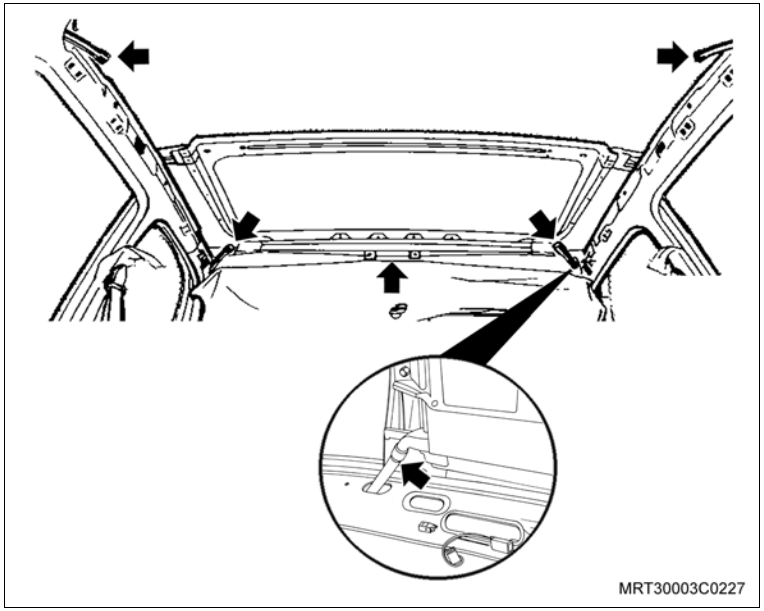
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Aguarde 1 minuto para que o sistema airbag seja desativado.

2. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
3. O conector elétrico da unidade atuadora.
4. Os parafusos de fixação da unidade atuadora.
5. A unidade atuadora do seu alojamento.
6. As mangueiras de drenagem da água (setas).



Remova ou Desconecte

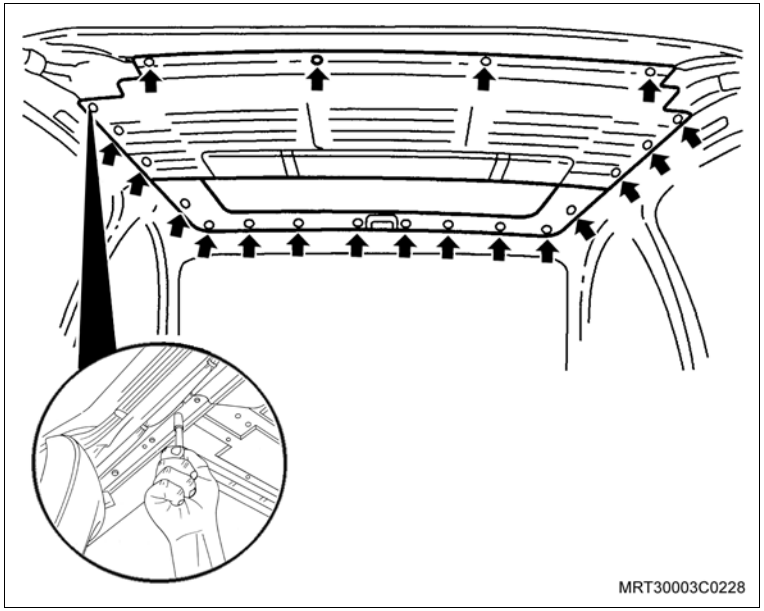
Informação

– Para a retirada do conjunto do teto solar, será necessário o auxílio de outro técnico para apoiar o conjunto durante a remoção dos parafusos de fixação.

7. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto do teto solar.

Execute

– Abaixe cuidadosamente o conjunto e retire-o do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

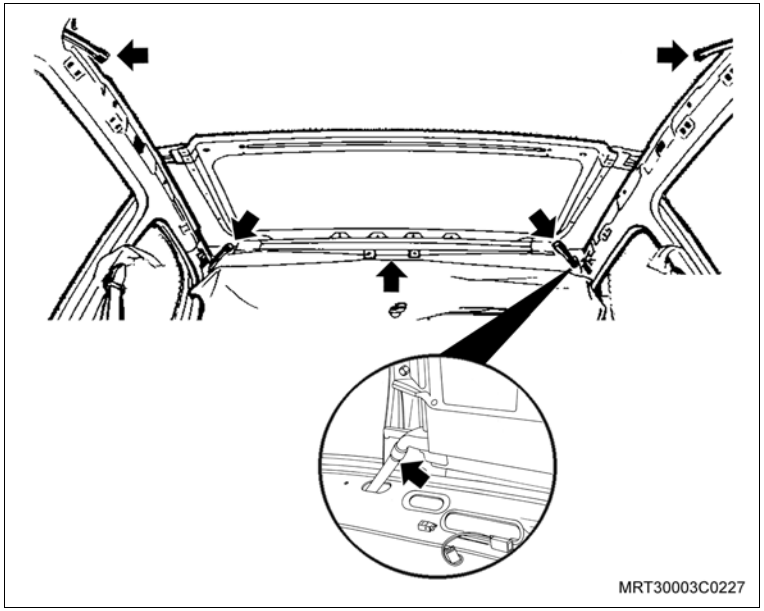
1. O conjunto do teto solar no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação no conjunto do teto solar.

Aperte

– Os parafusos de fixação do conjunto do teto solar com 4 N.m (3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. As mangueiras de drenagem de água (setas).

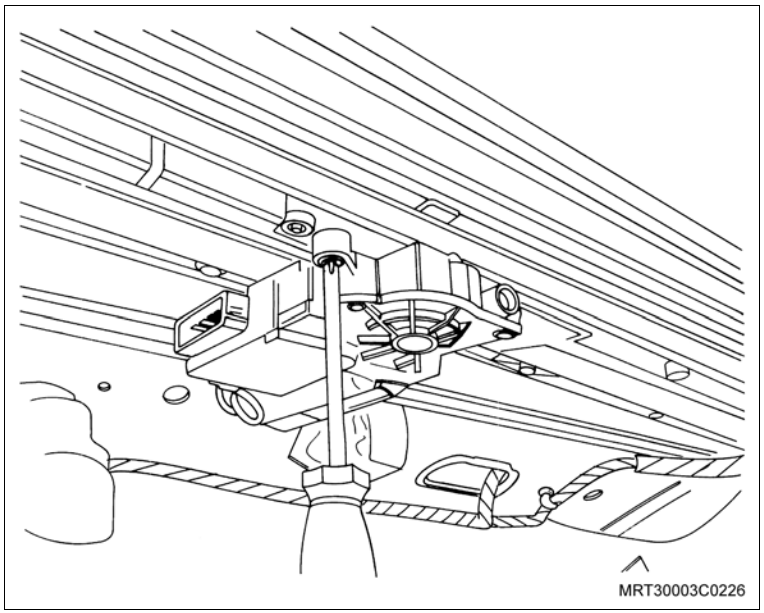


4. A unidade atuadora no seu alojamento.
5. Os parafusos de fixação da unidade atuadora.

Aperte

– Os parafusos de fixação da unidade atuadora com 4 N.m (3 lbf.pé).

6. O conector elétrico da unidade atuadora.
7. O forro do teto, consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
8. O cabo negativo da bateria.



Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema airbag, caso existam falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

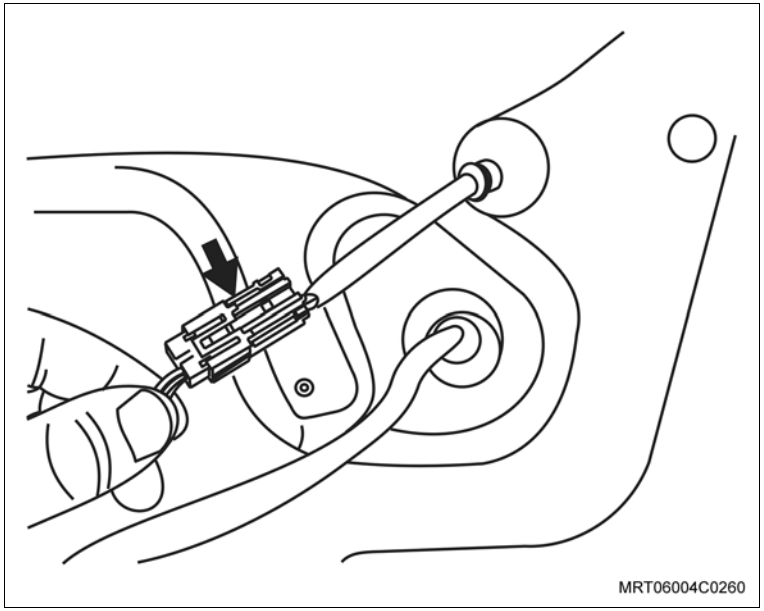
Equipamentos necessários

Torquímetro

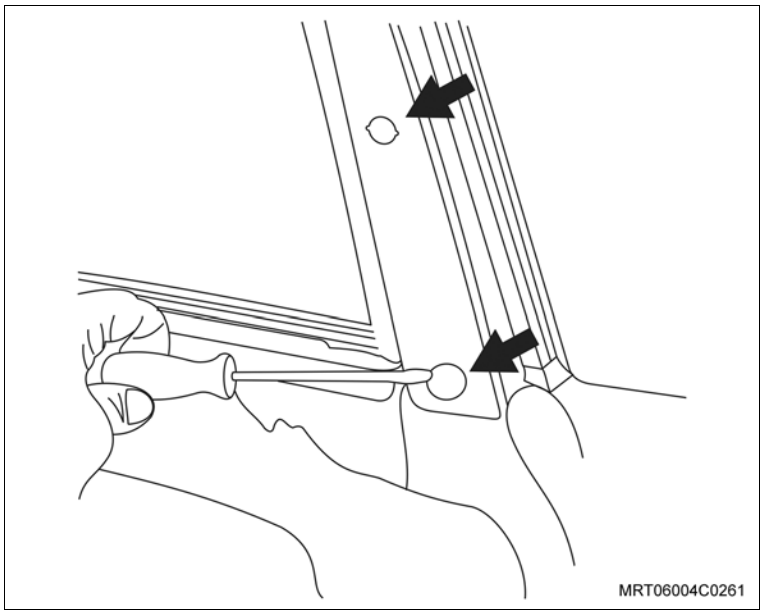
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote elétrico do retrovisor externo (seta).



3. Os tampões de acabamento do quadro da porta dianteira (setas) com o auxílio de uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

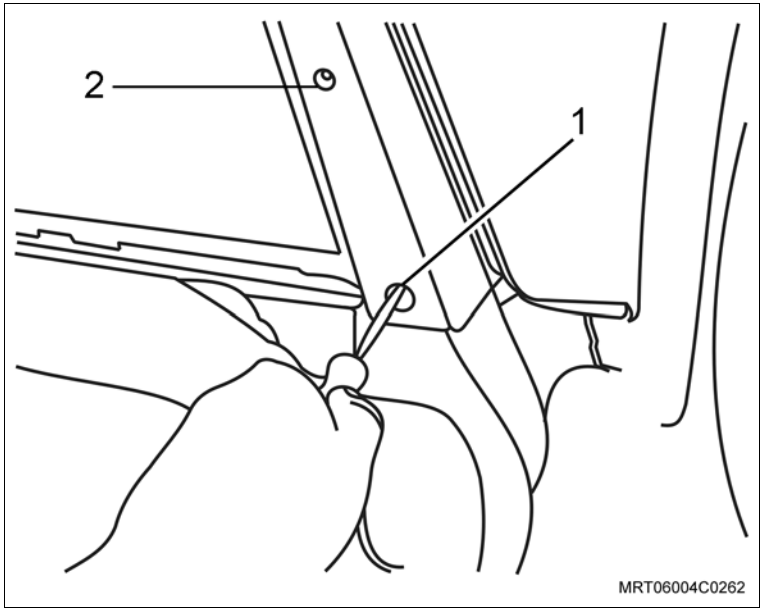
4. O parafuso de fixação (1) do espelho retrovisor externo.

   Execute

   a. Solte o parafuso de fixação (2) do espelho retrovisor somente o necessário, para que ele fique solto.

   b. Levante o retrovisor, desencaixando-o de seu furo oblongo no quadro da porta.

5. O retrovisor externo.



Instalação

Execute

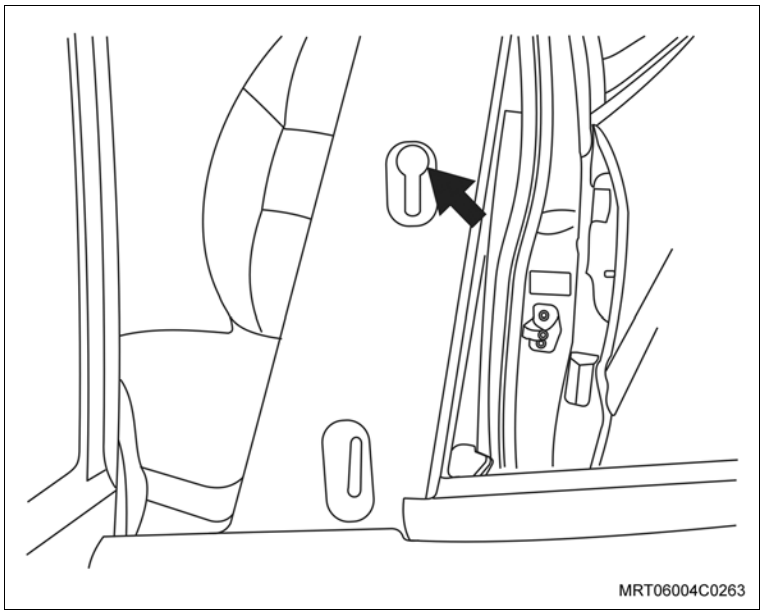
– Instale o retrovisor externo com seu parafuso de fixação superior no lugar sem apertá-lo, de modo que ao passar pelo furo oblongo (seta) o retrovisor possa ser ajustado.

Instale ou Conecte

1. O parafuso inferior do retrovisor.

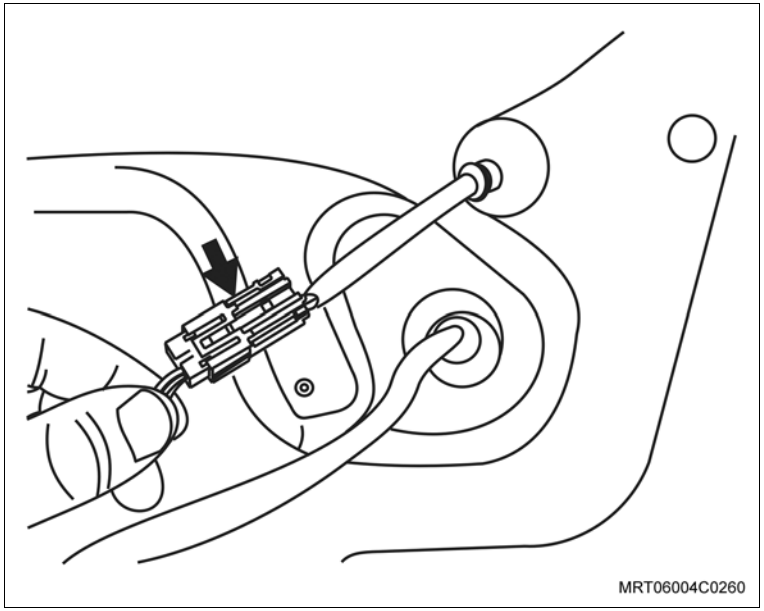
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do espelho retrovisor com 1,6 N.m (1,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

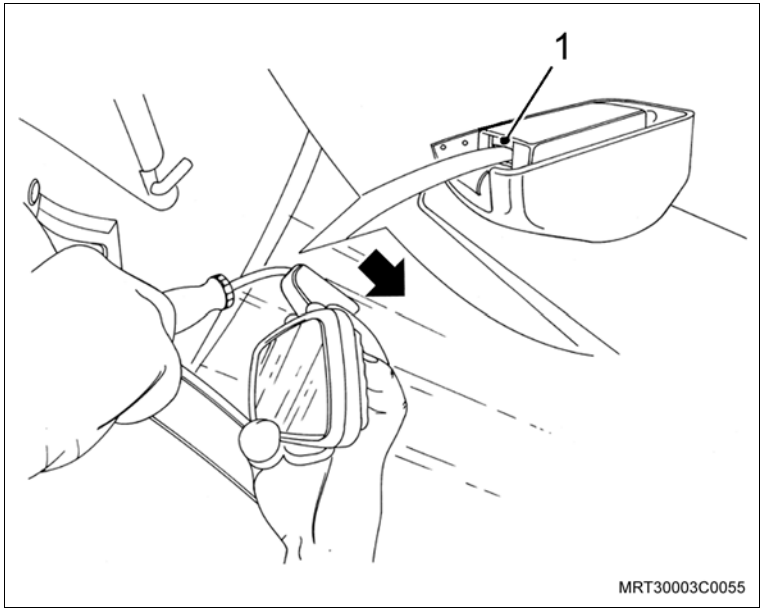
2. O conector do chicote elétrico do retrovisor externo (seta).
3. Os tampões de acabamento do quadro da porta dianteira.
4. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

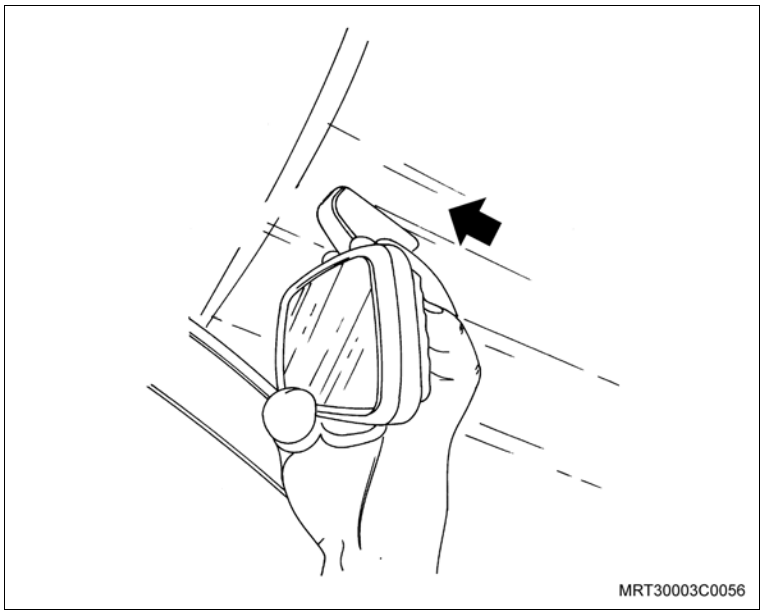
1. O espelho retrovisor interno com o auxílio de uma chave de fenda para destravar a trava (1), deslocando o conjunto no sentido da seta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O espelho retrovisor interno, encaixando-o na placa retentora, deslizando-o no sentido da seta até travar.



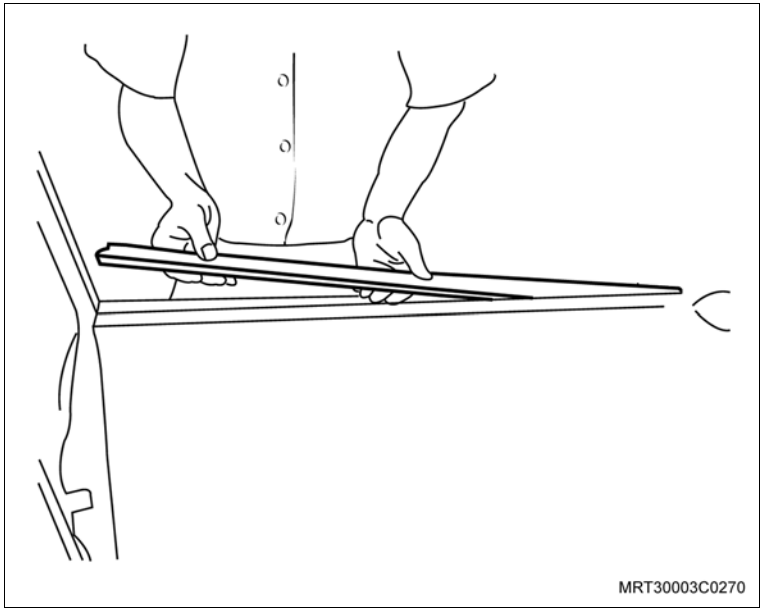
Remoção

Execute

– Abaixe totalmente o vidro da porta em que será feita a substituição.

Remova ou Desconecte

1. A pestana de vedação, puxando-a cuidadosamente, partindo do lado da maçaneta externa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova pestana de vedação, posicionando-a com movimentos breves ao longo de sua extensão.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Para veículos com mecanismo elétrico dos vidros das portas, solte o conector do chicote (2).

Execute

– Fixe o vidro na sua parte superior, utilizando fita adesiva para que o mecanismo de acionamento do vidro possa ser removido com segurança.

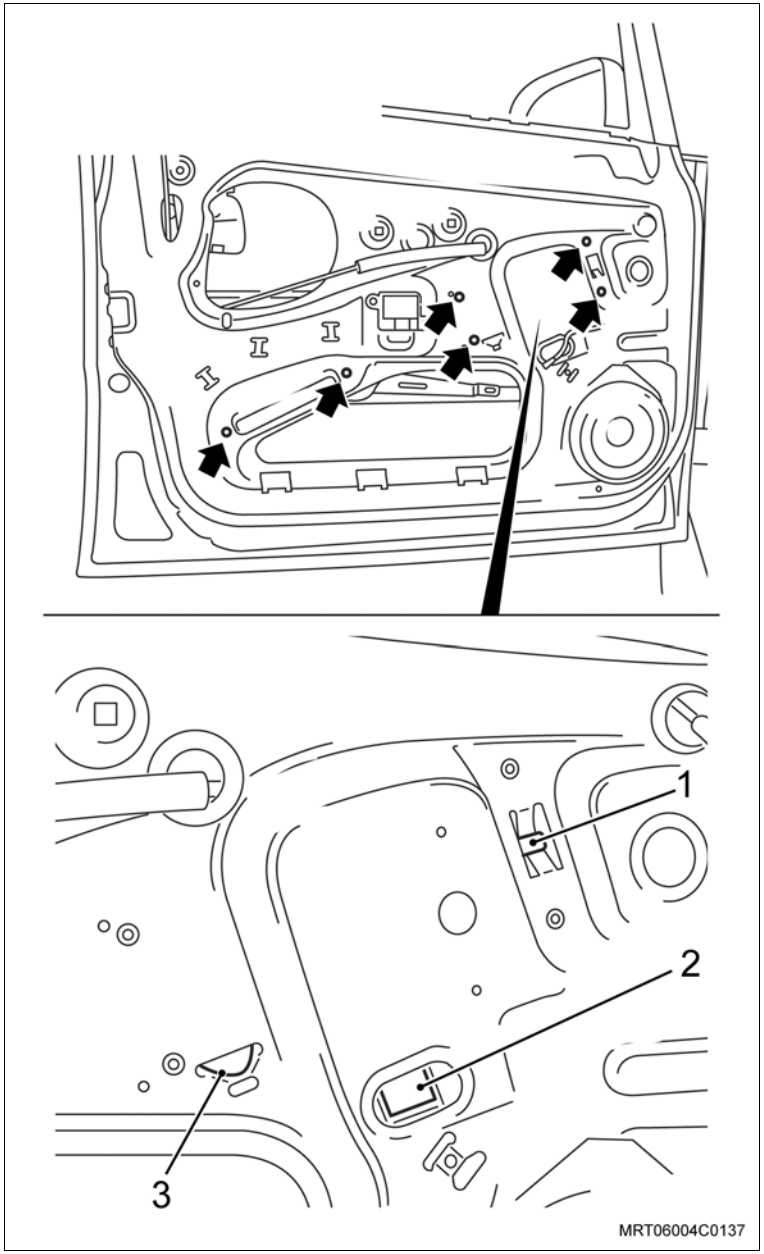
2. Os parafusos de fixação (1) do mecanismo de acionamento ao trilho-guia através das aberturas no painel da porta.

Execute

a. Utilizando furadeira e uma broca de 5 mm, remova os rebites de fixação (setas).

b. Desencaixe o mecanismo de acionamento do vidro dos encaixes (1) no painel da porta.

c. Remova a fita adesiva utilizada para a fixação do vidro e com auxílio de outro técnico, abaixe cuidadosamente o vidro para desencaixar o mecanismo de acionamento do trilho-guia (3).



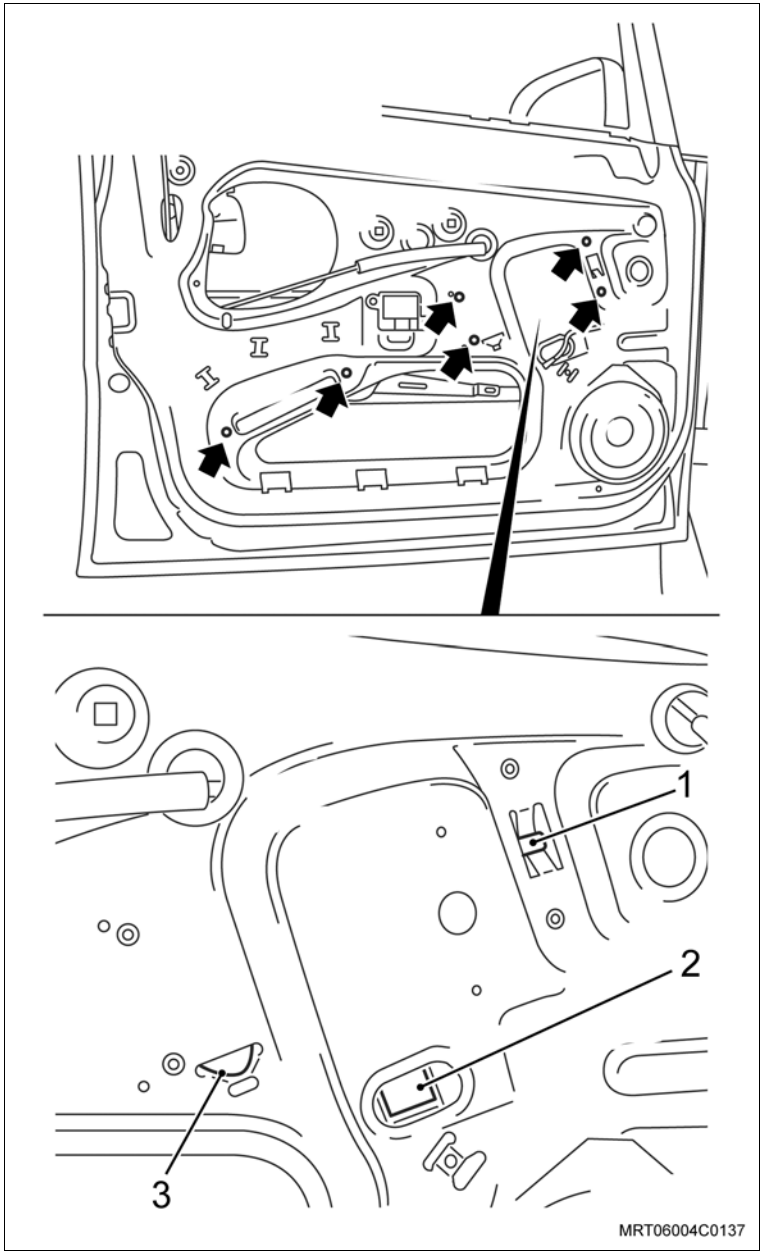
Instalação

Instale ou Conecte

1. O mecanismo de acionamento do vidro manual na porta dianteira, encaixando as lingüetas (1).
2. O mecanismo de acionamento no trilho-guia (3).

   Execute

   – Utilizando rebites, fixe o mecanismo de acionamento no painel da porta nos pontos indicados.
3. Os parafusos de fixação (2) do mecanismo de acionamento ao trilho-guia através das aberturas no painel da porta e aperte-os.
4. O revestimento plástico.
5. O painel de acabamento interno da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote (1).

Execute

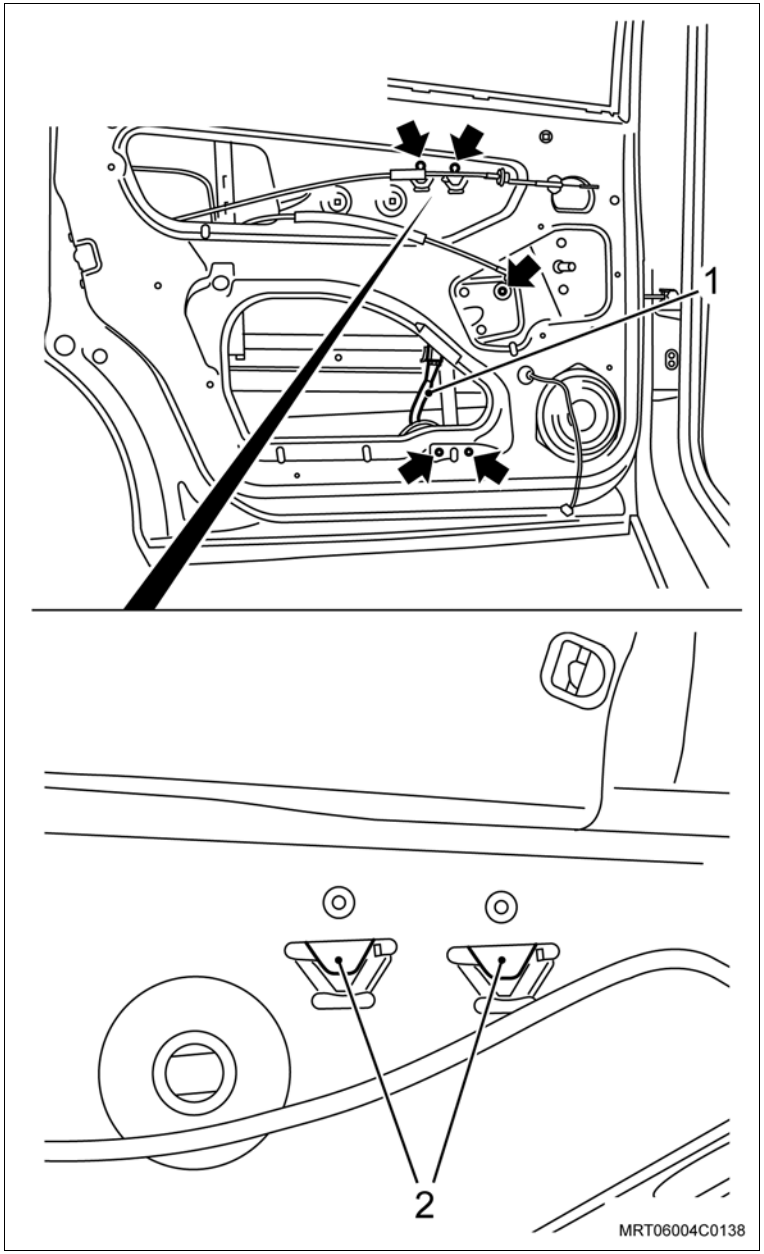
a. Fixe o vidro na sua parte superior, utilizando fita adesiva para que o mecanismo de acionamento do vidro possa ser removido com segurança.

b. Utilizando furadeira e uma broca de 5 mm, remova os rebites de fixação (setas).

c. Desencaixe o mecanismo de acionamento do vidro dos encaixes (2) no painel da porta.

d. Remova a fita adesiva utilizada para a fixação do vidro e com auxílio de outro técnico, abaixe cuidadosamente o vidro para desencaixar o mecanismo de acionamento do trilho-guia.

3. O mecanismo de acionamento elétrico do vidro da porta traseira.



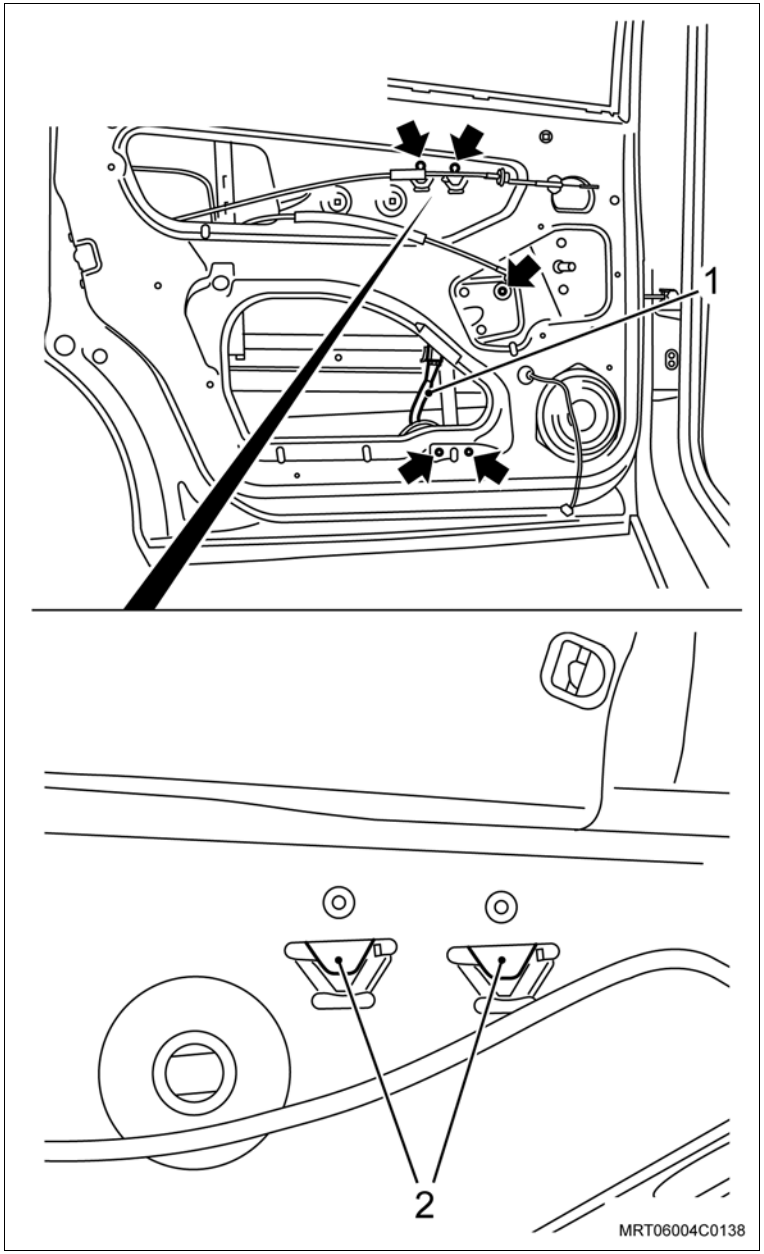
Instalação

Instale ou Conecte

1. O mecanismo de acionamento elétrico do vidro na porta dianteira, encaixando as lingüetas (2).
2. O mecanismo de acionamento no trilho-guia.

   Execute

   – Utilizando rebites, fixe o mecanismo de acionamento no painel da porta nos pontos indicados (setas).
3. O conector do chicote (1).
4. O revestimento plástico.
5. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O revestimento plástico, puxando-o.

Execute

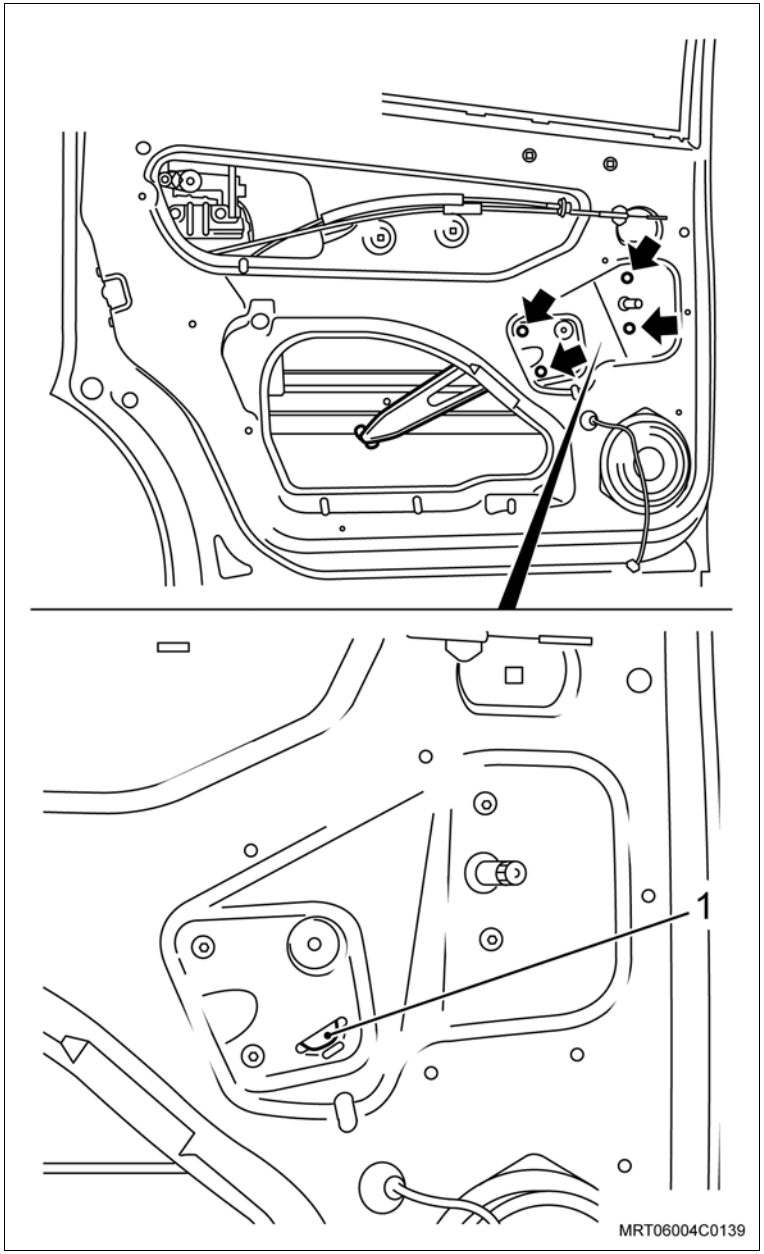
a. Fixe o vidro na sua parte superior, utilizando fita adesiva para que o mecanismo de acionamento do vidro possa ser removido com segurança.

b. Utilizando furadeira e uma broca de 5 mm, remova os rebites de fixação (setas).

c. Desencaixe o mecanismo de acionamento do vidro dos encaixes (1) no painel na porta.

d. Remova a fita adesiva utilizada para a fixação do vidro e com auxílio de outro técnico, abaixe cuidadosamente o vidro para desencaixar o mecanismo de acionamento do trilho-guia.

3. O mecanismo de acionamento manual do vidro da porta traseira.



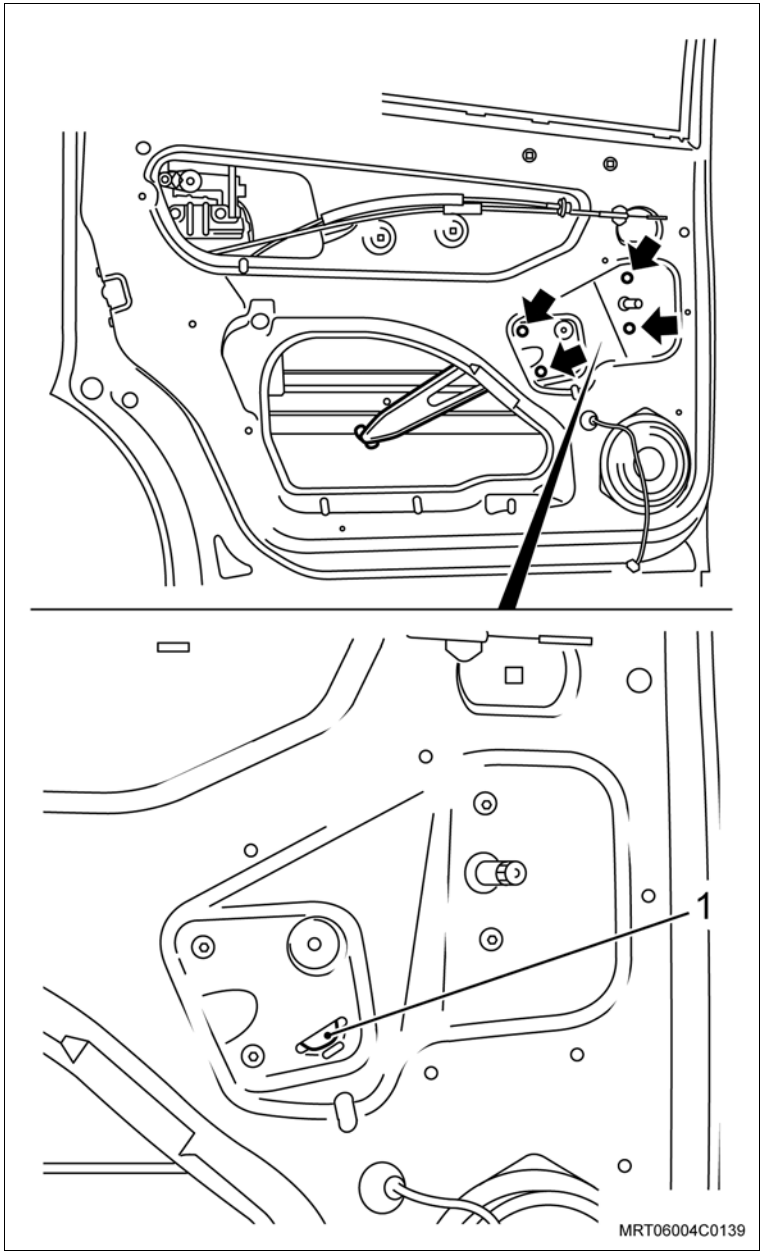
Instalação

Instale ou Conecte

1. O mecanismo de acionamento do vidro manual na porta traseira, encaixando-as lingüetas (1).
2. O mecanismo de acionamento no trilho-guia.

   Execute

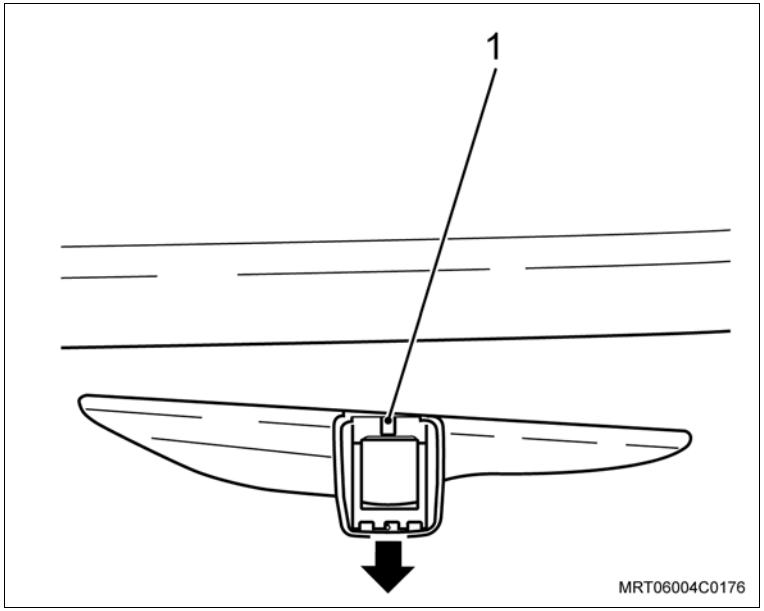
   – Utilizando rebites, fixe o mecanismo de acionamento no painel da porta nos pontos indicados (setas).
3. O revestimento plático.
4. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O espelho retrovisor interno, consulte "Espelho Retrovisor Interno (Vidros) – Substituir".
2. O suporte do retrovisor interno (1) com o auxílio de uma espátula.



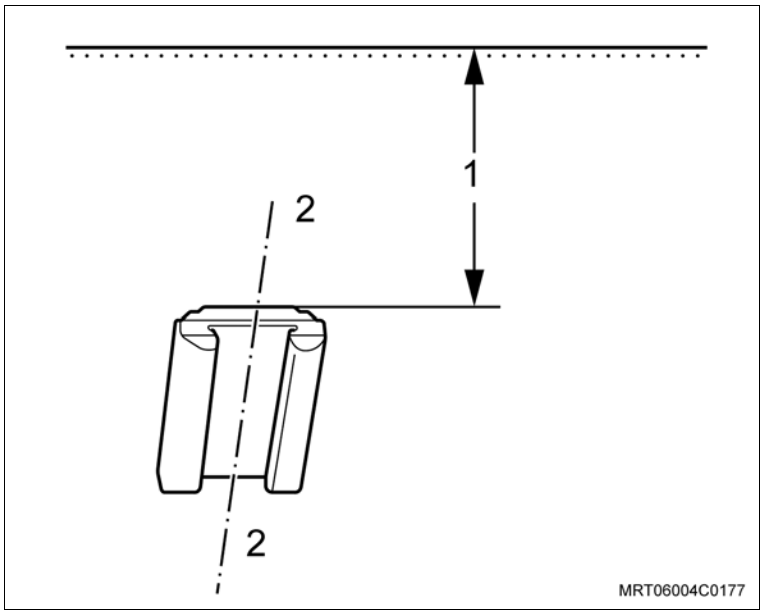
Instalação

Limpe

– O pára-brisa por meio de limpa-vidros no local onde a placa vai ser colocada.

Meça

– A distância (1) da borda do revestimento moldado ao suporte do retrovisor, posicionando-o no centro do pára-brisa (2).



Execute

a. Coloque uma máscara de fita adesiva no local onde a placa retentora vai ser colada no pára-brisa.

b. Lixe suavemente (use lixa com grão P100) e limpe a placa retentora.

c. Misture 2 componentes adesivos de acordo com as instruções do usuário e aplique aproximadamente uma camada de 1 mm de espessura no suporte do retrovisor interno.

d. Pressione levemente a placa retentora sobre o pára-brisa, fixando-a no seu lugar.

Atenção

– O adesivo está pronto para a instalação após 80 minutos à temperatura ambiente, aqueça-o no máximo 80º C para acelerar o tempo de cura.

e. Remova a máscara de fita adesiva e instale.

Instale ou Conecte

1. O espelho retrovisor interno, consulte "Espelho Retrovisor Interno (Vidros) – Substituir".

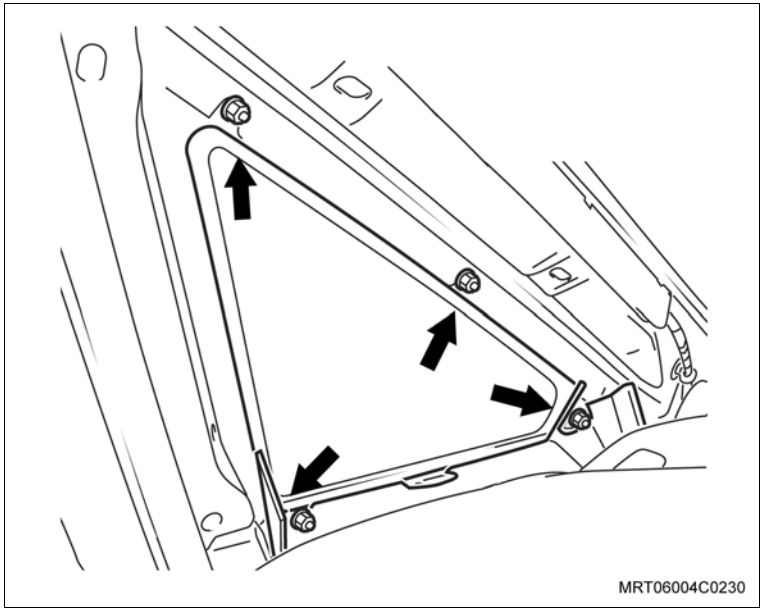
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As porcas de fixação do vidro lateral (setas).
3. O vidro lateral da coluna “A”.

Atenção

– Use novas porcas auto-travantes de plásticos!



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro lateral da coluna “A”.
2. As porcas de fixação do vidro lateral (setas).
3. O painel de acabamento interno da coluna “A”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   a. Perfure para remover o trilho guia do vidro corrediço (setas).

   b. Mova o vidro corrediço da porta dianteira para baixo, destrave o painel da porta dianteira (1), desmonte a guia do vidro corrediço (setas).

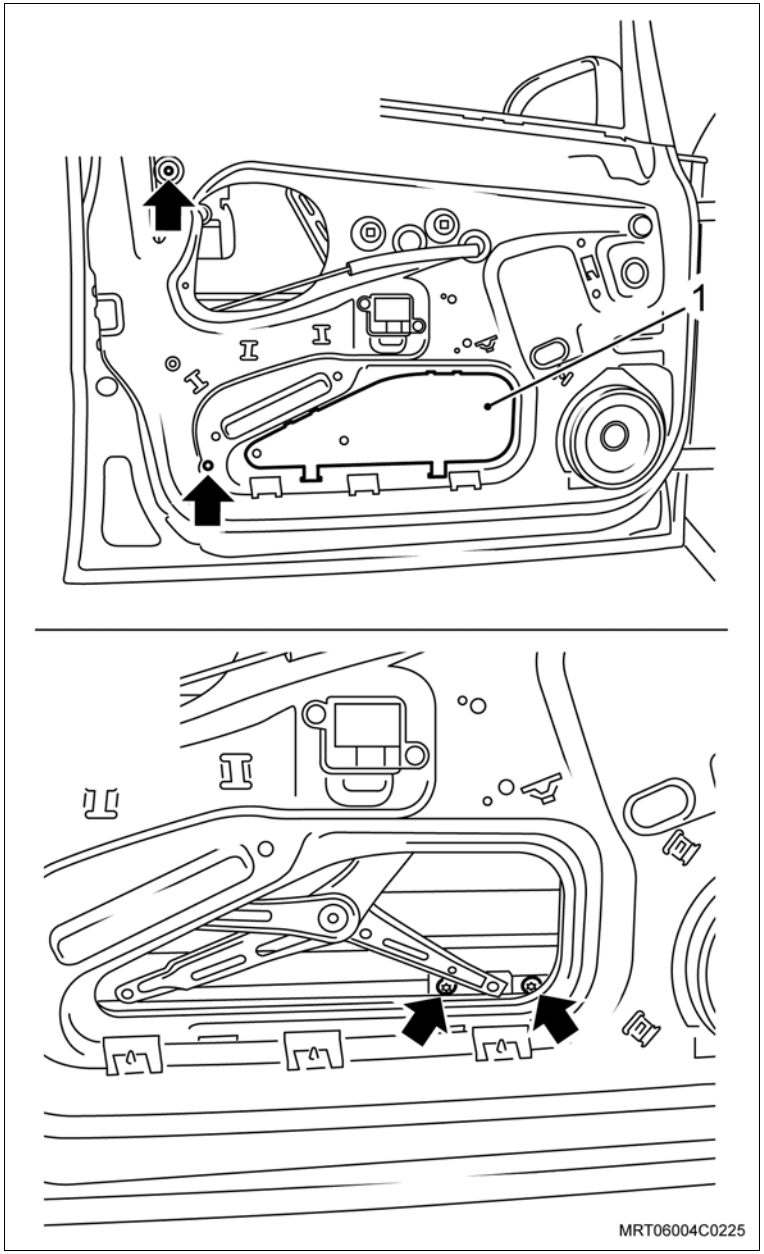
2. Os parafusos de fixação (setas) do mecanismo de acionamento ao trilho-guia.

   Execute

   – Levante o vidro até o batente superior e fixe-o, utilizando uma fita adesiva.

   – Utilizando uma furadeira com broca 0,5 mm remova os rebites de fixação da canaleta do vidro.

3. A canaleta do vidro da porta.
4. A fita adesiva.
5. O vidro da porta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro da porta dianteira.

   Execute

   – Levante o vidro até o batente superior e fixe-o, utilizando fita adesiva.
2. A canaleta do vidro, utilizando novos rebites.
3. Os parafusos de fixação do mecanismo de acionamento ao trilho-guia.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do mecanismo de acionamento ao trilho-guia com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

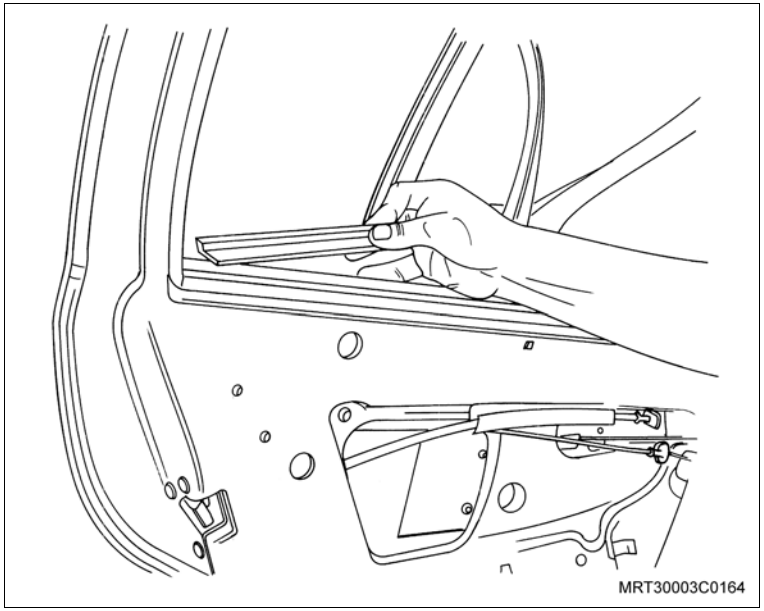
   Execute

   – Verifique o funcionamento do vidro da porta dianteira.
4. O painel da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

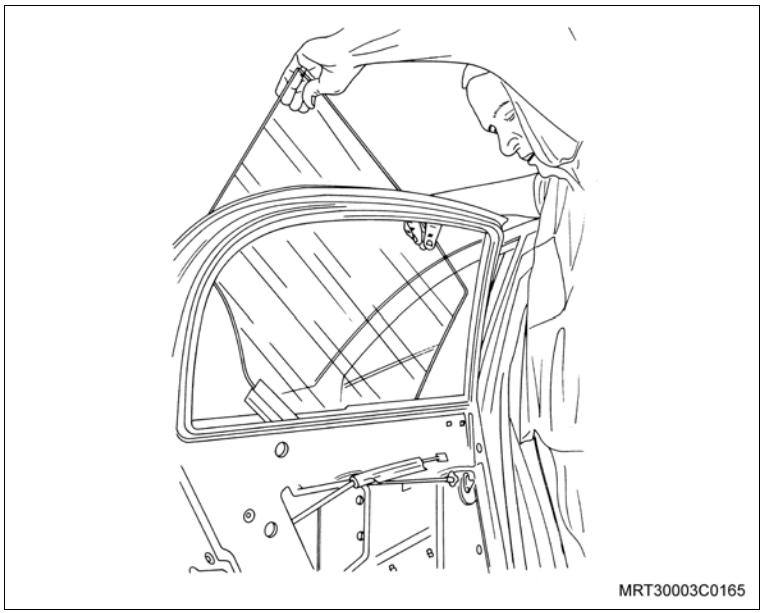
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura plástica da porta.
3. O vidro lateral da porta, consulte "Vidro Fixo da Janela da Porta Traseira (Vidros) – Substituir".
4. A pestana interna do vidro fixo.



Execute

– Acione o regulador do vidro para cima, incline cuidadosamente o vidro corrediço da porta traseira, puxe para cima o trilho do vidro corrediço.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro corrediço da porta traseira.

   Execute

   – Acione o regulador do vidro para baixo.
2. O vidro lateral da porta, consulte "Vidro Fixo da Janela da Porta Traseira (Vidros) – Substituir".
3. A cobertura plástica da porta.
4. O painel de acabamento interno da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Ventosas de manuseio do vidro

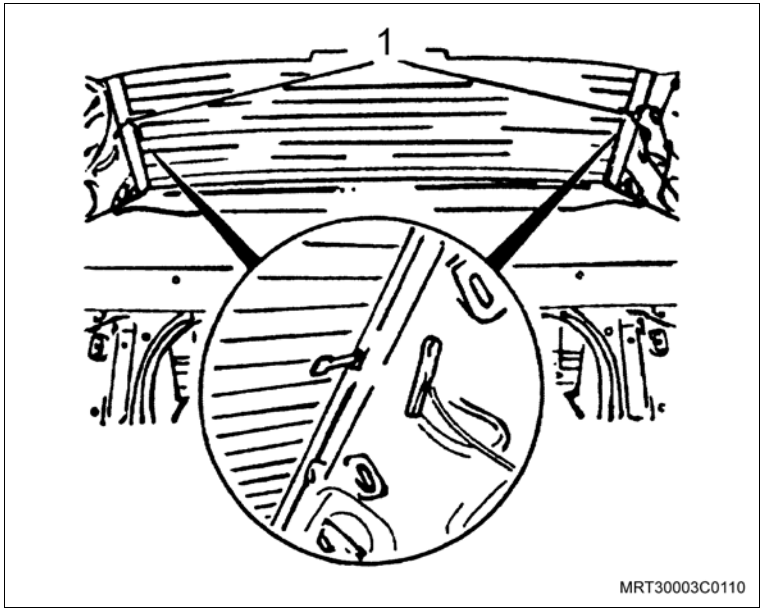
Ferramentas especiais

S-0201964 Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados

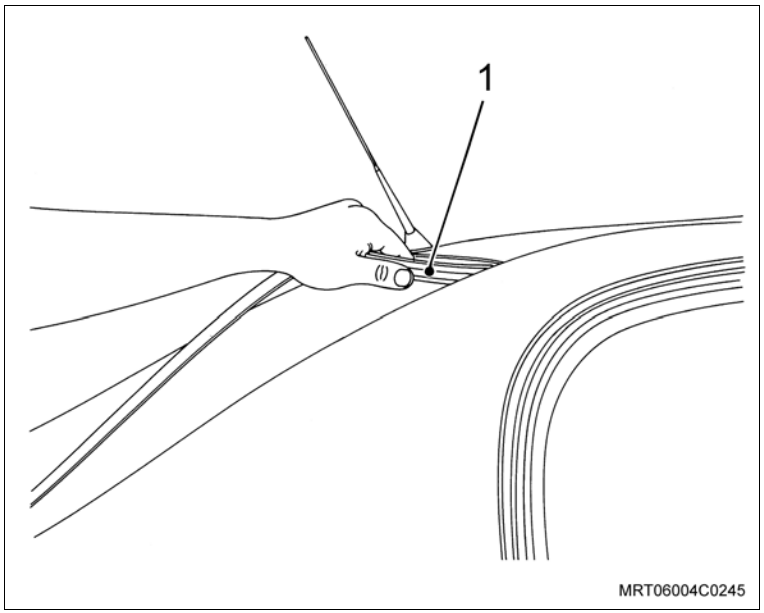
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. Os conectores (1) do desembaçador do vidro traseiro.
3. O braço do limpador da tampa traseira, consulte "Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir".



4. A guarnição de acabamento do vidro traseiro (1).



Remova ou Desconecte

Execute

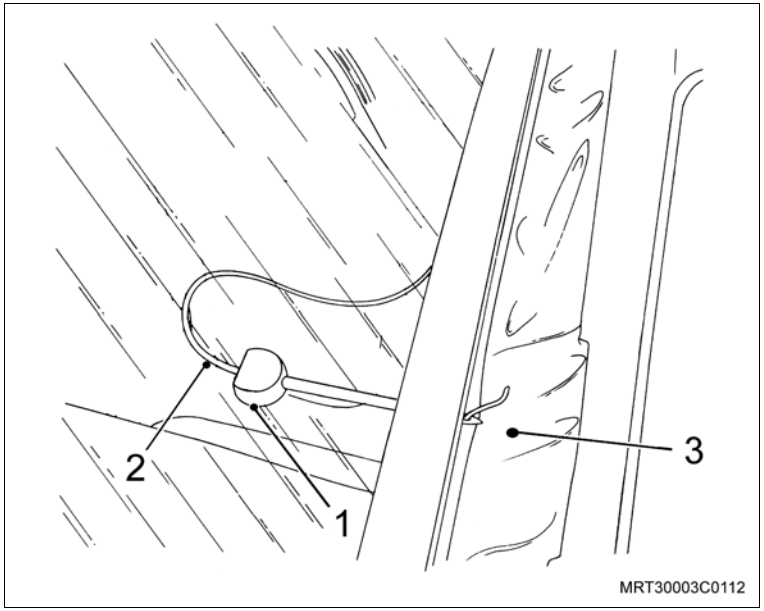
a. Inicie o corte do adesivo traseiro próximo ao limpador traseiro.

b. Proteja toda a região do veículo próxima ao vidro traseiro com fita adesiva (3) para evitar que a pintura seja danificada.

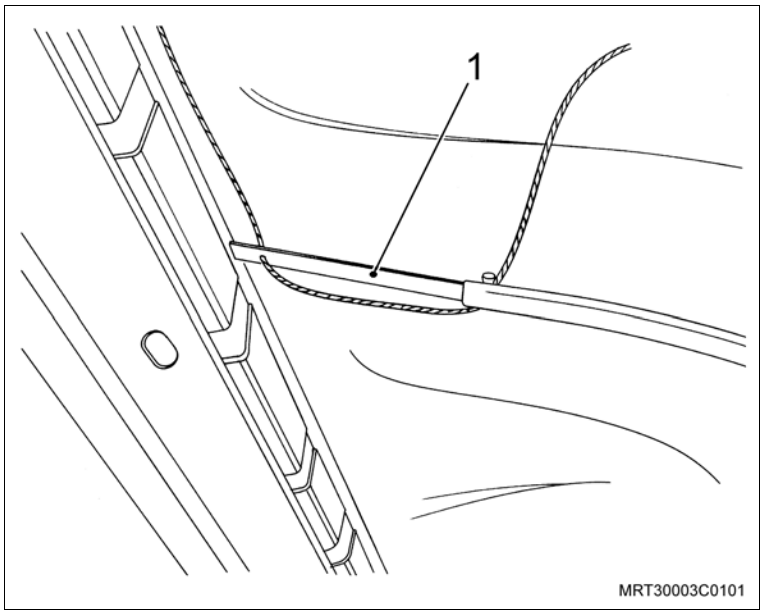
c. Instale a ferramenta especial S-0201964 (1), perfurando o adesivo do interior do veículo para fora.

d. Introduza o fio de corte (2) pela ferramenta até a sua saída pela parte externa.

e. Remova a ferramenta especial S-0201964.



f. No lado interno do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1).



Remova ou Desconecte

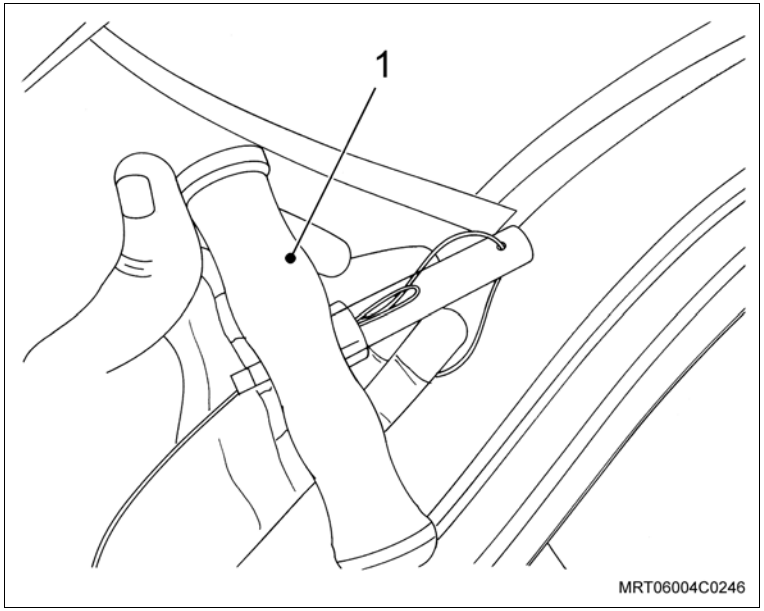
Execute

g. No lado externo do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1).

h. Com o auxílio de outro técnico, utilizando a ferramenta especial S-0201964, para travar o fio de corte, puxe-o pelo lado externo, cortando o adesivo do vidro da tampa traseira.

i. Reposicione o fio de corte e as ferramentas especiais durante o procedimento para cortar o adesivo em toda a extensão do vidro traseiro.

5. O vidro traseiro do veículo, utilizando ventosas para manuseio do vidro.



Instalação

Execute

a. Posicione o vidro sem adesivo com a guarnição de acabamento instalada sobre a carroçaria e determine a sua posição correta, evitando contato entre o vidro e a carroçaria. Marque o posicionamento, utilizando fitas adesivas.

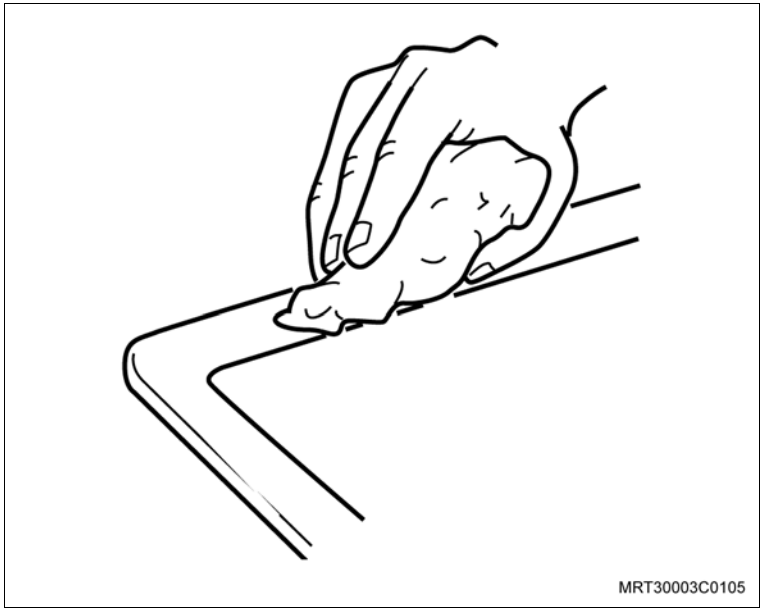
b. Nos casos de vidros reutilizados, com um raspador adequado reduza a espessura do filete de adesivo para 1 mm (não remova totalmente o adesivo).

c. Nos casos de um novo vidro, limpe a área de colagem, aplique o primer de vidro conforme recomendação do fabricante.

d. Aguarde a secagem do primer, conforme especificado pelo fabricante.

Atenção

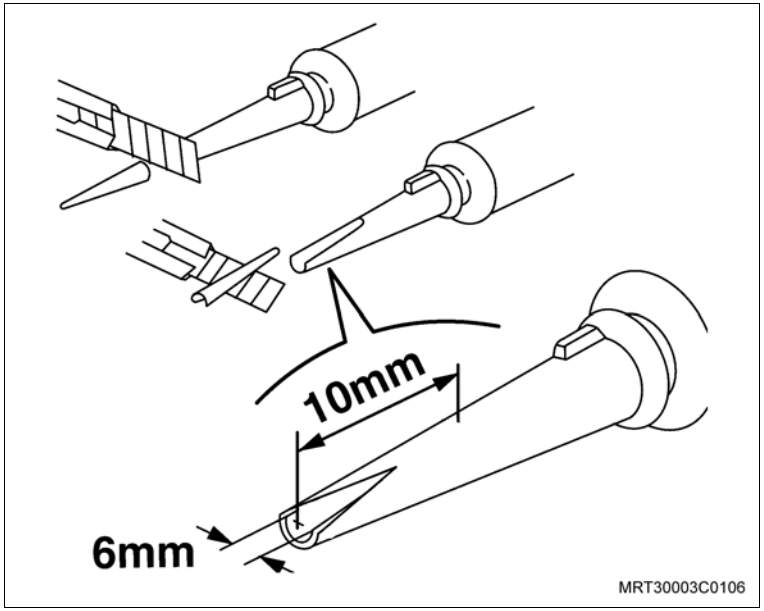
– O tempo entre o início da aplicação do adesivo e a colocação do vidro não deve exceder 5 minutos.



Execute

e. Corte o bico aplicador do adesivo conforme indicado na ilustração:
   – Corte o bico até obter o diâmetro interno de 6 mm.
   – Corte o bico na diagonal até obter a altura de 10 mm.

f. Remova o tampão no furo do tubo de adesivo.

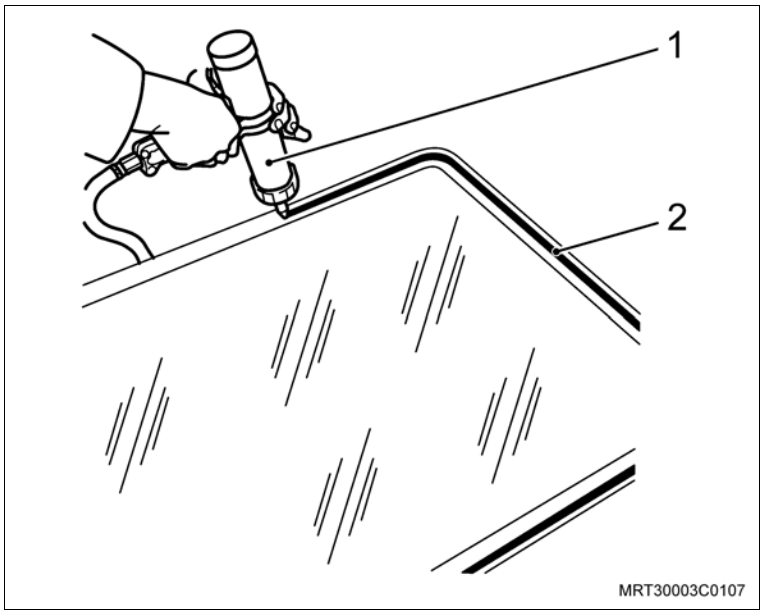


g. Coloque o tubo de adesivo (1) com bico no aplicador pneumático universal ou na falta deste, utilize-o manualmente.

Atenção

– Para vidros usados, aplique também, o adesivo e forma de cordão sobre a antiga camada de adesivo.

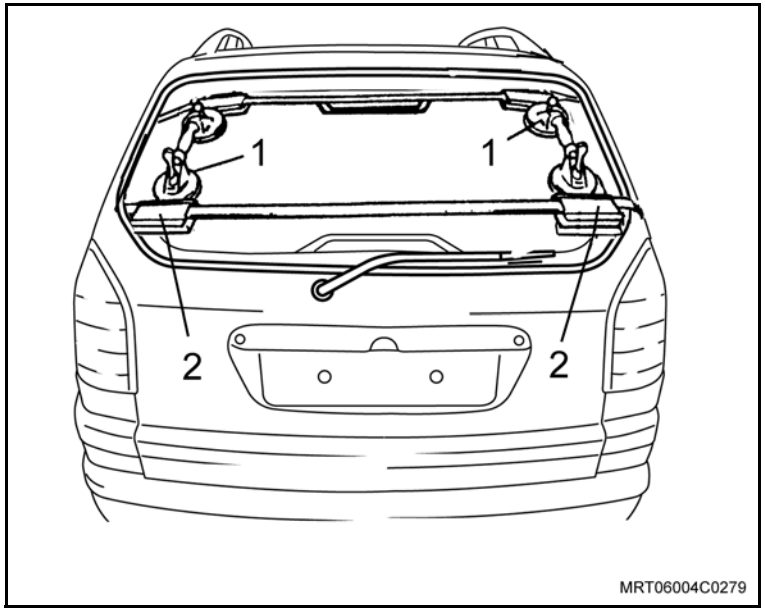
h. Aplique o adesivo em forma de cordão, seguindo as bordas do vidro (2).



Execute

i. Utilizando ventosas (1), posicione corretamente o vidro traseiro no veículo, utilizando como referência a marcação previamente feita com fita adesiva.

j. Instale correias tensionadoras (2) para pressionar o vidro traseiro durante o período de secagem.



Atenção

– Observe o período de secagem para a liberação do veículo contido nas instruções do fabricante do adesivo.

– Após a instalação do pára-brisa, remova o excesso de adesivo com nafta, dentro de 30 minutos, após este prazo o excesso de adesivo somente poderá ser removido mecanicamente.

– Verifique quanto a infiltração de água, aplicando-a (sem pressão). Caso for constatado qualquer indício de penetração de água para o interior do veículo, pela vedação do vidro, aplique adesivo nestas regiões.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores do desembaçador do vidro traseiro.
2. O braço do limpador da tampa traseira, consulte "Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir".

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".

Equipamentos necessários

Dispositivo para remoção do vidro colado

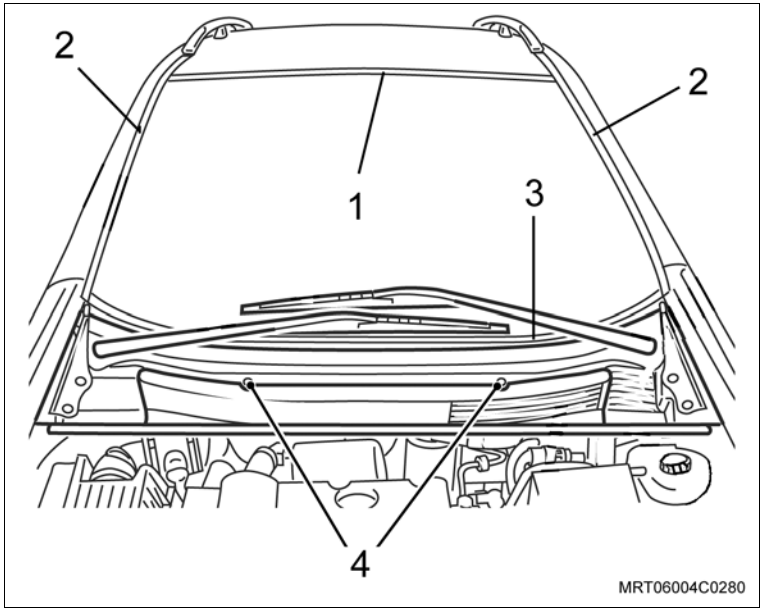
Ventosas de manuseio do vidro

Ferramentas especiais

S-0201964 Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados

Remoção

Remova ou Desconecte



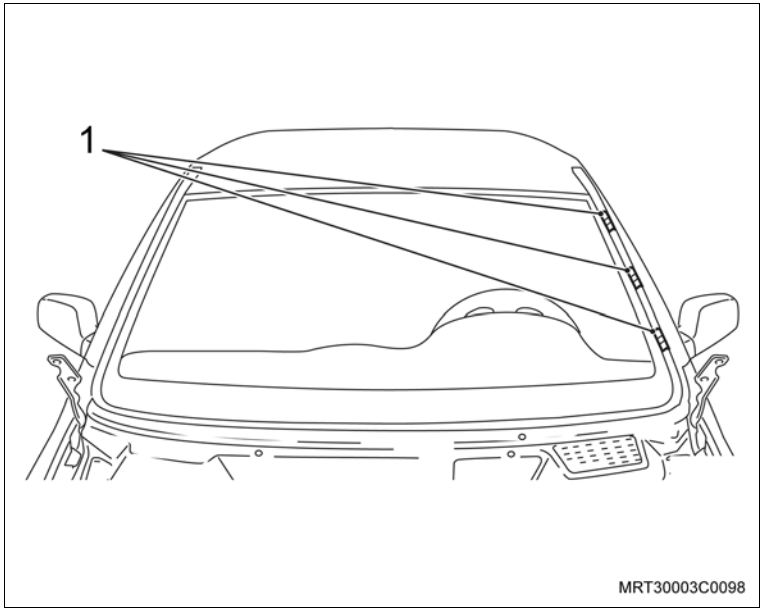
1. O espelho retrovisor interno, consulte "Espelho Retrovisor Interno (Vidros) – Substituir".
2. O capô, consulte "Capô do Motor (Painéis Metálicos) – Substituir".
3. O defletor de água (4), consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
4. A moldura inferior do pára-brisa (3).
5. A moldura superior do pára-brisa (1).

   Informação

   – A moldura superior (1) do pára-brisa não pode ser removida sem ser destruída, devendo, portanto, ser substituída.
6. Os frisos do teto (2), puxando-os para cima.
7. Os braços do limpador do pára-brisa, consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".

Remova ou Desconecte

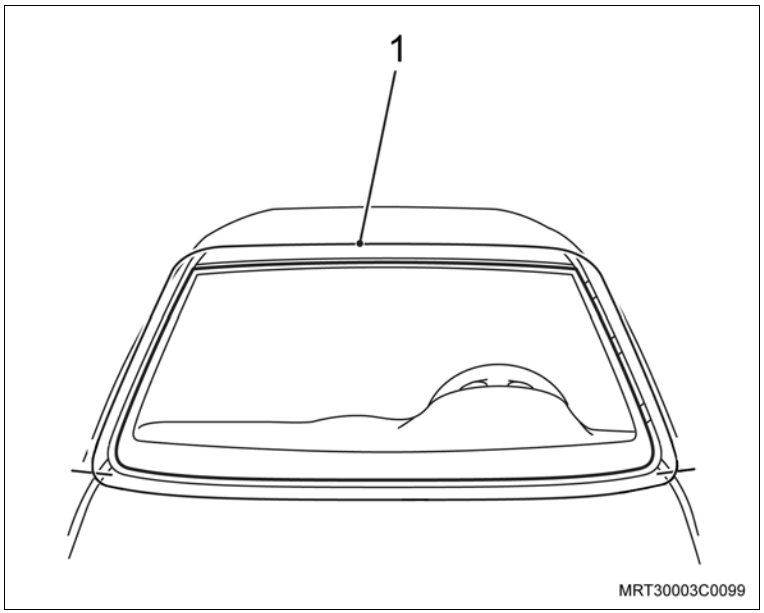
8. As presilhas de fixação (1) do friso do teto nos dois lados do pára-brisa.



9. O painel de acabamento da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Cubra a região ao redor do pára-brisa com fita adesiva (1), para impedir que a pintura seja danificada.



Remova ou Desconecte

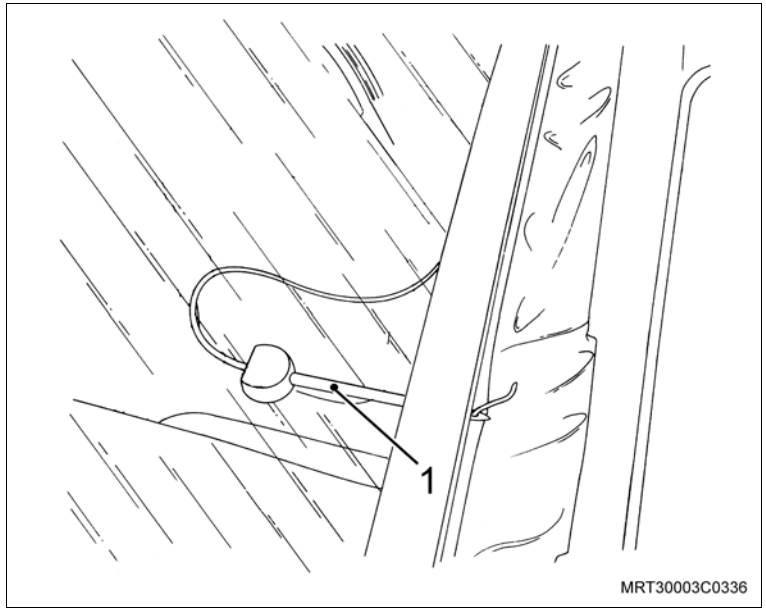
Execute

b. Inicie o corte do adesivo no centro da coluna “A”.

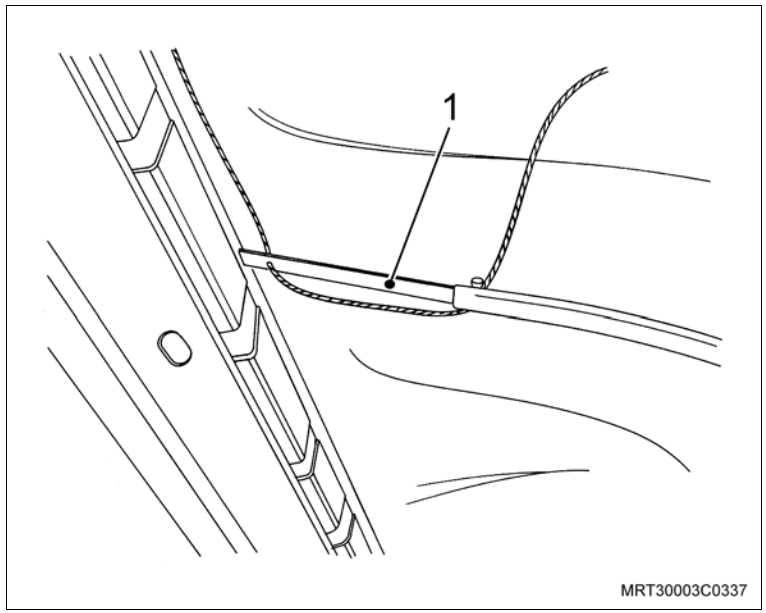
c. Introduza a ferramenta especial S-0201964 (1) entre a coluna “A” e o pára-brisa, perfurando o adesivo interior do veículo para fora.

d. Passe o fio de corte pela ferramenta até a parte externa.

e. Remova a ferramenta especial S-0201964.



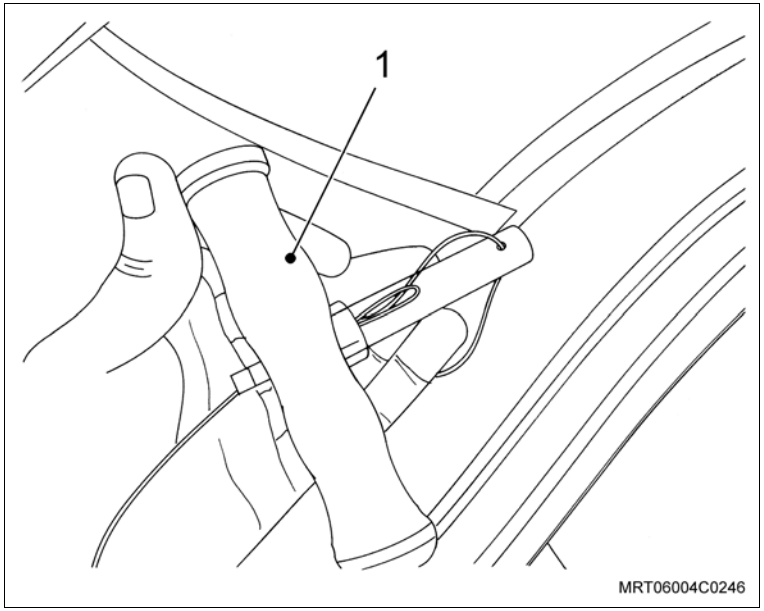
f. No lado interno do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1) .



Remova ou Desconecte

Execute

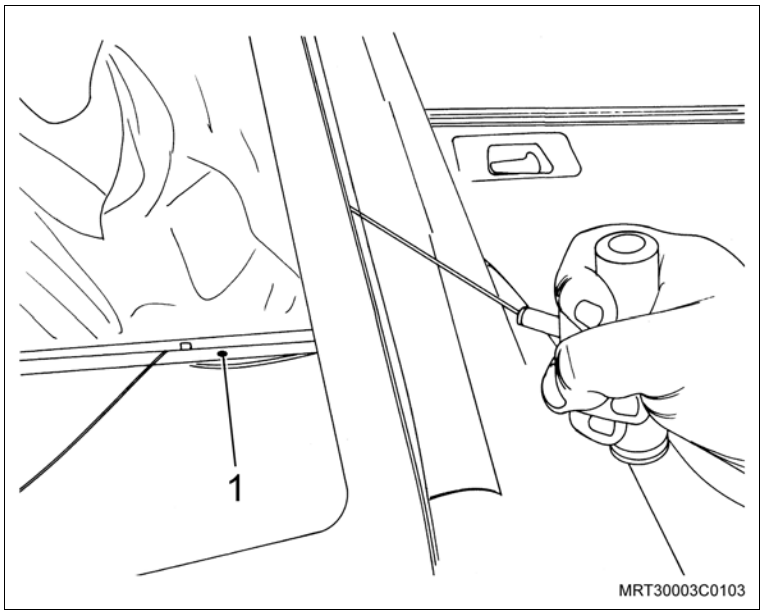
g. No lado externo do veículo, instale o fio de corte na ferramenta especial S-0201964 (1).



h. Com o auxílio de outro técnico, utilizando a ferramenta especial S-0201964 (1) para travar o fio de corte, puxe-o pelo lado externo, cortando o adesivo do pára-brisa.

i. Reposicione o fio de corte e as ferramentas especiais durante o procedimento para cortar o adesivo em toda a extensão do pára-brisa.

j. Posicione o pára-brisa do veículo, utilizando ventosas para manuseio do vidro.

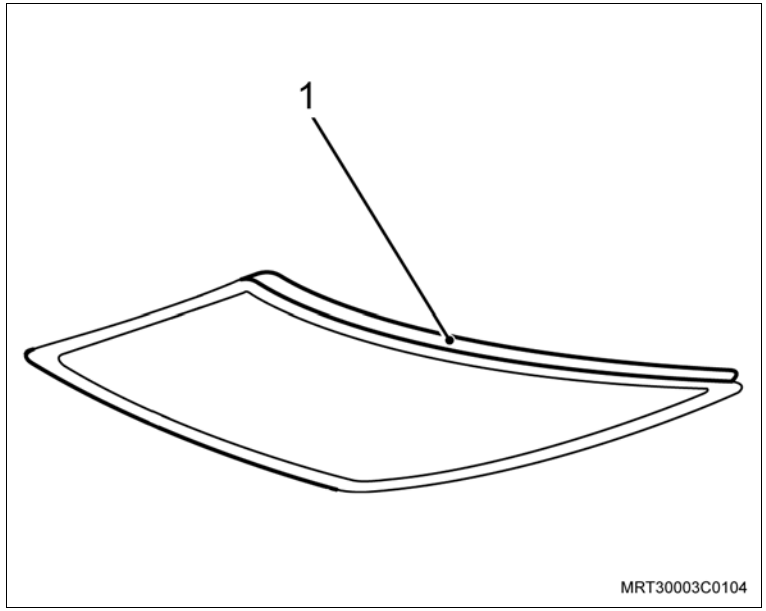


Instalação

Execute

a. Posicione o vidro sem adesivo sobre a carroçaria e determine a sua posição correta, evitando contato entre o vidro e a carroçaria. Marque o posicionamento, utilizando fitas adesivas, esta operação irá garantir o perfeito posicionamento no momento da instalação.

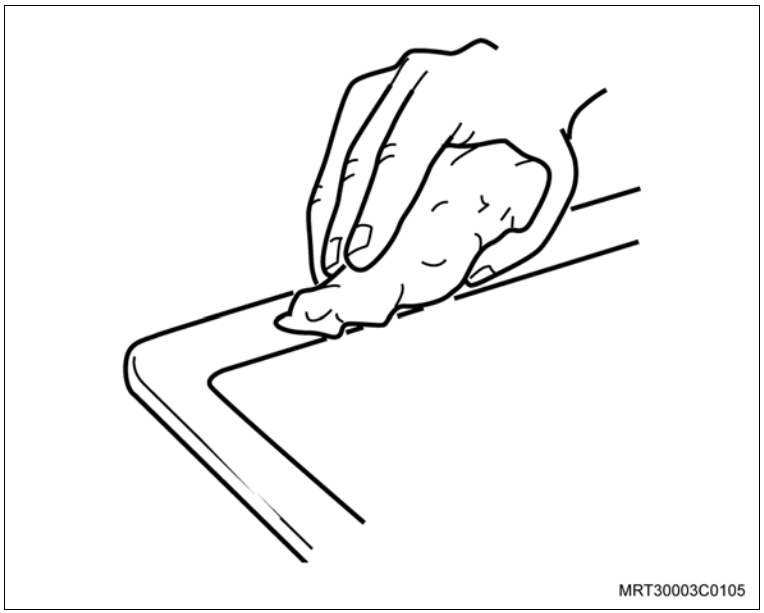
b. Nos casos de pára-brisa reutilizados com um raspador adequado, reduza a espessura do filete de adesivo para 1 mm (não remova totalmente o adesivo). Instale o novo friso de acabamento (1) na parte superior do pára-brisa.



c. No caso de um novo pára-brisa, limpe a área de colagem, aplique o primer de vidro conforme recomendação do fabricante e instale o novo friso de acabamento na parte superior do pára-brisa. Aguarde a secagem do primer conforme especificação do fabricante.

Atenção

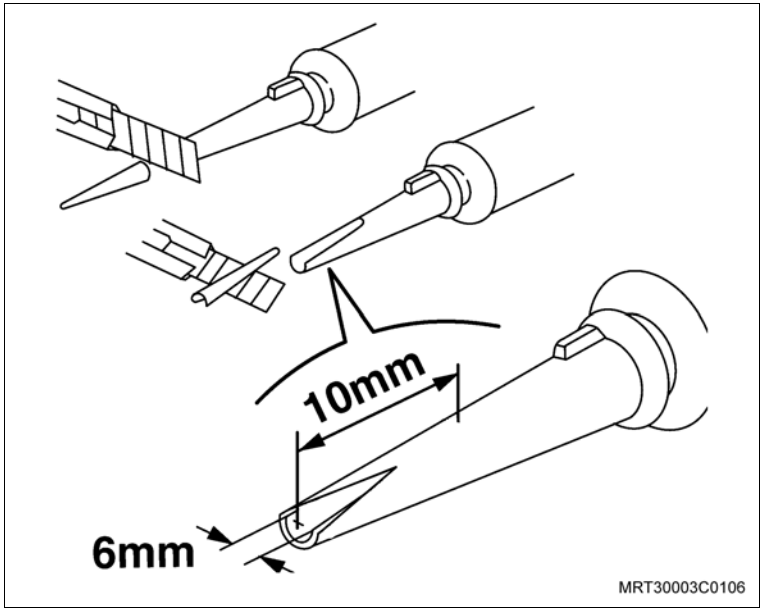
– O tempo entre o início da aplicação do adesivo e a colocação do pára-brisa não deve exceder 5 minutos.



Execute

d. Corte o bico aplicador do adesivo conforme indicado na ilustração:
   – Corte o bico até obter o diâmetro interno de 6 mm.
   – Corte o bico na diagonal até obter a altura de 10 mm.

e. Remova o tampão no furo do tubo de adesivo.

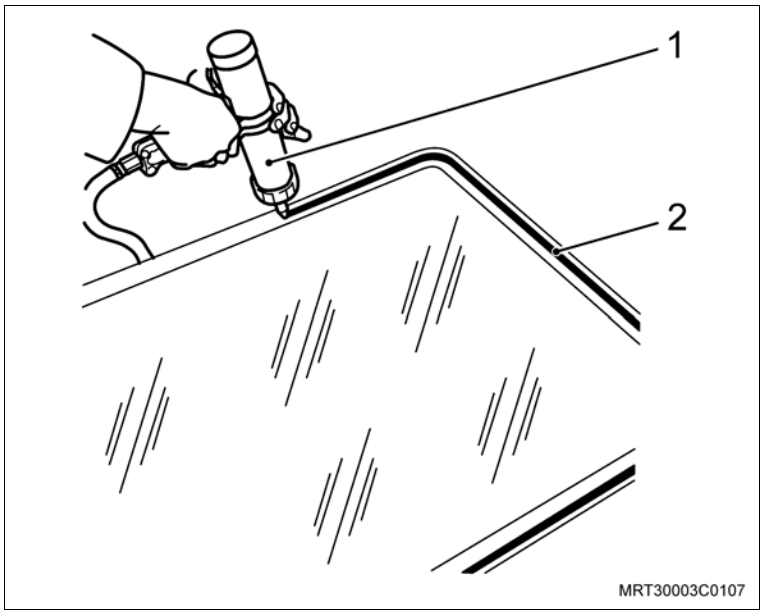


f. Coloque o tubo de adesivo (1) com bico no aplicador pneumático universal ou na falta deste, utilize-o manualmente.

Atenção

– Para vidros usados, aplique também, o adesivo e forma de cordão sobre a antiga camada de adesivo.

g. Aplique o adesivo em forma de cordão, seguindo as bordas do vidro (2).



Execute

h. Utilizando ventosas, posicione corretamente o pára-brisa no veículo, utilizando como referência a marcação previamente feita com fita adesiva.

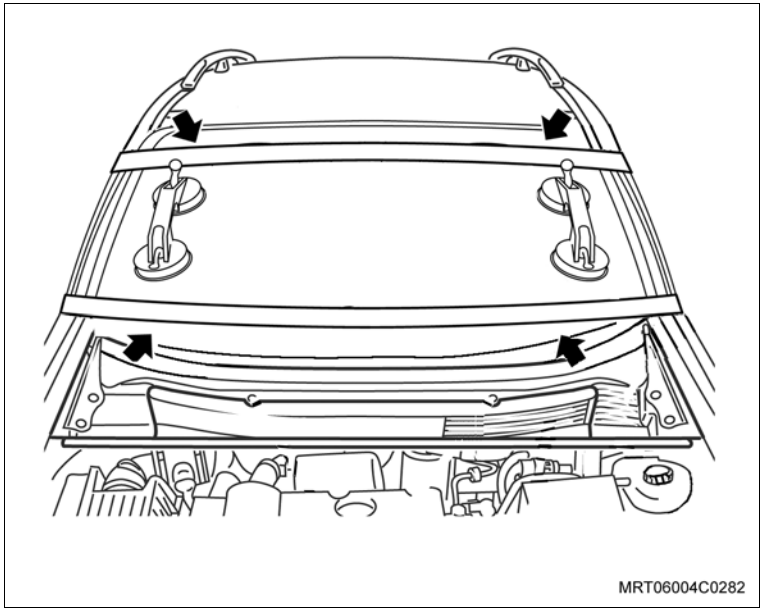
i. Instale correias tensionadoras (setas) para pressionar o pára-brisa durante o período de secagem.

Atenção

– Observe o período de secagem para a liberação do veículo contido nas instruções do fabricante do adesivo.

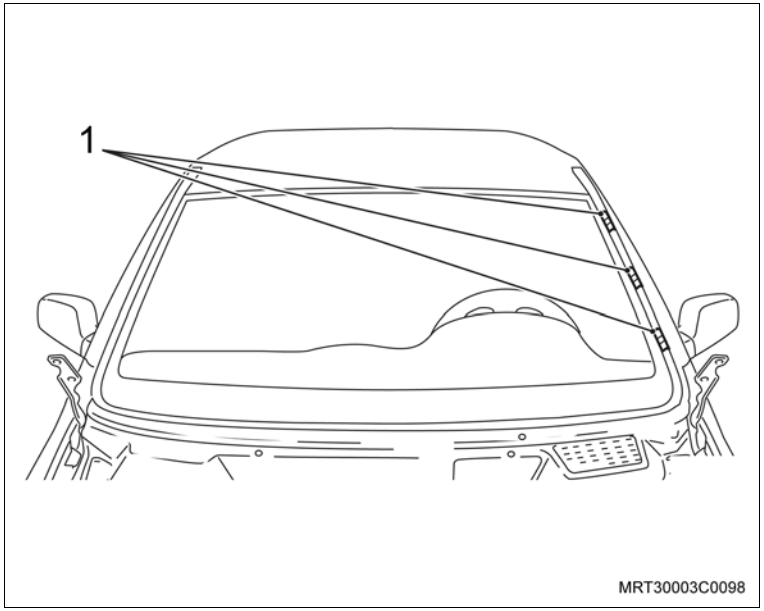
– Após a instalação do pára-brisa, remova o excesso de adesivo com nafta, dentro de 30 minutos, após este prazo o excesso de adesivo somente poderá ser removido mecanicamente.

– Verifique quanto a infiltração de água, aplicando-a (sem pressão). Caso for constatado qualquer indício de penetração de água para o interior do veículo, pela vedação do vidro, aplique adesivo nestas regiões.

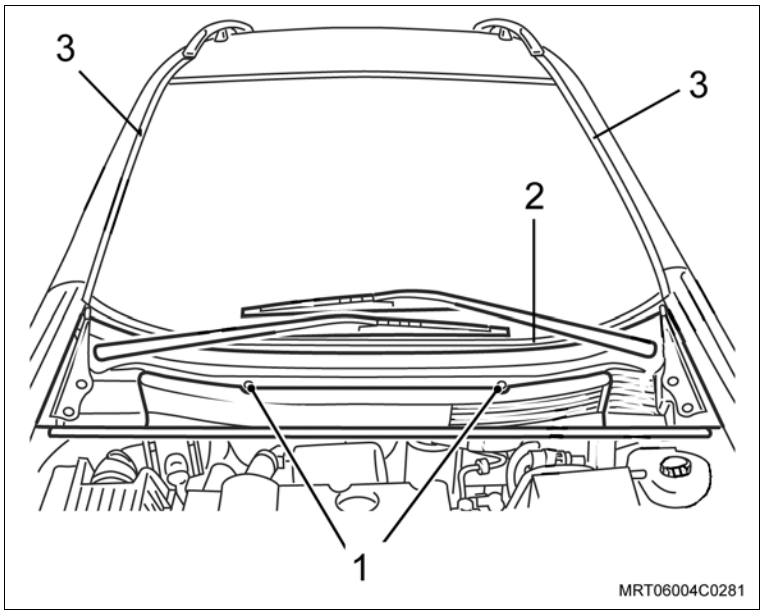


Instale ou Conecte

1. O painel de acabamento da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As presilhas de fixação (1) do friso do teto nos dois lados do pára-brisa.
3. O espelho retrovisor interno, consulte "Espelho Retrovisor Interno (Vidros) – Substituir".



4. O capô, consulte "Capô do Motor (Painéis Metálicos) – Substituir".
5. O defletor de água (1), consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
6. A moldura inferior do pára-brisa (2).
7. O friso do teto (3), pressionando para baixo (setas).
8. Os braços do limpador do pára-brisa, consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".



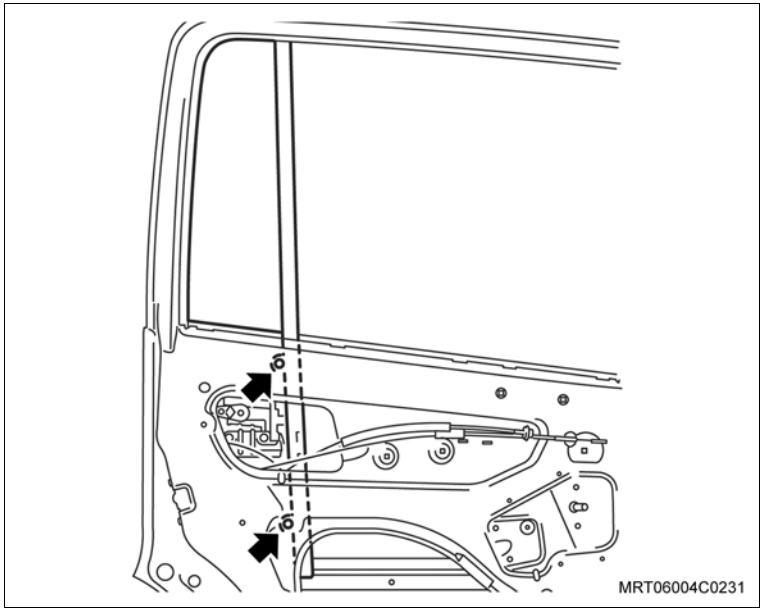
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

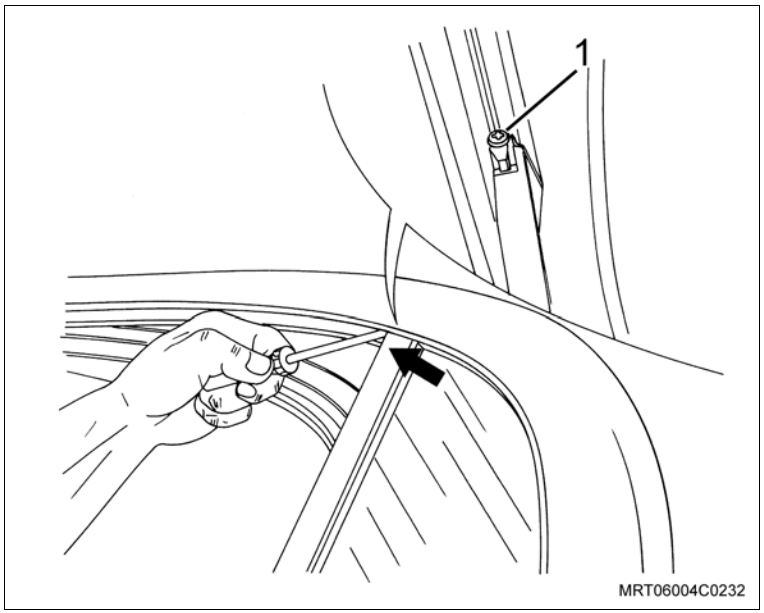
– Abaixe o vidro até o batente inferior.

2. O parafuso de fixação inferior (setas) da canaleta do vidro.

Execute

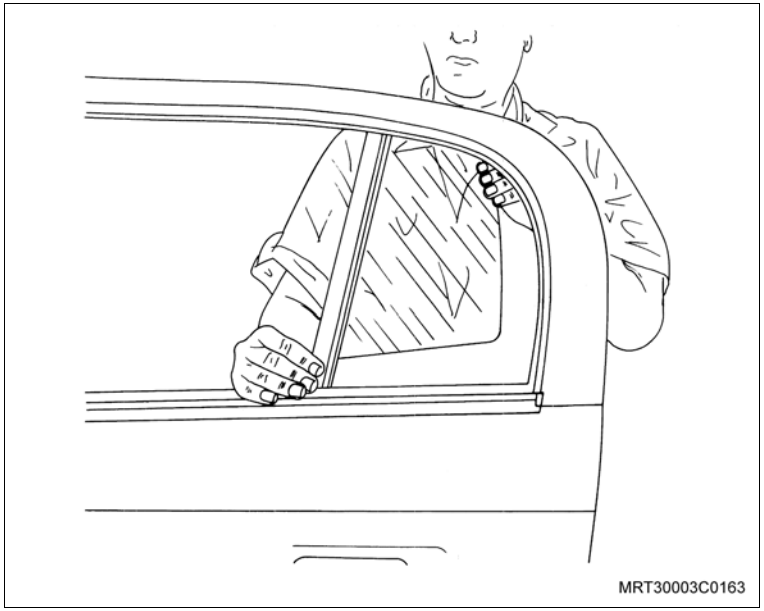
– Desloque a guarnição da canaleta na região (seta).

3. O parafuso superior da canaleta (1).

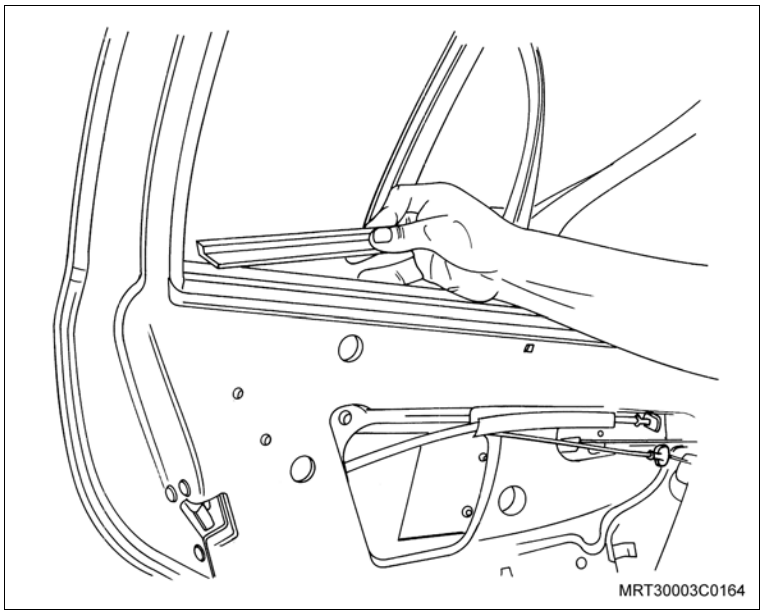


Remova ou Desconecte

4. A canaleta e o vidro fixo da porta traseira.
5. O vidro fixo da porta traseira.



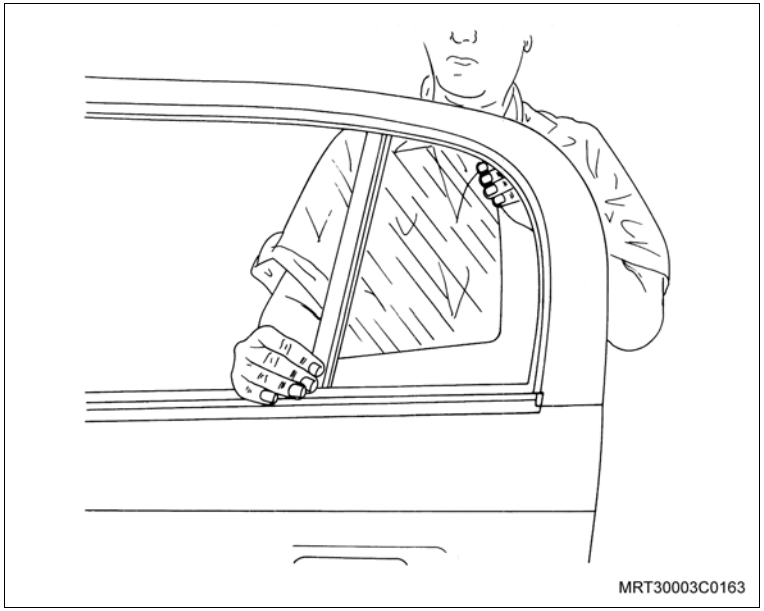
6. A pestana interna do vidro fixo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A canaleta com o vidro fixo.

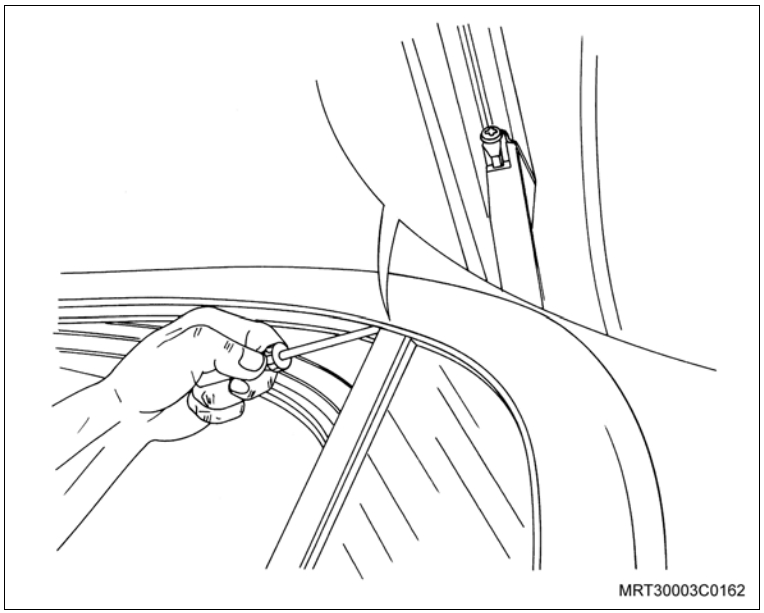


2. O parafuso de fixação superior da canaleta do vidro.

Aperte

– O parafuso de fixação superior com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

3. A guarnição na região do parafuso.

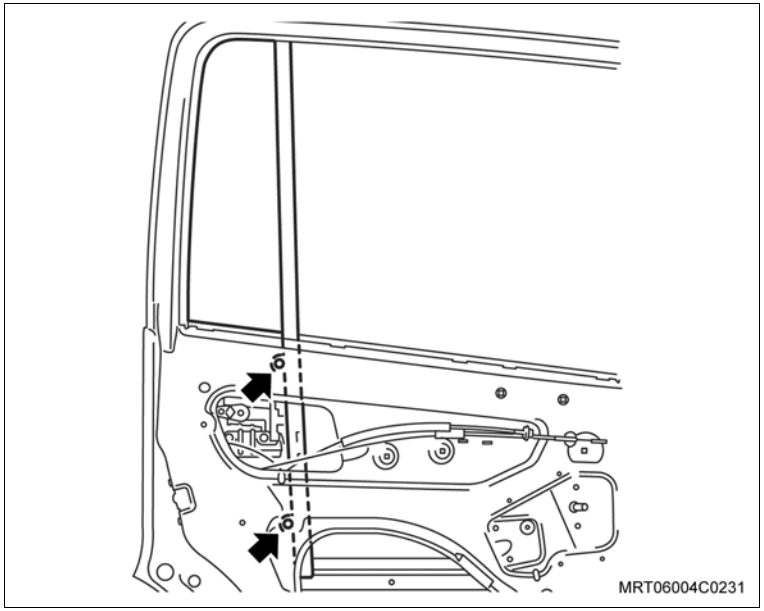


Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação inferior (setas) da canaleta do vidro.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação inferior com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

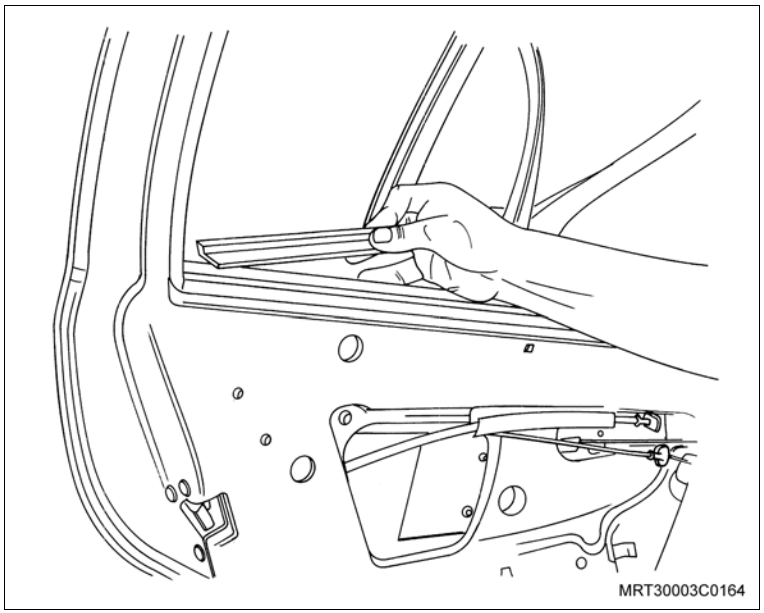


5. A pestana interna do vidro fixo.

   Execute

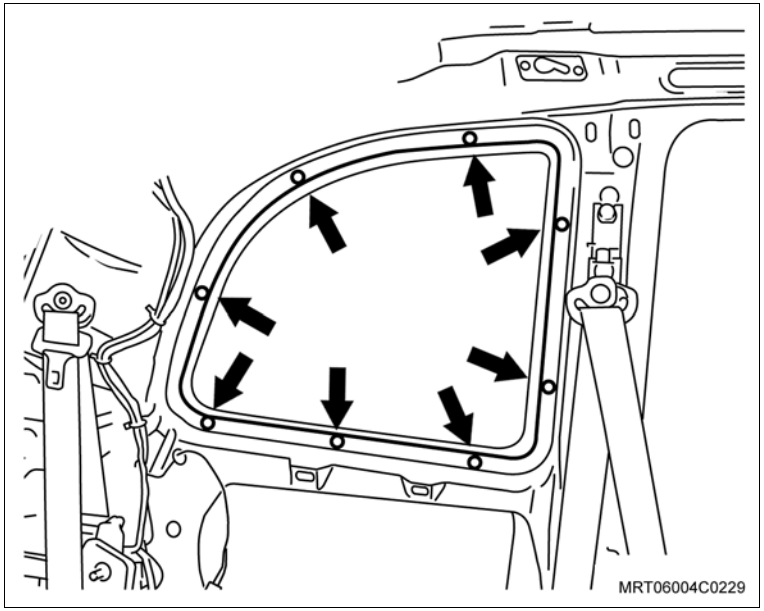
   – Verifique o funcionamento do vidro da porta traseira.

6. O painel de acabamento da porta, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte



1. O painel de acabamento interno da coluna “C”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O painel de acabamento do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
4. As porcas de fixação do vidro fixo traseiro (setas).
5. O vidro fixo traseiro.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O vidro fixo traseiro.
2. As porcas de fixação do vidro fixo traseiro (setas).
3. O painel de acabamento do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
4. O painel de acabamento interno da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
5. O painel de acabamento interno da coluna “C”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Informação

Instalação do condicionador de ar

Generalidades

– Trabalhos no circuito de meios de refrigeração não devem ser executados sobre valetas de manutenção, pois os gases são mais pesados do que o ar e devido a isto, podem se acumular em concentrações elevadas no interior da valeta.

– O local de trabalho precisa ser bem ventilado.

– Na evaporação de meio de refrigeração no estado líquido sob pressão atmosférica, no contato com partes do corpo pode ocorrer congelamento.

– Na remoção de mangueiras de serviço, o fecho rápido não deve ser direcionado para o corpo, pois ainda poderiam sair do mesmo restos de meio de refrigeração.

– O meio de refrigeração não deve entrar em contato com chamas ou peças incandescentes (por exemplo: em trabalhos de solda). Na combustão de meios de refrigeração são gerados venenos.

– Em trabalhos no circuito de meios de refrigeração devem ser utilizados óculos de proteção e luvas adequados.

– Após contato com meios de refrigeração em evaporação, os olhos não devem ser esfregados. Os olhos e outras partes envolvidas devem ser enxaguados por alguns minutos com muita água fria e a seguir deverá ser providenciado tratamento médico.

– Recipientes de meios de refrigeração devem ser protegidos de efeito direto de calor (por exemplo: exposição ao sol) – nunca permitindo aquecimento acima de 50^{o}C – risco de explosão!

– Recipientes de meios de refrigeração nunca devem ser totalmente preenchidos, para permitir a expansão do conteúdo em caso de aquecimento – risco de explosão!

– Recipientes reabastecíveis de meios de refrigeração devem ser imediatamente fechados quando não forem mais utilizados. A válvula de fechamento e o bujão de segurança devem ser protegidos de danos por meio de aplicação de capas roscadas – risco de ferimentos!

– Meios de refrigeração diferentes não devem ser utilizados em substituição ou misturados entre si.

– Em trabalhos de limpeza no compartimento do motor com a utilização de jateamento com vapor, o jato não deverá atingir diretamente peças da instalação do condicionador de ar.

– Antes de trabalhos de pintura em que o veículo permaneça mais de 20 minutos em estufa sob temperaturas de 80^{o}C, o sistema do condicionador de ar deve ser esvaziado.

– Peças do circuito de meio de refrigeração devem ser mantidas com as conexões fechadas.

Informação

Instalação do condicionador de ar (continuação)

Generalidades (continuação)

– Um sistema total ou parcialmente montado não deve permanecer aberto por mais tempo do que o absolutamente necessário.
– Em testes de funcionamento de aquecimento, ventilação e condicionador de ar, manter as mãos afastadas das respectivas peças mecânicas.
– A regulagem básica da válvula de expansão não deve ser alterada.

Observações referentes a reparações

– Peças de conexão sem tampas, bem como peças nas quais ocorreu introdução de sujeira, graxa ou umidade não podem ser montadas. Tubos, mangueiras e agregados individuais somente devem ser montados se os respectivos pontos de conexão estiverem em perfeito estado.
– Para uniformização da temperatura e para evitar uma condensação de umidade, as peças da instalação do condicionador de ar devem estar na temperatura ambiente, antes da sua montagem.
– Capas e tampões de fechamento somente podem ser retirados imediatamente antes da montagem das peças que protegem. Os elementos de fechamento retirados de peças novas devem ser guardados para utilização em futuros trabalhos de reparação.
– A conexão com o acumulador de água do condensador somente pode ser executada quando todas as demais conexões do sistema estiverem fechadas.
– Somente utilize anéis de vedação novos e peças genuínas Chevrolet. Antes da montagem devem ser aplicados lubrificantes indicados nos procedimentos de trabalho, em todos os anéis de vedação e pontos de conexão de tubos e mangueiras.
– Após a desmontagem do compressor, suas conexões devem ser imediatamente fechadas. Em casos de atendimento em garantia, compressores enviados não fechados não serão aceitos.
– Em caso de tubulação de meio de refrigeração sem pressão, a substituição do acumulador de água do condensador é obrigatoriamente necessária.
– Somente pode ser utilizado o lubrificante para compressor liberado pela Chevrolet para o respectivo veículo, caso contrário o compressor será danificado.

Informação

Instalação do condicionador de ar (continuação)

Prescrições para primeira operação

– Abrir todos os difusores de ar do painel de instrumentos.

– Dar partida ao motor e aguardar a estabilização da marcha lenta (mais ou menos 5 segundos).

– Ligar o ventilador na máxima velocidade.

– Ligar o condicionador de ar e manter a rotação do motor abaixo de 1500 rpm durante pelo menos 2 minutos sem interrupção.

Precauções gerais para montagem do sistema do condicionador de ar

Precauções iniciais:

1. Todos os componentes do sistema do condicionador de ar deverão estar fechados até exatamente antes de efetuar as montagens e conexões, para evitar penetração de sujeira, umidade e objetos estranhos.
2. Os componentes não devem permanecer abertos por mais de 15 minutos. Caso a duração tenha que ser maior (troca de turnos) as unidades deverão ser tampadas novamente.
3. O compressor já é recebido com a carga de óleo internamente, o qual é distribuído através do sistema depois de iniciada a operação.

Montagem:

1. Evitar ao máximo danos nas conexões e anéis de vedação, pois se ocorrerem poderá propiciar vazamentos de gás.
2. Qualquer sujeira de graxa nas conexões deve ser removida com um pano limpo umedecido em álcool. Não devem ser utilizados solventes clorados. Se a sujeira ou graxa não puder ser removida facilmente, internamente aos tubos (pela purgação com nitrogênio) esses componentes devem ser substituídos.
3. Durante a montagem, assegurar que os tubos metálicos não sejam dobrados por imprudência ou deliberadamente dobrados para facilitar outras operações.
4. Observar sempre que as mangueiras assumam curvas naturais, logo antes de proceder ao aperto das conexões.
5. O processo de manuseio e de montagem dos componentes do sistema de condicionador de ar, devem ser seguidos conforme este manual.
6. As mangueiras devem ser montadas obedecendo suas curvas naturais. Não podem ser montadas torcidas, pois se isto ocorrer o sistema de A/C pode ter o funcionamento prejudicado ou até mesmo ficar inoperante.

Informação

Precauções gerais para montagem do sistema do condicionador de ar

Evacuação e verificação de vazamento antes da carga:

1. Fazer o vácuo, até que seja obtida uma leitura fixa de um mínimo de 25 mmHg de pressão absoluta do sistema. Após um tempo de retenção de 15 segundos, a pressão do sistema não deve ultrapassar 28 mmHg de pressão absoluta.

   Pressão do sistema: É o nível de evacuação do sistema do condicionador de ar dos veículos, após a fonte de vácuo ter sido removida.

   Tempo de retenção: É o tempo transcorrido entre o desligamento de vácuo e a conexão da carga.

2. Quando o sistema for rejeitado, isto indica que está havendo um vazamento. Todas as conexões do sistema deverão ser verificadas quanto ao torque indicado. Adicionar uma pequena carga de gás para verificar se parou o vazamento através do detector eletrônico de vazamentos. Caso o vazamento persistir, verificar se os anéis de vedação não estejam danificados. Aperte novamente as conexões. Repita o procedimento até que todos os vazamentos estejam corrigidos.

Carga do sistema:

1. Após feito o vácuo conforme procedimento acima, carregar o sistema com a carga especificada de refrigerante R-134A.
2. O carregamento deverá ser sempre pelo lado da alta pressão no ponto de carga do tubo de líquido (que é o tubo de alumínio que chega ao evaporador), caso contrário poderá causar danos no sistema.

Teste final de vazamento:

1. Qualquer teste de vazamento no sistema do condicionador de ar com o motor desligado, afastado dos gases de escapamento, veículo exposto ao vento e/ou pressões excessivas de ar.
2. A vareta detectora de vazamento deve ser mantida afastada entre 8 a 12 mm da região de verificação de vazamento.
3. A vareta detectora de vazamento deve ser movida lentamente em torno da conexão inteira ou da área verificada.

Informação

– O refrigerante R-134A é mais denso que o ar e a tendência é ele se acumular por baixo do ponto de vazamento.

Informação

Precauções gerais para montagem do sistema do condicionador de ar (continuação)

Teste final de vazamento (continuação):

4. Uma conexão com vazamento deve ser apertada com o torque especificado. (Não aplicar torques excessivos). Para uma nova verificação se o vazamento terminou, limpar o óleo da região com um pano limpo, soprar com o ar seco e, verificar novamente se o vazamento foi eliminado.

   Informação

   – A presença de óleo numa conexão, pode indicar um falso vazamento.

5. Caso uma conexão ainda vazar após ter sido aplicado o torque especificado, a conexão deverá ser aberta para inspeção do anel de vedação e corrigida após esvaziamento do sistema.
6. É permitido um vazamento máximo de 0,45 kg/40 anos em todos os pontos, exceto no vedador do eixo do compressor que tem uma máxima proporção de vazamento de 0,03 kg/ano sob uma pressão de 3000 kPa.

Óleo de refrigeração:

1. Quando o sistema está em operação, parte do óleo do compressor circula através dos componentes tais como: evaporador, condensador, filtro secador e linhas de refrigeração. Quando qualquer componente tem que ser removido, a mesma quantidade de óleo retido nesse componente tem que ser adicionado ao sistema. Para isso, cada componente removido deve ser drenado e a mesma quantidade de óleo deverá ser adicionada ao sistema.

   A exigência de adição de óleo para cada substituição de componente é a seguinte:

Evaporador	=	90 ml
Condensador	=	30 ml
Filtro secador	=	100 ml
Linhas de refrigeração	=	15 ml

Informação

Precauções gerais para montagem do sistema do condicionador de ar (continuação)

Teste funcional do condicionador de ar:

Para verificar a operação do sistema do condicionador de ar os seguintes testes deverão ser efetuados:

1. Condicionador de ar normal
   Interruptor do A/C
   Interruptor de recirculação desligado
   Interruptor de temperatura na posição máximo frio
   Interruptor do ventilador na posição máxima
   Botão direcionador de ar na posição (de ar para os pés), com difusores todos abertos
   Efeito: Ar frio pelos difusores de ar centrais e laterais.
2. Condicionador de ar no máximo
   Interruptor do A/C ligado
   Interruptor de recirculação ligado
   Interruptor de temperatura na posição máximo frio
   Interruptor do ventilador na posição máxima
   Botão direcionador de ar na posição (de ar para os pés), com difusores todos abertos
   Efeito: Ar mais frio pelos difusores de ar centrais e laterais.

   Informação

   – Sempre que for solicitada a posição desembaçamento do pára-brisa, automaticamente será desligado o botão recirculação se estiver ligado, passando para entrada de ar externo.
3. Em toda e qualquer posição de distribuição de ar, pode se ter o compressor acionado ou não.
4. Capacidade de refrigeração com o condicionador ligado, recirculação ligada, botão de temperatura na posição de máximo frio, ventilador na máxima velocidade, a diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura interna (difusores de ar central) deve ser aproximadamente 10^{o}C após 1 minuto de funcionamento.
   Isto pode ser verificado com um termômetro posicionado no difusor de ar central do painel de instrumentos.

Informação

Verificação do condicionador de ar

Esta verificação deve ser feita por um operador dentro do veículo com portas e vidros fechados e rádio desligado.

Motivo: Ouvir os sons de um funcionamento perfeito do sistema, bem como ruídos que indicam problemas no sistema do condicionador de ar.

1. Seguir os passos do teste funcional conforme indicado anteriormente e verifique a resposta do sistema.
2. Ouça e anote os seguintes ruídos:
   - Ruído do compressor
   - Ruído do motor do ventilador
   - Ruído do motor do ventilador do radiador
   - Ruído do fluxo de ar quando mudada as direções de distribuição de ar
   - Algum ruído diferente que não seja o de fluxo de ar
3. Verificar se o botão de temperatura completa o curso total desde o máximo frio até o máximo quente e se o esforço necessário para essa movimentação não é excessivo.
   Mudanças de temperatura devem ocorrer nas saídas de ar (motor do carro ligado).
4. Verifique o acréscimo gradativo de velocidade do motor do ventilador, acionando o interruptor da posição de 0 até 4.
5. Verificar o controle de recirculação de ar ao acioná-lo de desligado para ligado, deve haver alteração no ruído do fluxo de ar, indicando que está operando corretamente.
6. Verificar a movimentação dos difusores de ar do painel de instrumentos. Os difusores devem permanecer numa posição pré-definida, estando com o ventilador na máxima velocidade, as aletas não devem se mover pela ação do fluxo de ar.

Informação

Medidas de segurança gerais

– Quando houver risco de curto-circuito, desconecte o cabo negativo da bateria.

– Remova as unidades de controle antes de começar os serviços de soldagem.

– As unidades de controle podem ser danificadas em temperaturas acima de 60°C.

– Nunca conecte ou desconecte, conectores de chicotes elétricos das unidades de controle com ignição ligada.

– Desconecte o cabo negativo da bateria do sistema elétrico do veículo antes de aplicar carga rápida ou lenta.

– Nunca use o carregador de carga rápida para dar partida.

– Não toque nos componentes com tensão elétrica alta.

– O ventilador do radiador pode ligar-se automaticamente durante serviços no compartimento do motor. Risco de acidente!

– Feche as conexões do compressor imediatamente após a remoção. Em caso de garantia, compressores devolvidos com conexões abertas não serão aceitos.

– O reservatório do acumulador de água do condensador deve ser substituído se houver vazamento nas linhas de refrigeração ou falta de pressão.

– Quando a bateria for desconectada do sistema elétrico do veículo, reprograme os componentes com memória volátil. Com o código do rádio e programação de estações de rádio, informe o cliente sobre a decodificação e memórias apagadas das estações.

– Todas as pessoas que executam o trabalho de reparações nos veículos, devem primeiramente convencer-se de que nem a própria segurança nem a de terceiros está correndo risco algum.

– Observe as normas e regulamentos de segurança da saúde, de acidentes e de meio ambiente com as autoridades locais.

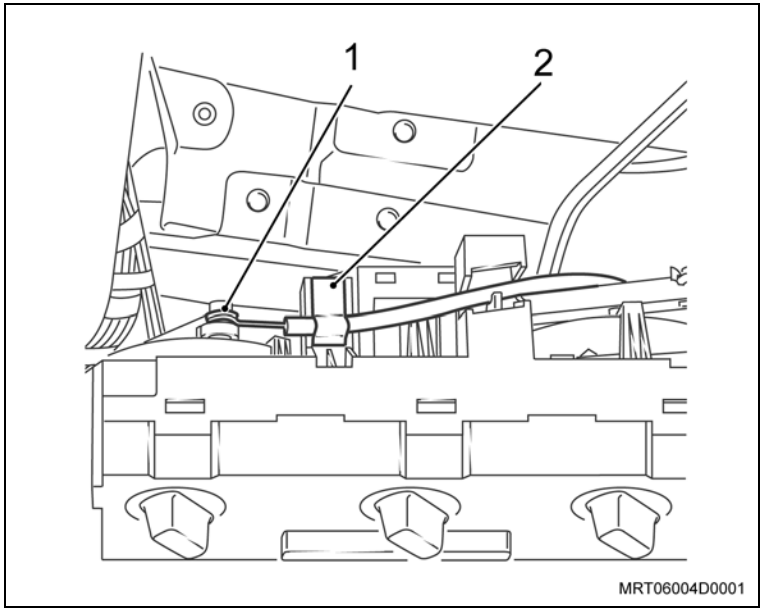
– Peças como chicotes elétricos que forem removidos ou desconectados para serviços de reparo, devem ser recolocados nos lugares originais, usando peças genuínas do Departamento de “Peças” (presilhas de cabo, grampos, suportes de canais de cabo, etc.).

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. Os painéis de controle do aquecimento/condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

4. Grampo de ajuste (2) nos controles do aquecimento/condicionador de ar, desmonte o cabo de acionamento da aba do misturador de ar (1) nos controles do aquecimento/condicionador de ar.

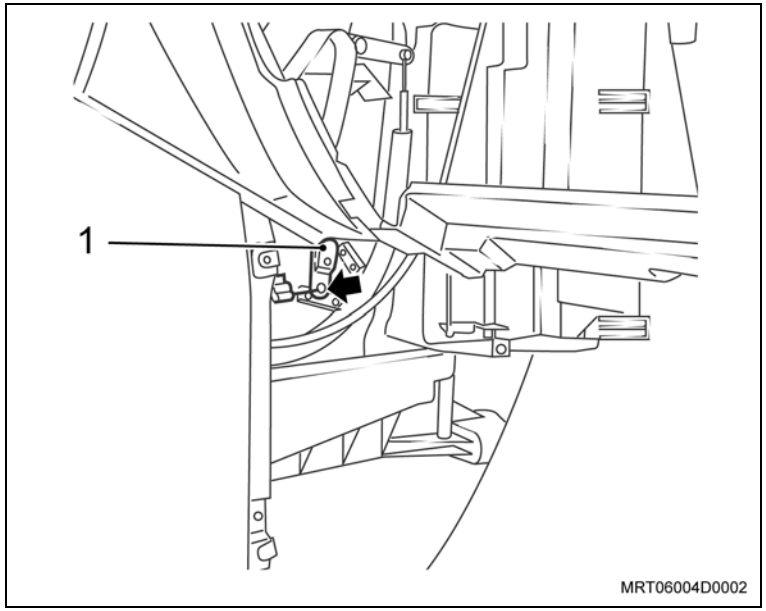


Remova ou Desconecte

5. Cabo de acionamento da aba do misturador de ar (1) e desmonte-a.

Execute

– Puxe o cabo de acionamento da aba do misturador de ar para atrás e remova-o.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de acionamento na aba do misturador de ar.

Execute

a. Fixe o cabo da aba do misturador de ar na aba do misturador de ar e trave-o.

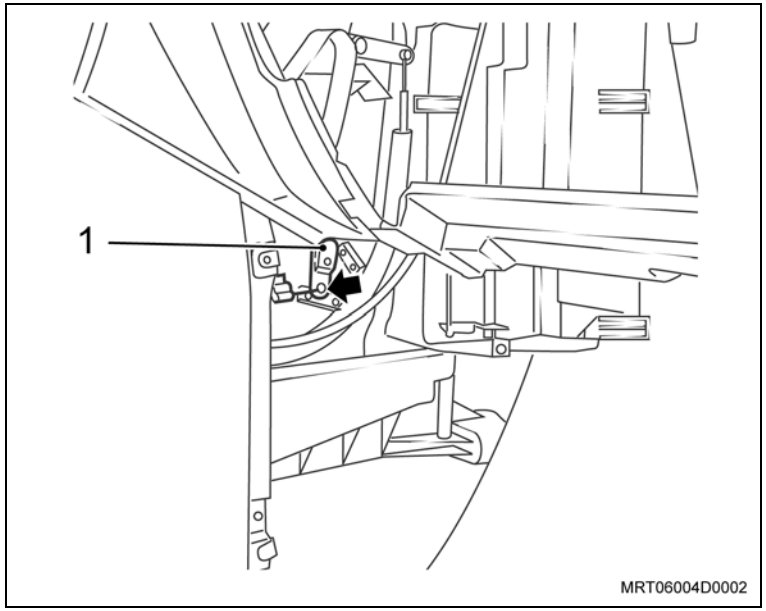
b. Acople o cabo de acionamento.

c. Coloque o botão do ar quente/refrigerado na posição de frio máximo.

Instale ou Conecte

Execute

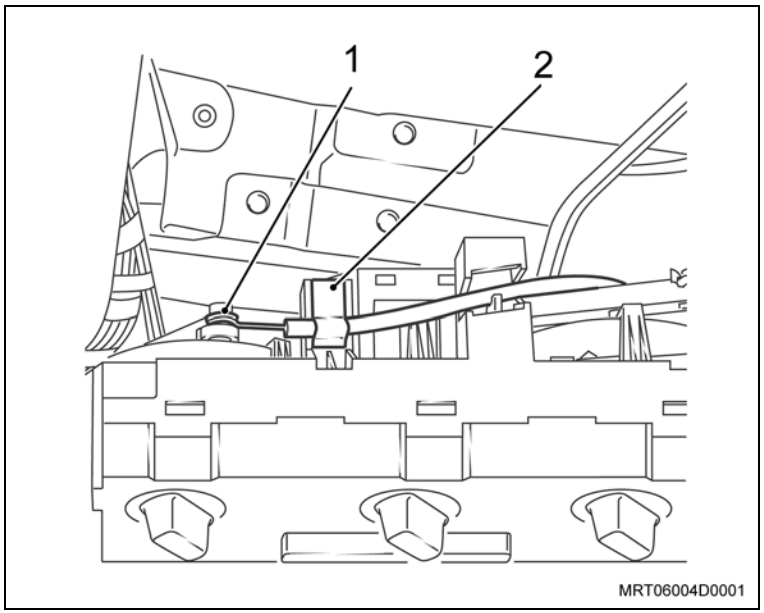
d. Puxe a aba do misturador de ar (1) sobre a caixa do distribuidor de ar na direção da seta para a posição frio.



e. Trave o grampo de ajuste do cabo de acionamento (1).

Informação

– O cabo de acionamento estará corretamente ajustado (2) se o botão não retornar por si próprio nas posições, frio máximo ou do calor máximo.



Instale ou Conecte

2. O conjunto de controle de aquecimento/condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. O duto inferior de distribuição, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

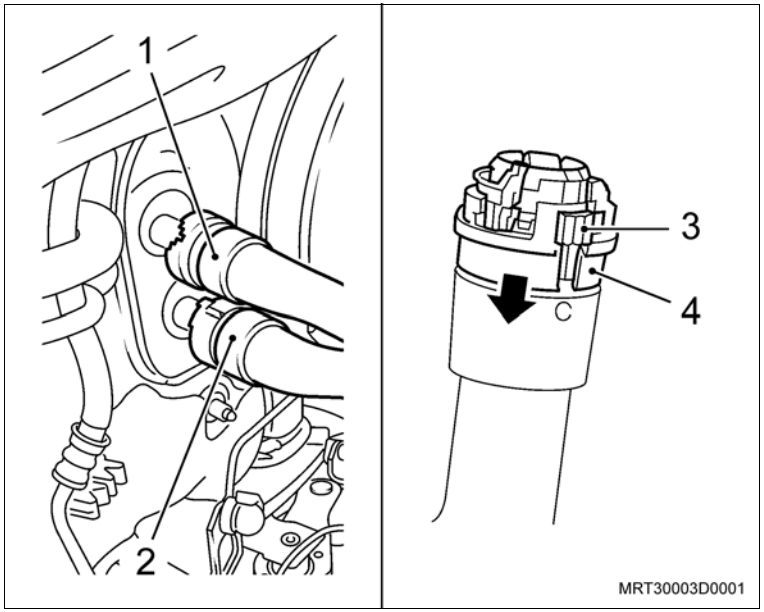
Remoção

Execute

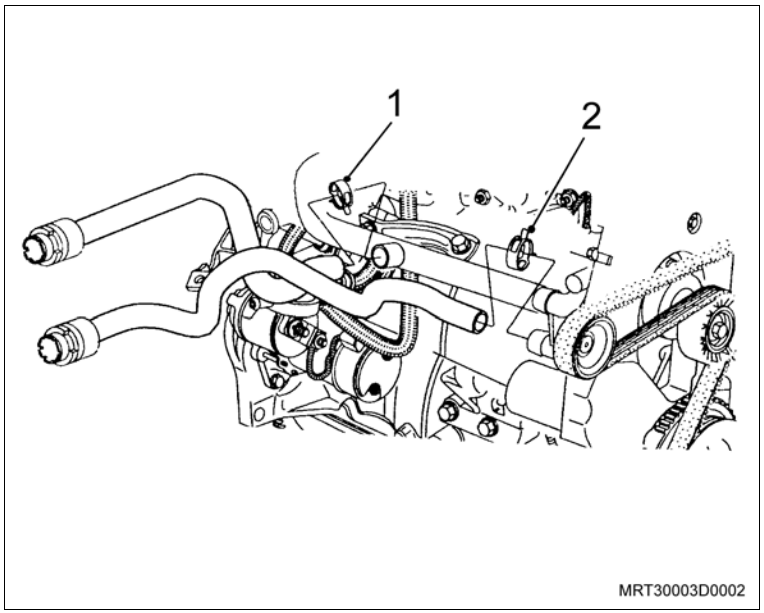
– Drene o sistema de arrefecimento e colete o fluido em um recipiente adequado.

Remova ou Desconecte

1. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4) no sentido da seta.



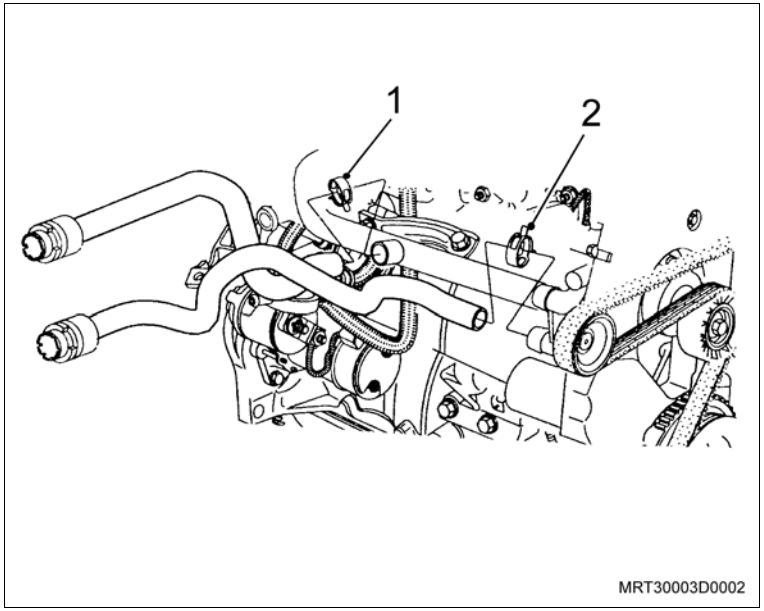
3. As braçadeiras (1 e 2) da mangueira superior e da mangueira inferior, utilizando um alicate para braçadeiras.
4. As mangueiras do radiador do aquecedor do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As mangueiras do radiador do aquecedor no veículo.
2. As braçadeiras (1 e 2) da mangueira superior e da mangueira inferior, utilizando um alicate para braçadeiras.

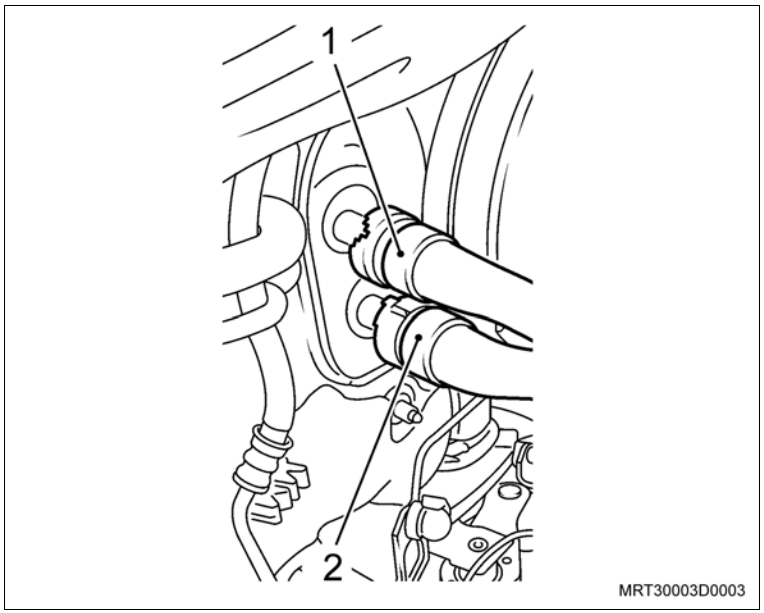


3. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até travar.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

4. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Remoção

Execute

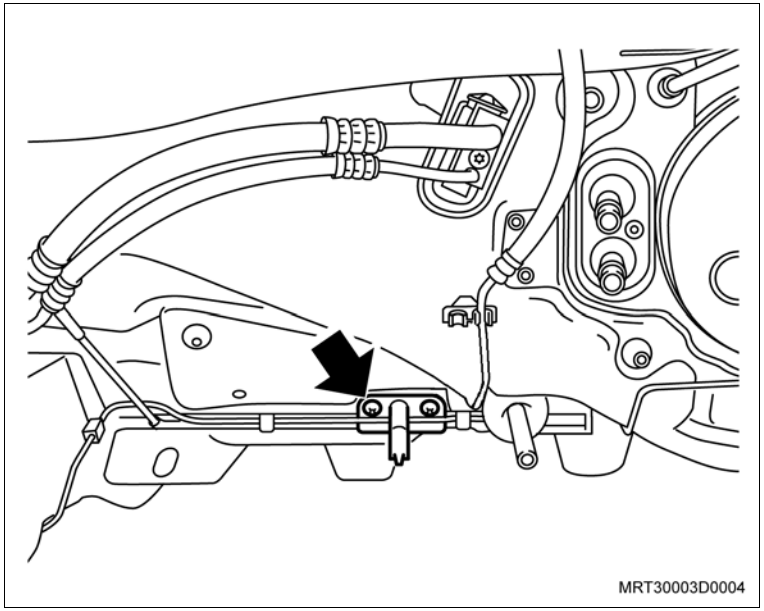
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

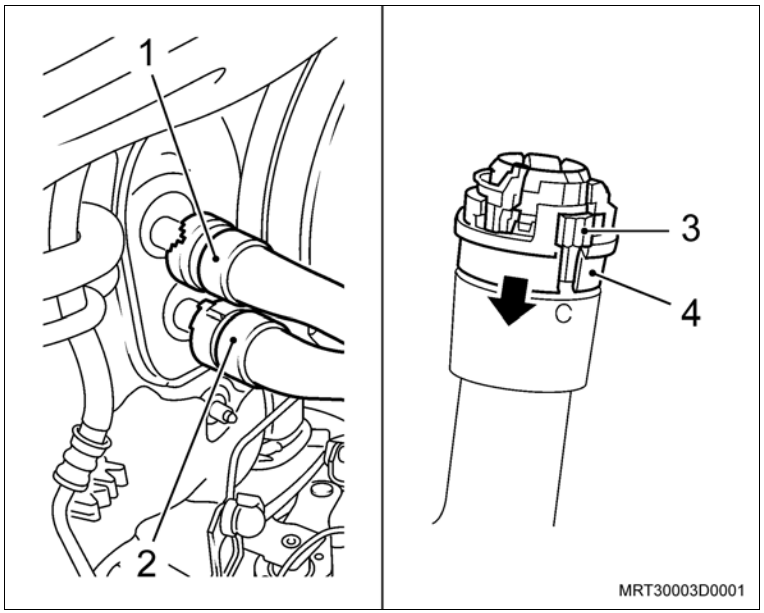
1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O dreno do condicionador de ar (seta), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

Execute

– Drene e colete em um recipiente adequado o líquido de arrefecimento.

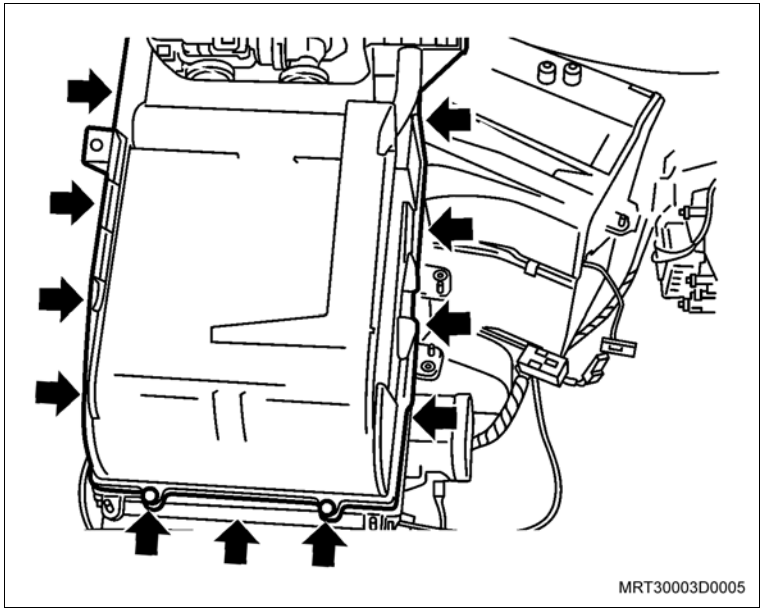


3. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
4. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4) no sentido da seta.



Remova ou Desconecte

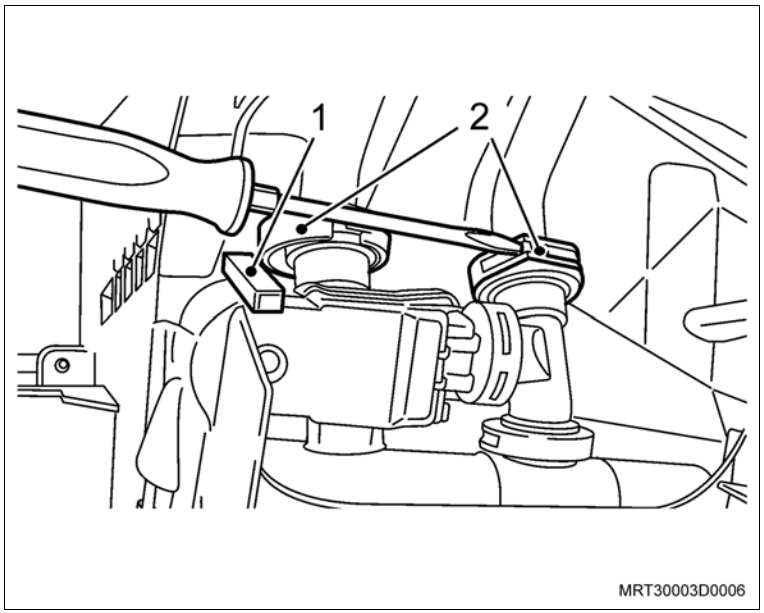
5. Os parafusos de fixação (setas) da tampa de serviço do radiador do aquecedor.
6. A tampa de serviço do radiador do aquecedor.



Atenção

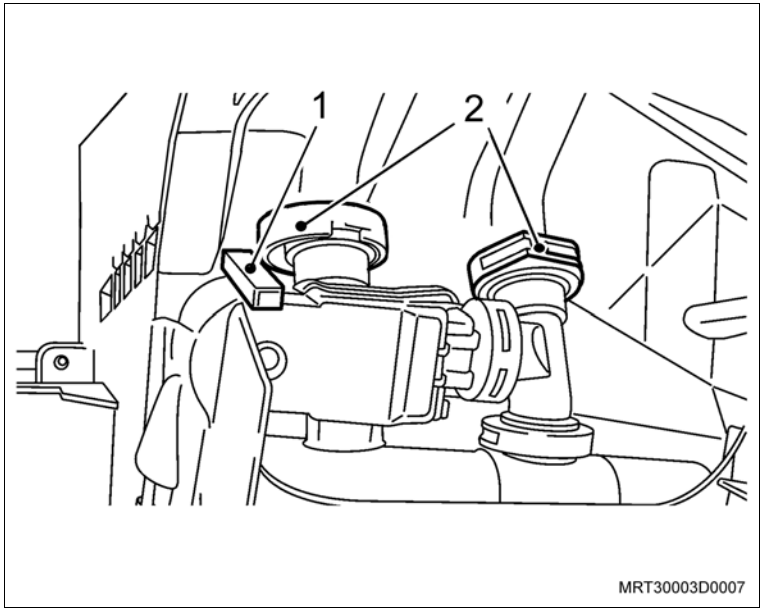
– Posicione um recipiente adequado sob o radiador para coletar o fluido residual e evitar danos ao carpete.

7. As travas (2) da conexão do radiador do aquecedor com o auxílio de uma chave de fenda.
8. O conector (1) de válvula de corte do líquido de arrefecimento.
9. O radiador do aquecedor do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O radiador do aquecedor no seu alojamento.
2. As conexões, encaixando as travas (2).

Atenção

– Verifique o perfeito encaixe das conexões.

– As conexões imperfeitas podem causar vazamentos de líquido de arrefecimento quente no interior do veículo, ocasionando ferimentos nos passageiros e motorista.

3. O conector elétrico (1) da válvula de corte do líquido de arrefecimento.

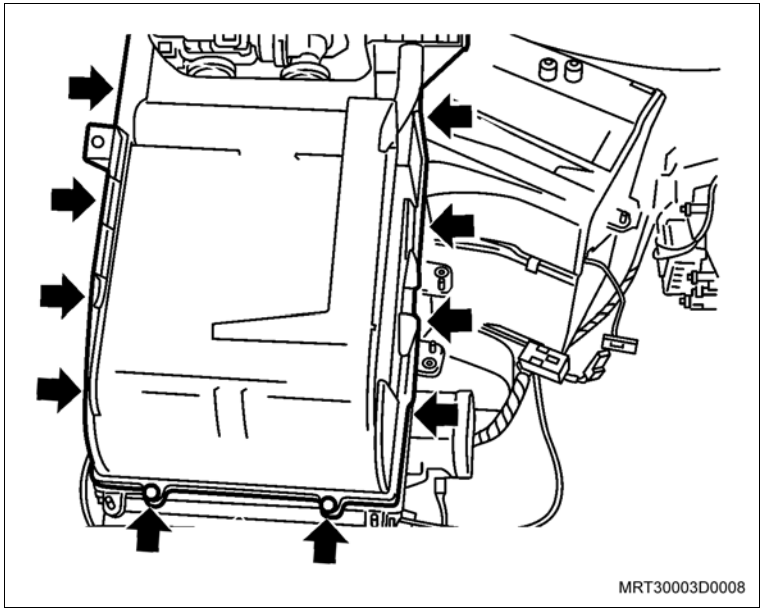
Execute

– Aplique um filete de adesivo de silicone em toda a volta da tampa de serviço do radiador do aquecedor.

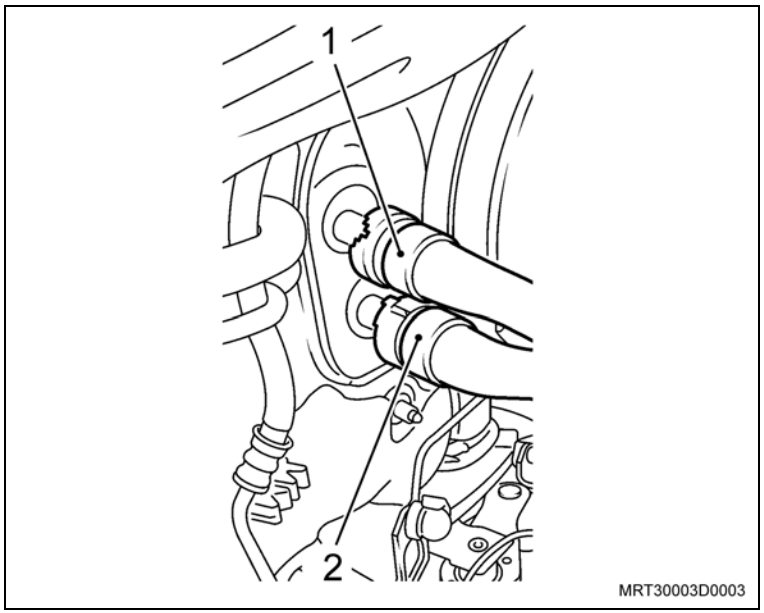
4. A tampa de serviço do radiador do aquecedor.

Instale ou Conecte

5. Os parafusos de fixação (setas) da tampa de serviço do radiador do aquecedor.



6. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até que encaixe.



Instale ou Conecte

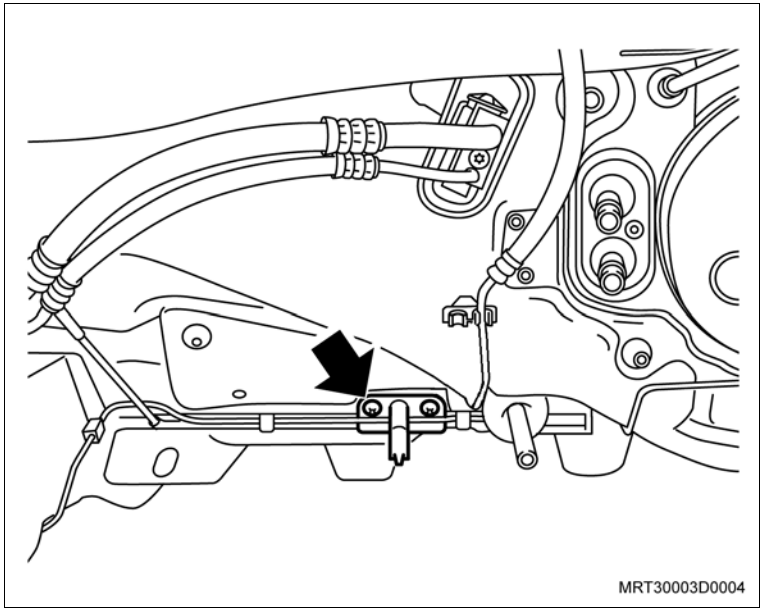
7. O dreno do condicionador de ar (seta), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
8. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Abasteça e sangre o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Atenção

– Verifique todo o sistema, observando possíveis vazamentos, caso seja detectada alguma anomalia, faça o reparo necessário.



9. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

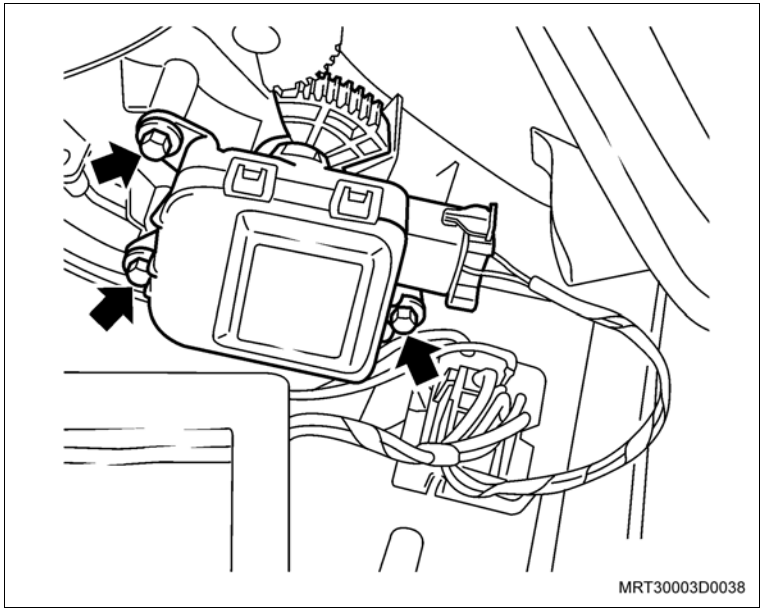
1. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– O sistema de ventilação deve estar na posição de recirculação de ar antes da remoção do servomotor da recirculação.

– Servomotores novos devem ser instalados na posição de recirculação de ar.

2. O conector do chicote do servomotor da recirculação.
3. Os parafusos de fixação (setas) do servomotor.
4. O servomotor de recirculação do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O servomotor de recirculação no seu alojamento.

Atenção

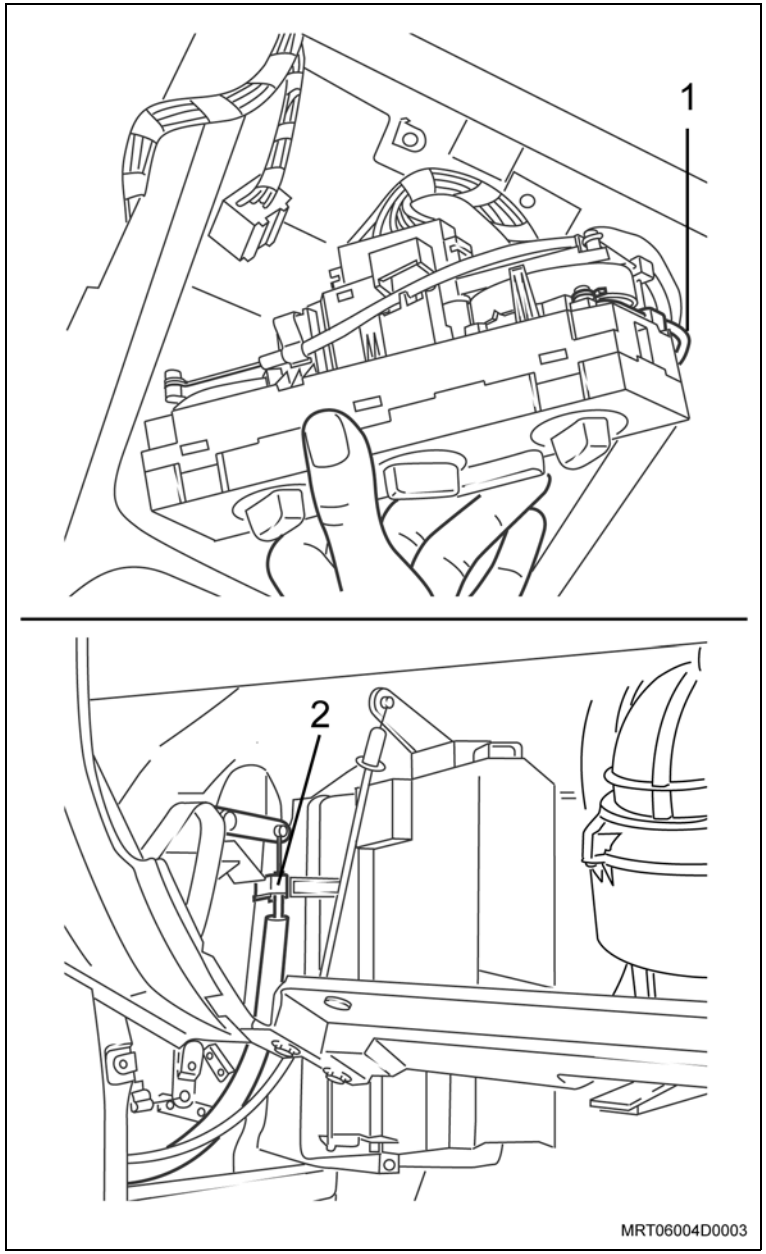
– Verifique o correto encaixe das engrenagens.

2. Os parafusos de fixação e aperte-os.
3. O conector do chicote do servomotor.
4. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O console central desde o suporte do enchimento do painel de instrumentos, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cabo de acionamento do distribuidor de ar inferior, no painel de controle (1) e na caixa de ar (2), observando a rota do cabo.



Instalação

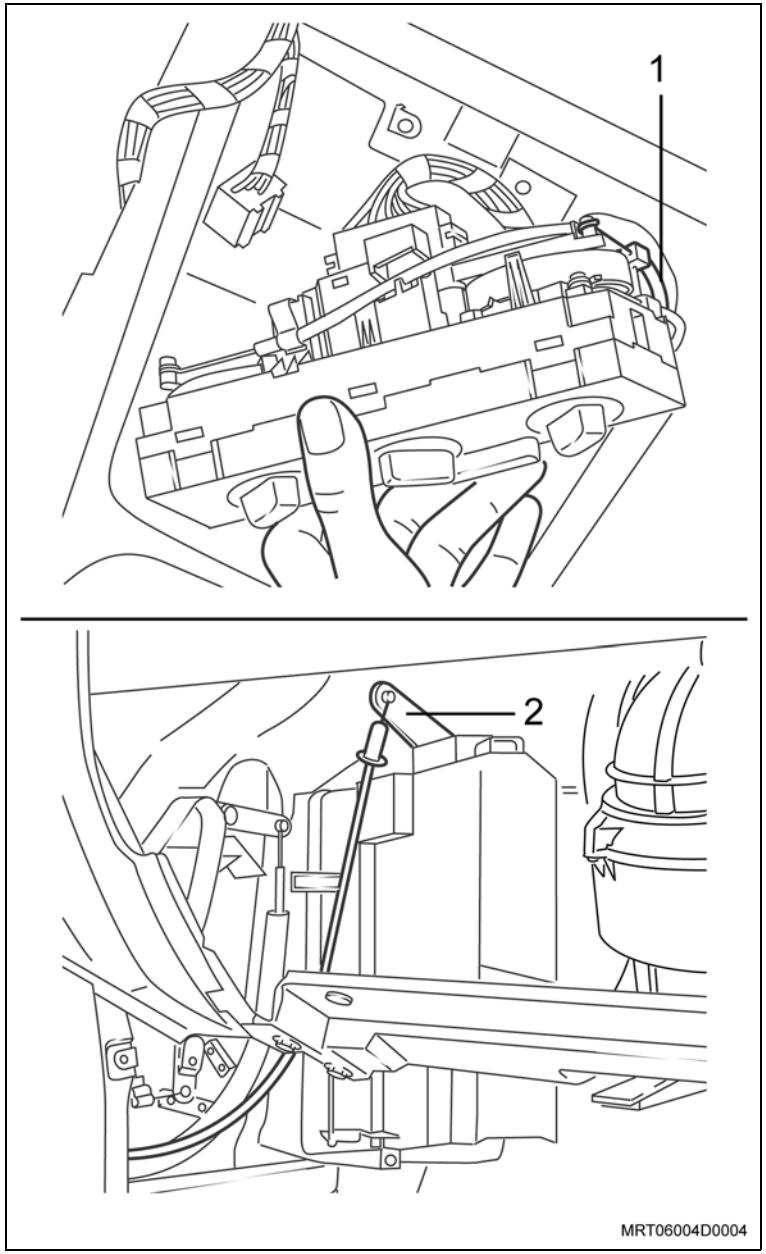
Instale ou Conecte

1. O cabo de acionamento do distribuidor inferior, no painel de controle e na caixa de ar, observando a rota do cabo.
2. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O duto inferior de distribuição, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O console central desde o suporte do enchimento do painel de instrumentos, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cabo de acionamento do distribuidor de ar superior, no painel de controle (1) e na caixa de ar (2) observando a rota do cabo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de acionamento do distribuidor superior, no painel de controle e na caixa de ar, observando a rota do cabo.
2. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O duto inferior de distribuição, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

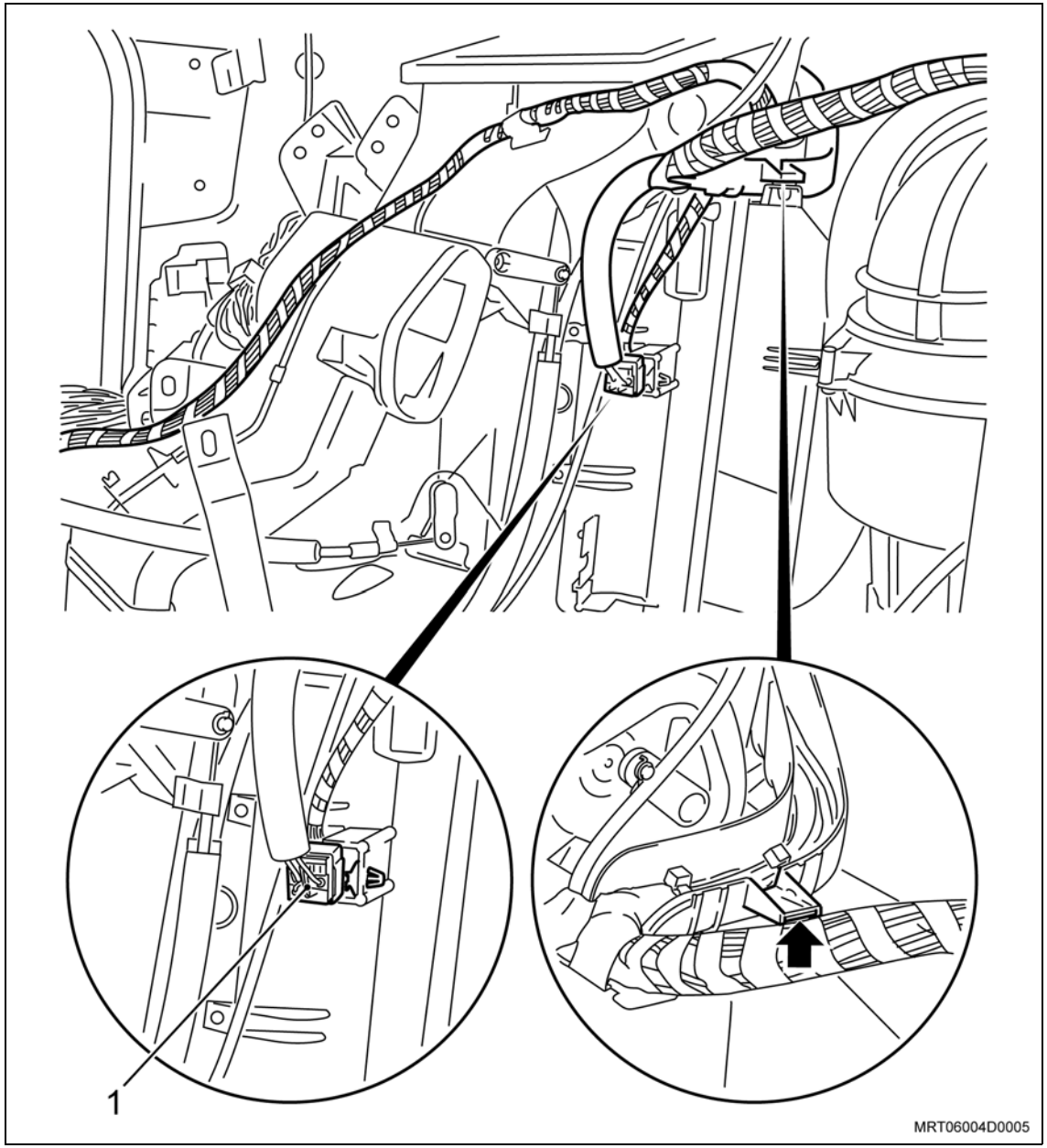
– Drene o sistema de arrefecimento e colete o fluido em um recipiente adequado. Em veículos com condicionador de ar, drene o sistema, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A cobertura do painel de instrumentos, consulte "Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir".
4. A coluna de direção, consulte "Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir".
5. A travessa da coluna de direção, consulte "Travessa da Coluna de Direção (Painéis Metálicos) – Substituir".

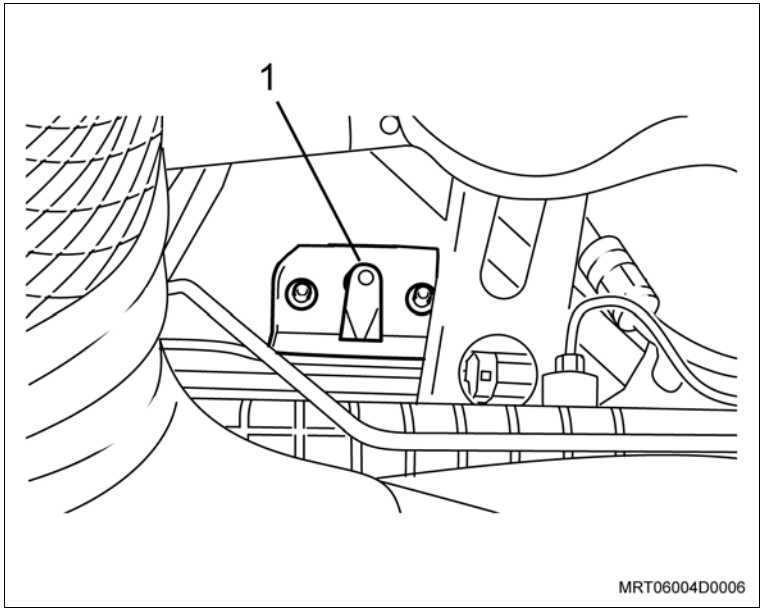
Remova ou Desconecte

6. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
7. O conector (1) do chicote do motor do ventilador.
8. O chicote do motor do ventilador do suporte de fixação.

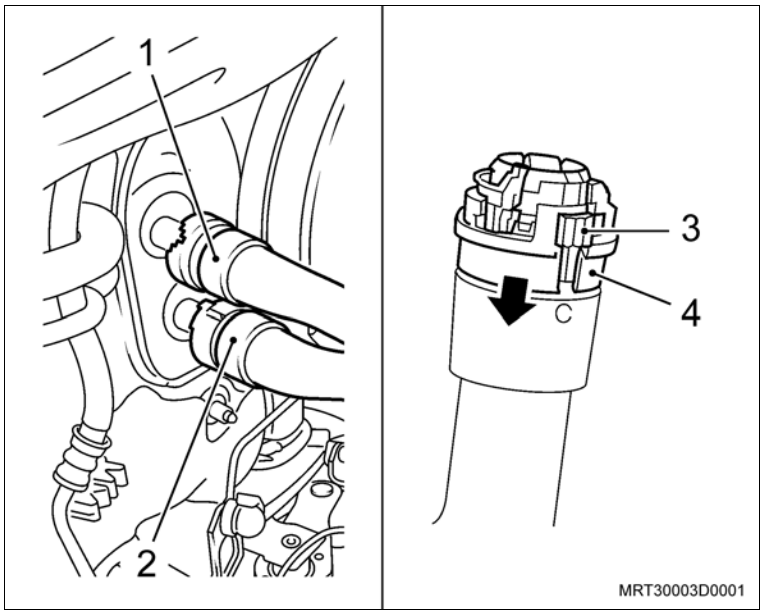


Remova ou Desconecte

9. O dreno do condicionador de ar (1) (em veículos equipados com condicionador de ar), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
10. O defletor de água do painel dash, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

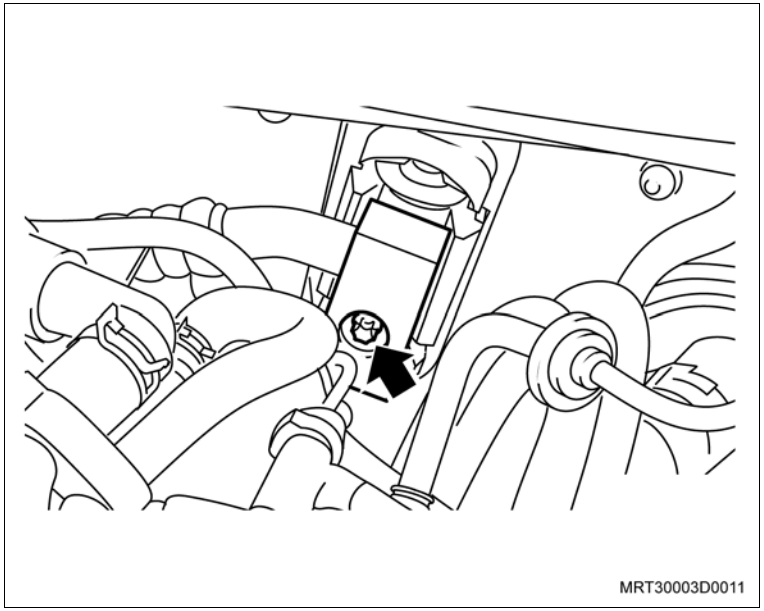


11. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
12. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4) no sentido da seta.



Remova ou Desconecte

13. A conexão da válvula TXV no painel dash, removendo o parafuso (seta) (em veículos com condicionador de ar).

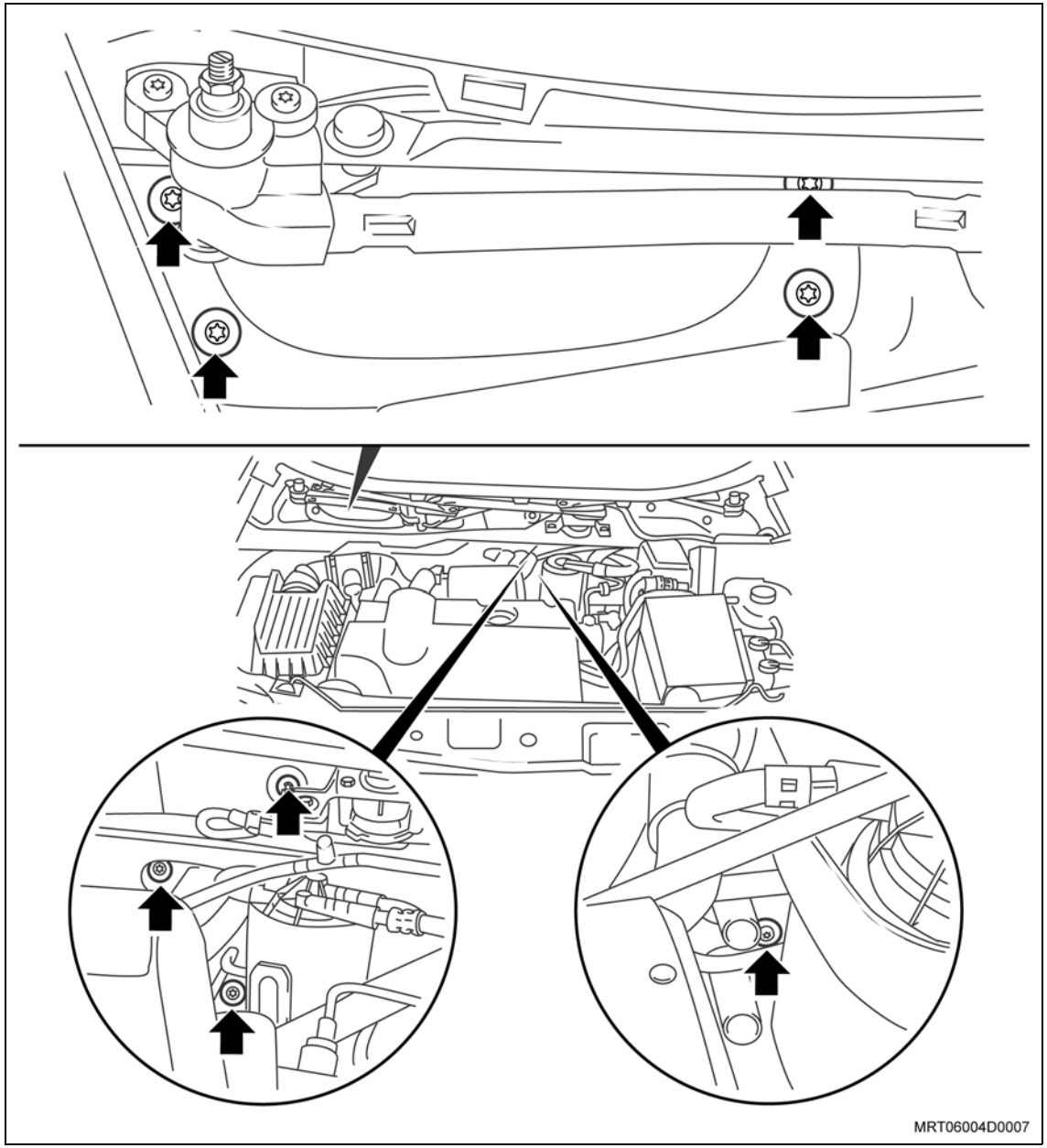


Remova ou Desconecte

Atenção

– Para a remoção da caixa de ar é necessário o auxílio de um segundo técnico.

14. Oito parafusos (vide setas) de fixação da caixa do distribuidor de ar.
15. A caixa de ar do seu alojamento, observando interferências com o chicote do veículo ou componentes periféricos.



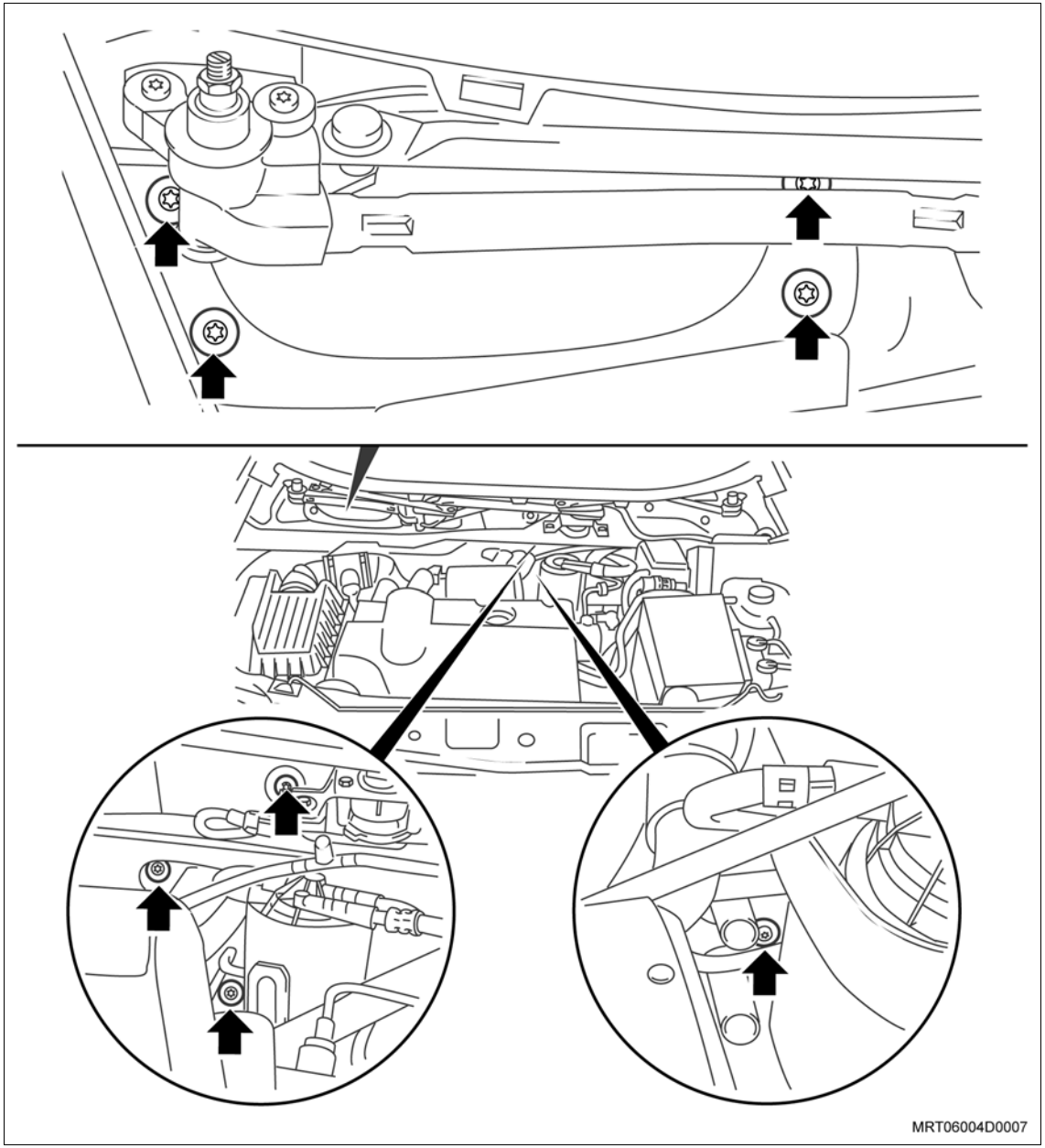
Instalação

Atenção

– Para a instalação do conjunto da caixa de distribuição será necessária a ajuda de um segundo técnico.

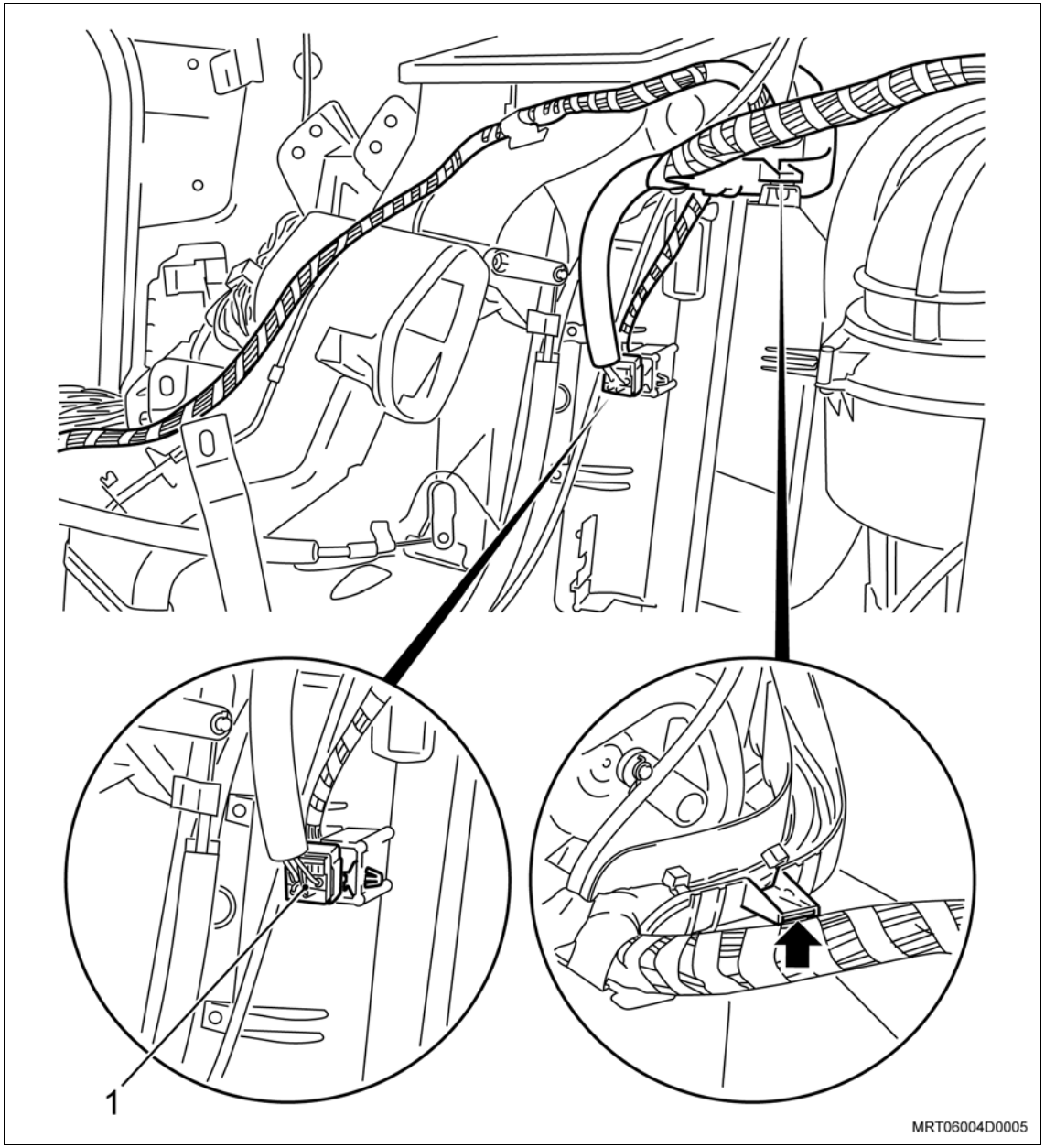
Instale ou Conecte

1. A caixa de distribuição do veículo cuidadosamente, observando interferências com chicote do veículo ou componentes periféricos.
2. Os parafusos (setas) de fixação da caixa no painel dash e aperte.



Instale ou Conecte

3. O conector (1) do chicote do motor do ventilador.
4. O chicote do motor do ventilador no suporte de fixação (seta).

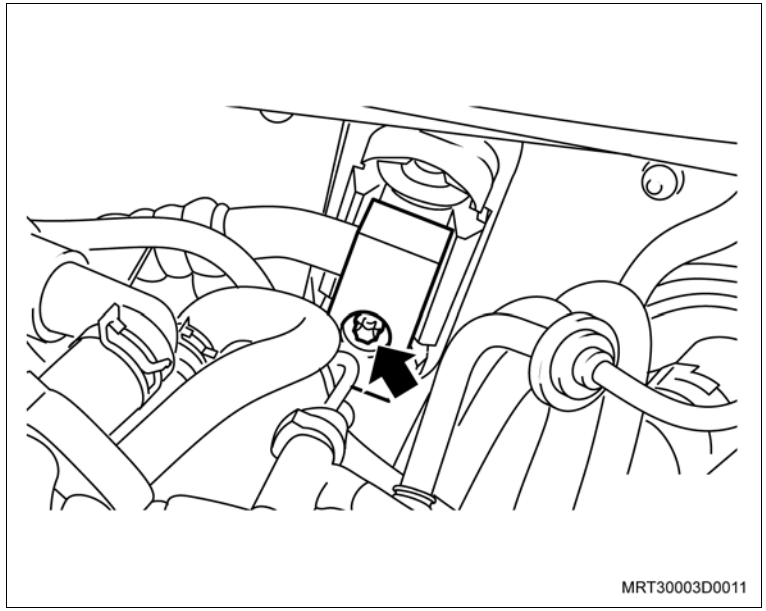


Instale ou Conecte

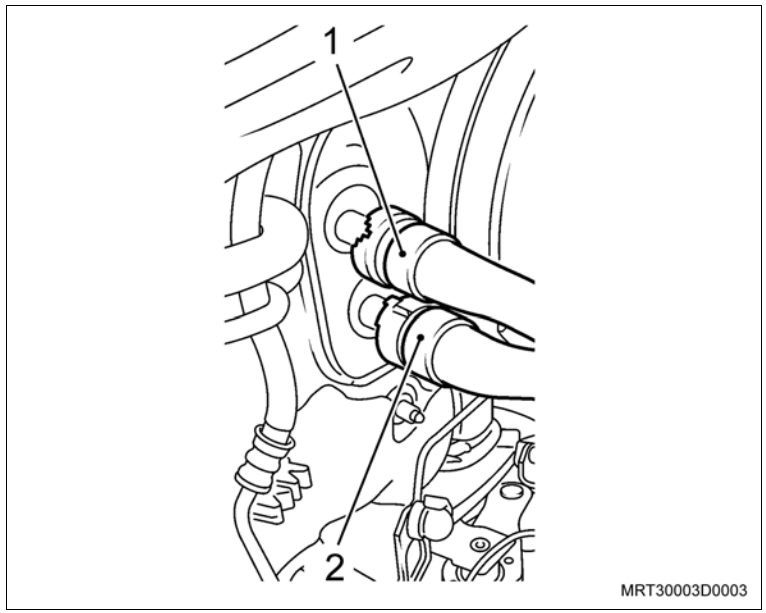
5. A conexão da válvula TXV no painel dash (em veículos com condicionador de ar).
6. O parafuso de fixação (seta) da conexão da válvula TXV.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da conexão com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

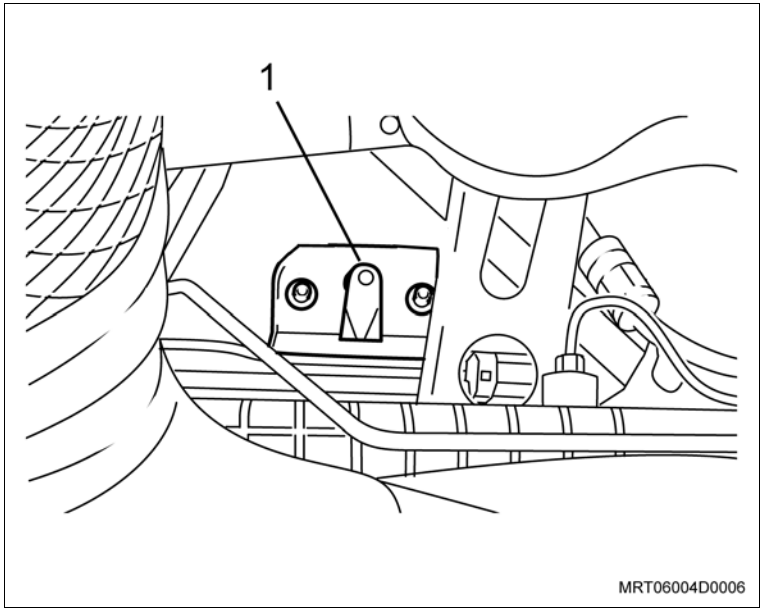


7. As conexões (1 e 2) do radiador do aquecedor no painel dash, pressionando até travar.

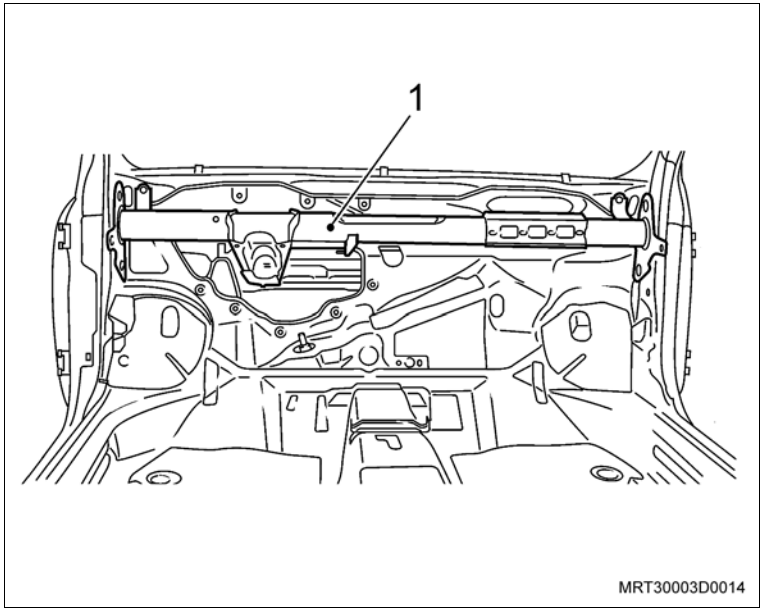


Instale ou Conecte

8. O dreno do condicionador de ar (1) (em veículos com condicionador de ar), consulte "Jogo de Dreno do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
9. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte



10. A travessa da coluna de direção (1), consulte "Travessa da Coluna de Direção (Painéis Metálicos) – Substituir".
11. A coluna de direção, consulte "Coluna de Direção (Conjunto) (Componentes da Direção) – Substituir".
12. O painel de controle do aquecedor, ventiladsor e condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
13. A cobertura do painel de instrumentos, consulte "Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir".
14. O duto inferior de distribuição, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
15. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Em veículos com condicionador de ar, recarregue o sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

c. Programe os componentes com memória volátil.

d. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

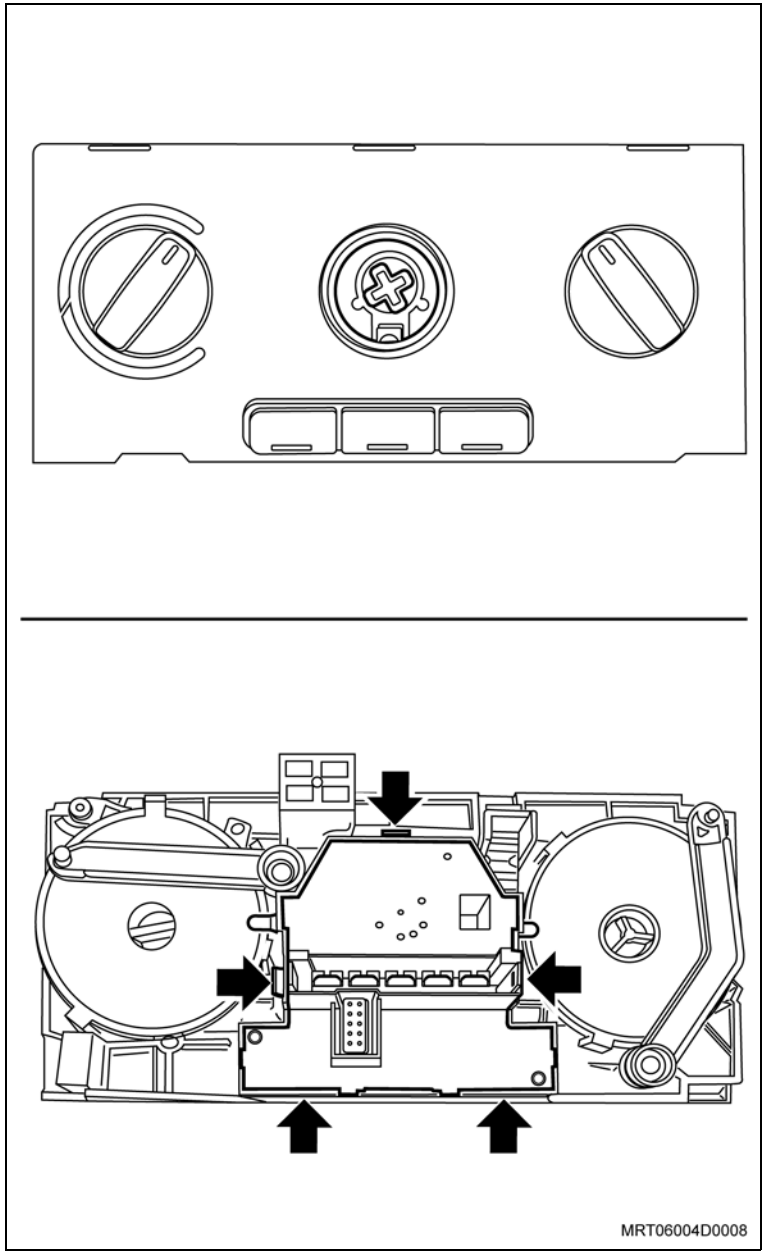
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
2. As travas de fixação (setas).
3. O interruptor de velocidade do ventilador, deslocando-o do seu alojamento.

Atenção

– As seguintes posições do interruptor rotativo devem ser observadas com o objetivo de evitar danos nos micros interruptores durante a instalação: posição de ar quente/frio do botão rotativo vertical para a posição quente do botão rotativo do distribuidor de ar para a região da cabeça.



Instalação

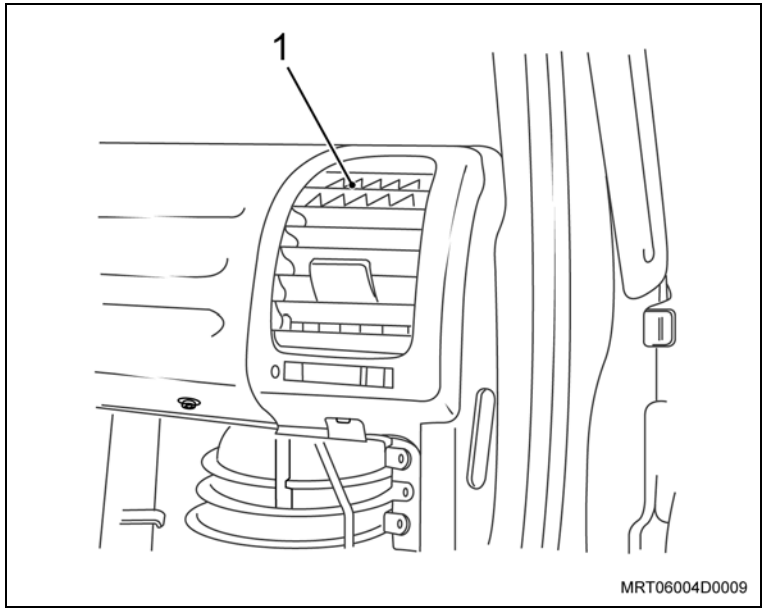
Instale ou Conecte

1. Trave o interruptor do ventilador, pressione para instalar o botão rotativo do ventilador.
2. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

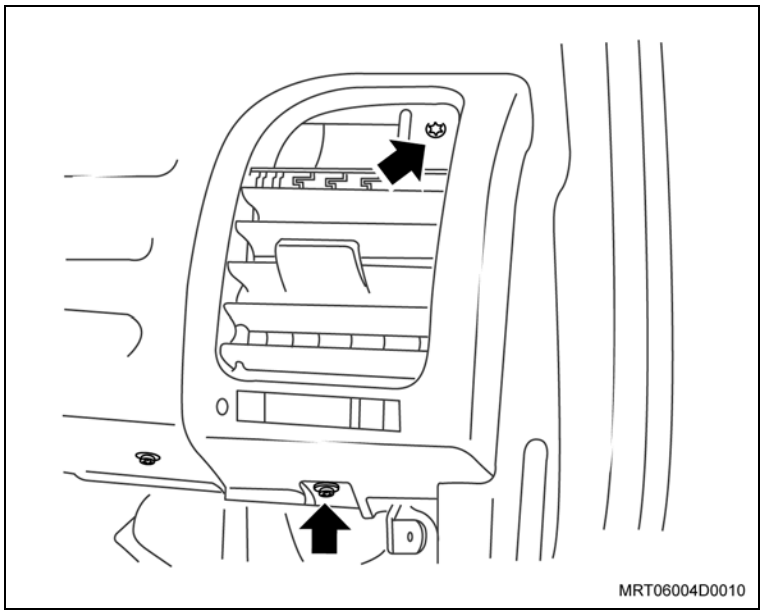
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A parte superior do difusor de ar do lado direito (1).
2. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. O parafuso superior e inferior (setas).
4. O alojamento do difusor de ar.



Instalação

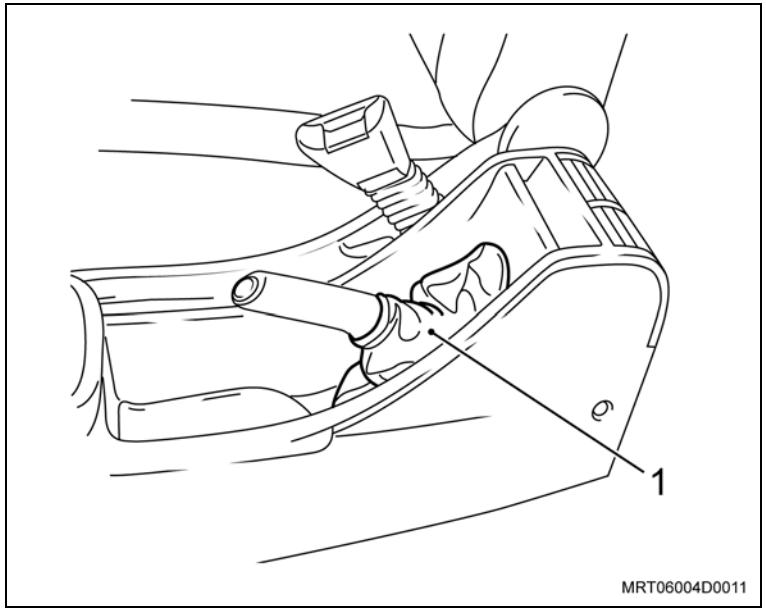
Instale ou Conecte

1. O alojamento do difusor de ar no seu alojamento.
2. O parafuso inferior e aperte.
3. O parafuso superior e aperte.
4. A parte superior do difusor de ar do lado direito.
5. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

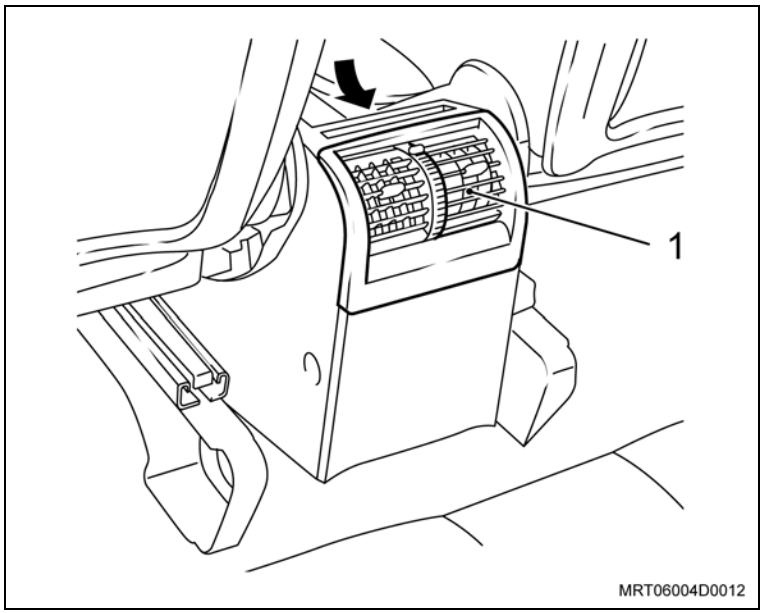
Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central.
2. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (1).



Execute

– Desloque a caixa do difusor de ar traseiro (1) através da abertura resultante na parte traseira fora dos grampos e remova-a.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O difusor de ar traseiro.
2. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento.
3. A tampa do console central.

Remoção

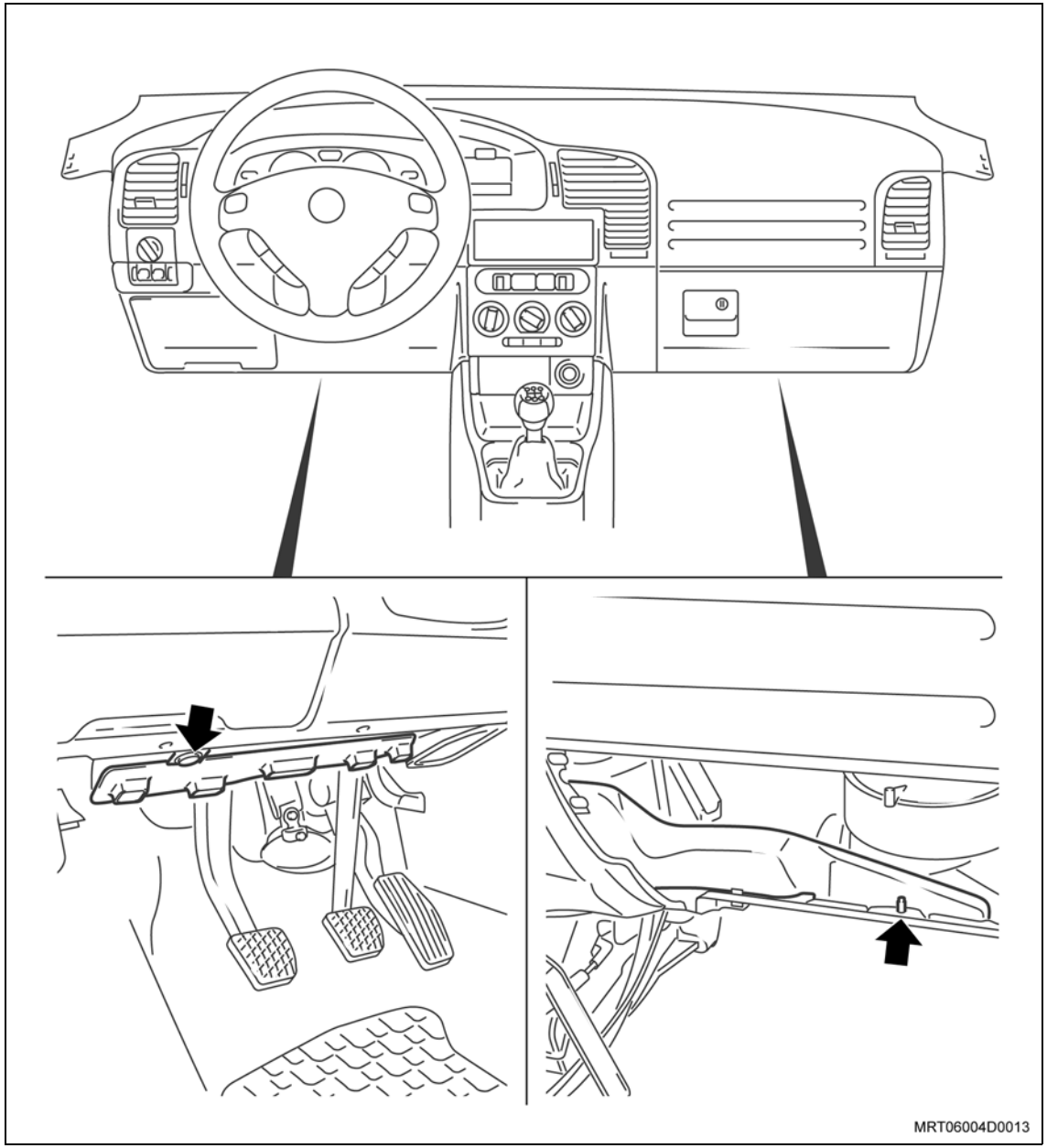
Remova ou Desconecte

1. Os painéis de acabamento inferiores do painel de instrumentos nos dois lados, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As presilhas plásticas (setas) de fixação dos dutos de saída de ar, puxando os pinos de retenção.
3. Os dutos de saída de ar, desencaixando-os cuidadosamente.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os dutos de saída de ar, encaixando-os cuidadosamente nos seus alojamentos.
2. As presilhas plásticas.
3. Os painéis de acabamento inferiores do painel de instrumentos nos dois lados, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



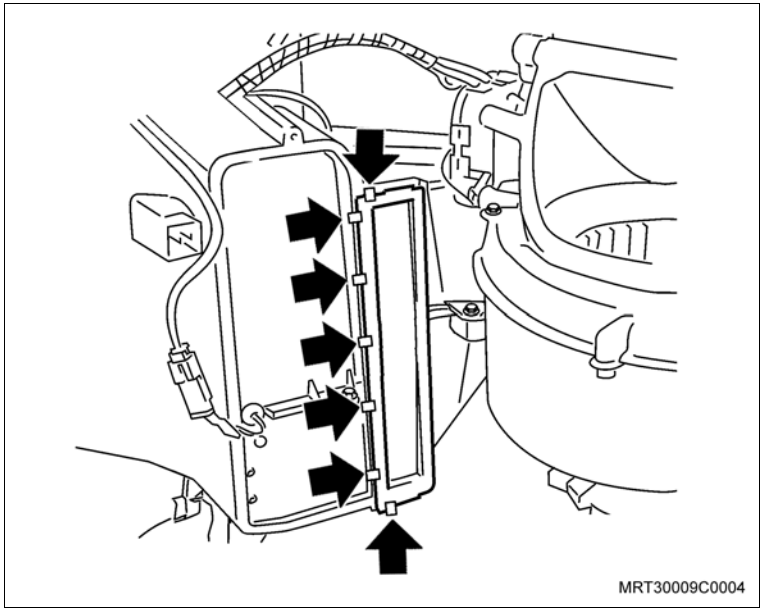
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. As presilhas de fixação (setas) da tampa do alojamento do filtro de ar.

   Execute

   – Abra a tampa do alojamento do filtro.
3. O filtro de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O filtro de ar.

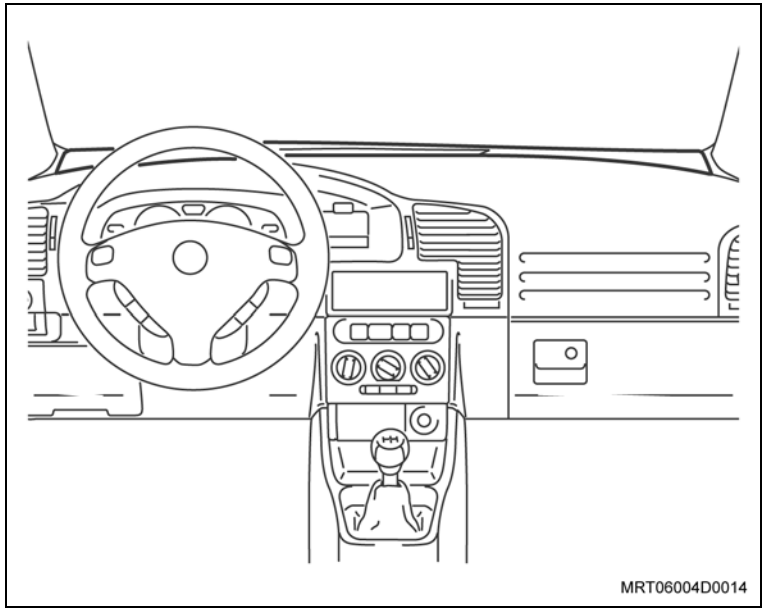
   Execute

   – Feche a tampa do alojamento do filtro e reinstale as travas de fixação (setas) da tampa.
2. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

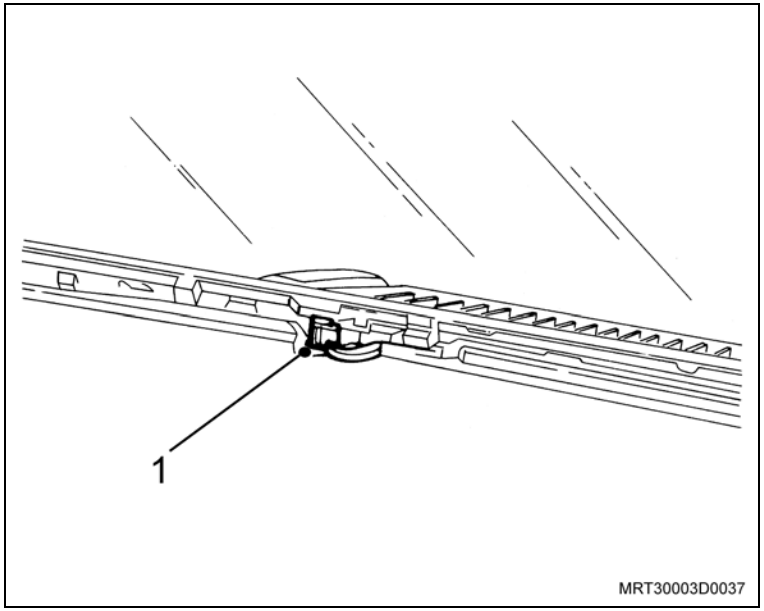
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O difusor de ar do pára-brisa, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.



2. O conector elétrico do sensor solar (1).



Instalação

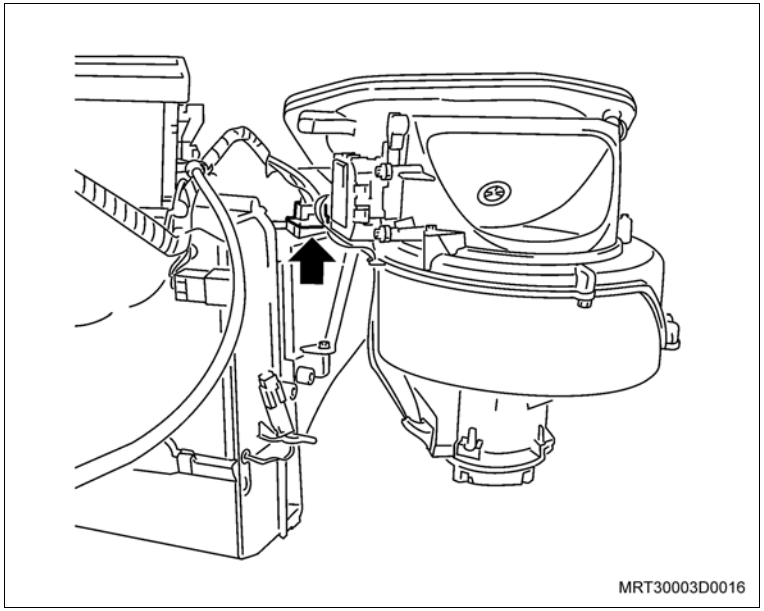
Instale ou Conecte

1. O conector elétrico do sensor solar (1).
2. O difusor de ar do pára-brisa, pressionando-o contra o painel de instrumentos até encaixar as travas.

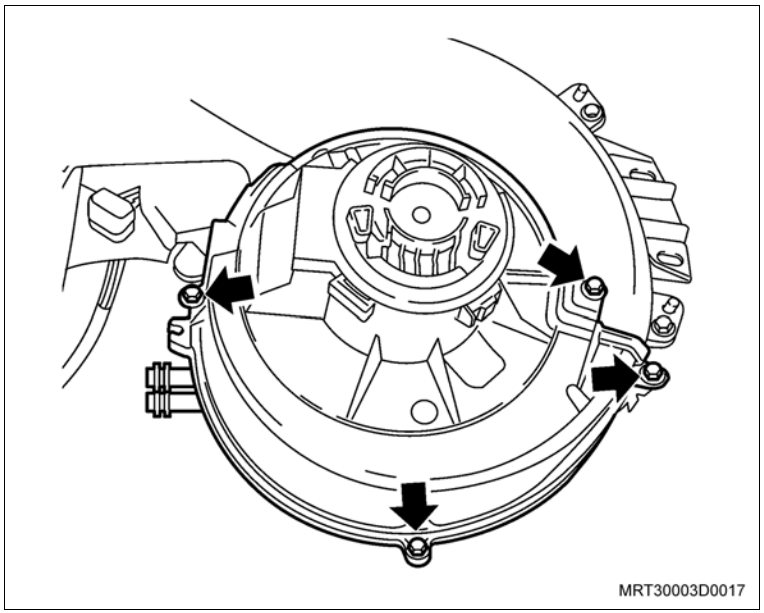
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O duto inferior de distribuição de ar, lado direito, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O resistor do motor do ventilador, consulte "Resistor do Motor do Ventilador Interno – Sistema de Aquecimento e Ventilação (Ventilação) – Substituir".
5. O conector elétrico (seta) do motor do ventilador no resistor.


MRT30003D0016

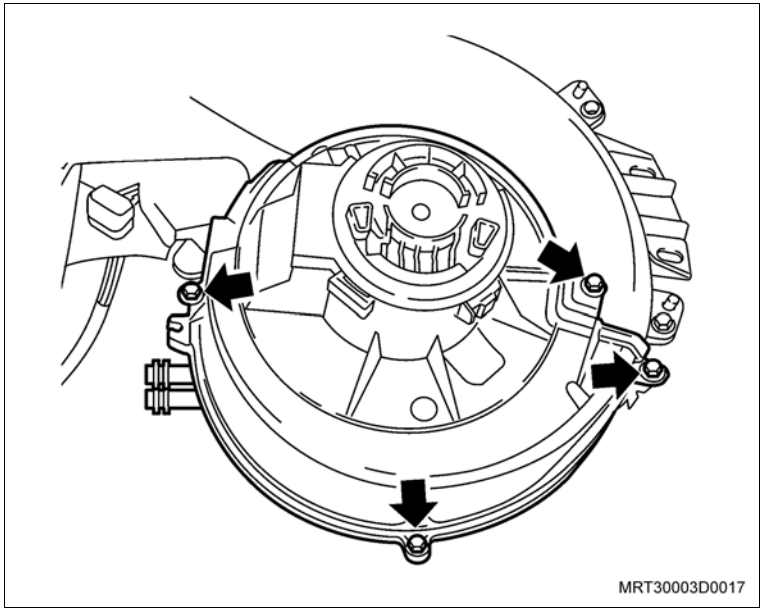
6. Os parafusos de fixação (setas) do motor do ventilador.
7. O motor do ventilador, do seu alojamento.


MRT30003D0017

Instalação

Execute

– Aplique um filete de adesivo à base de silicone por toda a borda da carcaça do motor do ventilador.



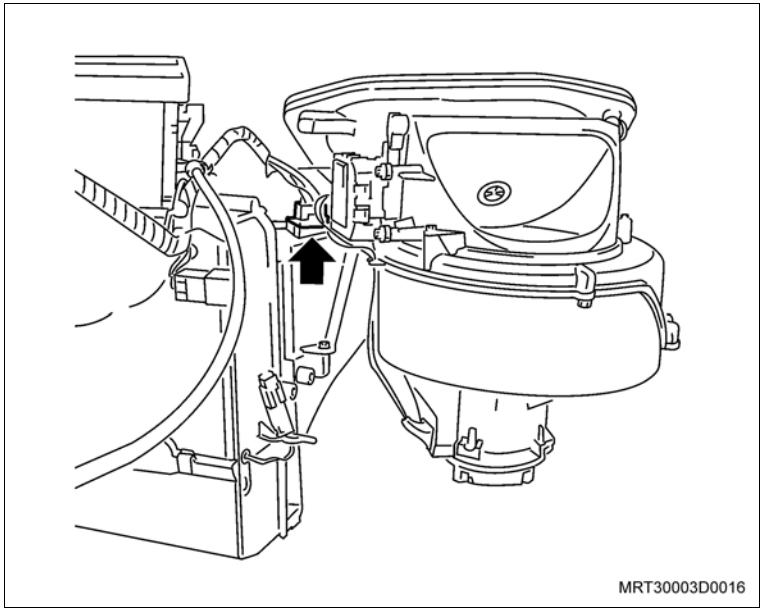
Instale ou Conecte

1. O motor do ventilador no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (setas) do motor do ventilador e aperte.
3. Os conectores do motor do ventilador no resistor do motor.
4. O resistor do motor do ventilador, consulte "Resistor do Motor do Ventilador Interno – Sistema de Aquecimento e Ventilação (Ventilação) – Substituir".
5. O duto inferior de distribuição de ar, lado direito, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
6. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O duto inferior de distribuição de ar, lado esquerdo, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. Os conectores elétricos do resistor.
5. O resistor do motor do ventilador (seta) do alojamento do filtro de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O resistor do motor do ventilador no alojamento do filtro de ar.
2. Os conectores elétricos do resistor.
3. O duto inferior de distribuição de ar, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O porta-luvas, consulte “Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado direito, consulte “Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

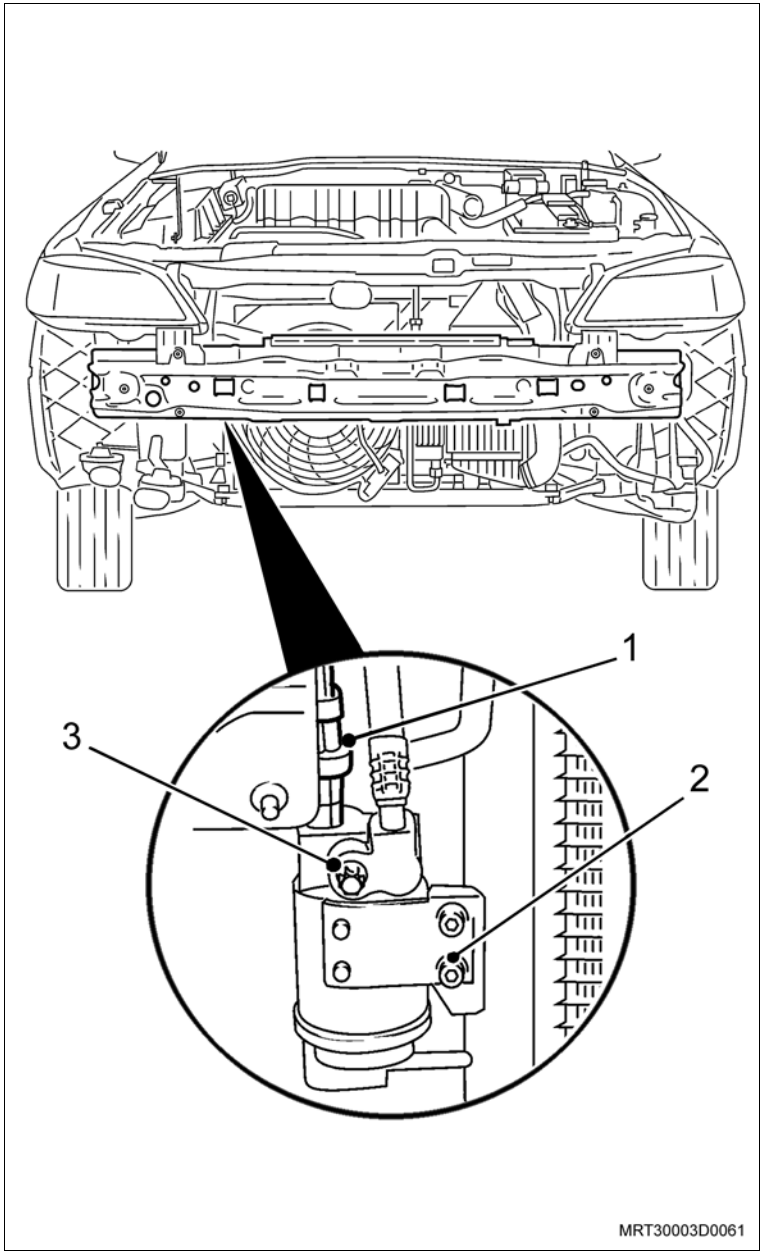
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

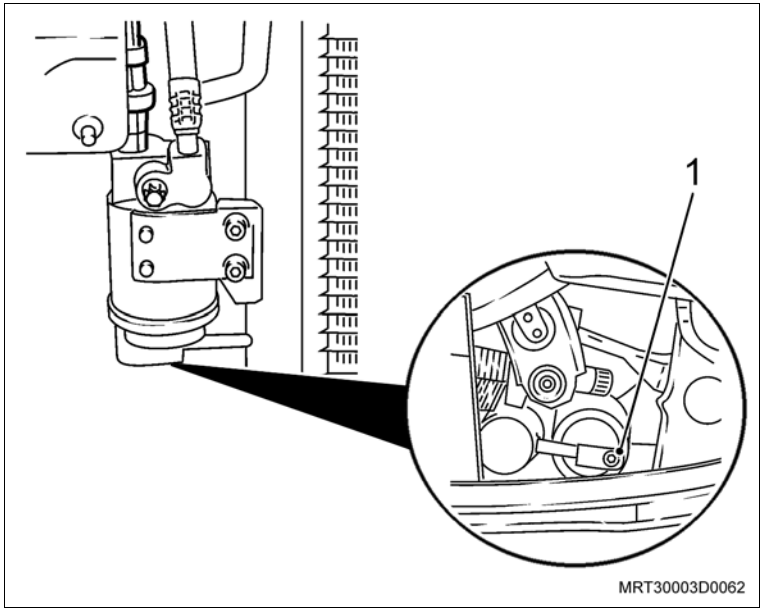
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector (1) do transdutor de pressão.
3. O parafuso (3) da conexão da linha do compressor ao acumulador.
4. A conexão da linha do compressor.
5. Os parafusos de fixação (2) do acumulador ao condensador.



Remova ou Desconecte

6. O parafuso (1) da conexão na parte inferior do acumulador.
7. O acumulador do condicionador de ar do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

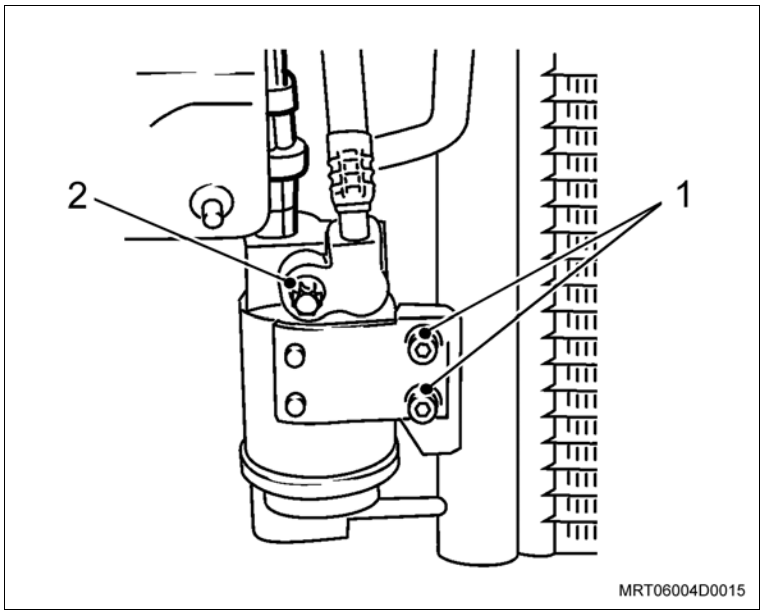
1. Os novos anéis vedadores lubrificados com óleo para compressor nas conexões do acumulador.
2. Os parafusos de fixação (1) do acumulador ao condensador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do acumulador com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
3. A conexão da linha do compressor no acumulador com novo anel vedador.
4. O parafuso (2) da conexão da linha do compressor ao acumulador.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da conexão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

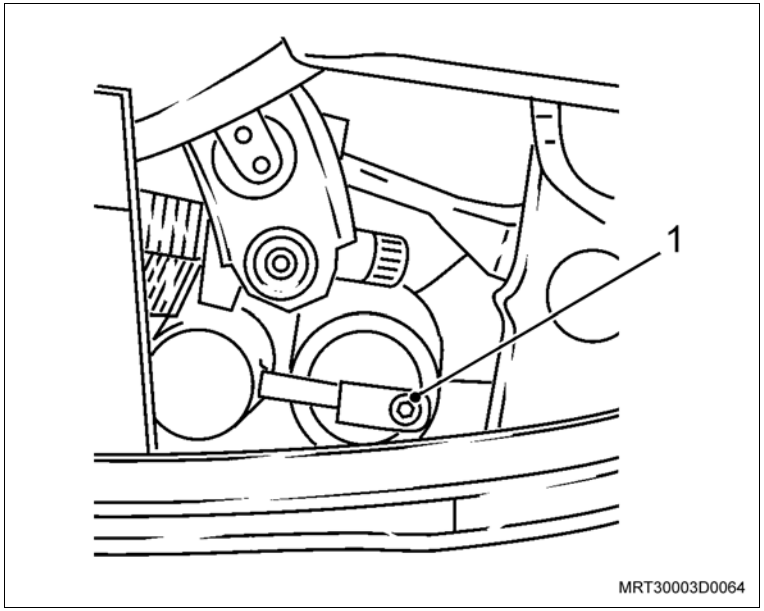


Instale ou Conecte

5. O parafuso (1) da conexão na parte inferior do acumulador.

   Aperte

   – O parafuso da conexão do acumulador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



6. O transdutor de pressão (1).

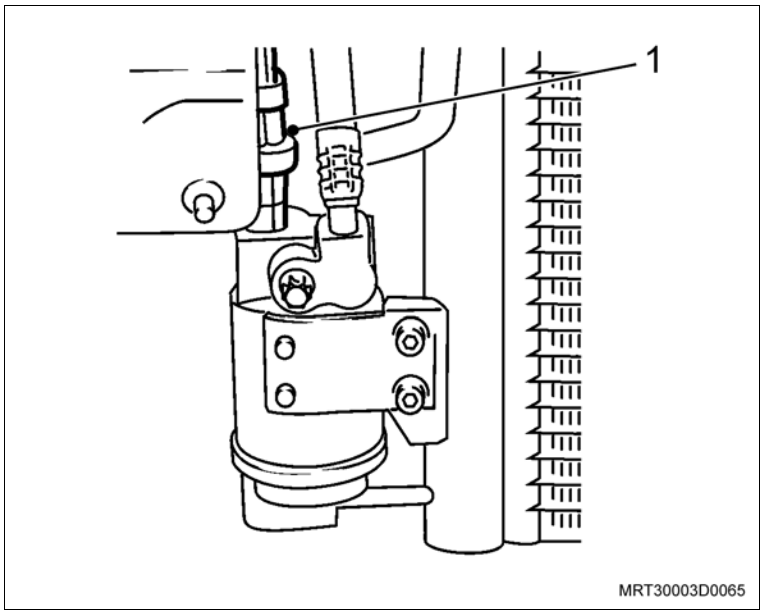
   Aperte

   – O transdutor de pressão com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

7. O conector elétrico do transdutor de pressão.
8. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

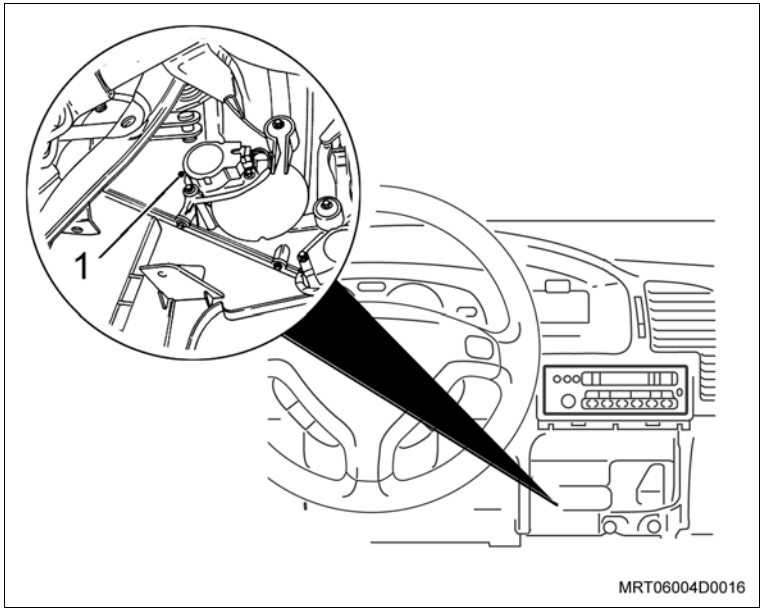
   – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado esquerdo, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição de ar, lado esquerdo, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O conector elétrico do servomotor (1) do controle de distribuição de ar.
4. Os parafusos de fixação do servomotor.
5. O servomotor do controle de distribuição de ar do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O servomotor do controle de distribuição de ar no seu alojamento.

Atenção

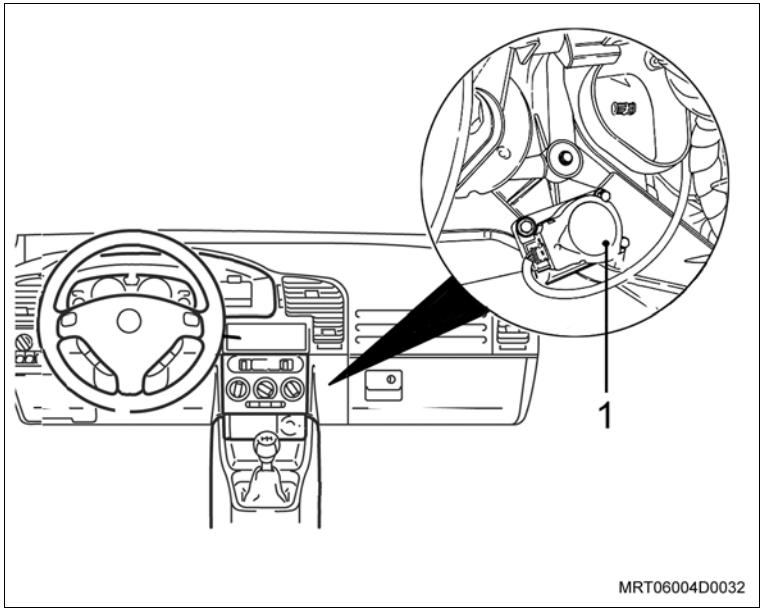
– Verifique o correto encaixe das engrenagens.

2. Os parafusos de fixação e aperte-os.
3. O conector do chicote do servomotor do controle de distribuição de ar.
4. O duto inferior de distribuição de ar, lado esquerdo, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
5. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado esquerdo, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição de ar, lado direito, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O conector elétrico do servomotor (1) do controle de temperatura do ar.
4. Os parafusos de fixação do servomotor.
5. O servomotor do controle de temperatura de ar do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O servomotor do controle de temperatura de ar no seu alojamento.

Atenção

– Verifique o correto encaixe das engrenagens.

2. Os parafusos de fixação e aperte-os.
3. O conector do chicote do servomotor do controle de temperatura.
4. O duto inferior de distribuição de ar, lado direito, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
5. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Morsa

Equipamento de carga e descarga do sistema do condicionador de ar

Ferramentas especiais

J-9806550 Suporte para fixação do compressor do A/C

Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

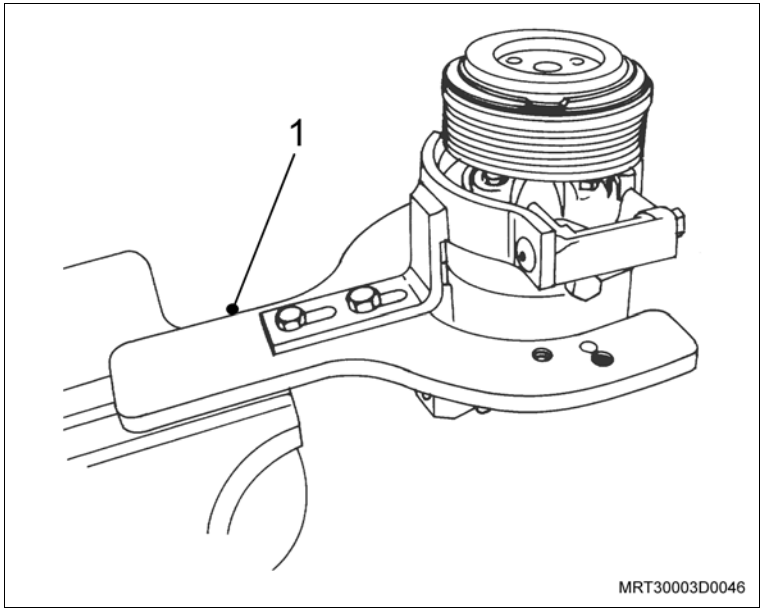
Remova ou Desconecte

1. O compressor do condicionador de ar do veículo, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou “Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.

   Execute

   a. Posicione a ferramenta especial J-9806550 (1) em uma morsa.

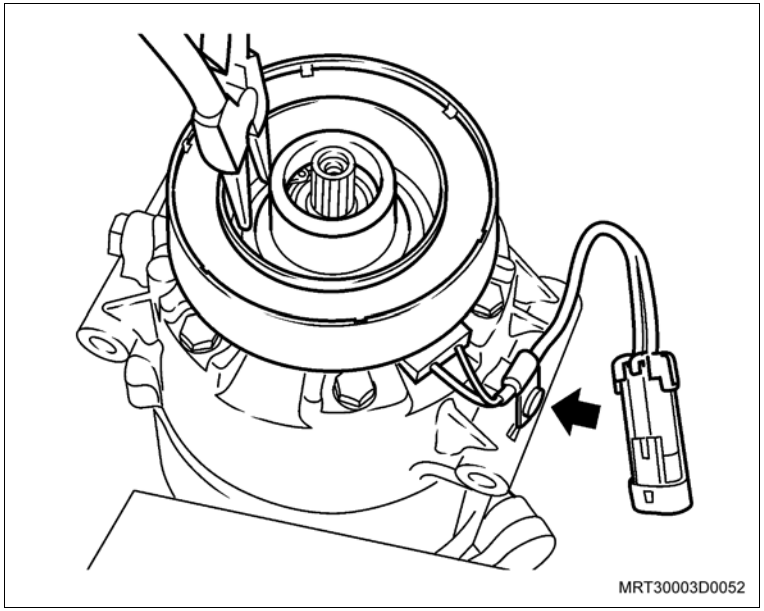
   b. Instale o compressor do condicionador de ar na ferramenta especial J-9806550 (1).



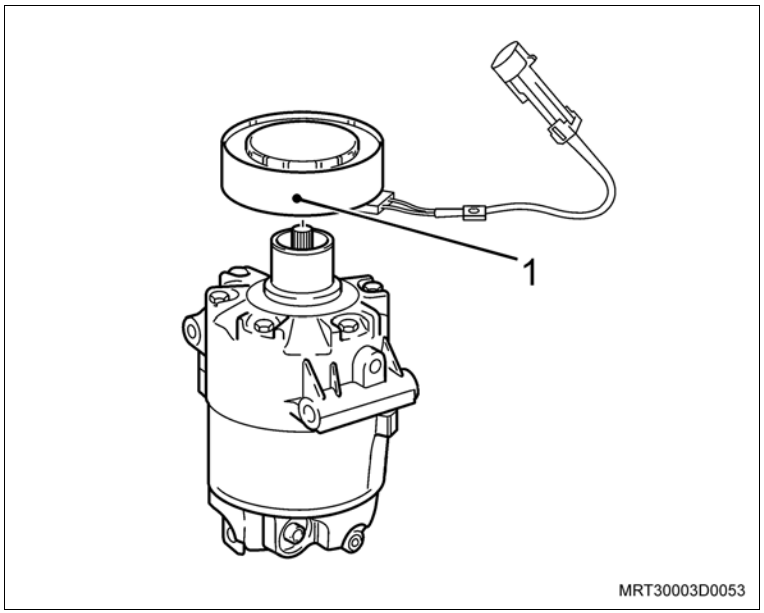
2. A embreagem e o cubo do compressor, consulte "Embreagem e Cubo do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A polia do compressor, consulte “Polia do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Remover e Instalar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

4. O anel retentor.
5. O parafuso de fixação (seta) do chicote da bobina.



6. A bobina da embreagem (1) do compressor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A bobina da embreagem no compressor do condicionador de ar.
2. O anel retentor.
3. O parafuso de fixação do chicote da bobina e aperte.
4. A polia do compressor, consulte “Polia do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Remover e Instalar ou Substituir".
5. A embreagem e o cubo do compressor, consulte "Embreagem e Cubo do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

   Execute

   – Remova o compressor da ferramenta especial J-9806550.
6. O compressor do condicionador de ar no veículo, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou “Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.

   Execute

   – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

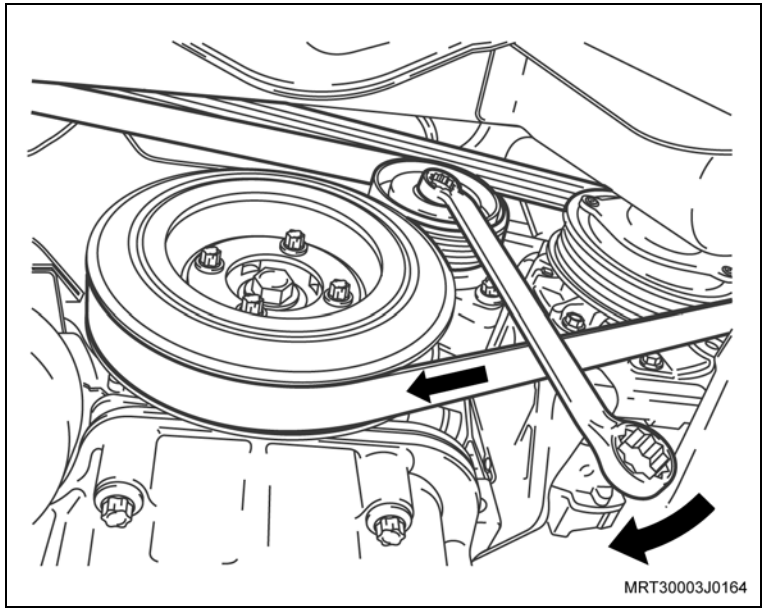
Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Drene o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

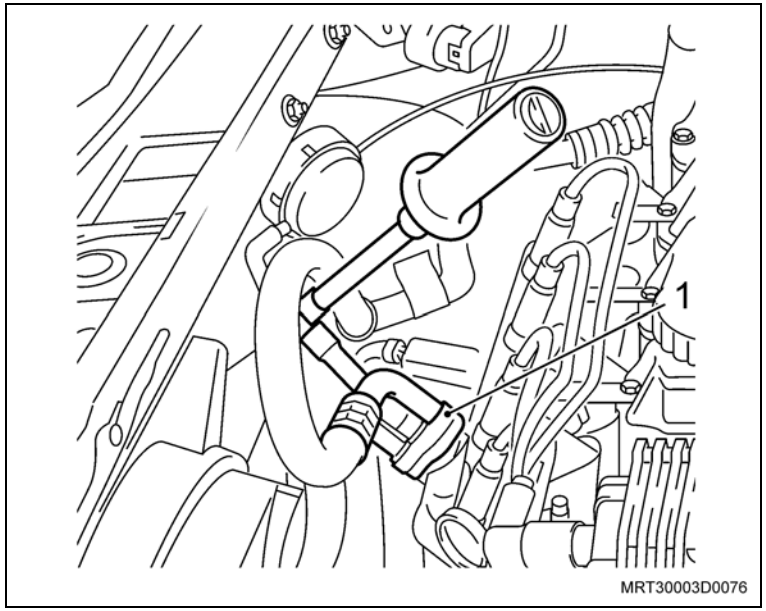


Remova ou Desconecte

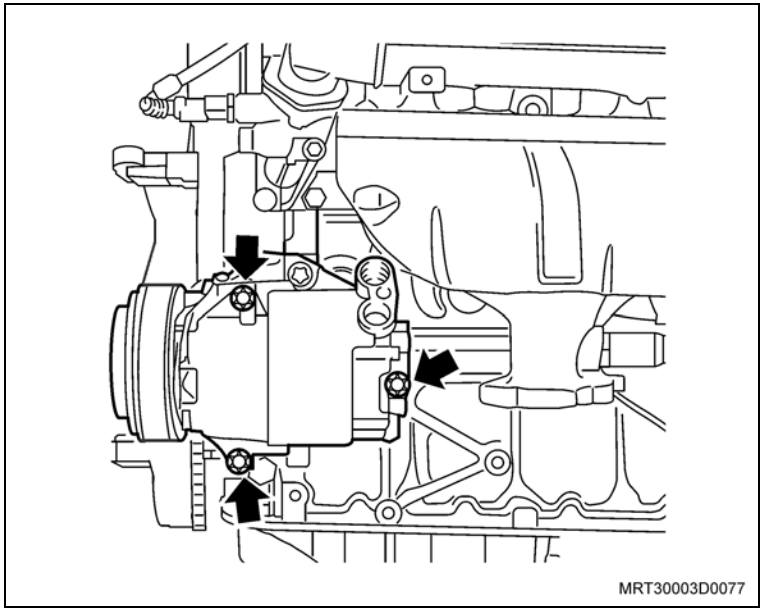
1. O conjunto do filtro de ar consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O protetor de cárter.
3. O coletor de escapamento com catalisador, consulte "Coletor de Escapamento com Catalisador e/ ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

5. A conexão das linhas de refrigerante (1) do compressor.
6. O conector elétrico do compressor.

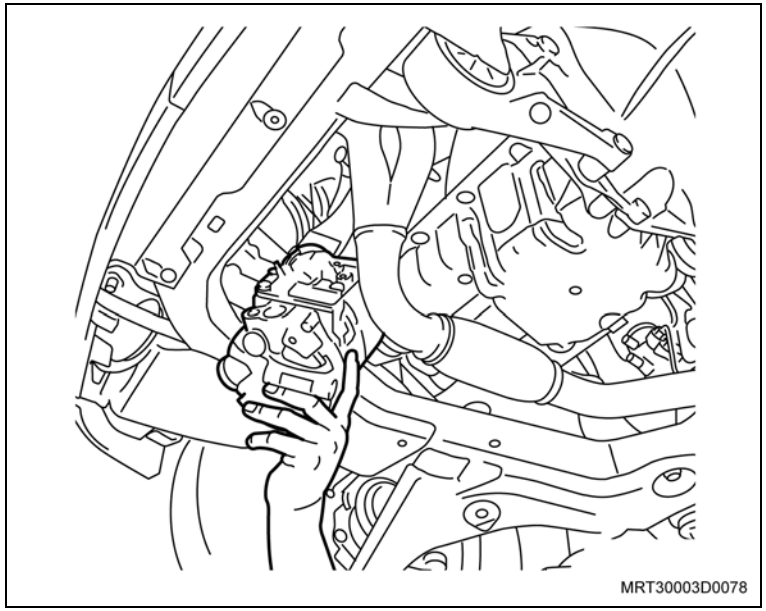


7. Os parafusos (setas) de fixação do compressor ao suporte principal.



Remova ou Desconecte

8. O compressor pela parte inferior do veículo.



Instalação

Atenção

– Abasteça o novo compressor com a quantidade correta de lubrificante, consulte “Lubrificante do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Abastecer”.

– Instale novos anéis vedadores lubrificados com fluido do compressor nas linhas de refrigerante.

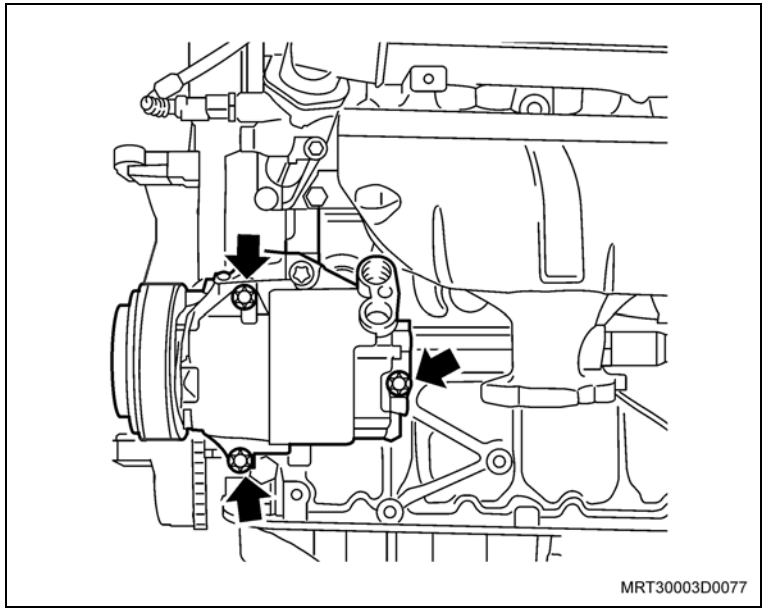
Instale ou Conecte

1. O compressor pela parte inferior do veículo.
2. Os parafusos de fixação (setas) do compressor ao suporte principal.

Aperte

– Os parafusos de fixação do compressor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

3. O conector elétrico do compressor.



Instale ou Conecte

4. A linha de refrigerante (1) com novos anéis vedadores lubrificados com fluido do compressor.
5. O parafuso da conexão das linhas de refrigerante.

Aperte

– O parafuso da conexão das linhas de refrigerante com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O Coletor de escapamento com catalisador, consulte"Coletor de Escapamento com Catalisador e/ ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".

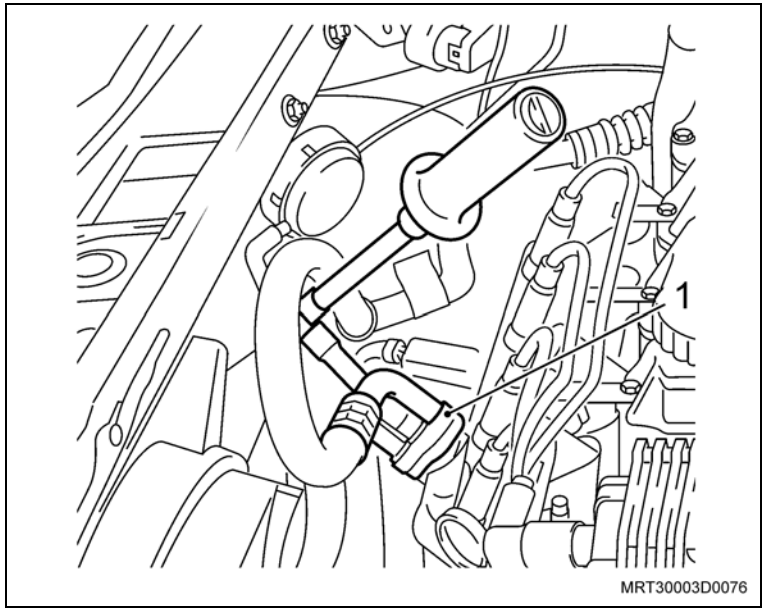
Aperte

– Os parafusos de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. O protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

9. O conjunto do filtro de ar consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

Atenção

Após a instalação de um novo compressor, sempre observe os seguintes procedimentos de rotina:

1. Abra todas as válvulas de saída de ar no painel de instrumentos.
2. Dê partida no motor do veículo e estabilize a rotação da marcha-lenta (por aproximadamente 5 segundos).
3. Selecione o interruptor do ventilador na posição de ventilação mais alta.
4. Ligue o condicionador de ar e deixe-o funcionar durante no mínimo 2 minutos sem interrupção com o motor a um regime de rotação abaixo de 1.500 rpm.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Remoção

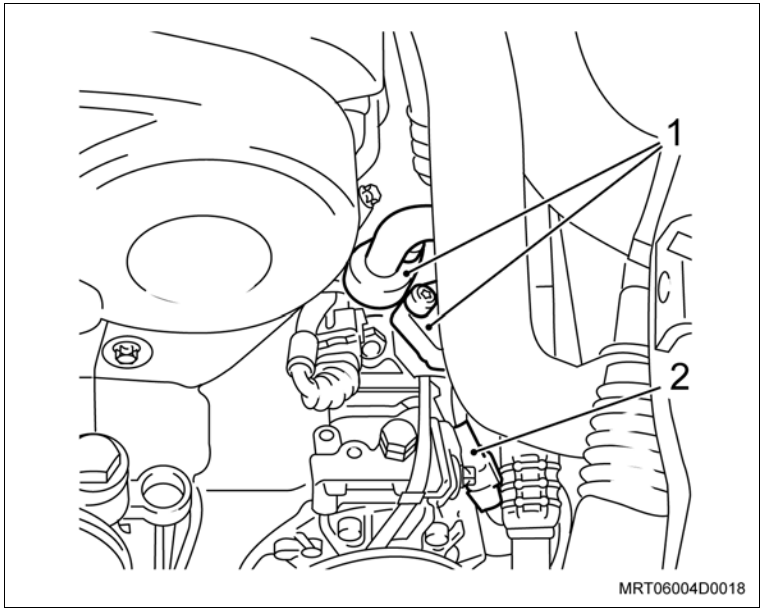
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

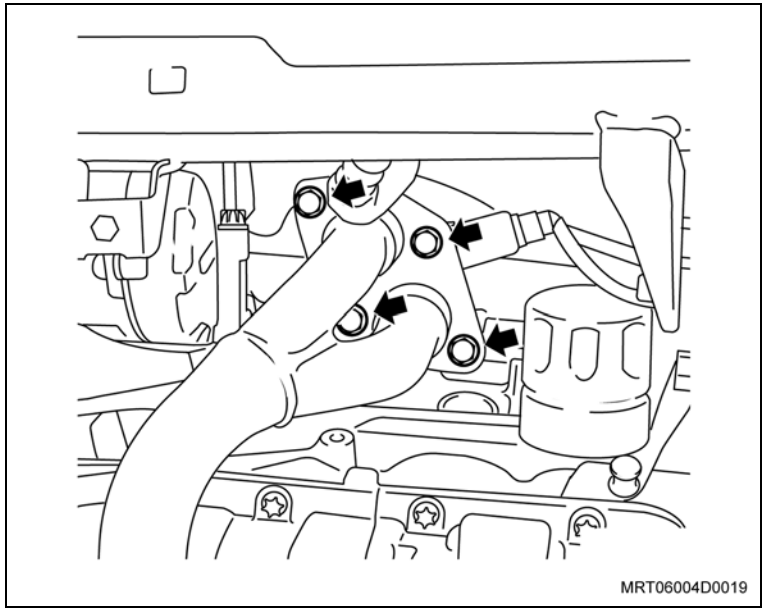
1. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.
2. O protetor de cárter (se equipado).
3. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O parafuso de fixação da conexão das linhas de refrigerante.
5. A conexão das linhas de refrigerante (1) do compressor.
6. O conector elétrico do compressor (2).



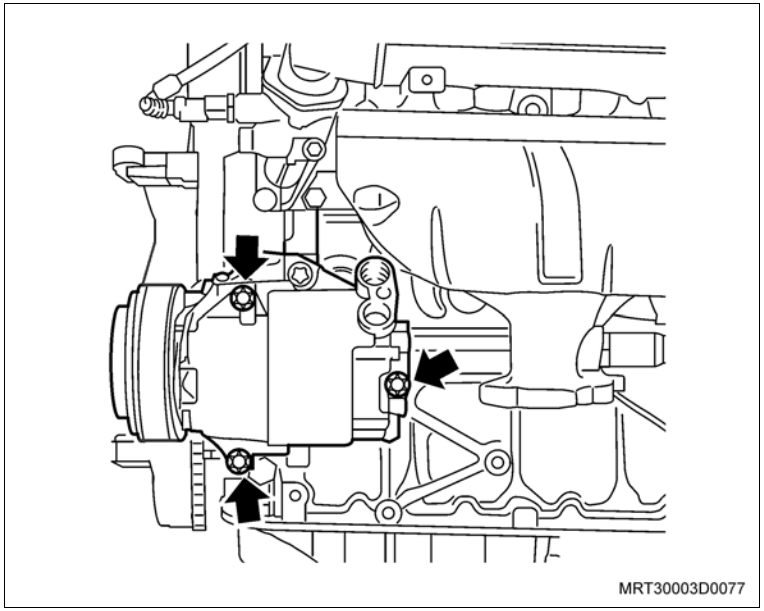
Remova ou Desconecte

Execute

– Solte os parafusos de fixação do tubo dianteiro do escapamento e desloque-o parcialmente.

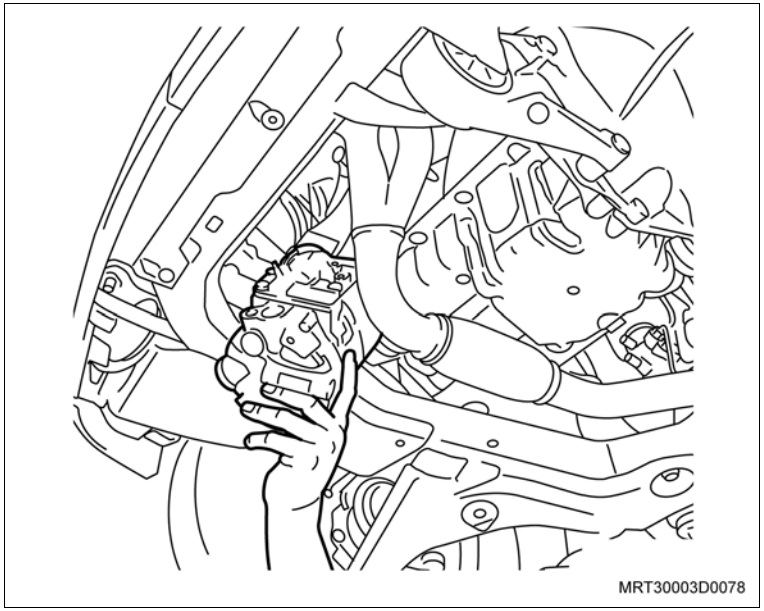


7. Os parafusos (setas) de fixação do compressor ao suporte principal.



Remova ou Desconecte

8. O compressor pela parte inferior do veículo.



Instalação

Atenção

– Abasteça o novo compressor com a quantidade correta de lubrificante, consulte “Lubrificante do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Abastecer”.

– Instale novos anéis vedadores lubrificados com fluido do compressor nas linhas de refrigerante.

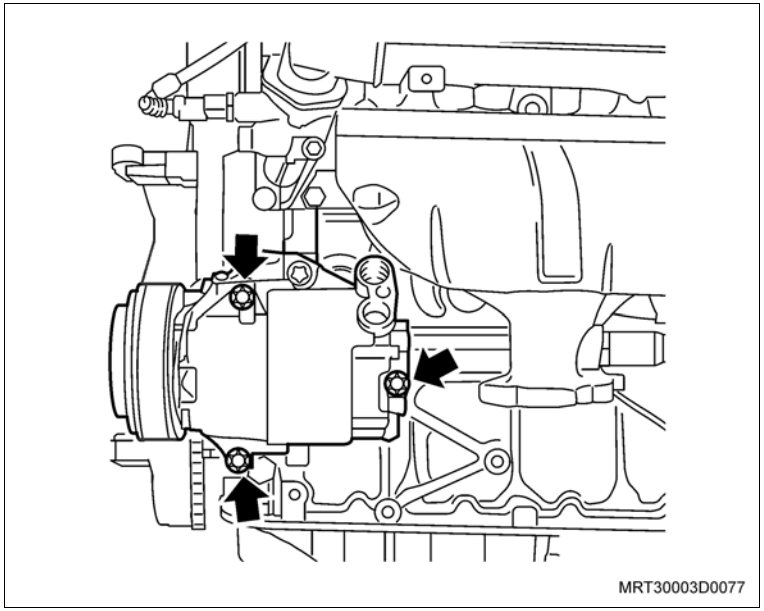
Instale ou Conecte

1. O compressor pela parte inferior do veículo.
2. Os parafusos de fixação (setas) do compressor ao suporte principal.

Aperte

– Os parafusos de fixação do compressor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

3. O conector elétrico do compressor.



Instale ou Conecte

4. A linha de refrigerante (1) com novos anéis vedadores lubrificados com fluido do compressor.
5. O parafuso da conexão das linhas de refrigerante.

Aperte

– O parafuso da conexão das linhas de refrigerante com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. A correia de acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O tubo de escapamento no coletor com os parafusos de fixação.

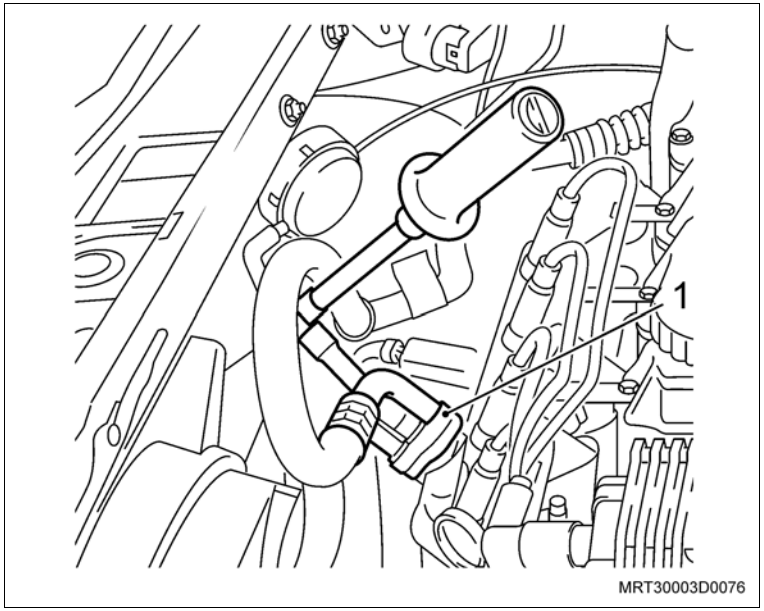
Aperte

– Os parafusos de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. O protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Atenção

– Após a instalação de um novo compressor, sempre observe os seguintes procedimentos de rotina:

1. Abra todas as válvulas de saída de ar no painel de instrumentos.
2. Dê partida no motor do veículo e estabilize a rotação da marcha-lenta (por aproximadamente 5 segundos).
3. Selecione o interruptor do ventilador na posição de ventilação mais alta.
4. Ligue o condicionador de ar e deixe-o funcionar durante no mínimo 2 minutos sem interrupção com o motor a um regime de rotação abaixo de 1.500 rpm.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

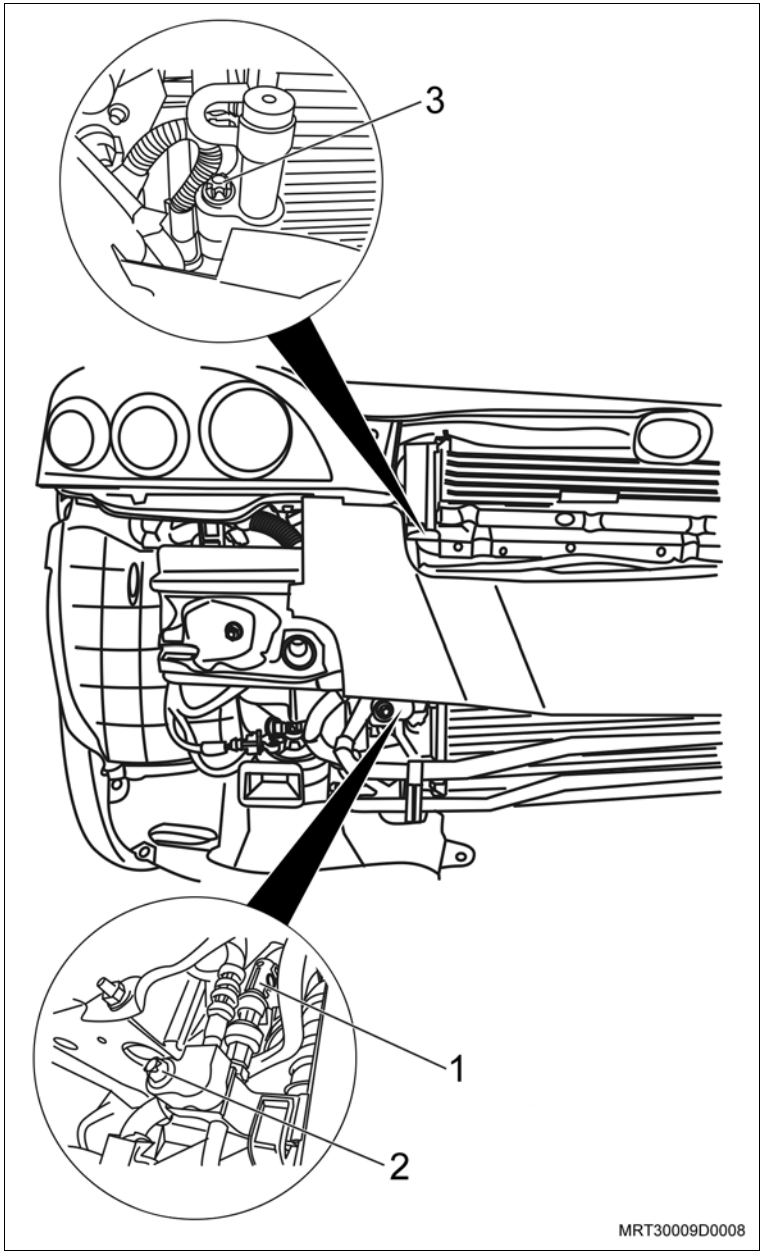
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
2. O conector (1) do transdutor de pressão.
3. O parafuso (2) da conexão da linha de saída do refrigerante do condensador.
4. A conexão da linha de saída do refrigerante do condensador.
5. O parafuso (3) da conexão da linha de entrada do refrigerante do condensador.
6. A conexão da linha de entrada do refrigerante do condensador.

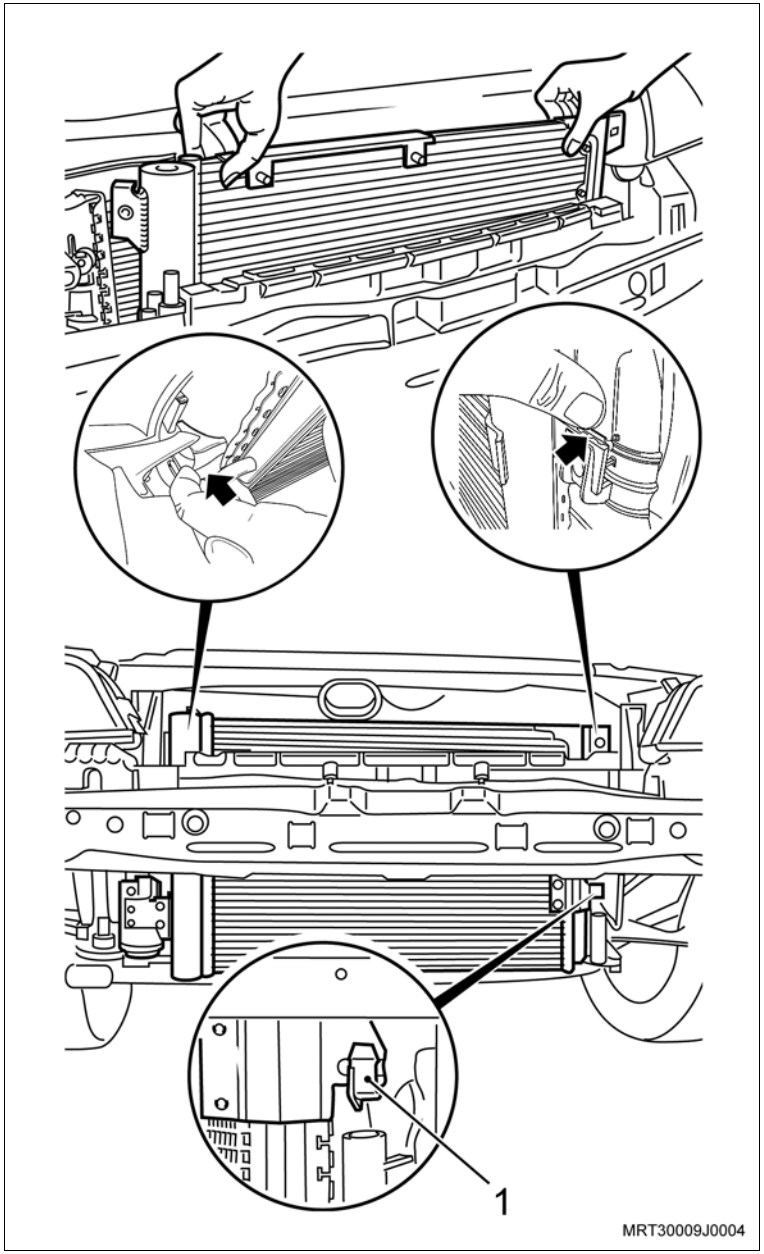


Remova ou Desconecte

Execute

a. Pressione as duas travas de fixação do condensador do sistema de condicionador de ar (setas).

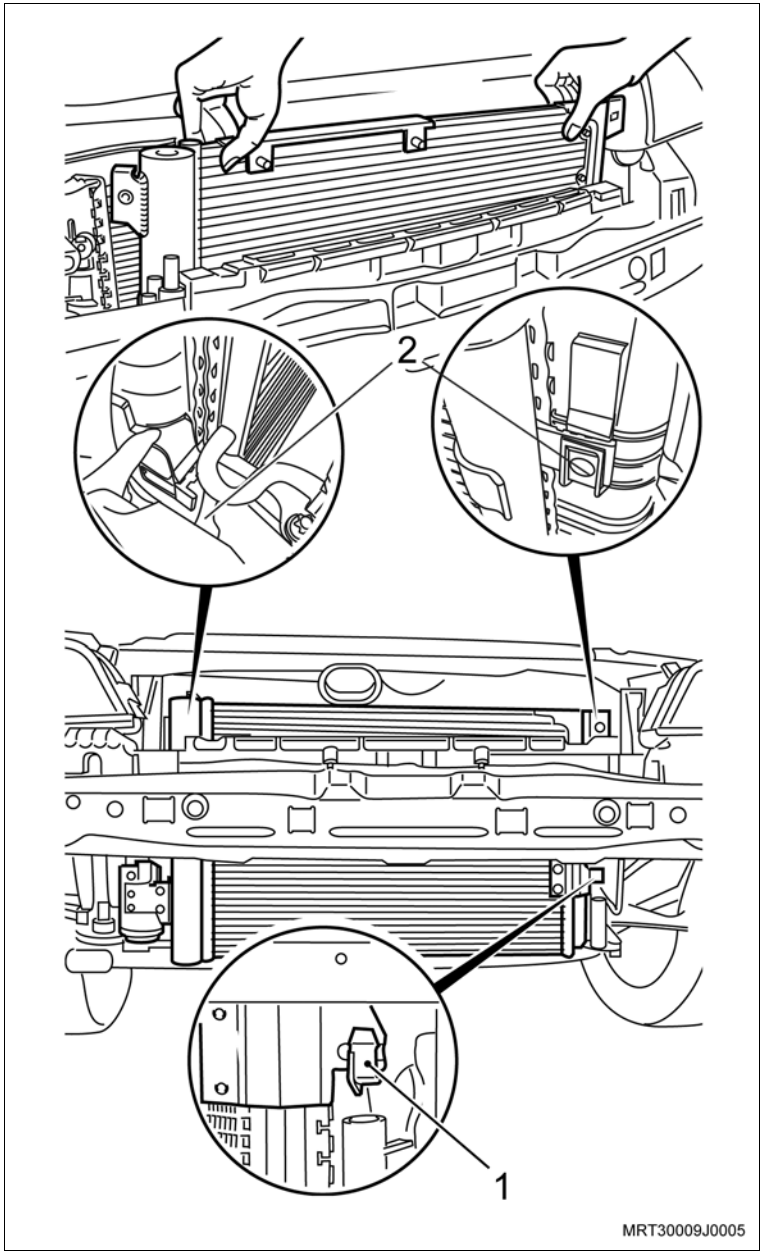
b. Desloque o condensador do condicionador de ar para cima, para desencaixar do suporte inferior (1) e remova-o pela parte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O condensador do sistema condicionador de ar, pela parte inferior, encaixando-o no radiador em seus suportes inferiores (1) e superiores (2) de fixação.



Instale ou Conecte

2. A conexão da linha de entrada do refrigerante do condensador.
3. O parafuso (3) da conexão da linha de entrada do refrigerante do condensador.

Aperte

– O parafuso da conexão da linha de entrada do refrigerante do condensador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

4. A conexão da linha de saída do refrigerante do condensador.
5. O parafuso (2) da conexão da linha de saída do refrigerante do condensador.

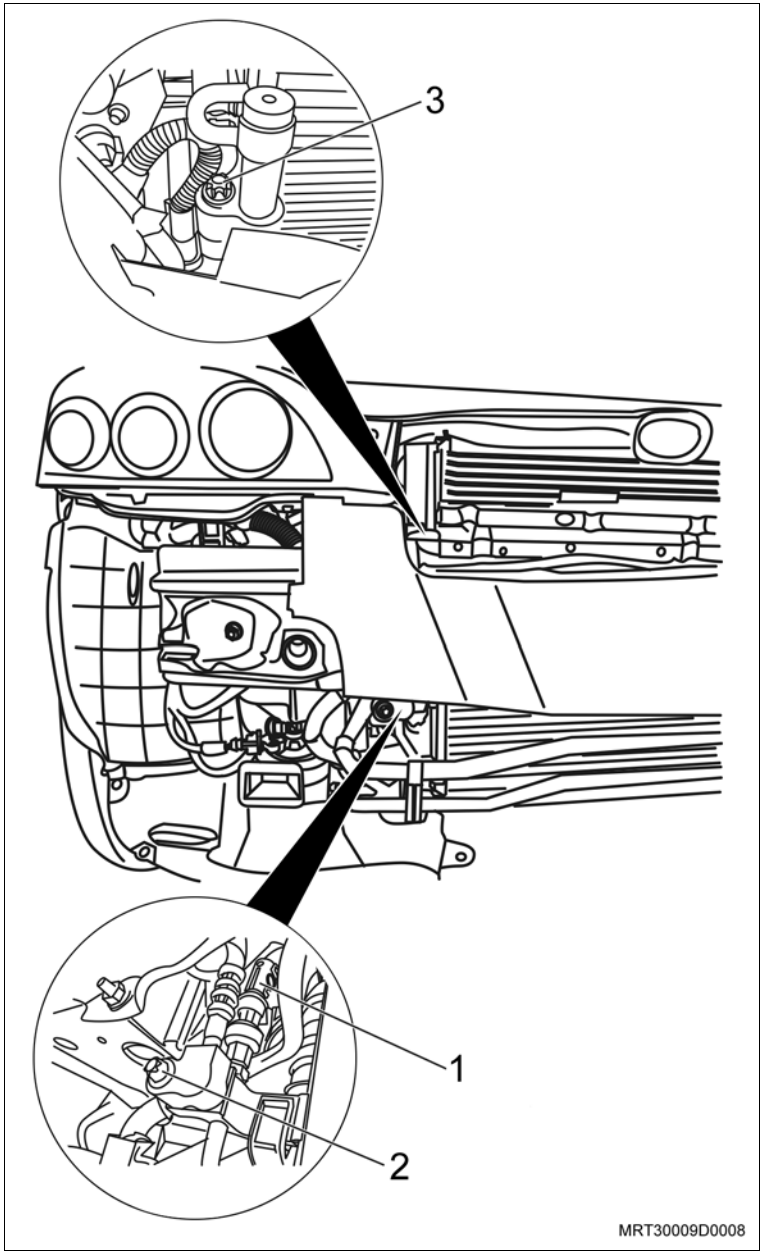
Aperte

– O parafuso da conexão da linha de saída do refrigerante do condensador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

6. O conector (1) do transdutor de pressão.
7. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

– Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

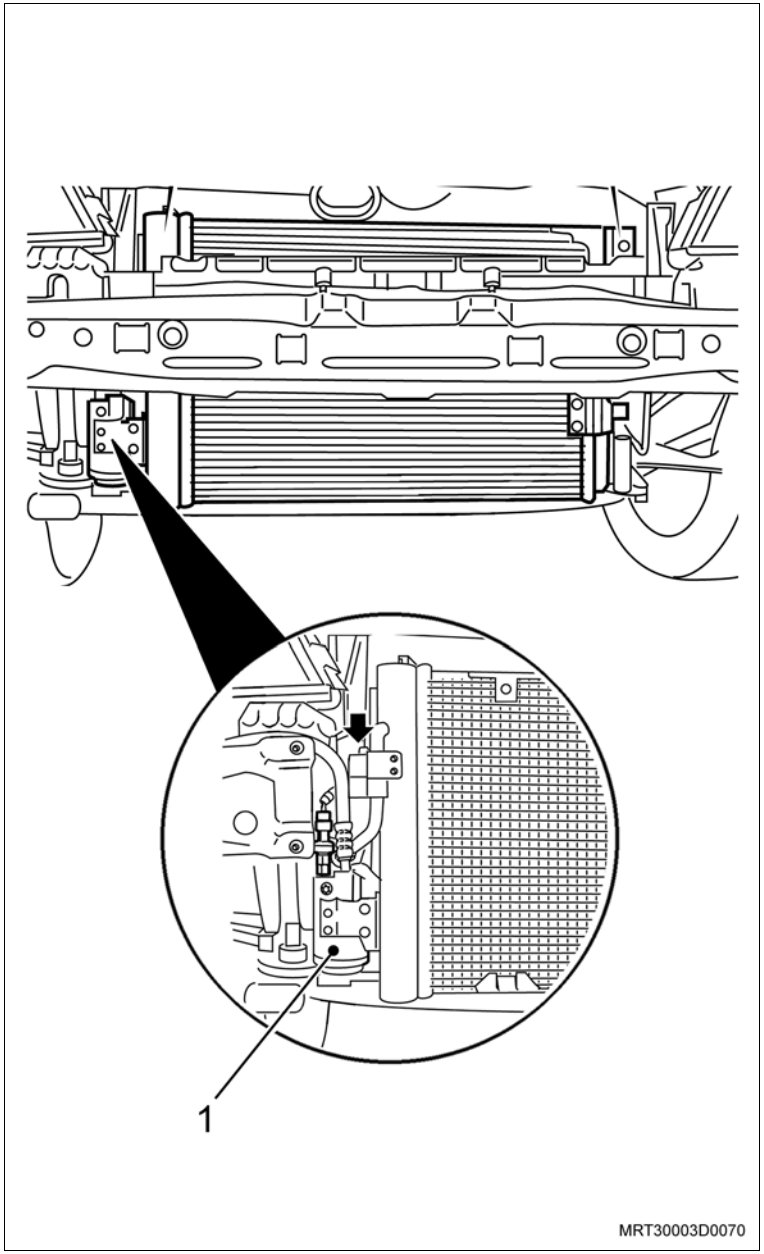
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

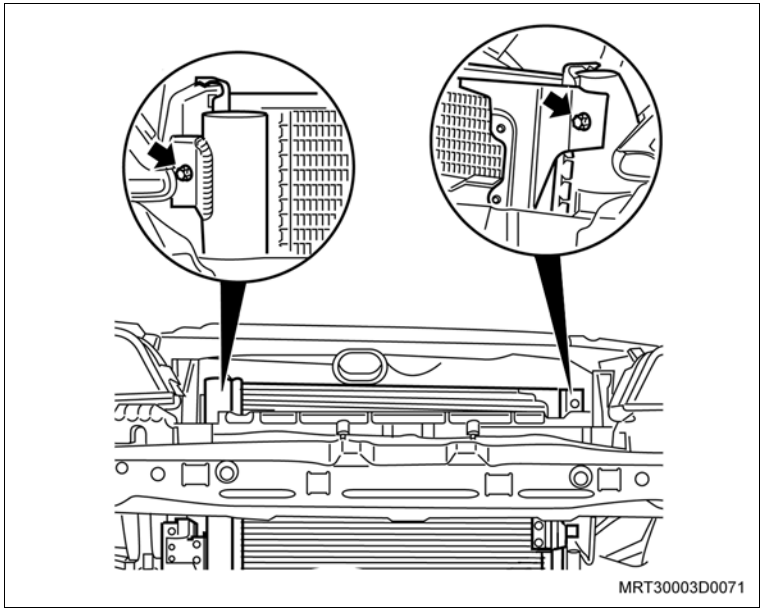
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O ventilador auxiliar, consulte "Motor e/ou Ventilador do Condensador do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O acumulador do condicionador de ar (1), consulte "Acumulador (Conjunto) do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
4. O parafuso (seta) da conexão da linha de refrigerante do condensador.
5. A conexão da linha de refrigerante do condensador.

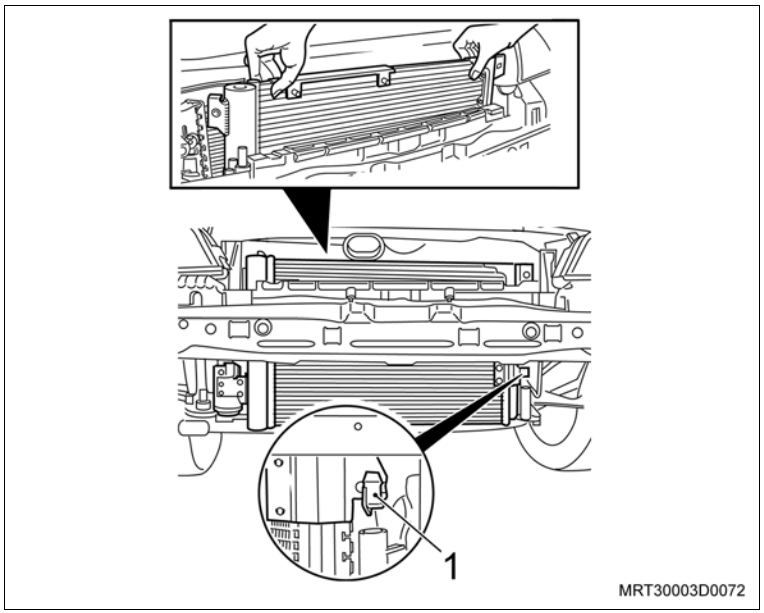


Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação superiores (setas) do condensador.



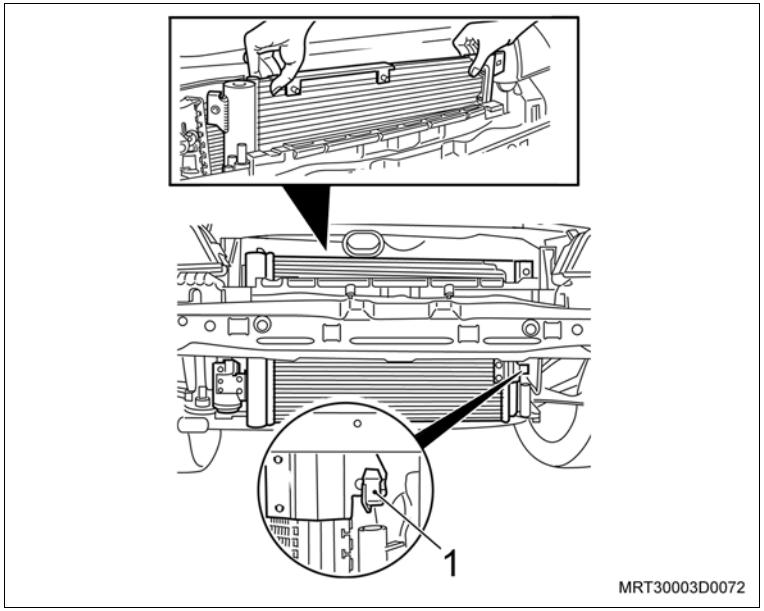
7. O condensador, pela parte de cima, desencaixando os suportes inferiores (1).



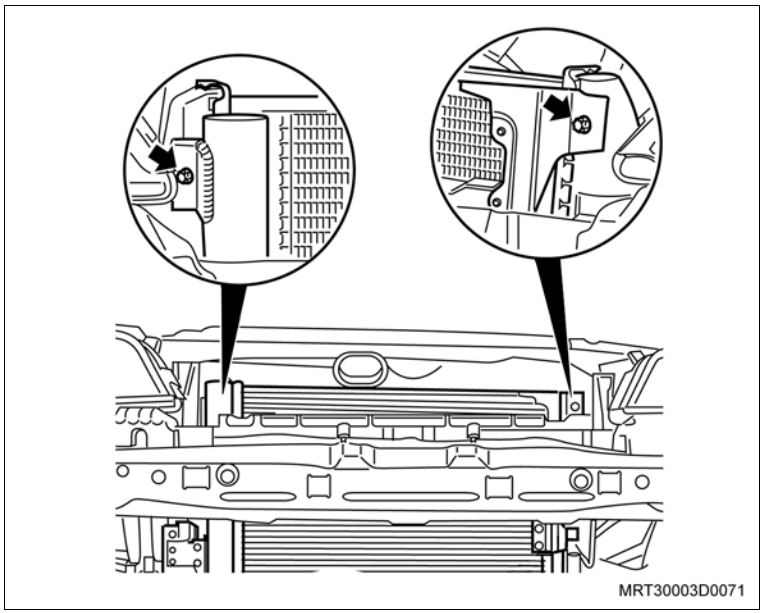
Instalação

Instale ou Conecte

1. O condensador do condicionador de ar pela parte superior, encaixando nos suportes inferiores (1).



2. Os parafusos de fixação superiores (setas) no condensador e aperte-os.



Instale ou Conecte

3. O acumulador do condicionador de ar (1), consulte "Acumulador (Conjunto) do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
4. O novo anel vedador com lubrificante do compressor na linha de refrigerante do condensador.
5. A conexão da linha de refrigerante no condensador.
6. O parafuso de fixação da conexão da linha de refrigerante do condensador.

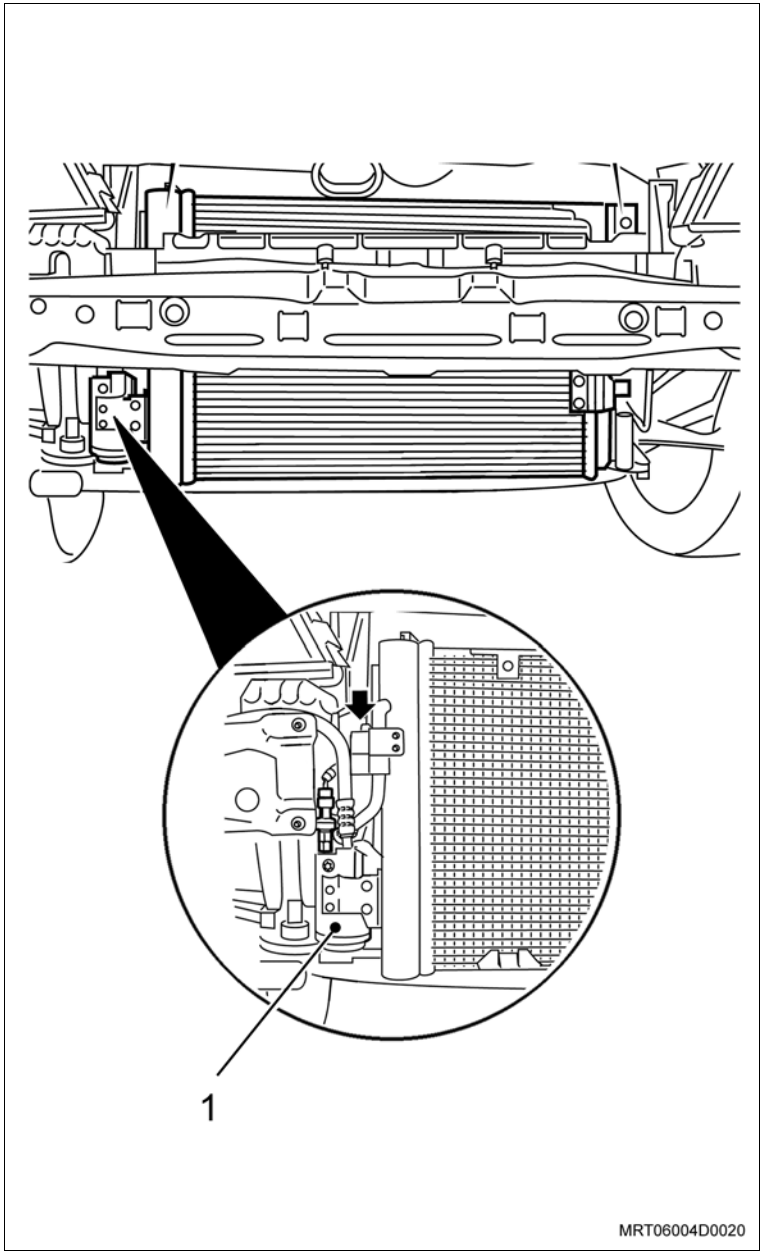
Aperte

– O parafuso da conexão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

7. O ventilador auxiliar, consulte "Motor e/ou Ventilador do Condensador do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



Equipamentos necessários

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

Inspecione

– Verifique quanto a vazamentos antes de drenar o sistema do condicionador de ar.

Execute

a. Remova as tampas protetoras das conexões de serviço.

b. Conecte a mangueira azul na conexão de serviço de baixa pressão (1) e a mangueira vermelha na conexão de alta pressão (2).

c. Drene o sistema de condicionador de ar, observando as instruções de operação do equipamento de serviço.

d. Determine a quantidade de lubrificante succionado desde o compressor no separador de fluido no equipamento de serviço.

Atenção

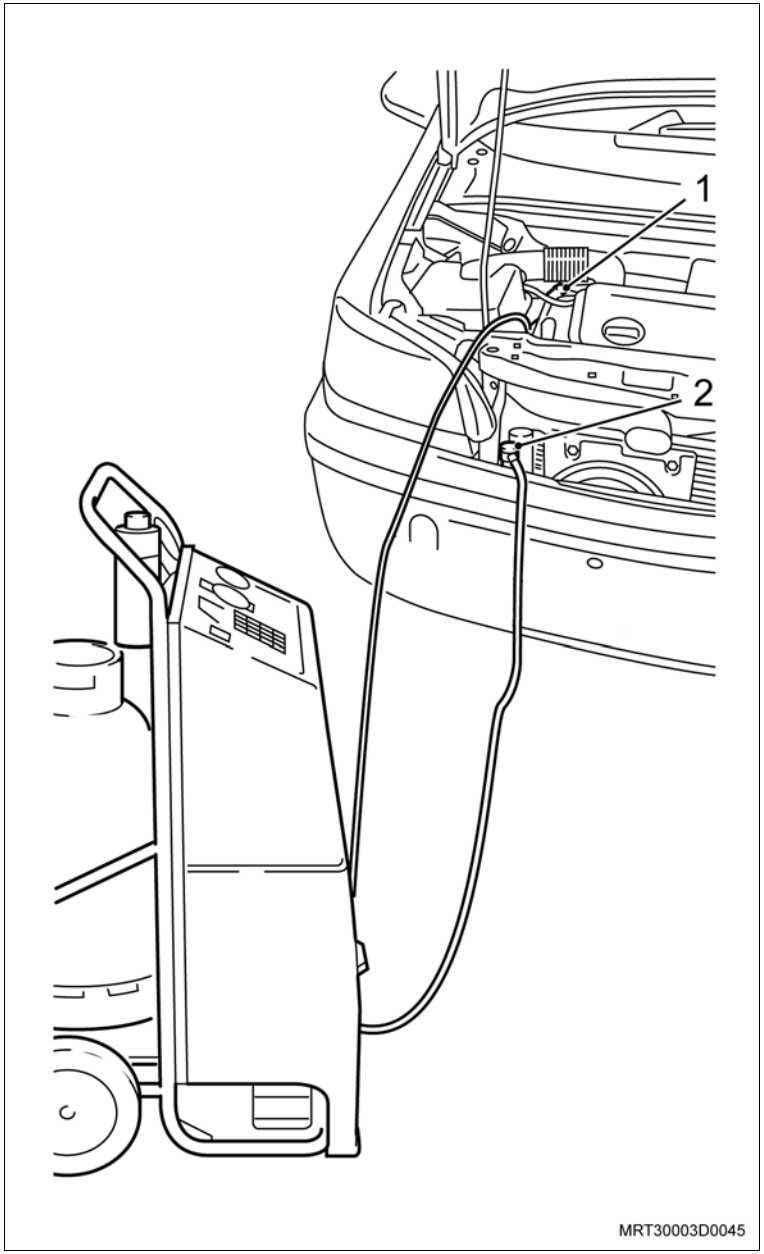
– Caso os componentes do condicionador de ar tenham que ser substituídos, abra imediatamente o sistema do condicionador de ar após o dreno, evitando que os resíduos de gás refrigerante gerem um aumento de pressão.

e. Remova as conexões do equipamento de serviço.

f. Parafuse e aperte as tampas de proteção substituídas.

Atenção

– Ao remover componentes do sistema do condicionador de ar, vede as peças com tampões para evitar a entrada de umidade.



Equipamentos necessários

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

Execute

a. Remova as tampas protetoras das conexões de serviço.

b. Conecte a mangueira azul na conexão de serviço de baixa pressão (1) e a mangueira vermelha na conexão de alta pressão (2).

c. Evacue o sistema de condicionador de ar, observando as instruções de operação do equipamento de serviço.

d. Introduza uma quantidade de lubrificante novo para compressor dentro do sistema do condicionador de ar, utilizando o equipamento de serviço mantendo a mesma quantidade succionada na operação de drenagem.

e. Carregue o sistema do condicionador de ar com líquido de arrefecimento R 134a com quantidade especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Atenção

– Siga as instruções do fabricante para uso do equipamento.

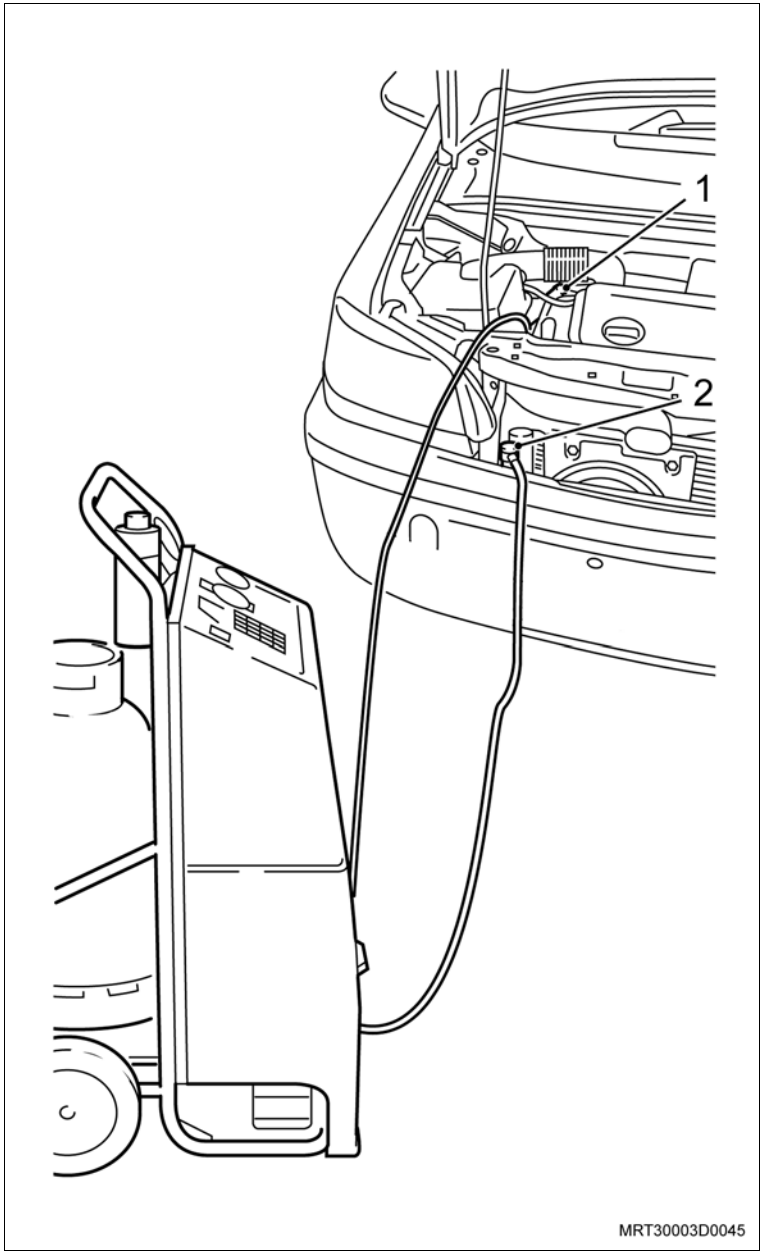
f. Remova as conexões do equipamento de serviço.

g. Instale as tampas de proteção e aperte-as.

Inspecione

– O circuito de arrefecimento quanto a vazamentos.

– A operação do sistema e desempenho do condicionador de ar.



Remoção

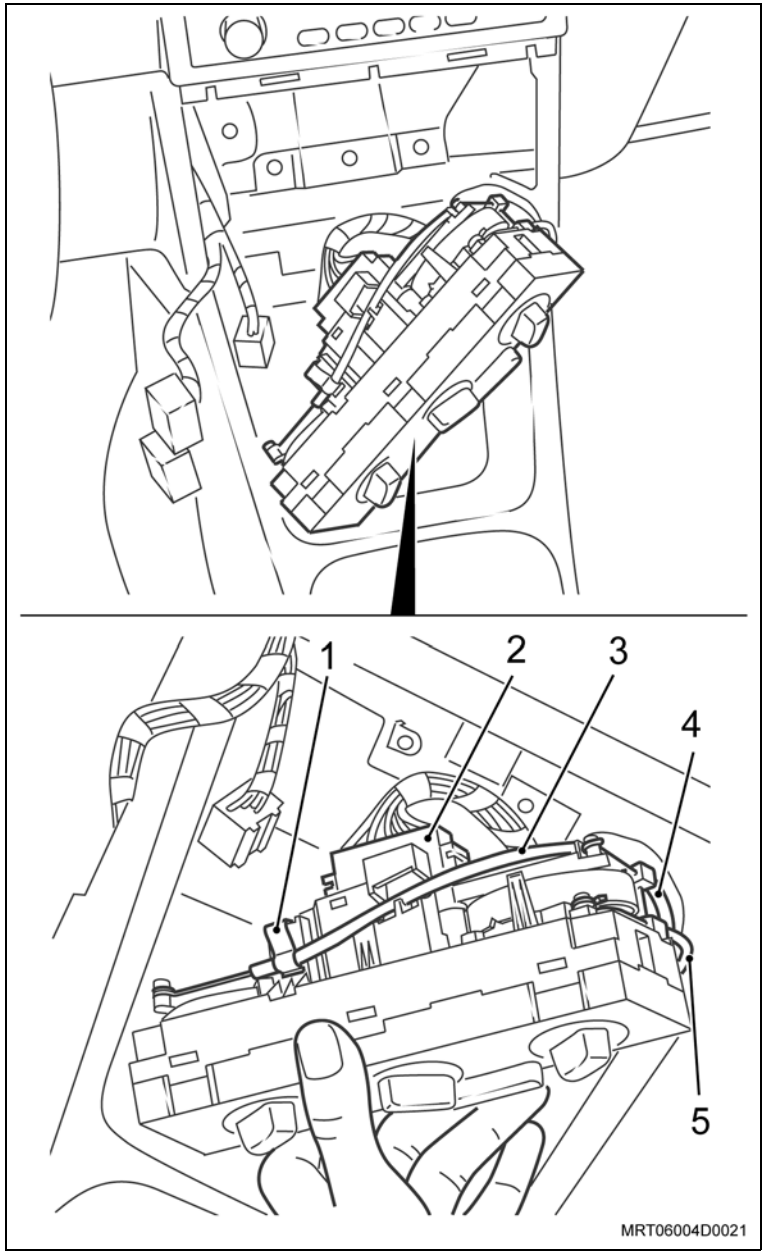
Remova ou Desconecte

1. A cobertura do conjunto dos instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior da distribuição de ar, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O conector do chicote dos controles do aquecimento/condicionador de ar (2).
5. O grampo de ajuste do cabo de acionamento do botão do misturador de ar (1) e desmonte o cabo de acionamento do botão do misturador de ar (3).

Execute

– Coloque o botão de distribuição de ar na posição da região da cabeça e destrave os cabos de acionamento da distribuição de ar superior (4) e de distribuição de ar inferior (5) e remova-os do controle de aquecimento/condicionador de ar.

6. O conjunto de controle do condicionador de ar.



Instalação

Execute

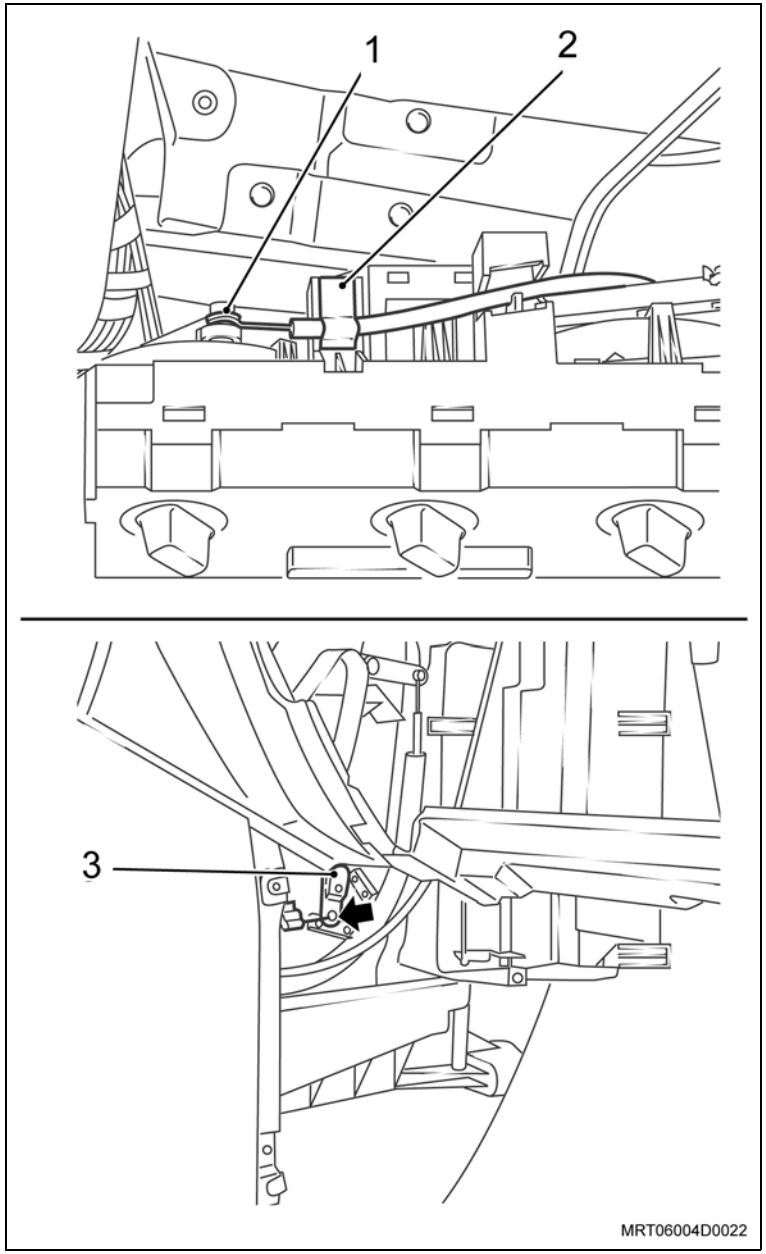
a. Encaixe a aba do cabo do misturador de ar no controle do aquecimento/ condicionador de ar (1). Coloque o botão do ar morno/refrigerado na posição frio.

b. Puxe a aba do misturador de ar (3) para dentro da caixa do distribuidor de ar na direção da seta para a posição frio.

c. Trave o grampo da aba do cabo de acionamento do misturador de ar no ajuste (2). A aba do cabo de acionamento estará corretamente ajustada se o botão de controle não retornar sozinha em ambas as posições, frio máximo ou calor máximo.

Instale ou Conecte

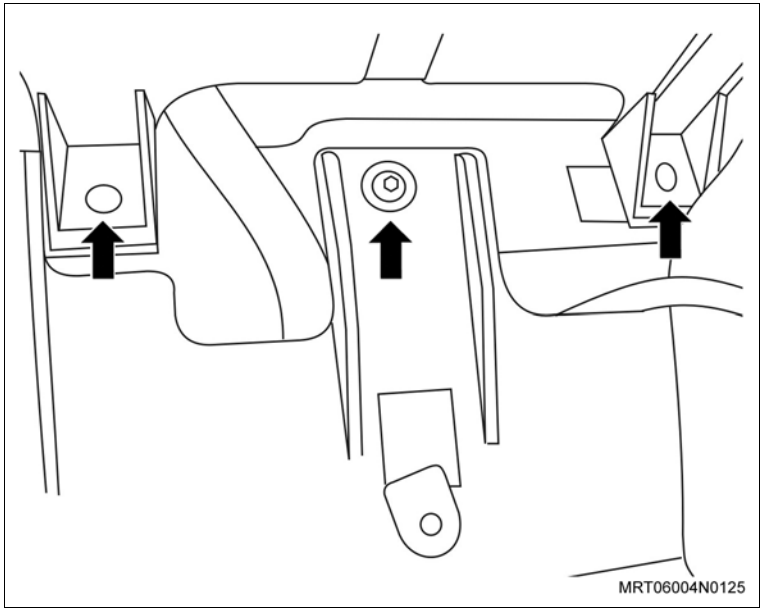
1. O conjunto de controle do condicionador de ar na cobertura do conjunto dos instrumentos central.
2. A cobertura do conjunto dos instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O duto inferior da distribuição de ar, consulte “Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.

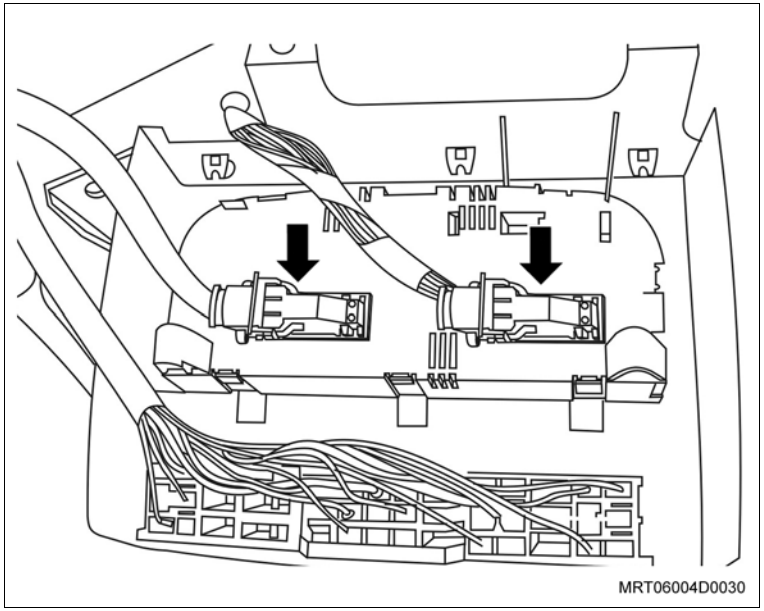


Execute

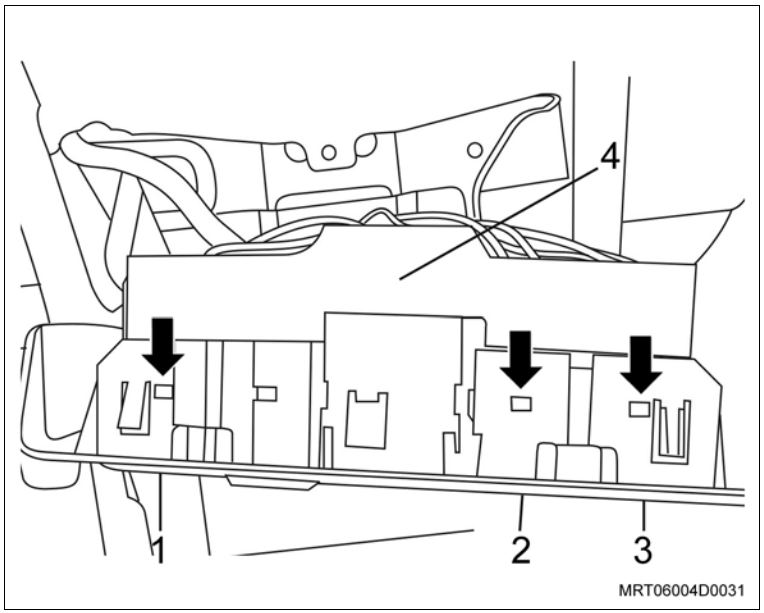
– Através do alojamento do rádio, solte as travas de fixação do conjunto de controle do sistema eletrônico, e desloque-o para fora.

Remova ou Desconecte

6. Os conectores do chicote elétrico do climatizador (setas).



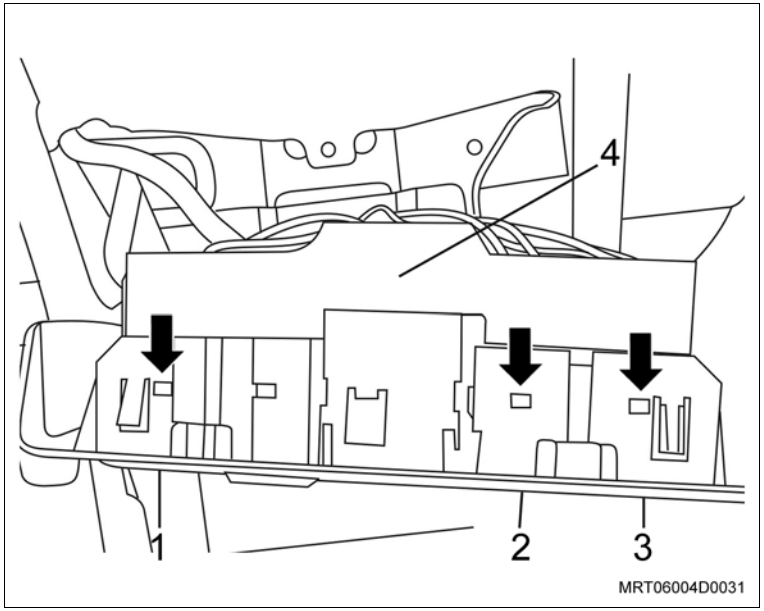
7. Os interruptores (1, 2 e 3), utilizando uma chave de fenda adequada, pressionando suas travas (setas).
8. O interruptor do alerta, consulte "Interruptor da Luz de Emergência (Pisca-Alerta) (Sensores e Interruptores) – Substituir".
9. A régua dos interruptores (4), deslocando-a da sua guia.
10. O conjunto de controle do sistema eletrônico.



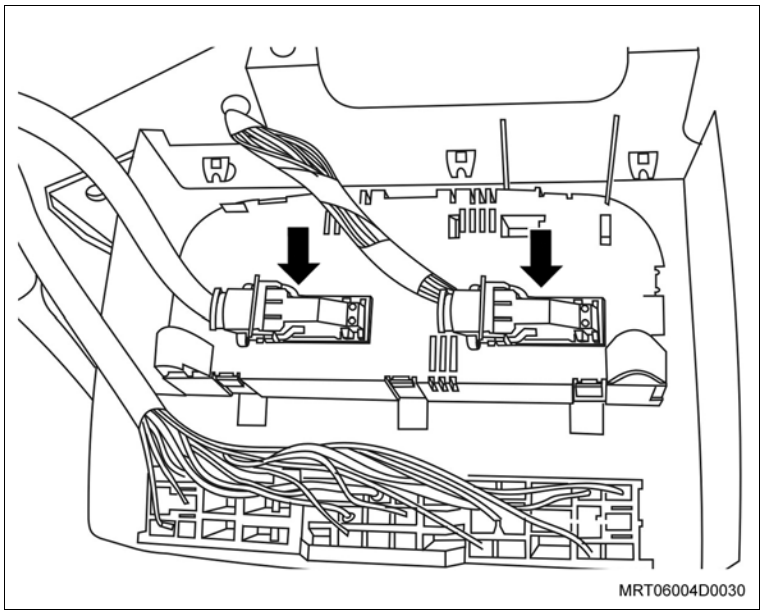
Instalação

Instale ou Conecte

1. A régua dos interruptores (4), deslocando-a da sua guia.
2. O interruptor do alerta, consulte "Interruptor da Luz de Emergência (Pisca-Alerta) (Sensores e Interruptores) – Substituir".
3. Os interruptores (1, 2 e 3) nos seus alojamentos, observando o perfeito encaixe de suas travas (setas).

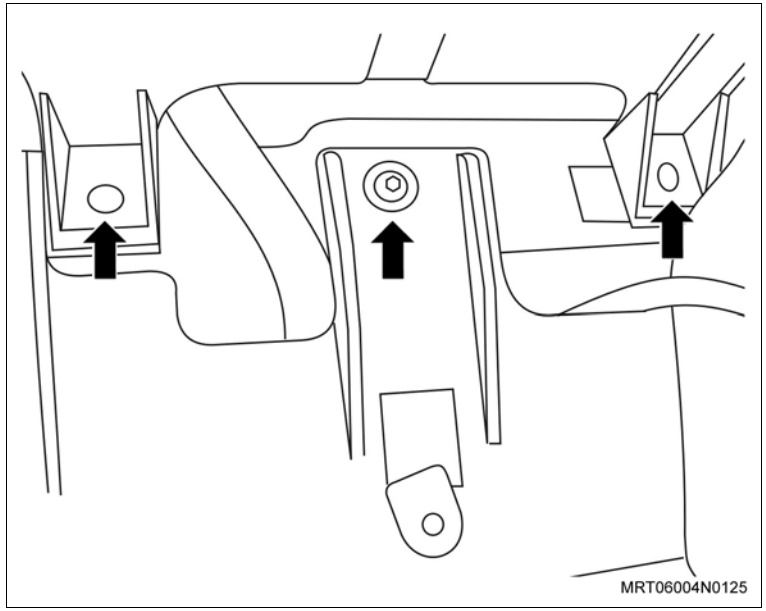


4. Os conectores do chicote elétrico do climatizador (setas).
5. O conjunto de controle do sistema eletrônico, em seu alojamento, certificando-se o perfeito encaixe de suas travas.



Instale ou Conecte

6. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.
7. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O cabo negativo da bateria.



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Morsa

Equipamento de carga e descarga do sistema do condicionador de ar

Ferramentas especiais

J-9806550	Suporte para fixação do compressor do A/C
J-9806552	Lâmina calibradora da embreagem magnética do A/C
T-9806577	Chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar

Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

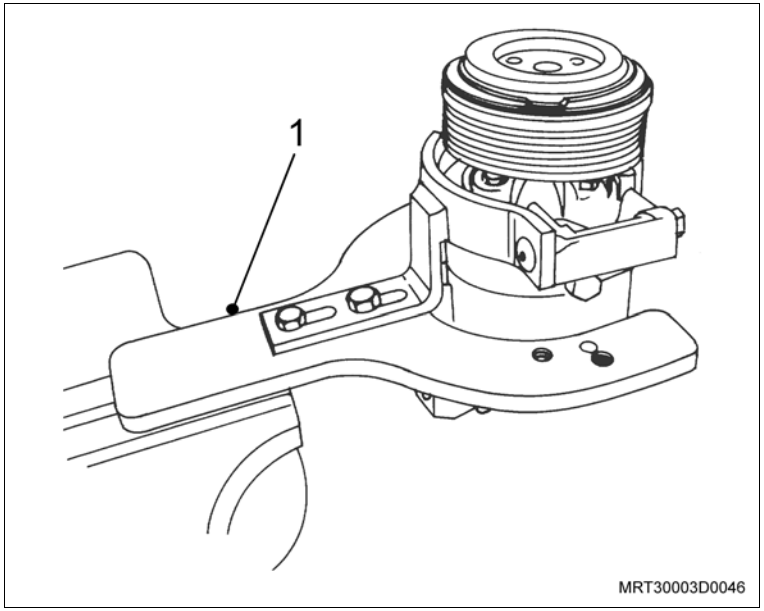
1. O compressor do condicionador de ar, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou “Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.

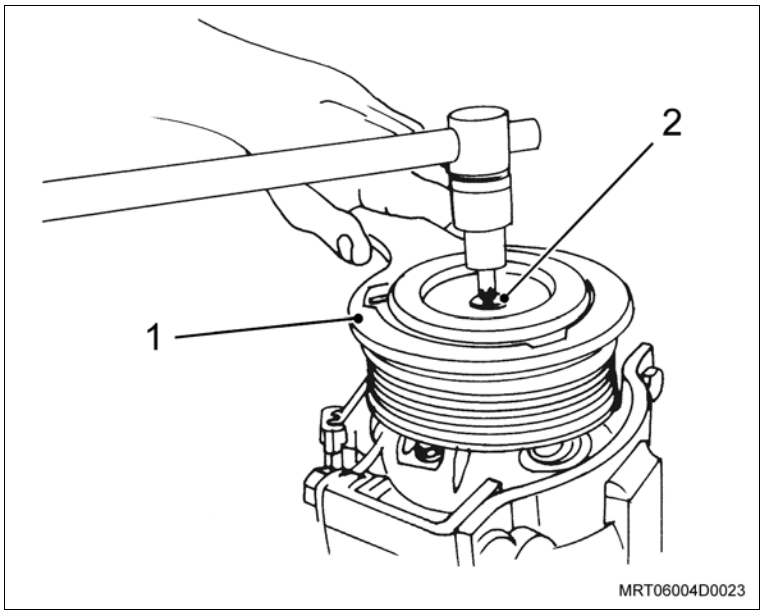
   Execute

   a. Posicione a ferramenta especial J-9806550 (1) em uma morsa.
   b. Instale o compressor do condicionador de ar na ferramenta especial J-9806550 (1).

   c. Fixe a embreagem, instalando a ferramenta especial T-9806577 (1).

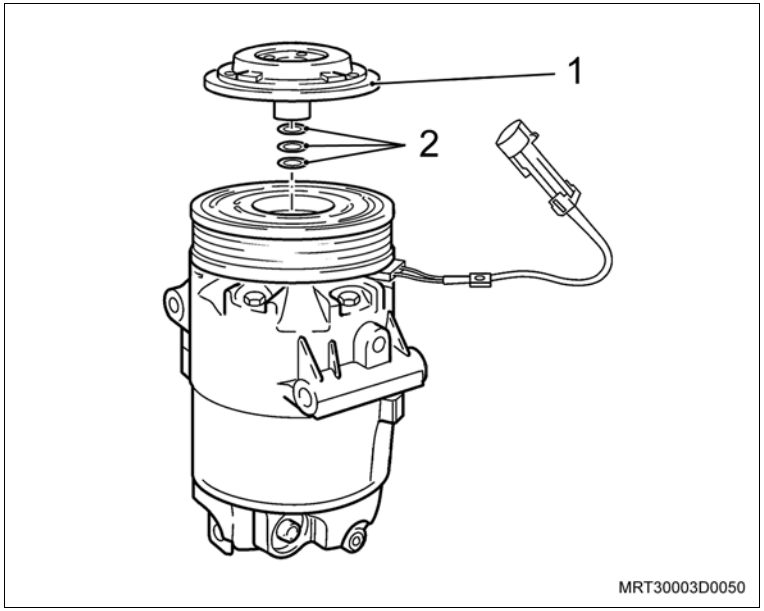
2. O parafuso de fixação (2) da embreagem.





Remova ou Desconecte

3. A embreagem (1).
4. As arruelas espaçadoras (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. As arruelas espaçadoras.
2. A embreagem.
3. O parafuso de fixação da embreagem.

   Aperte

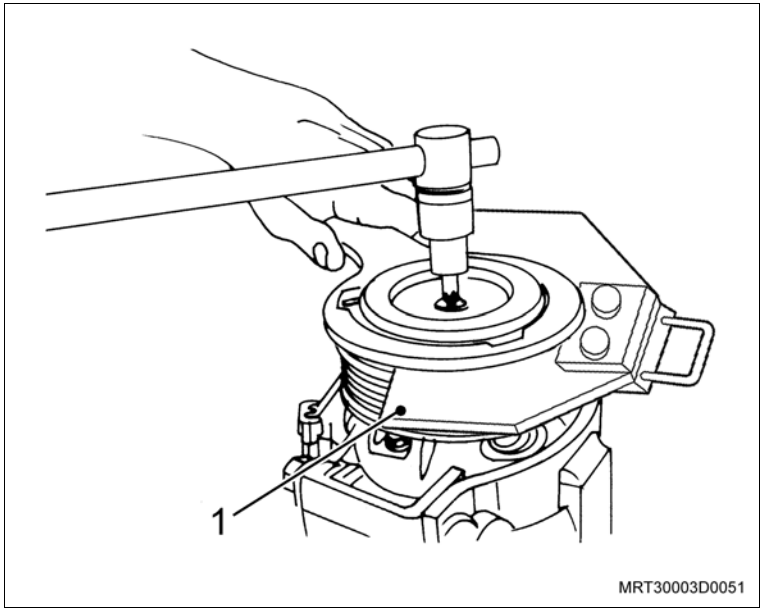
   – O parafuso de fixação da embreagem com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
4. A ferramenta especial J-9806552 (1) entre a polia e a embreagem, verificando a folga.

   Ajuste

   – A folga da embreagem, instalando arruelas mais grossas ou finas, conforme necessário. A medição com a ferramenta especial J-9806552 deverá ser realizada em 4 pontos diferentes.
5. O compressor no veículo, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

   Execute

   – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Ferramentas especiais

V-9307207 Martelo corrediço com engate

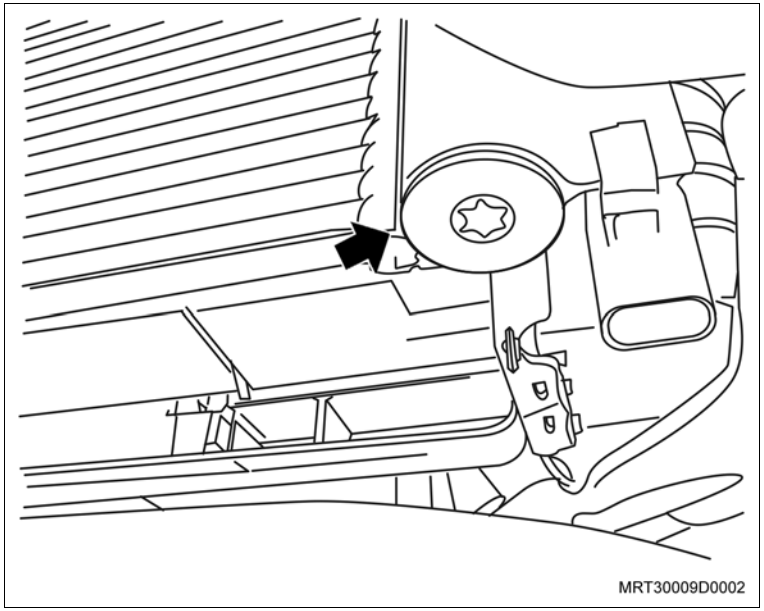
Remoção

Execute

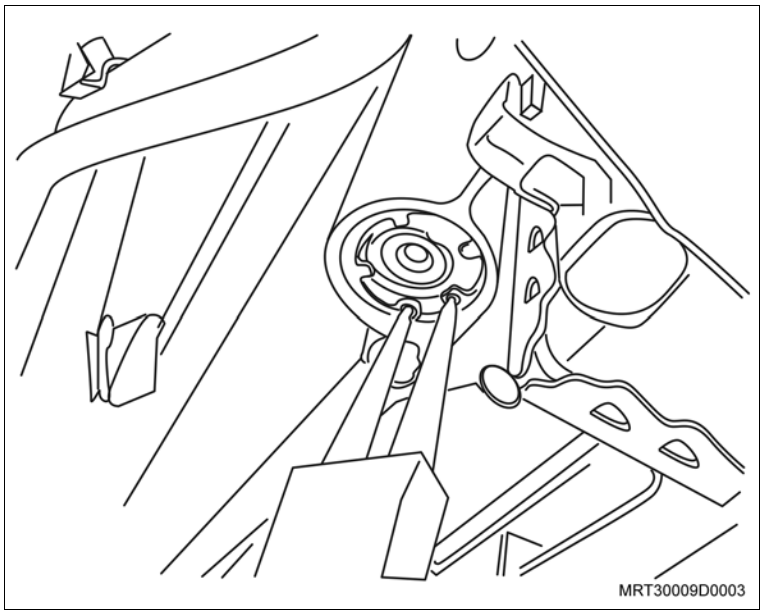
– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
2. O bujão de proteção (seta) do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar, desrosqueando-o com uma ferramenta adequada.

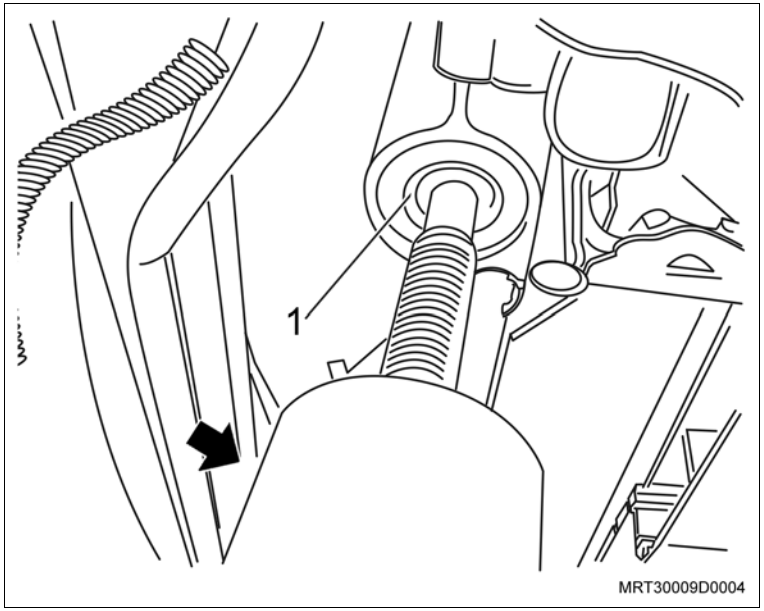


3. A trava do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar, utilizando um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

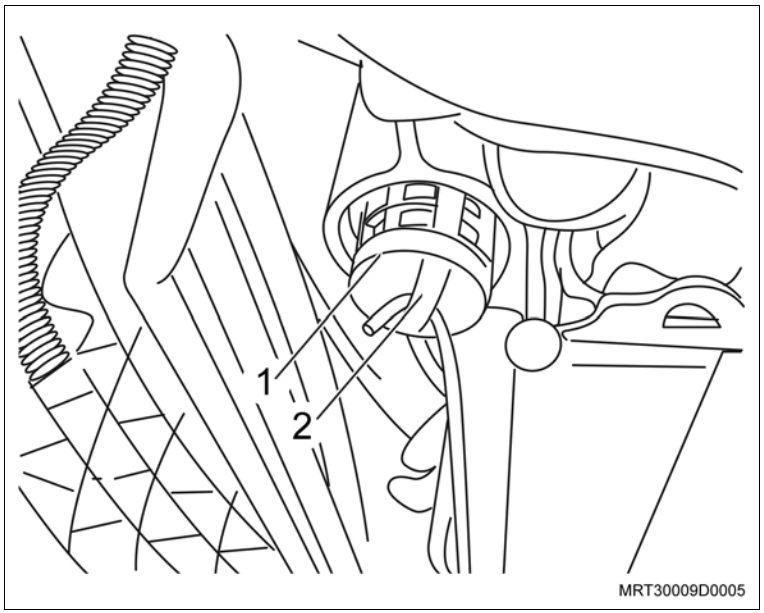
4. O tampão (1) do acumulador do condensador do condicionador de ar, utilizando a ferramenta especial V-9307207 (seta).



Execute

– Utilizando-se de uma barra metálica de aproximadamente 2,5 mm de espessura, faça um gancho, encaixe no orifício da alça (2) do filtro do acumulador do condicionador de ar (1) e puxe-o para fora.

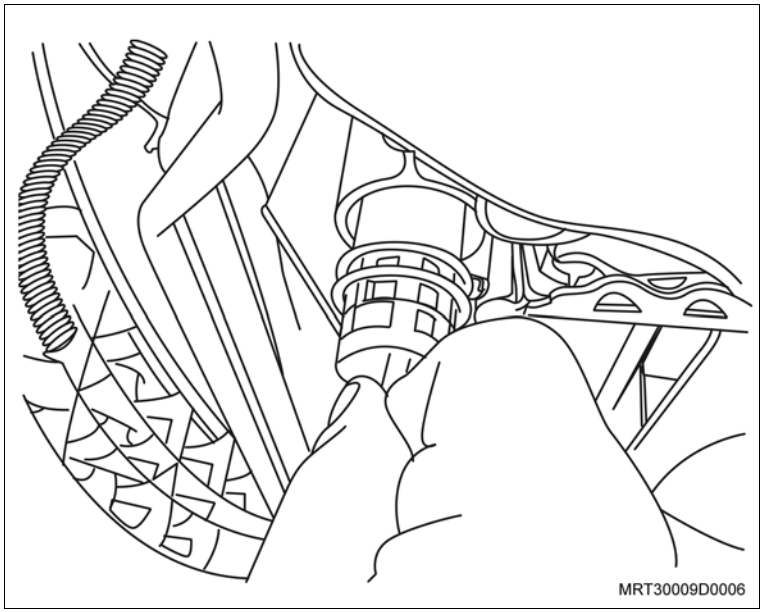
5. O filtro do acumulador do condicionador de ar.



Instalação

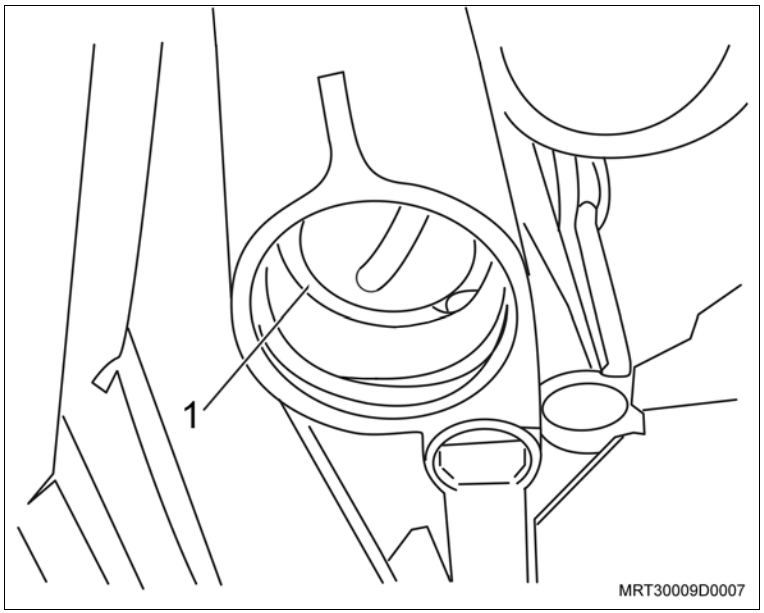
Instale ou Conecte

1. O filtro do acumulador do condicionador de ar.



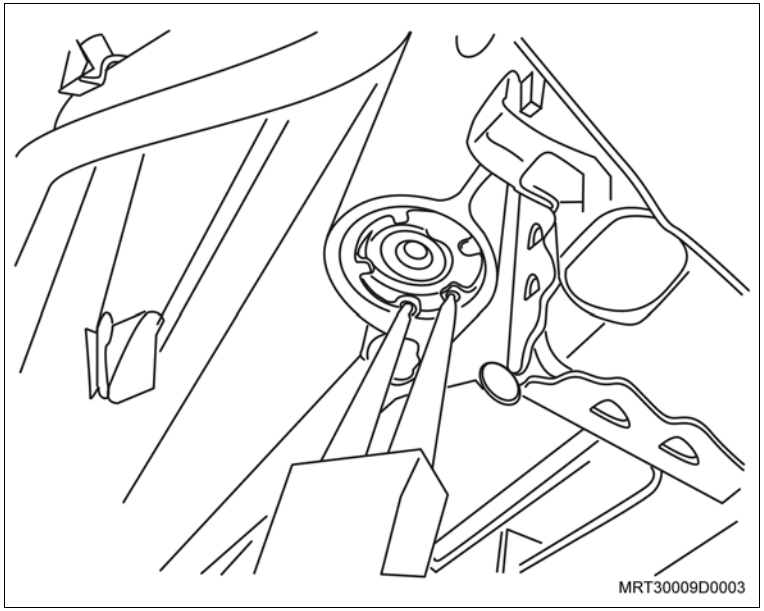
Atenção

– Ao colocar o filtro do acumulador do condicionador de ar, deixe a parte plana de sua superfície inferior alinhada com o ressalto (1) da superfície interior do acumulador do condensador do condicionador de ar. Evite colocá-lo acima deste ponto, pois será extremamente difícil removê-lo posteriormente, além de prejudicar o funcionamento correto do sistema de condicionador de ar.



Instale ou Conecte

2. O tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar.
3. A trava do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar, utilizando um alicate adequado.



4. O bujão de proteção (seta) do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar, com uma ferramenta adequada.

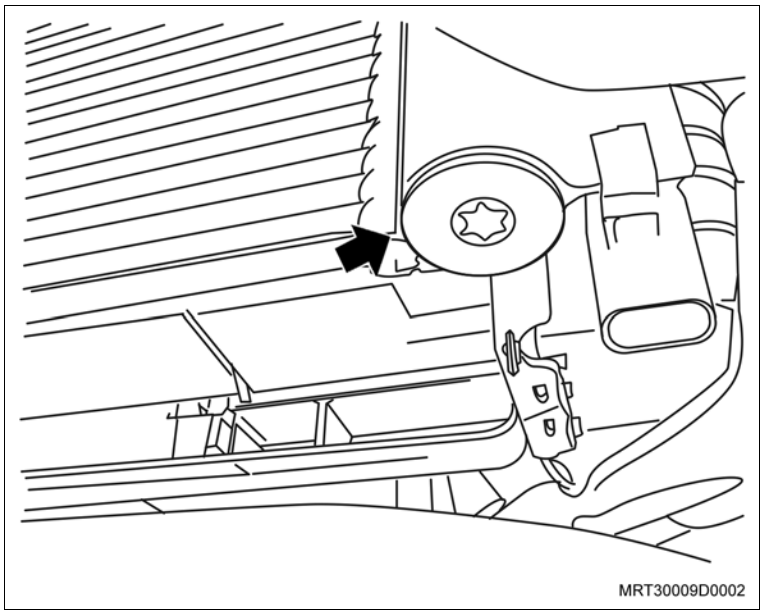
Aperte

– O bujão de proteção do tampão do acumulador do condensador do condicionador de ar com 1,3 N.m (1 lbf.pé).

5. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

– Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

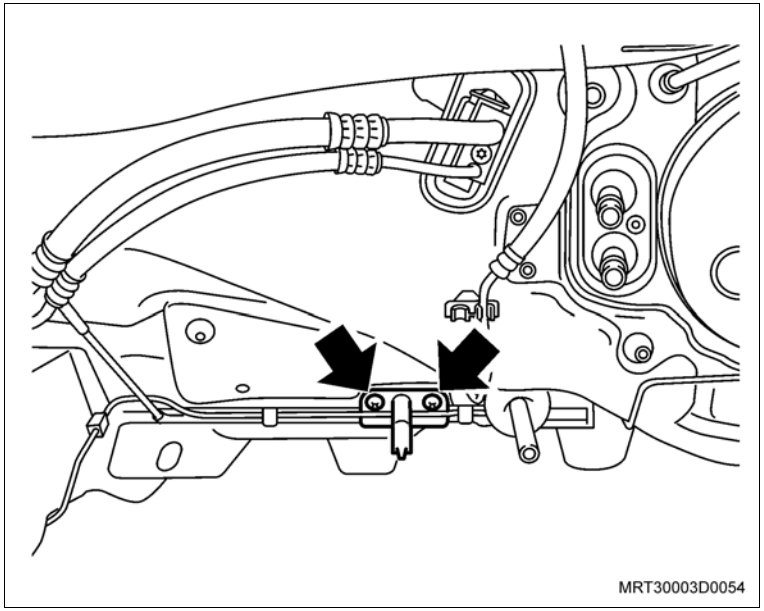
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos do protetor de cárter.
2. O protetor de cárter.
3. Os parafusos de fixação (setas) do dreno de água.
4. O dreno do condicionador de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O dreno do condicionador de ar com nova junta de vedação.
2. Os parafusos de fixação do dreno do condicionador de ar.

Aperte

– Os parafusos de fixação do dreno do condicionador de ar com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

3. O protetor de cárter.
4. Os parafusos do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Recipiente graduado

Torquímetro

Remoção

Atenção

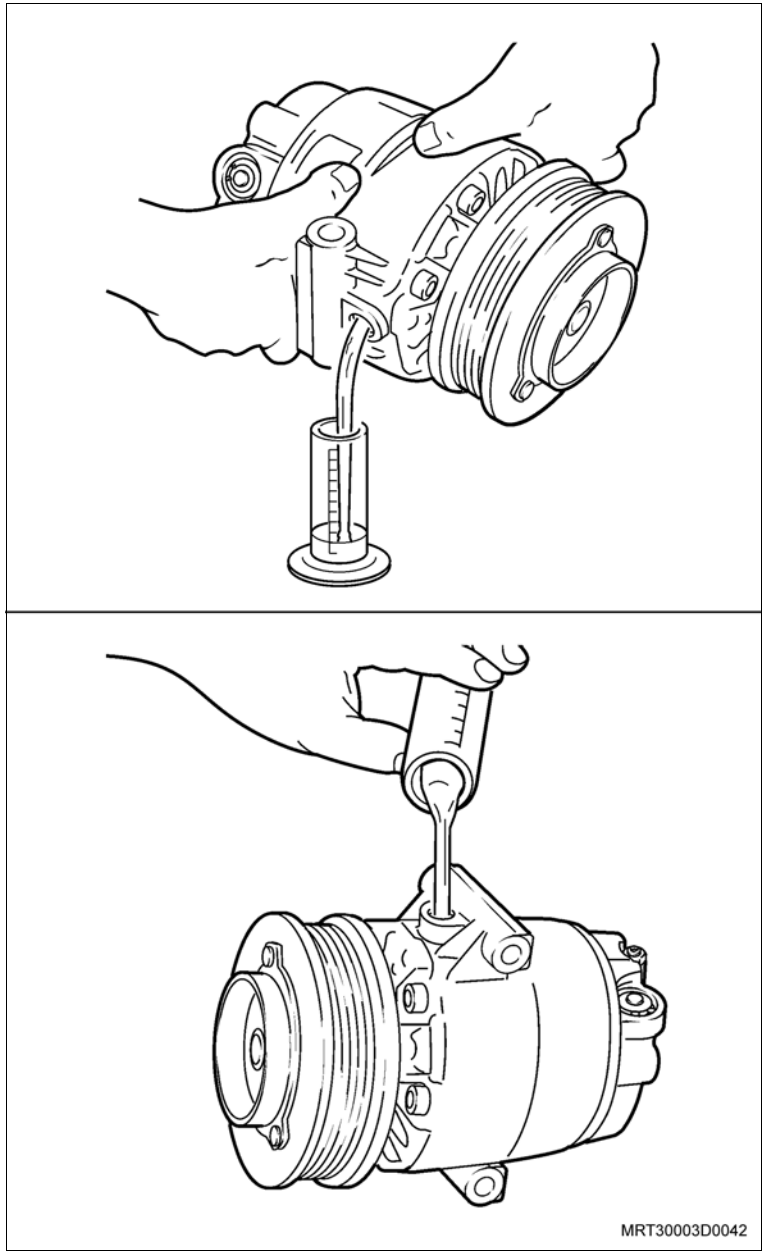
– Ao substituir o compressor, a quantidade de lubrificante do compressor danificado deverá ser medida para garantir que não seja adicionado lubrificante em excesso no sistema de condicionador de ar, o que poderá causar calço hidráulico e, conseqüentemente, inutilização do novo compressor.

Execute

a. Remova o bujão de dreno do compressor danificado.
b. Colete o lubrificante do compressor danificado em um recipiente graduado e anote o valor medido.
c. Remova o bujão de dreno do compressor novo.
d. Colete o lubrificante do compressor novo em um recipiente limpo.
e. Abasteça o novo compressor com a mesma quantidade de lubrificante removido do compressor danificado.
f. Instale o bujão de dreno no compressor novo.

Aperte

– O bujão de dreno com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

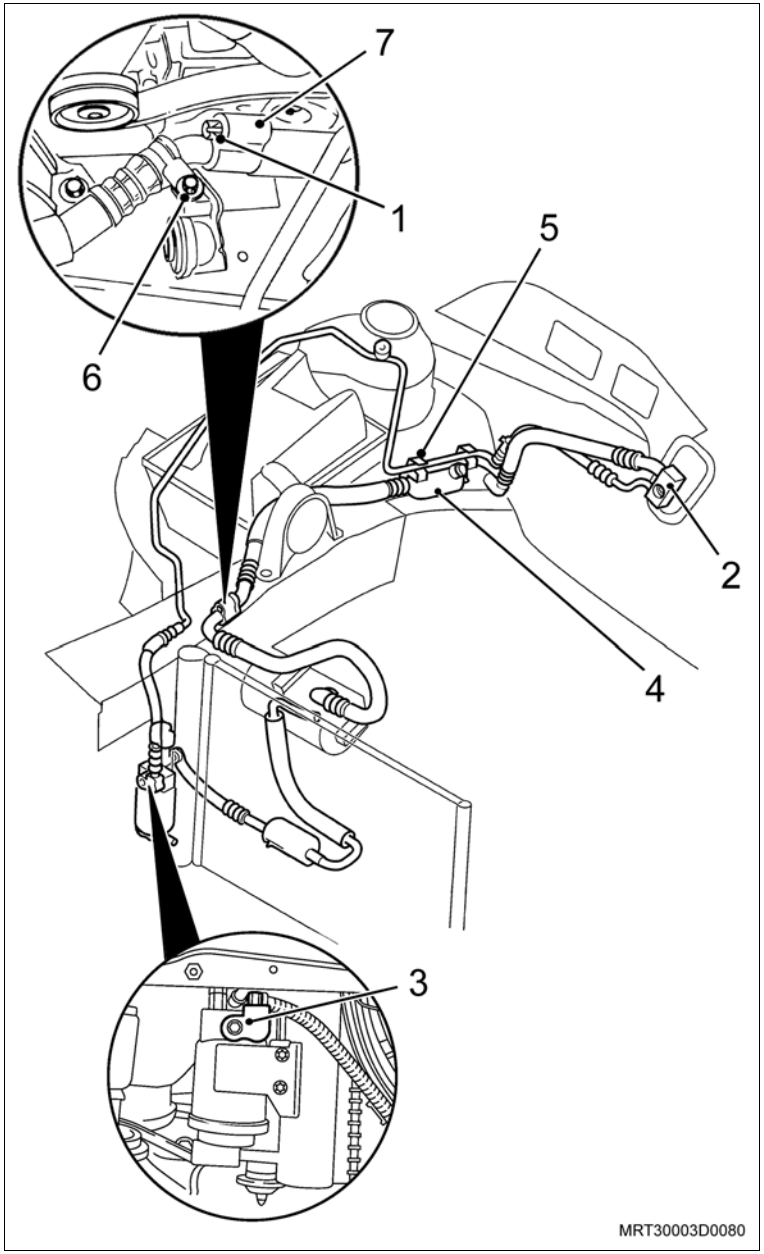
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

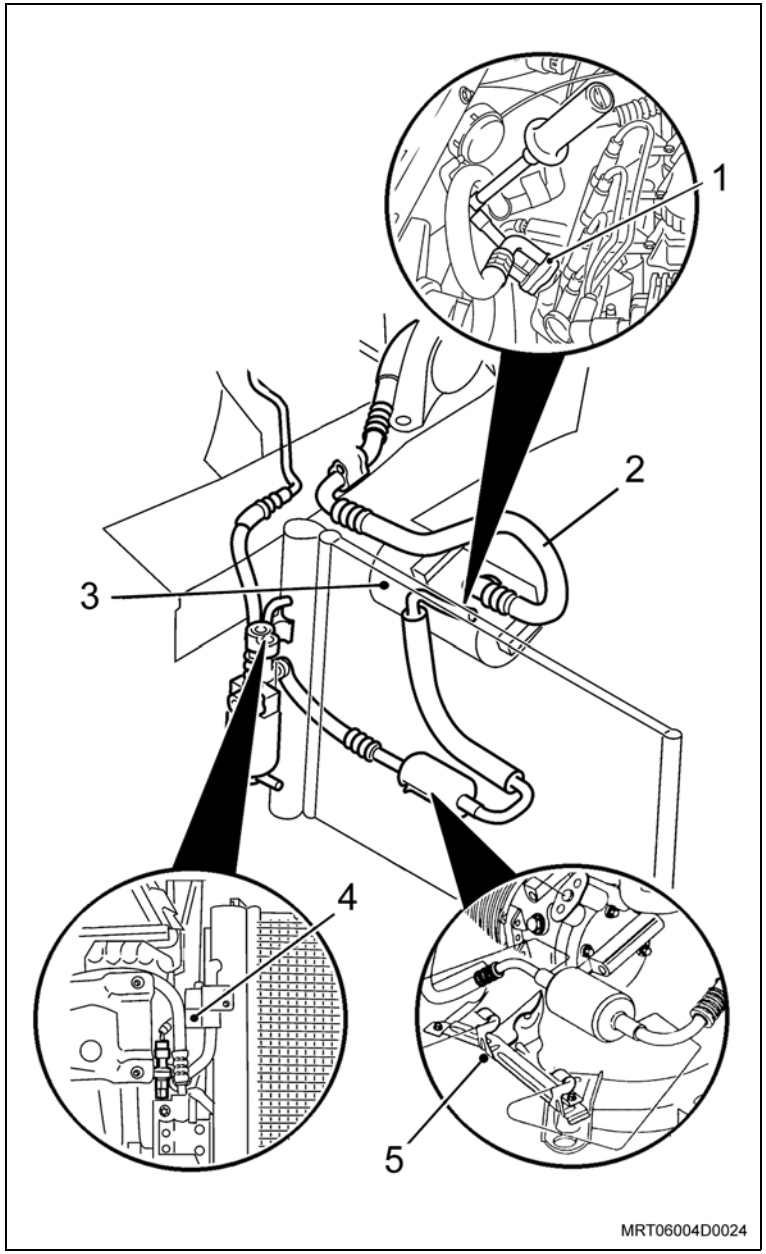
Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissao de Ar (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. O parafuso da conexão (2) da linha de alta e baixa pressão na válvula de expansão TXV.
4. A conexão da linha de alta e baixa pressão da válvula de expansão TXV.
5. O parafuso de fixação (1) da conexão na linha de pressão do compressor.
6. O parafuso de fixação (6) do suporte da linha de alta e baixa pressão.
7. A conexão (7) da linha de pressão do compressor.
8. O parafuso de fixação (3) da conexão no acumulador.
9. A conexão do acumulador.
10. A linha de alta do suporte (5).
11. O amortecedor de ruído (4) do suporte.
12. A linha de alta e baixa pressão do veículo.



Remova ou Desconecte

13. O parafuso de fixação (1) da conexão da linha de pressão (2) no compressor (3).
14. O parafuso de fixação da conexão (4) da linha de pressão ao condensador.
15. O amortecedor de ruído do suporte (5) no quadro da suspensão dianteira.
16. A linha de pressão do compressor do veículo.



Instalação

Atenção

– Instale os novos anéis vedadores nas conexões e unte-os com óleo lubrificante do compressor.

Instale ou Conecte

1. A linha de alta e baixa pressão no veículo.
2. O amortecedor de ruído (2) no suporte.
3. A linha de alta no suporte (3).
4. A conexão do acumulador (1).
5. O parafuso de fixação da conexão no acumulador.

Aperte

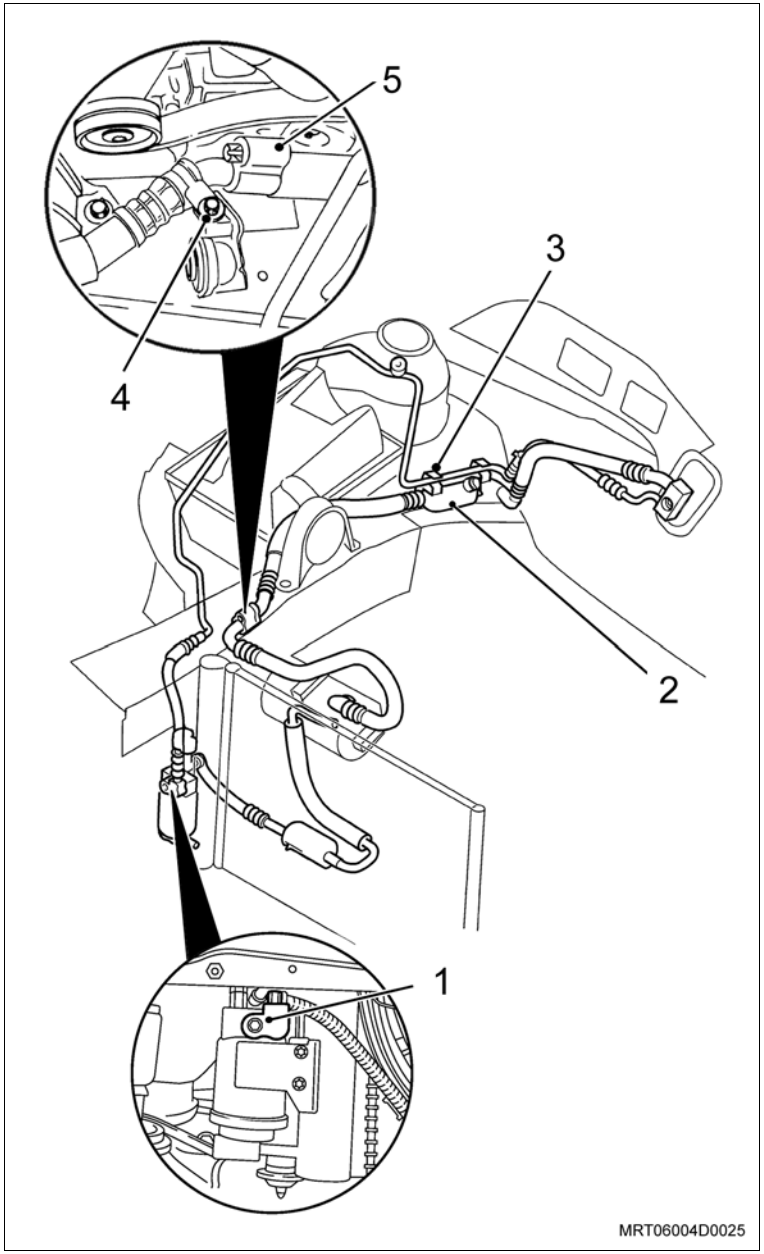
– O parafuso de fixação da conexão do acumulador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O parafuso (4) do suporte de fixação da linha de alta e baixa pressão.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

7. A conexão (5) da linha de pressão do compressor.



Instale ou Conecte

8. O parafuso (1) de fixação da linha de pressão do compressor.

   Aperte

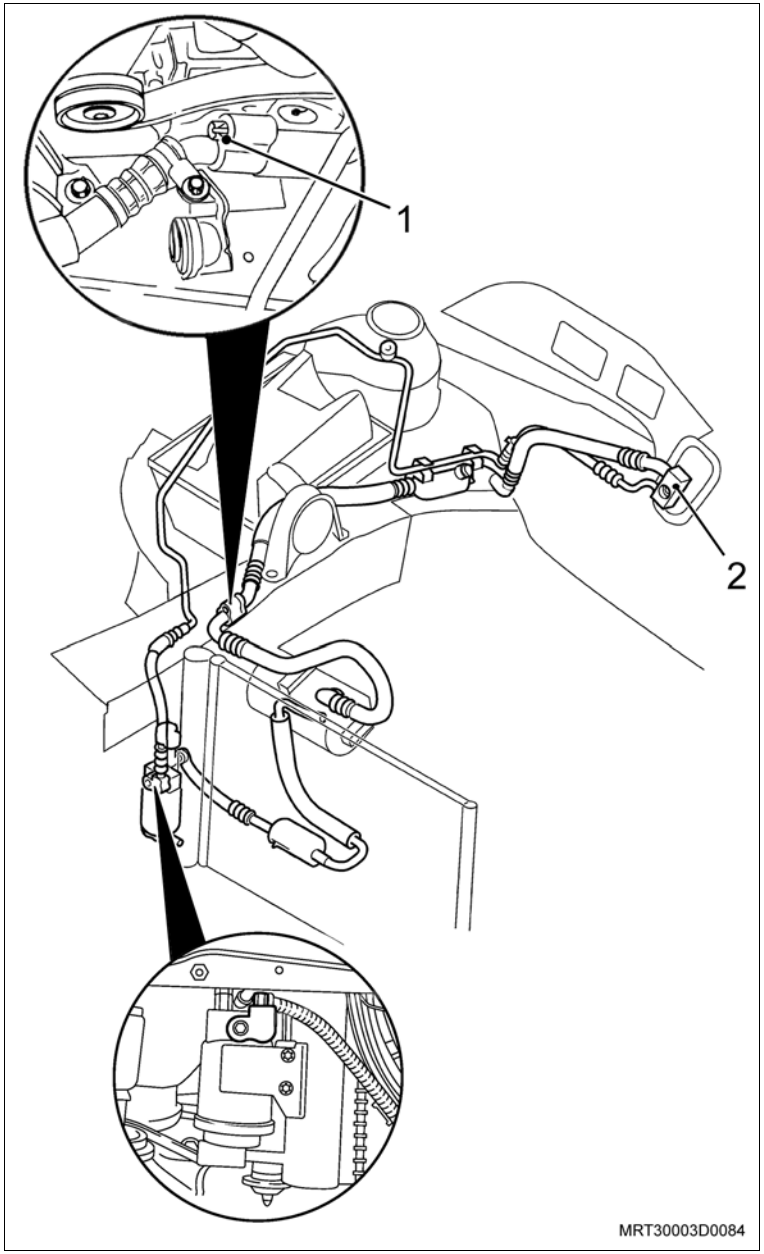
   – O parafuso de fixação da conexão da linha de pressão do compressor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

9. A conexão (2) da válvula de expansão TXV.

10. O parafuso de fixação da conexão da válvula de expansão TXV.

    Aperte

    – O parafuso de fixação da conexão da válvula de expansão TXV com 7 N.m (5,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

11. A linha de pressão do compressor no veículo.
12. O amortecedor de ruído no suporte (5) no quadro da suspensão dianteira.
13. A conexão da linha de pressão ao condensador.
14. O parafuso de fixação da conexão (4).

    Aperte

    – O parafuso de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
15. A conexão da linha de pressão.
16. O parafuso de fixação (2) da linha de pressão.

    Aperte

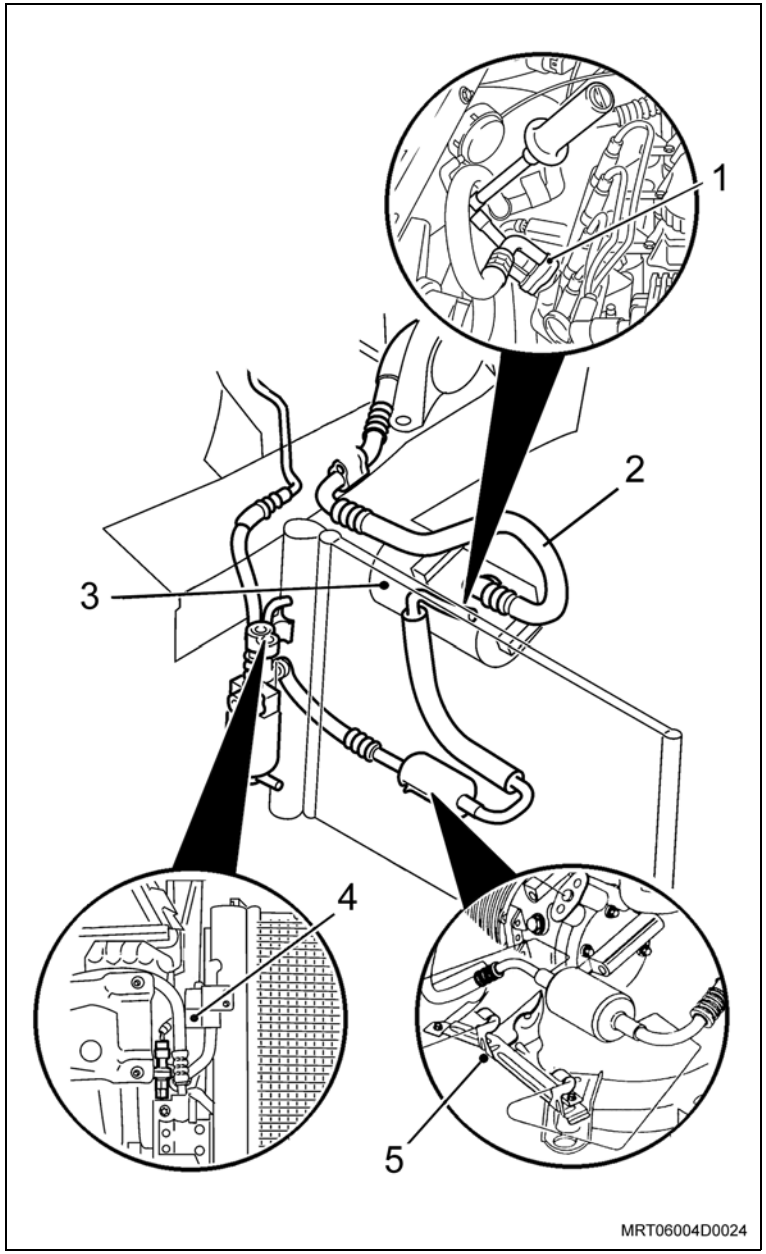
    – O parafuso de fixação da conexão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
17. A conexão da linha de pressão no compressor (3).
18. O parafuso de fixação (1) da conexão da linha de pressão.

    Aperte

    – O parafuso de fixação da linha de pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
19. O filtro de ar, consulte "Duto Dianteiro de Admissao de Ar (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
20. O painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

    Execute

    – Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



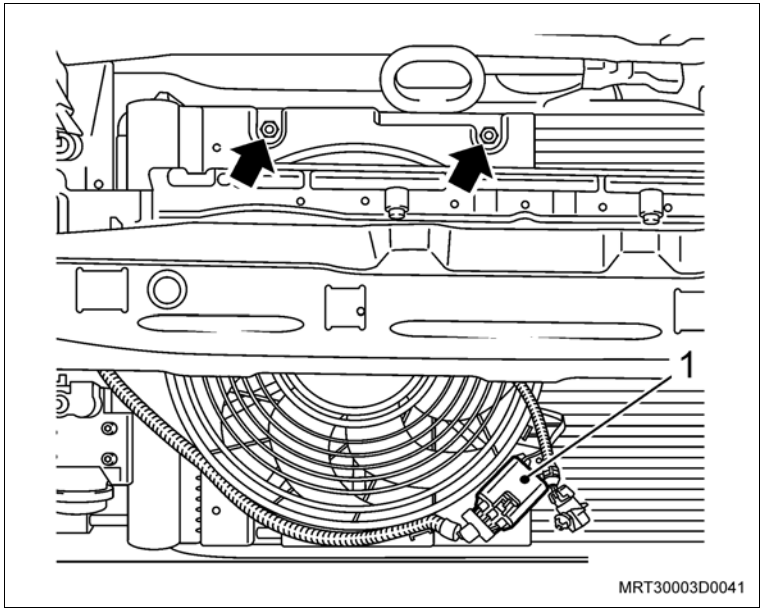
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector elétrico do ventilador auxiliar (1).
3. Os parafusos de fixação (setas).
4. O ventilador auxiliar por cima, desencaixando o suporte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O ventilador auxiliar no seu alojamento, encaixando os suportes inferiores.
2. Os parafusos de fixação do ventilador auxiliar.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
3. O conector elétrico do ventilador auxiliar.
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Morsa

Equipamento de carga e descarga do sistema de condicionador de ar

Ferramentas especiais

J-9806550 Suporte para fixação do compressor do A/C

Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

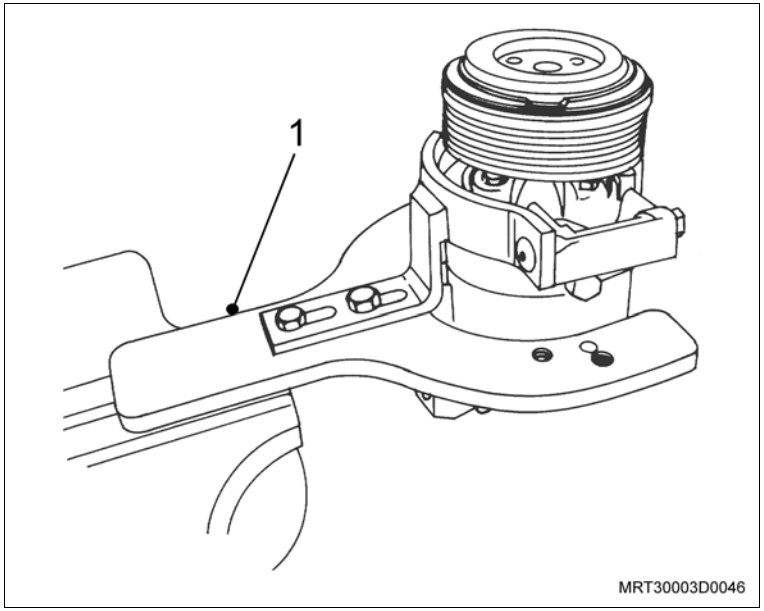
Remova ou Desconecte

1. O compressor do condicionador de ar, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou “Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.

   Execute

   a. Posicione a ferramenta especial J-9806550 (1) em uma morsa.

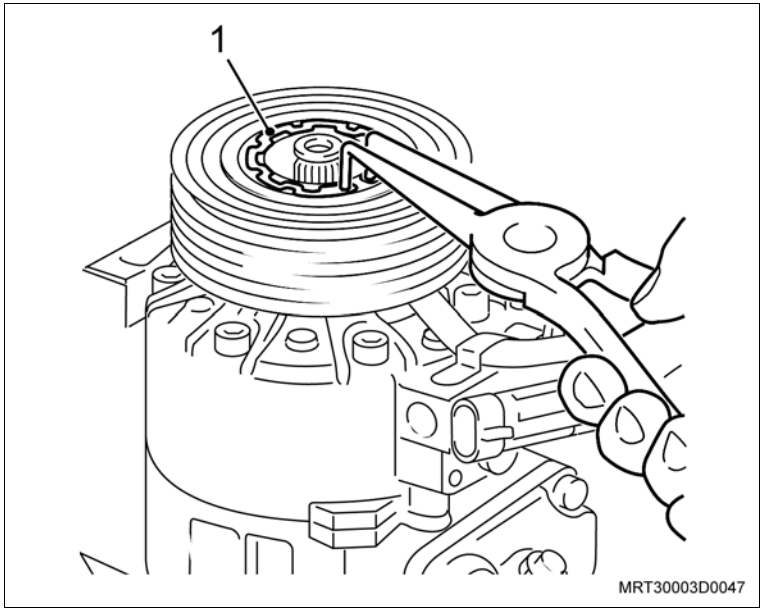
   b. Instale o compressor do condicionador de ar na ferramenta especial J-9806550 (1).



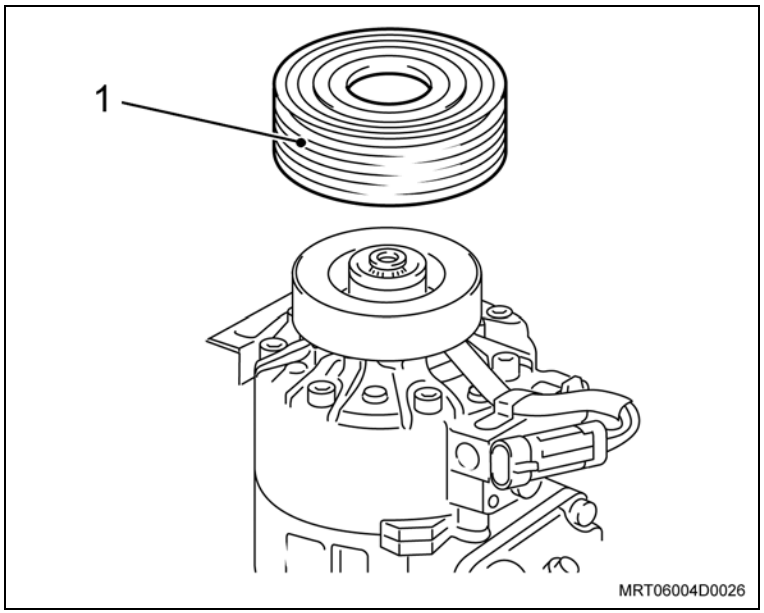
2. A embreagem do compressor, consulte "Embreagem e Cubo do Compressor do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".

Remova ou Desconecte

3. O anel de retenção (1).



4. A polia do compressor (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A polia do compressor.
2. O anel de retenção na ranhura da carcaça do compressor.
3. A embreagem do compressor, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

   Execute

   – Remova o compressor da ferramenta especial J-9806550.
4. O compressor no veículo, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

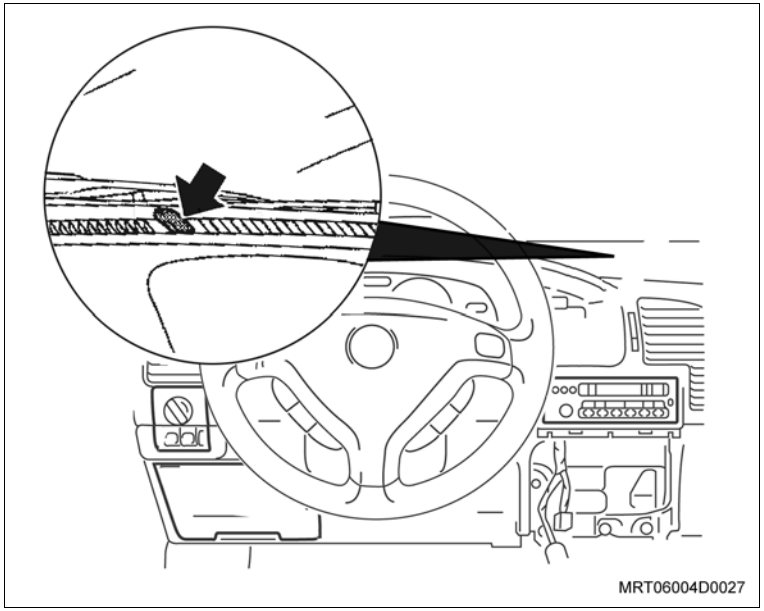
   Execute

   – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

Remoção

Informação

– O sensor solar do sistema eletrônico de climatização (seta) está localizado no difusor de ar do pára-brisa.



Remova ou Desconecte

1. O difusor de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisa – Central (Ventilação) – Substituir".
2. O sensor solar do difusor de ar do pára-brisa.

Instalação

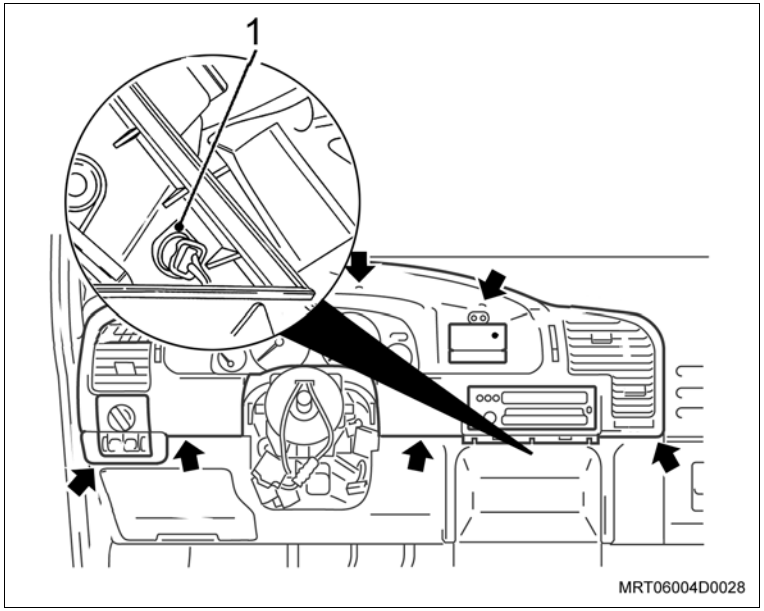
Instale ou Conecte

1. O sensor solar no difusor de ar do pára-brisa.
2. O conector elétrico do sensor solar.
3. O difusor de ar do pára-brisa no veículo, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisa – Central (Ventilação) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado esquerdo, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O duto inferior de distribuição de ar, lado esquerdo, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
3. O conector elétrico do sensor de temperatura do ar externo.
4. O sensor de temperatura do ar externo (1), girando para destravar.



Instalação

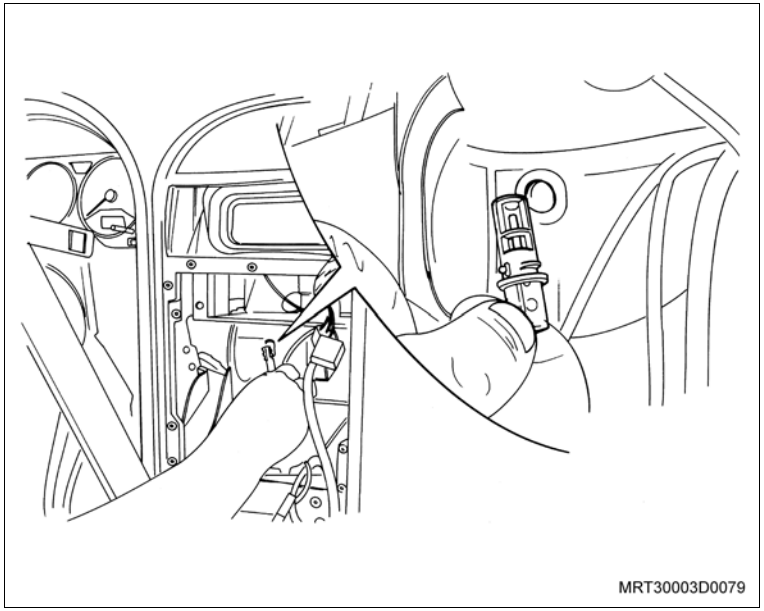
Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura do ar externo no seu alojamento.
2. O conector elétrico do sensor de temperatura do ar externo.
3. O duto inferior de distribuição de ar, lado esquerdo, consulte "Duto Inferior de Distribuição de Ar (Ventilação) – Substituir".
4. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos do lado esquerdo, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A moldura do painel de instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector elétrico do sensor de temperatura do ar interno.
4. O sensor de temperatura do ar interno do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura do ar interno no seu alojamento.
2. O conector elétrico do sensor de temperatura do ar interno.
3. A moldura do painel de instrumentos central, consulte "Moldura do Painel de Instrumentos Central (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

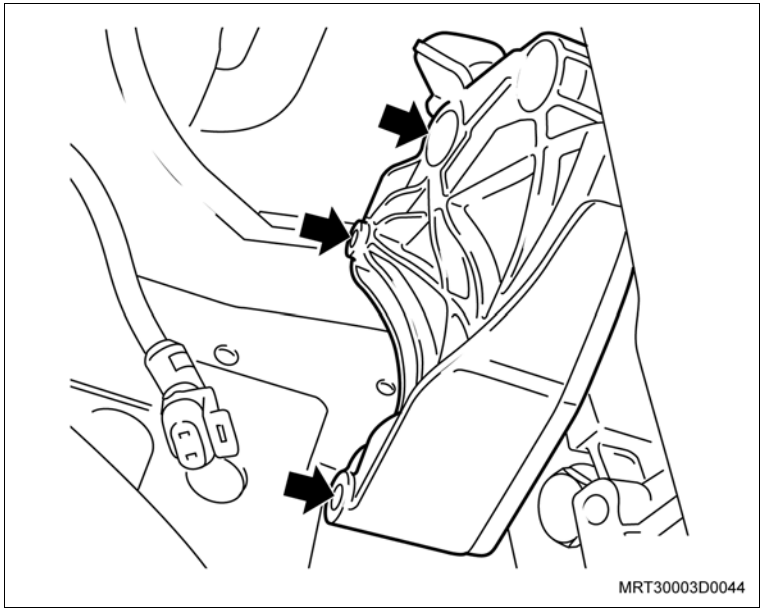
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O compressor, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".
2. Os parafusos (setas) de fixação do suporte.
3. O suporte principal do compressor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte principal do compressor.
2. Os parafusos de fixação do suporte principal do compressor.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte principal ao motor com 35 N.m (25,8 lbf.pé).
3. O compressor, consulte "Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir" ou "Compressor do Condicionador de Ar (2009 com motores N20XF) (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

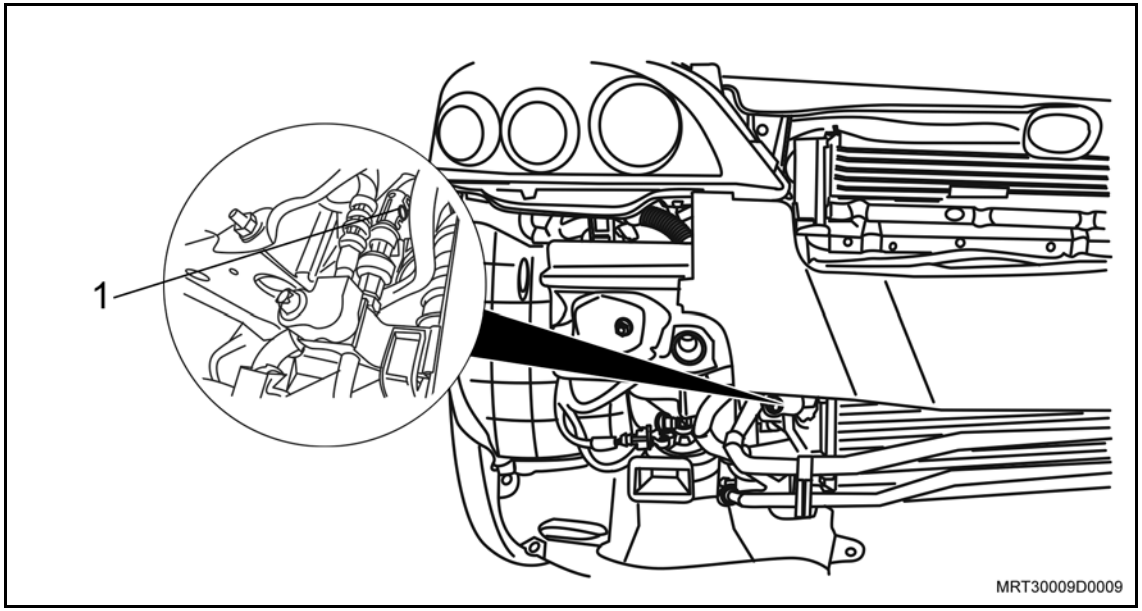
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
2. O conector do chicote do transdutor de pressão do condicionador de ar.
3. O transdutor de pressão (1) do condensador do condicionador de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O transdutor de pressão (1) do condensador do condicionador de ar.

Aperte

– O transdutor de pressão com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

2. O conector do chicote do transdutor de pressão do condicionador de ar.
3. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

– Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. A válvula de segurança (1).

Instalação

Instale ou Conecte

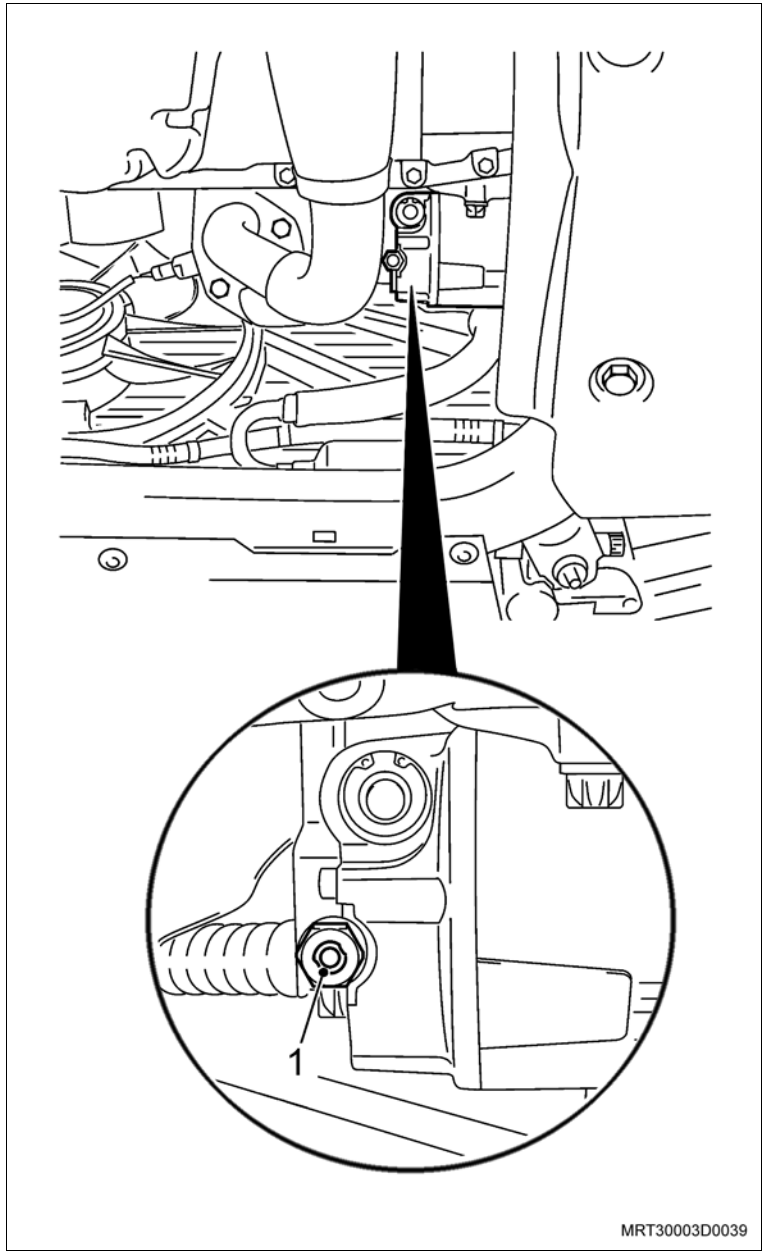
1. A válvula de segurança.

Aperte

– A válvula de segurança com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Execute

– Recarregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.



Equipamentos necessários

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

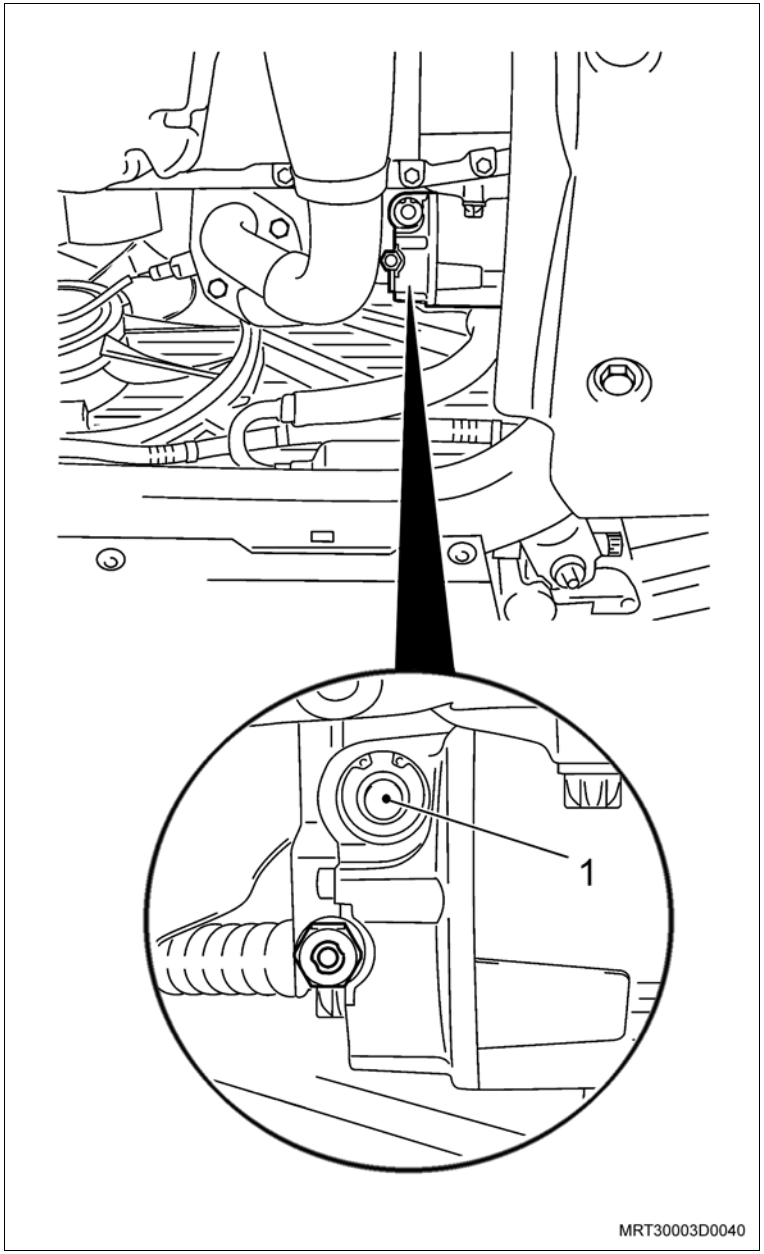
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O anel-trava da válvula de controle de pressão.
2. A válvula de controle de pressão (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de controle de pressão com novo anel vedador.
2. O anel-trava da válvula de controle de pressão.

Execute

– Recarregue o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema de condicionador de ar

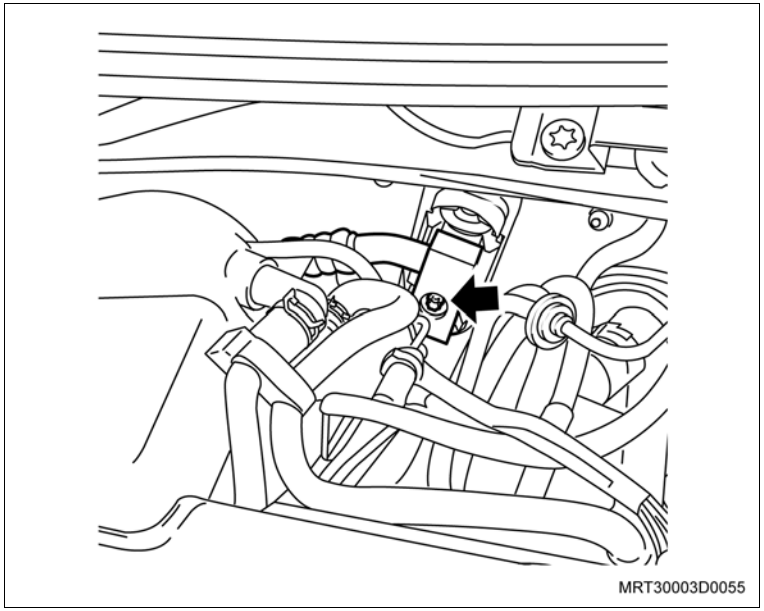
Remoção

Execute

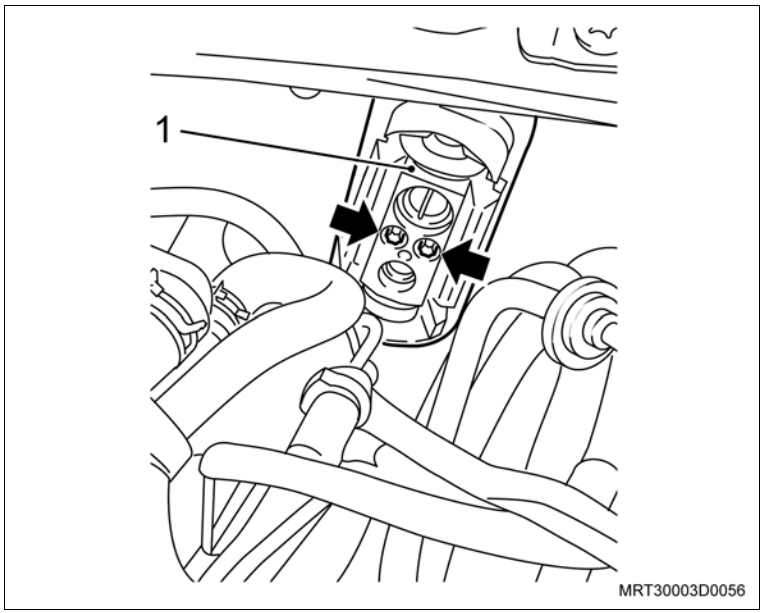
– Drene o sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso (seta) da conexão da linha de refrigerante da válvula de expansão TXV.
2. A linha de refrigerante da válvula de expansão TXV.



3. Os parafusos de fixação (setas) da válvula de expansão TXV (1).

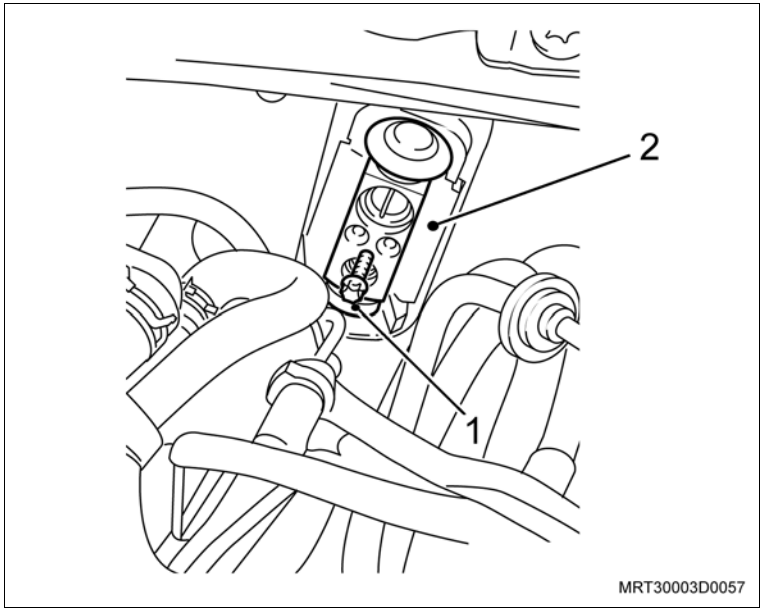


Remova ou Desconecte

4. A válvula de expansão TXV do seu alojamento (2), utilizando o parafuso (1) da conexão da linha de refrigerante para facilitar a remoção.

Atenção

– Se o sistema permanecer por longo período desmontado, vede as linhas e conexões para evitar a entrada de impurezas e umidade.

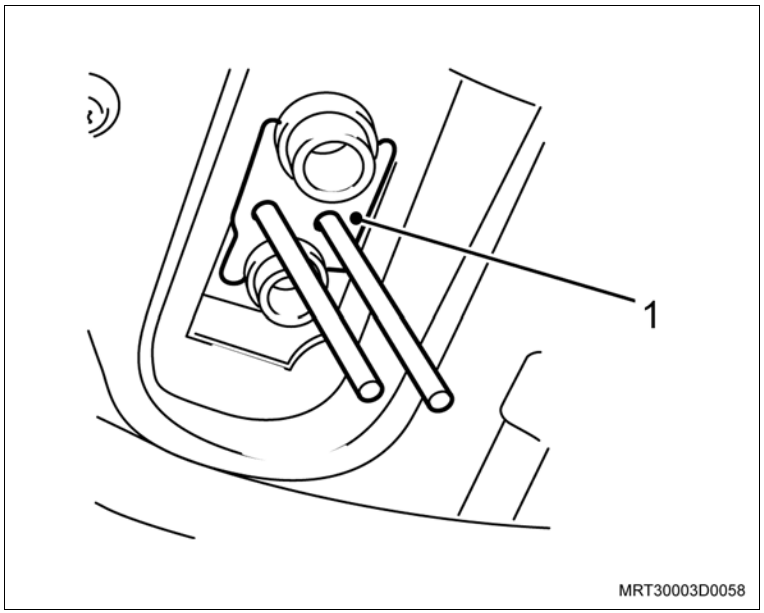


Instalação

Atenção

– Verifique o correto posicionamento do grampo de fixação (1).

– Instale novos anéis vedadores untados com lubrificante de compressor na conexão da válvula TXV e linha de refrigerante.

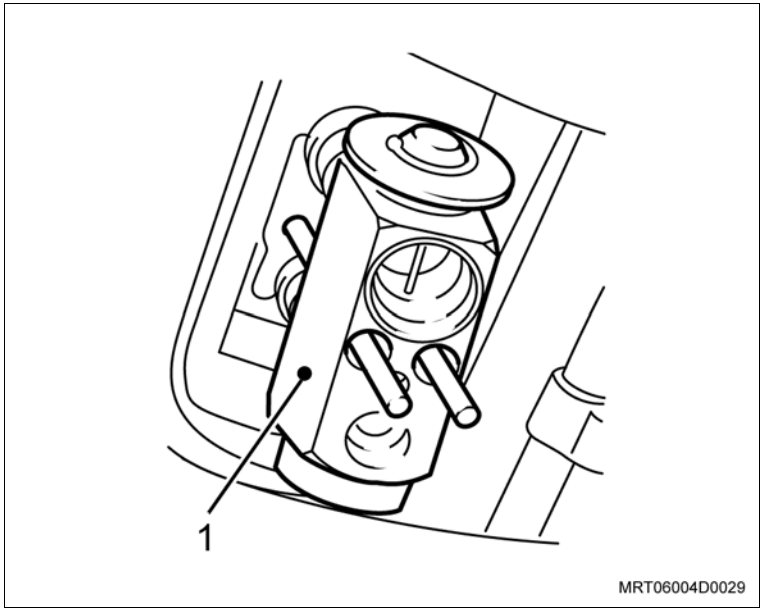


Instale ou Conecte

1. Os dois prisioneiros adequados no grampo de fixação como guia para a instalação da válvula de expansão.

Instale ou Conecte

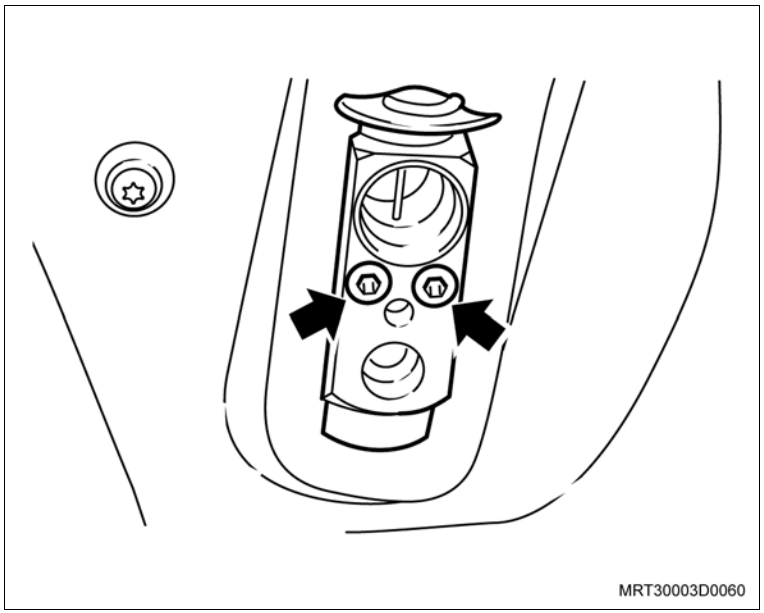
2. A válvula de expansão TXV (1) nos prisioneiros até o encaixe perfeito da válvula de expansão nas linhas de refrigerante.



3. O parafuso do lado direito da válvula de expansão TXV, removendo o prisioneiro.
4. O parafuso do lado esquerdo da válvula de expansão TXV, removendo o prisioneiro.

Aperte

– Os parafusos (setas) da válvula de expansão TXV com 7 N.m (5,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. A linha de refrigerante com novos anéis vedadores lubrificados.
6. O parafuso de fixação (seta) da conexão da linha de refrigerante.

Aperte

– O parafuso de fixação da conexão da linha de refrigerante com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

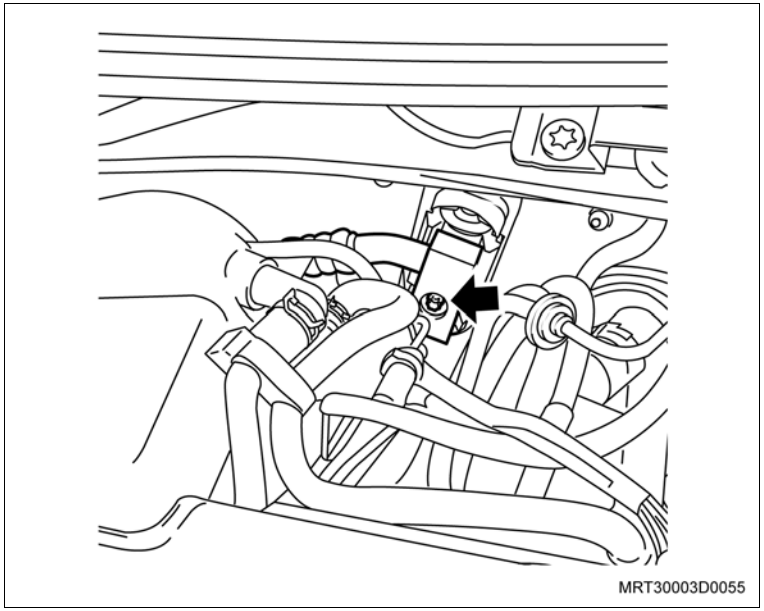
Execute

– Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Atenção

– Após a instalação de um novo compressor, sempre observe os seguintes procedimentos de rotina:

1. Abra todas as válvulas de saída de ar no painel de instrumentos.
2. Dê partida no motor do veículo e estabilize a rotação da marcha lenta (por aproximadamente 5 segundos).
3. Selecione o interruptor do ventilador na posição de ventilação mais alta.
4. Ligue o condicionador de ar e deixe-o funcionar durante no mínimo 2 minutos sem interrupção com o motor a um regime de rotação abaixo de 1.500 rpm.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para carga e descarga do sistema do condicionador de ar

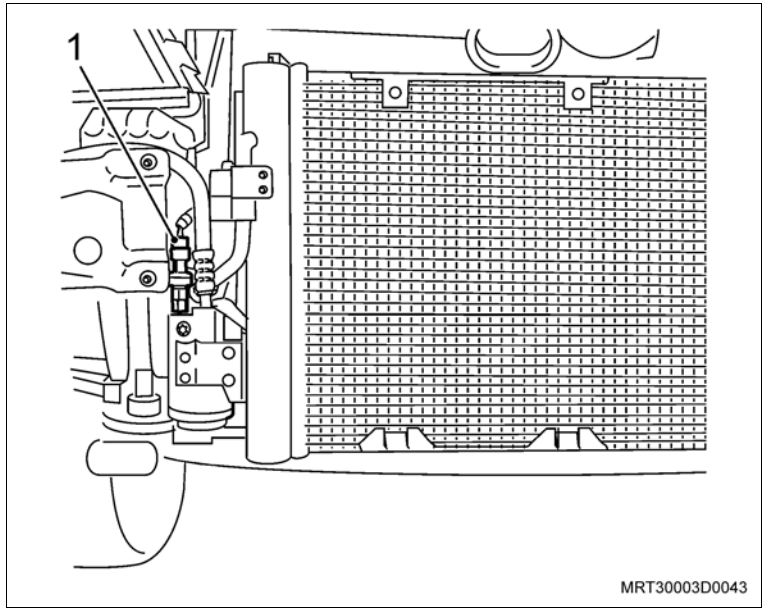
Remoção

Execute

– Drene o sistema do condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote do transdutor de pressão do condicionador de ar.
3. O transdutor de pressão (1) do acumulador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O transdutor de pressão no acumulador.

   Aperte

   – O transdutor de pressão com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
2. O conector do chicote do interruptor de baixa pressão.
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Carregue o sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Informação

Generalidades

– Pneus com indicação de sentido de rotação deverão ser observados na montagem.

– Quando de fábrica não forem montados aros adequados para substituição de pneus normais por pneus de inverno ou quando utilizadas calotas de cobertura total deverá ser observado que as válvulas dos pneus sejam corretamente introduzidas.

– Utilizar apenas calotas liberadas para o veículo (refrigeração da instalação de freios).

Após um dano por acidente, independentemente da execução de uma medição da geometria de direção, os seguintes componentes devem ser submetidos a uma inspeção visual com vistas à existência de flexões ou trincas:

– Mecanismo de condução e todas as suas peças, tais como torres de suspensão, munhão, tirantes, travessas, barras estabilizadoras e suas peças de fixação.

– Aros, pneus, devendo ser adicionalmente examinados quanto a cortes, profundidade de perfil, circularidade e desbalanceamento.

Observações para a reparação – suspensão

– Para trabalhos em que exista risco de curto-circuito elétrico deverá ser desligado o cabo negativo da bateria.

– Em fixações por parafusos montados com travante químico, roscas devem ser repassadas ou limpas. Os parafusos devem ser reinstalados com travante químico.

– Trabalhos de montagem de molas sob tensão somente podem ser executados utilizando a ferramenta especial adequada – risco de lesões!

– Buchas amortecedoras, anéis de amortecimento, amortecedores e molas sempre devem ser substituídos em pares.

Observações para a reparação – rodas, pneus

– Antes da montagem de parafusos de roda “secos”, suas superfícies cônicas devem ter aplicada uma fina camada de graxa para rolamentos.

Atenção

– Todas as operações devem ser realizadas sob a responsabilidade do mecânico, de acordo com a legislação local quanto à saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

– Ao manusear substâncias químicas observe os cuidados com a segurança.

– Ao executar qualquer operação dentro do compartimento do motor, certifique-se de que o ventilador não ligue automaticamente, o que poderia causar lesões.

– Utilize somente peças genuínas GM na substituição de peças ou componentes.

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme os componentes que possuem memória volátil, tal como o rádio, ao conectar novamente o cabo negativo da bateria.

– Nas operações de remoção das rodas dianteiras do veículo, marque a posição das rodas em relação ao cubo da roda. Essa marca deve ser observada no ato da instalação. Observe também se não há sujeira entre o disco de freio, cubo e a roda do veículo.

– Todas as superfícies de contato devem estar limpas, planas e isentas de rebarbas.

– Todos os parafusos e roscas a serem instalados com travantes químicos, devem ser devidamente limpos com tarraxa e machos apropriados.

– Quando da substituição de amortecedores, molas ou batentes de borracha, os mesmos devem ser substituídos sempre aos pares.

– Quando as operações forem descritas somente para um lado da suspensão, a seqüência das operações será igual para o lado oposto.

– Contrapinos, braçadeiras ou porcas autotravantes devem, obrigatoriamente, ser substituídos sempre que forem soltos ou removidos.

– Os chicotes, tampão, presilhas ou braçadeiras presos à carroçaria, devem, sempre que removidos, ser fixados novamente em seus locais originais.

– Antes de utilizar adesivos, agentes vedadores, travantes químicos ou aditivos, observe seu prazo de validade. Nunca utilize produtos cujo prazo de validade esteja vencido.

– Antes da montagem de parafusos de roda “secos”, deve-se aplicar uma fina camada de micro-óleo lubrificante.

Atenção

– Utilize somente peças genuínas GM quando da substituição de peças ou componentes.

– Todas as operações executadas sob a responsabilidade do técnico devem estar de acordo com a legislação local quanto a saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

Informação

Rodas dianteiras e pneus

Informações sobre reparações

- Ao instalar as rodas do veículo, marque a posição do cubo da roda. Essa marca deve ser levada em consideração no ato da instalação. Durante a instalação, verifique se não há sujeira entre o disco do freio e o cubo da roda. As superfícies de contato devem estar planas e sem rebarbas.
- Antes de todas as operações, desconecte o cabo negativo da bateria. Reprograme as memórias volátil (reguladores dos vidros elétricos) após ter conectado a bateria. Se necessário, informe o cliente que o rádio foi decodificado e as estações, tiradas da memória.
- Parafusos de roda devem ser apertados em cruz.
- Nas conexões rosqueadas, instaladas com travantes químicos, a rosca deve ser refeita. Insira novos parafusos com travante químico.
- Sempre substitua buchas amortecedoras, anéis amortecedores e feixes de mola aos pares.
- Quando as operações forem descritas somente para um lado da suspensão, a seqüência das operações é igual para o outro lado.
- Ao instalar o conjunto do rolamento da roda, as superfícies de contato e as roscas, nas unidades do rolamento da roda na barra de direção, não devem ter graxa, tinta ou impurezas.
- Ao descartar o fluido de freio, observe as leis de proteção ambiental.
- Antes de utilizar travantes químicos ou produtos similares, verifique a data de validade. Nunca use produtos cuja data de validade esteja vencida.
- Os equipamentos e ferramentas especiais recomendados estão descritos no próprio texto.
- Valores de ajustes, regulagens, torques, dimensões, etc., que não estão inseridos no texto, estão descritos em especificações técnicas.
- Contrapinos, parafusos ou porcas autotravantes sempre que forem soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.
- Os chicotes, ilhós, presilhas ou braçadeiras presos à carroçaria, devem, sempre que removidos, ser fixados novamente em seus locais originais.
- Após um dano por acidente, independentemente de execução de uma medição na suspensão dianteira, os seguintes componentes devem ser submetidos a uma inspeção visual com vistas a existência de flexões ou trincas: no suporte (quadro) da suspensão dianteira, nas molas, nos amortecedores, nas pontas-de-eixo, etc.

Informação

Designação dos pneus

Exemplo de Pneu 195/65 R15

195 – Largura da seção (em milímetros)

65 – Relação da altura com largura do pneu (em porcentagem)

R – Construção radial

1 – Diâmetro do aro em polegada

Designação dos aros

Exemplo de Aro 6Jx15

6 – Largura do aro em polegadas (")

J – Formato J do flange do aro

15 – Diâmetro do aro em polegada (")

Atenção

– Observe as marcas de posição de giro antes de substituir os pneus com desenho da banda de rodagem restrito.

Informação

Inspeção e verificação

Para maximizar o desempenho do pneu, inspecione os pneus quanto a sinais de enchimento incorreto e desgaste desigual que podem indicar uma necessidade de balanceamento, rodízio ou alinhamento de suspensão. Os pneus também devem ser verificados quanto a cortes, rupturas por pedra, abrasões, bolhas e objetos que possam ter sido encravados na banda de rodagem. Inspeções mais freqüentes são recomendadas quando ocorrem mudanças rápidas ou extremas de temperaturas ou quando as superfícies das estradas são ásperas ou ocasionalmente sujas com material estranho.

Como verificação visível da condição do pneu adicional, indicadores de desgaste da banda de rodagem são moldados no fundo das ranhuras da banda de rodagem. Quando estes indicadores se tornam visíveis, novos pneus devem ser instalados.

Desgaste de pneu

O desgaste desigual geralmente é causado por câmber excessivo ou convergência excessiva nos pneus.

Algumas vezes as regulagens de convergência dianteira ou montantes desgastados causarão desgastes severos do pneu por "concavidades" ou "recortes" nas rodas não acionadas.

Convergência dianteira muito incorreta também causará outros padrões de desgastes incomuns.

Vibração de pneu

Um procedimento de diagnóstico de vibração de pneu sempre começa com um teste de estrada. O teste de estrada e a entrevista com o cliente (se disponível) fornecerão muitas das informações necessárias para encontrar a origem da vibração.

Durante o teste de estrada, dirija o veículo em uma estrada lisa e sem ondulações. Se a vibração ocorrer, observe e registre o seguinte:

- a velocidade em que a vibração ocorre.
- que tipo de vibração ocorre em cada intervalo de velocidade.
- mecânica ou audível
- como a vibração é afetada por mudanças no seguinte:
- torque do motor
- velocidade do veículo
- rotação do motor
- tipo de vibração – sensível: sensível ao torque, sensível à velocidade do veículo ou sensível à rotação do motor.

As seguintes explicações ajudam a isolar a origem da vibração.

Informação

Sensível ao torque

Isto significa que a condição pode ser reforçada ou piorada pela aceleração, desaceleração, direção em neutro, mantendo-se uma velocidade do veículo constante ou aplicando torque do motor.

Sensível à velocidade do veículo

Isto significa que a vibração sempre ocorre na mesma velocidade do veículo e não é afetada pelo torque do motor, rotação do motor ou a marcha da transmissão selecionada.

Sensível à rotação do motor

Isto significa que a vibração ocorre em velocidades do veículo variadas quando uma marcha da transmissão diferente é selecionada. Pode algumas vezes ser isolada aumentando ou diminuindo a rotação do motor com a transmissão em NEUTRO, ou através do teste de estol com a transmissão engrenada. Se a condição é sensível à rotação do motor, a causa provavelmente não está relacionada com os pneus.

Se o teste de estrada indica que há som com origem nos pneus, mas não há trepidação ou vibração, o ruído tem origem no contato entre o pneu e a superfície da estrada.

Um som de pancada forte geralmente significa que o pneu está vazio ou tem pontos com bolhas fazendo ruído quando atingem a estrada. O som vindo do pneu pode ser diferenciado do ruído de eixo. O som do pneu permanece o mesmo em diversos intervalos de velocidade.

Informação

Operações de ajuste e verificação

Alinhamento e geometria da direção

– Os seguintes pontos devem ser observados antes de efetuar o alinhamento da geometria da direção:
– Utilize os aros de rodas e os pneus nos tamanhos especificados.
– A perfeita condição dos aros das rodas e das unidades de rolamento.
– A uniforme e perfeita banda de rodagem do pneu.
– A pressão dos pneus deve ser a mesma em ambos os lados esquerdo e direito - para os valores de carga máxima do veículo, consulte o Manual do Proprietário.
– Danos não visíveis no chassi (sem jogo nos tirantes de roda e nos pivôs ou no chassi).
– Observe as regulagens e instruções indicadas pelo fabricante do sistema de alinhamento e geometria da direção.

Efetue os seguintes pontos antes de alinhar a geometria da direção:

– Encha o tanque de combustível pela metade.
– Coloque o veículo na posição de alinhamento.
– Carregue ambos os bancos dianteiros com 70 kg cada.
– Coloque o volante de direção na posição reto para frente.
– Balance o veículo várias vezes, para que a suspensão assuma a sua posição original.

Meça

– Determine "os valores atuais" com o sistema de alinhamento da geometria da direção auxiliado por computador, para "os valores nominais", consulte "Especificações Técnicas".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Informação

– A cambagem só pode ser ajustada dentro de uma faixa limitada como descrita abaixo.

Meça

– A cambagem através do sistema de alinhamento da geometria da direção auxiliado pelo computador, consulte “Especificações Técnicas”.

Ajuste

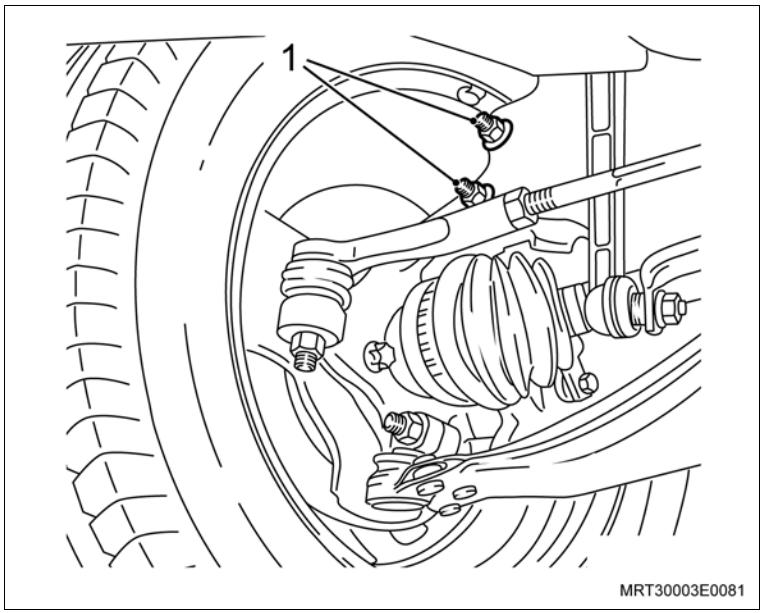
– A cambagem conforme procedimento descrito a seguir.

Execute

a. Levante a parte dianteira do veículo. As rodas dianteiras correspondentes devem estar livres.

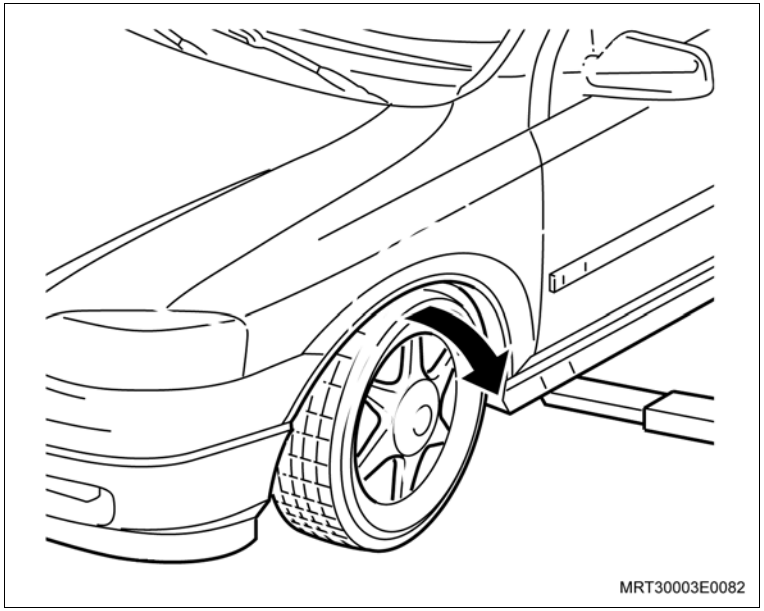
b. Remova ambas as conexões parafusadas (1) do tubo de apoio da torre da suspensão no porta-tubo e cubo.

c. Instale os novos parafusos e novas porcas de fixação, apertando manualmente a conexão parafusada.



Ajuste

– Puxe a roda dianteira para fora pela parte de cima (seta) e ajuste para a maior cambagem positivo.



Aperte

– Ambas as conexões parafusadas do tubo de apoio da torre da suspensão no munhão com 10 N.m (7,4 lbf.pé) com o objetivo de obter o efeito de grampeamento entre o suporte da mola e o munhão.

Execute

– Abaixe o veículo lentamente sobre as rodas. Fazendo isso para que a cambagem da roda mude na direção "negativa", caso necessário, gire a roda dianteira manualmente. Para valores nominais, consulte "Especificações Técnicas".

Aperte

– Atingindo o valor nominal, aperte os parafusos das conexões do tubo de apoio da torre da suspensão primeiro com 50 N.m (36,9 lbf.pé), aumente ambos para 90 N.m (66,4 lbf.pé) e por meio de um giro adicional de 45^{o} + 15^{o}.

Execute

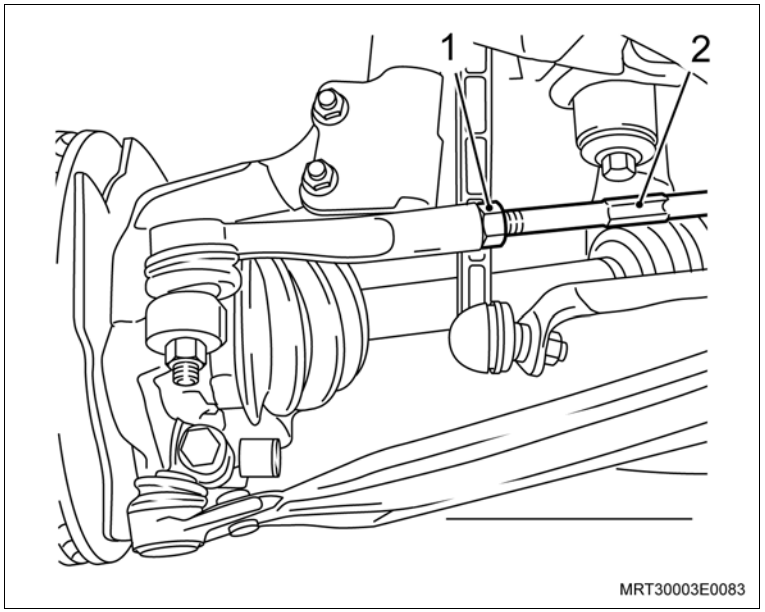
– Balance o veículo várias vezes e verifique novamente os valores da cambagem.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Atenção

– Sempre efetue o ajuste em ambos os tirantes. Os dois tirantes devem apresentar uma diferença máxima no seu comprimento de 5 mm / 0.2 polegadas após o seu ajuste.



Ajuste

– Coloque a direção na posição alinhado para frente. Solte a contraporca (1) em ambos os lados. Ajuste a convergência, girando o tirante (2). Para valores nominais, consulte "Especificações Técnicas".

Informação

– O valor nominal inclui uma gama de tolerância, permitindo desta maneira um ajuste da convergência (+ convergência), bem como um cáster (convergência negativa). Os tirantes devem ser ajustados para que ambos os pontos internos das rodas seja dividida pela metade do ajuste da convergência, ou ambos pontos externos das rodas dianteiras pela metade do ajuste do cáster.

Aperte

– As porcas de trava em ambos os tirantes com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Execute

– Fixe o tirante de direção, utilizando uma chave fixa, com isto se garante que o guarda-pó na caixa de direção não seja torcido.

Inspecione

– O ajuste da convergência, o volante de direção deve estar na sua posição central.

Atenção

– O amortecedor da suspensão dianteira é parte integrante do conjunto torre da suspensão, portanto para substituir o amortecedor, consulte “Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Desmontar e Montar”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

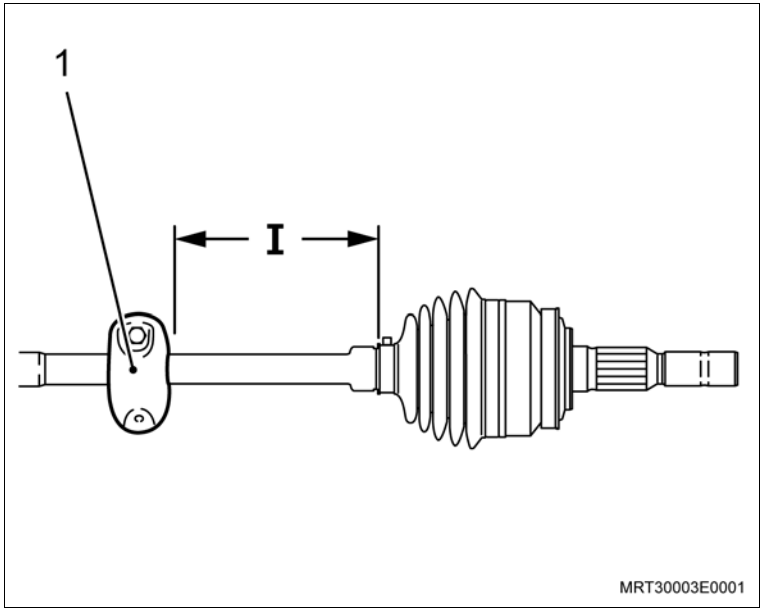
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se instalado.
2. O amortecedor de vibração (1) da semi-árvore.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O amortecedor de vibração na semi-árvore, sem dar o aperto final.

Ajuste

– O amortecedor de vibração na semi-árvore, observando a medida (I) que deve ser de 310 mm.

2. Os parafusos de fixação do amortecedor de vibração e dê o aperto final.

Aperte

– Os parafusos com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

3. O protetor de cárter, com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

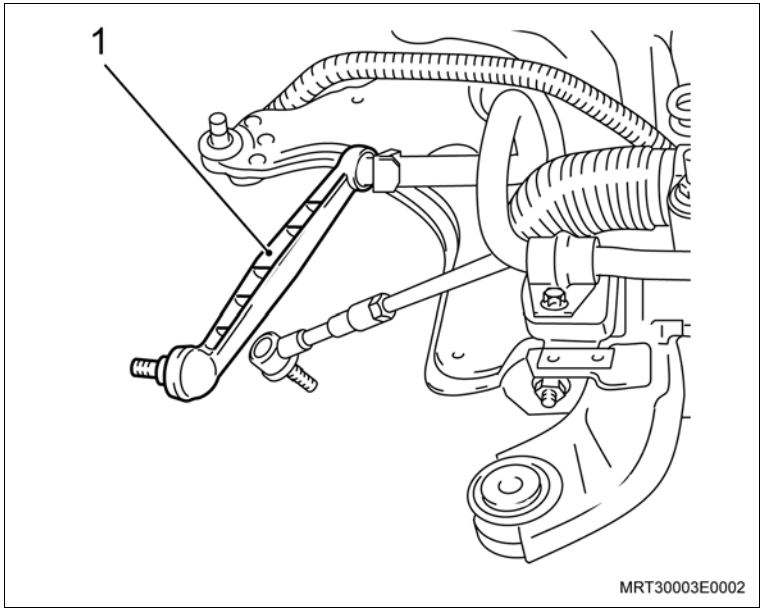
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

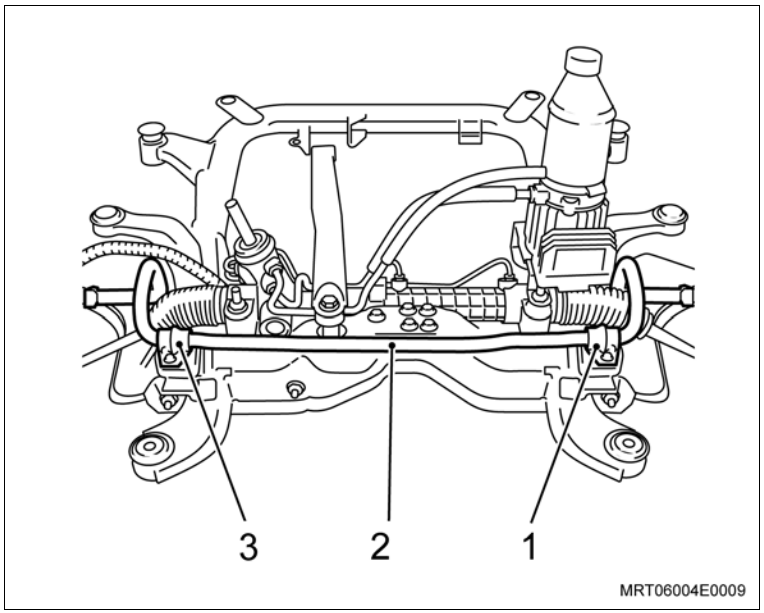
1. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. O braço da barra estabilizadora (1) dos dois lados da barra estabilizadora, sujeitando-o com uma chave de boca nas duas superfícies planas.



Atenção

– Marque a posição da barra estabilizadora no quadro da suspensão dianteira.

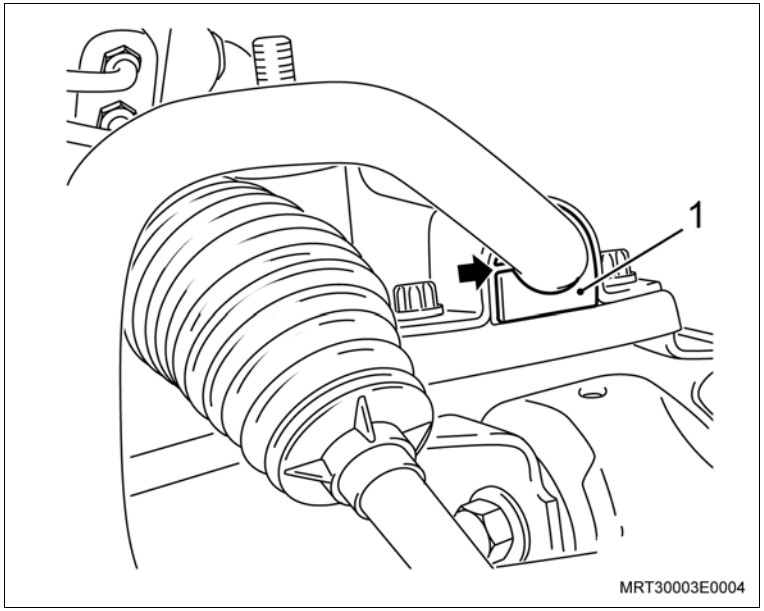
3. As braçadeiras de apoio (1 e 3) do quadro da suspensão.
4. A barra estabilizadora (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A bucha de borracha (1) com suporte de retenção, empurrando-o na barra estabilizadora.



Atenção

– A posição de instalação da bucha de borracha (seta), o corte deve apontar para frente.

2. A barra estabilizadora no quadro da suspensão dianteira, alojando-a na mesma posição marcada no quadro (caso seja utilizada a mesma barra).
3. Os parafusos de fixação da braçadeira de apoio.

Aperte

– Os parafusos com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

4. Os braços da barra estabilizadora, com as novas porcas de fixação.

Atenção

– Não fixe ainda as porcas.

5. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Dê o aperto final nas porcas de fixação do braço da barra estabilizadora.

Aperte

– A porca do braço da barra estabilizadora com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Atenção

– O batente da mola da suspensão dianteira é parte integrante do conjunto torre da suspensão, portanto, para substituir o batente da mola da suspensão, consulte “Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Desmontar e Montar”

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

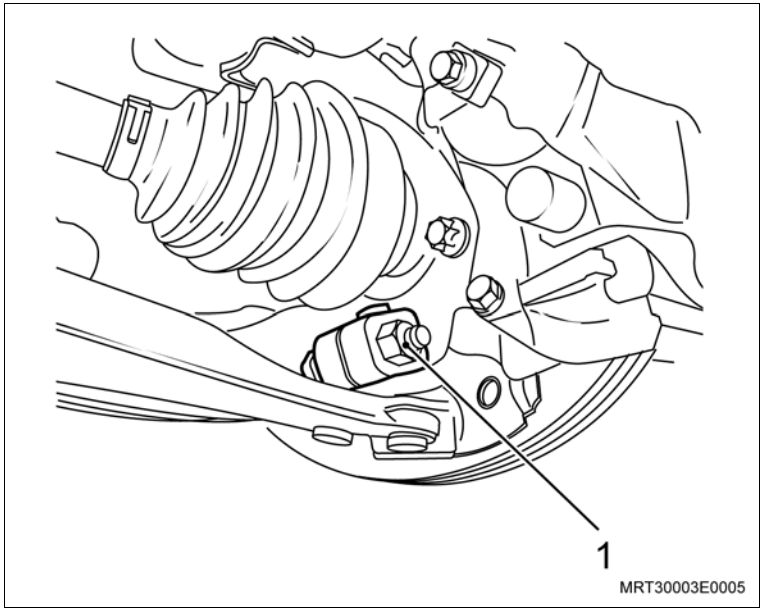
Remoção

Execute

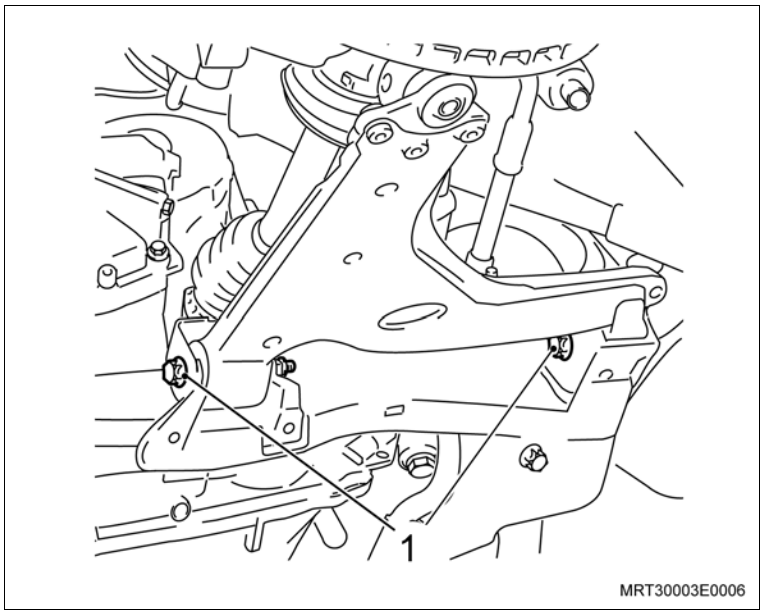
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O parafuso de fixação da junta esférica (1) ao munhão.
3. A junta esférica do munhão com a ajuda de uma alavanca adequada.



4. Os parafusos de fixação (1) do braço de controle do suporte (quadro) da suspensão dianteira e remova o braço de controle.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O braço de controle no suporte (quadro) da suspensão dianteira com novas porcas e parafusos de fixação, somente dando o aperto manualmente.
2. A junta esférica do munhão.
3. Um novo parafuso e porca na junta esférica e dê o torque.

   Aperte

   – A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).
4. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Carregue ambos os bancos dianteiros com 70 kg cada e aperte as conexões parafusadas do braço de controle no suporte (quadro) da suspensão dianteira sobre a plataforma de inspeção ou na valeta de inspeção.

   Aperte

   – Os parafusos com torque de 90 N.m (66,4 lbf.pé) + 75º + 15º.

   Inspecione

   – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

   – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

J-810401-A	Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro
J-9704388	Ferramentas para remoção e colocação das buchas da suspensão traseira (15 peças)
T-0003845-2	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira
T-0003845-4	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira
T-0003845-5	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

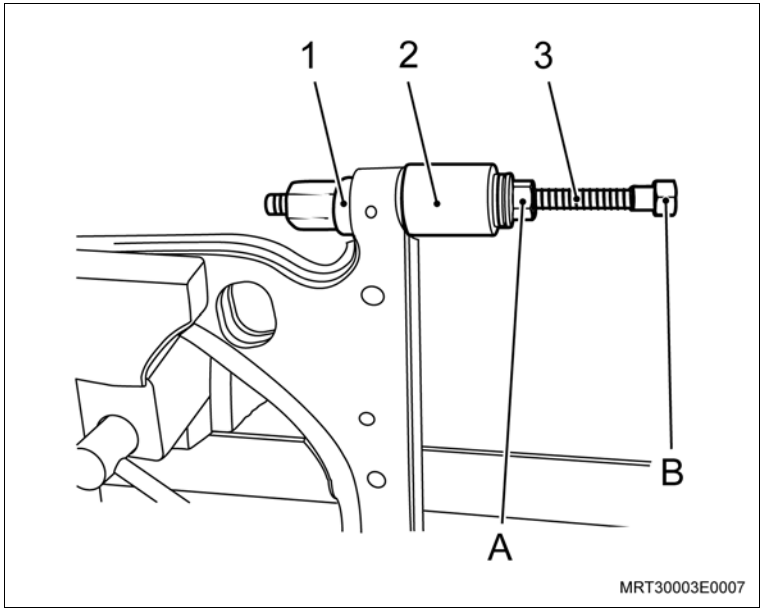
Remova ou Desconecte

1. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Fixe o braço de controle na morsa, utilizando protetores.

2. A bucha amortecedora dianteira do braço de controle, utilizando as ferramentas especiais T-0003845-4 (1), J-9704388 (2) e J-810401-A (3).



Informação

– Para extrair a bucha de seu alojamento, aperte a porca (B) e segure o fuso (A) da ferramenta.

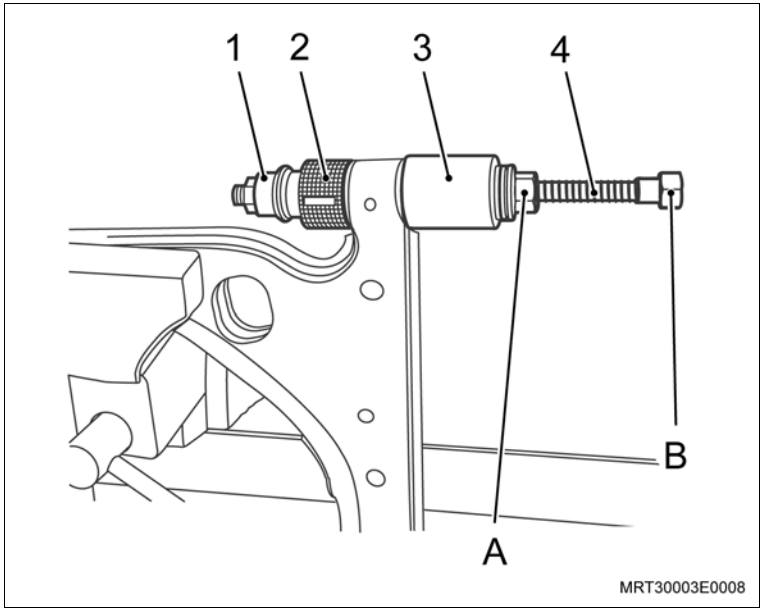
Instalação

Execute

– Antes de instalar a bucha, umedeça com uma solução de água e sabão neutro para facilitar a instalação.

Instale ou Conecte

1. A nova bucha amortecedora dianteira no braço de controle, utilizando as ferramentas especiais J-9704388 (3), T-0003845-5 (2), T-0003845-2 (1) e J-810401-A (4).
2. Para instalar a bucha em seu alojamento, aperte a porca (A) e segure o fuso (B) da ferramenta. A ferramenta deverá ficar apoiada uniformemente no olhal de alojamento da bucha.
3. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".



Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

J-810401-A	Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro
J-9703387	Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira
T-0003845-1	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira
T-0003845-3	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira
T-0003845-6	Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

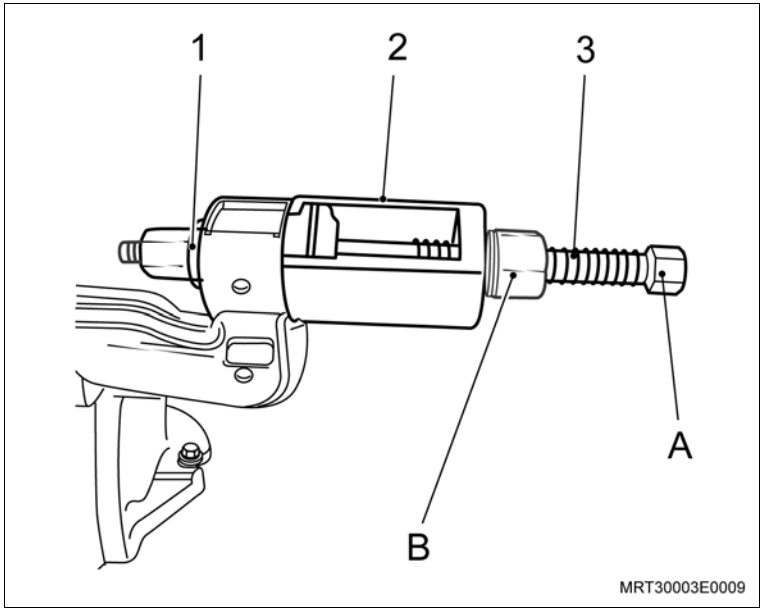
Remova ou Desconecte

1. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Fixe o braço de controle na morsa, utilizando protetores.

2. A bucha amortecedora traseira do braço de controle, utilizando as ferramentas especiais J-9703387 (1), T-0003845-3 (2) e J-810401-A (3).



Informação

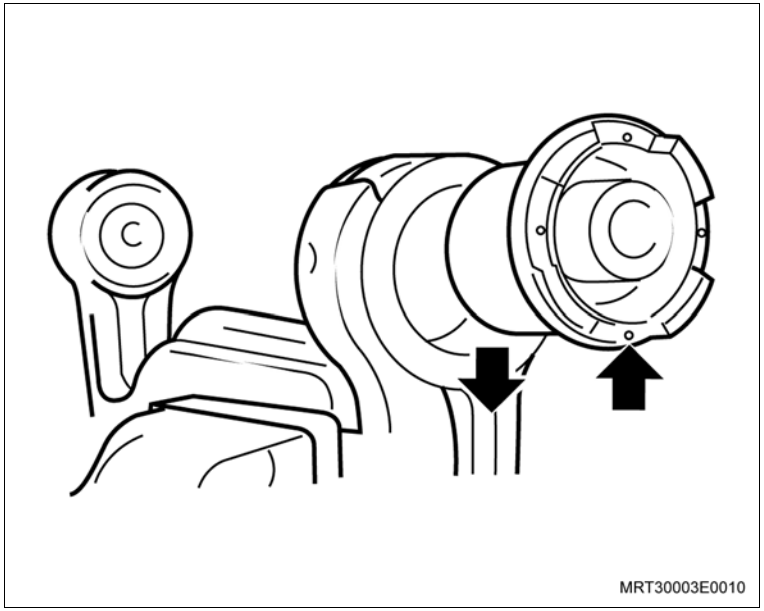
– Para extrair a bucha de seu alojamento, aperte a porca (B) e segure o fuso (A) da ferramenta.

Instalação

Execute

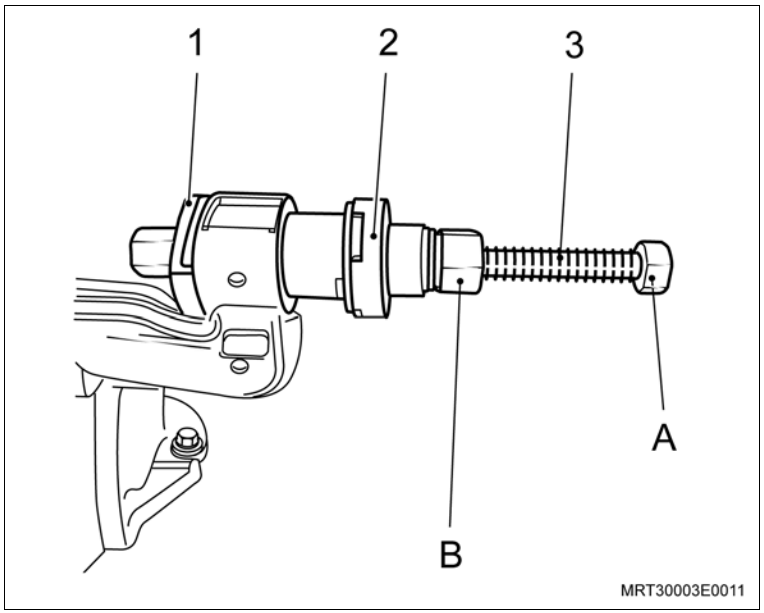
a. Antes de instalar a bucha, umedeça com uma solução de água e sabão neutro para facilitar a instalação.

b. Posicione a bucha amortecedora no braço de controle de modo que a costura de solda existente no braço de controle (seta) fique alinhada com uma das cavidades existentes na bucha (seta).



Instale ou Conecte

1. A nova bucha amortecedora traseira no braço de controle, utilizando as ferramentas especiais T-0003845-1 (2), T-0003845-6 (1) e J-810401-A (3).
2. Para instalar a bucha em seu alojamento, aperte a porca (A) e segure o fuso (B) da ferramenta. A ferramenta deverá ficar apoiada uniformemente no olhal de alojamento da bucha.
3. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".



Instale ou Conecte

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

J-9703387	Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira
3-9503251	Sacador / instalador das buchas do braço de controle 4x4

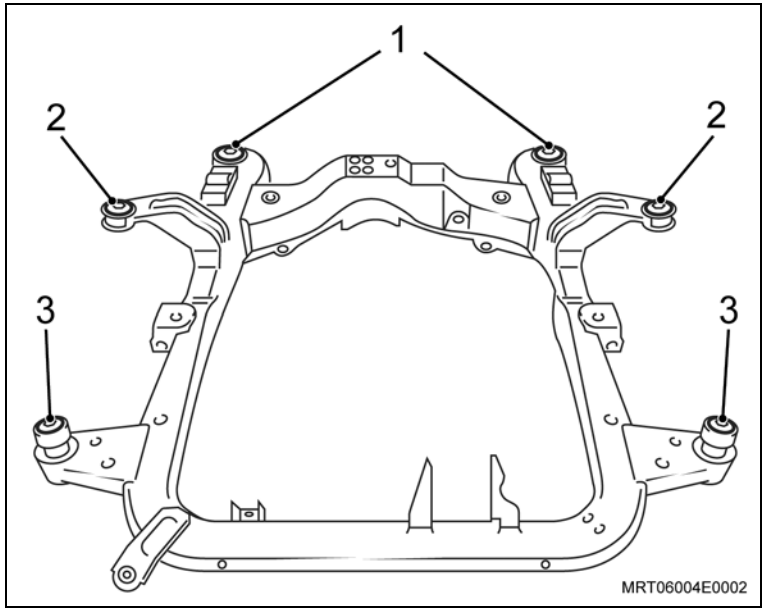
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

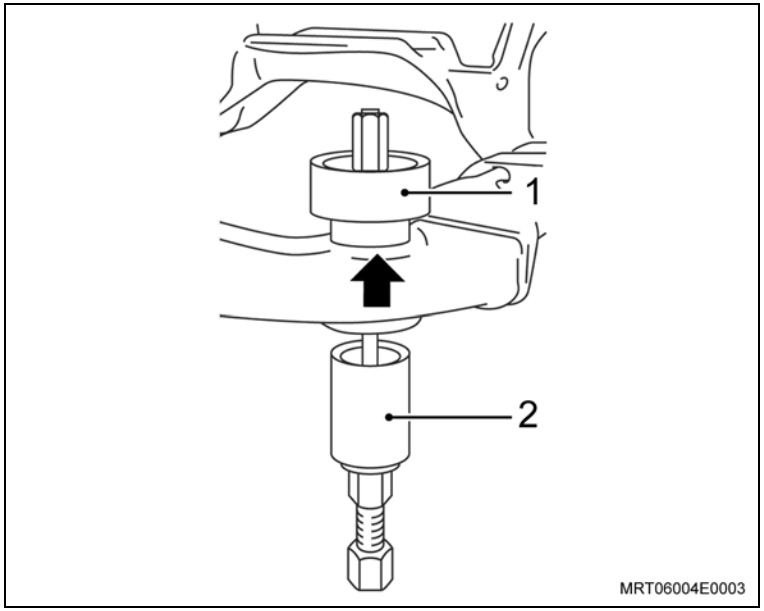
Atenção

– As buchas amortecedoras (1, 2 e 3) só devem ser substituídas apenas em pares.



Remova ou Desconecte

1. O suporte do conjunto da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. A bucha amortecedora, empurrando-a para fora da carcaça do eixo dianteiro, com as ferramentas especiais J-9703387 (1) e 3-9503251 (2).



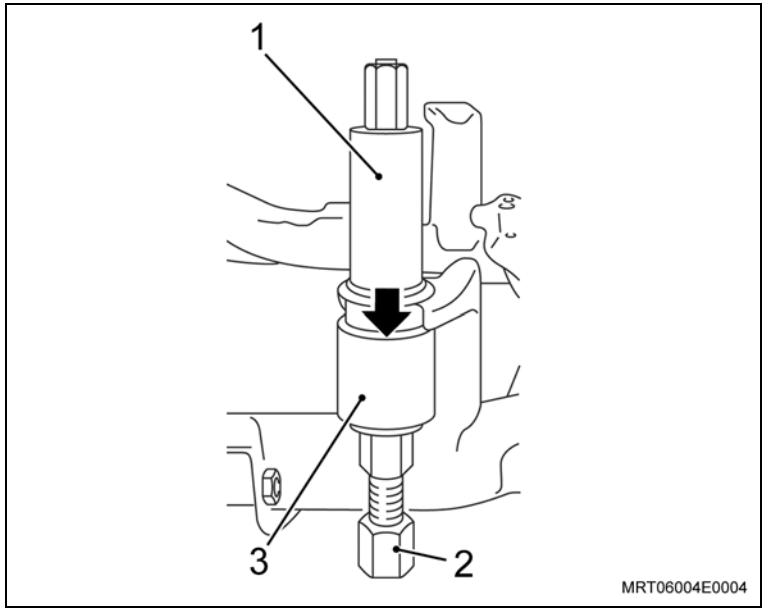
Instalação

Aplique

– Uma camada de solução de sabão na bucha amortecedora e na guia do eixo dianteiro.

Instale ou Conecte

1. A bucha amortecedora ao suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando as ferramentas especiais J-9703387 (1, 2) e 3-9503251 (3).
2. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Elevador

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

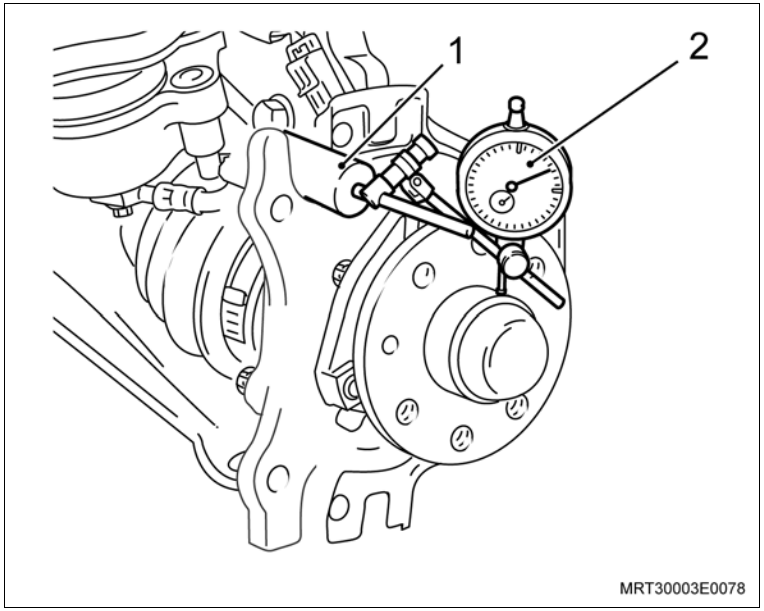
1. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Limpe

– A unidade do rolamento da roda na região de medição.

Execute

– Acople o relógio comparador (2) no suporte da pinça do freio com a base magnética (1). Posicione a ponta do relógio comparador na unidade do rolamento da roda, conforme a ilustração.



Meça

– Gire a roda lentamente no mínimo uma rotação. O desvio lateral máximo permissível é de 0,05 mm. Caso houver um desvio acima do valor nominal, substitua a unidade do rolamento da roda, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Desmonte o relógio comparador com a base magnética.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Elevador

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Limpe

– O cubo da roda na região da borda externa da superfície de contato do disco de freio.

Meça

– O desvio radial.

Execute

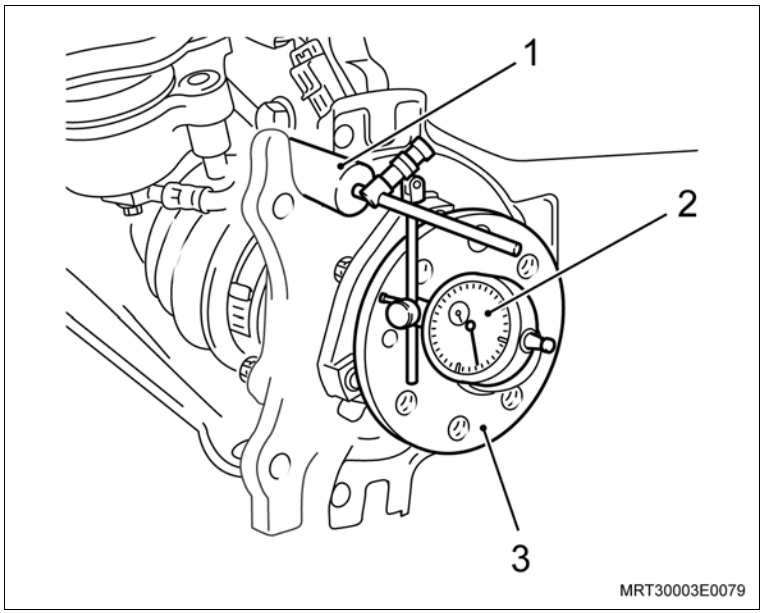
– Acople o relógio comparador (2) no suporte do freio com a base magnética (1). Posicione a ponta do relógio comparador na face externa do cubo da roda (3).

Meça

– Gire lentamente a unidade do rolamento da roda no mínimo um giro. O desvio permissível é de 0,04 mm. Caso exista algum desvio acima do valor nominal, substitua a unidade do rolamento da roda, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Desmonte o relógio comparador com a base magnética.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão
M-840702	Sacador universal para capas de rolamentos

Remoção

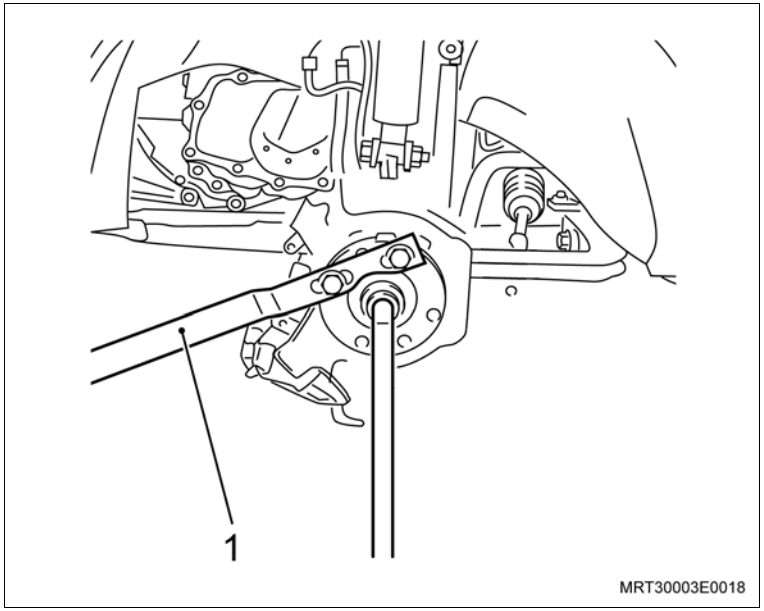
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/ Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A tampa de proteção do cubo da roda.
4. A cupilha da porca-castelo.

Execute

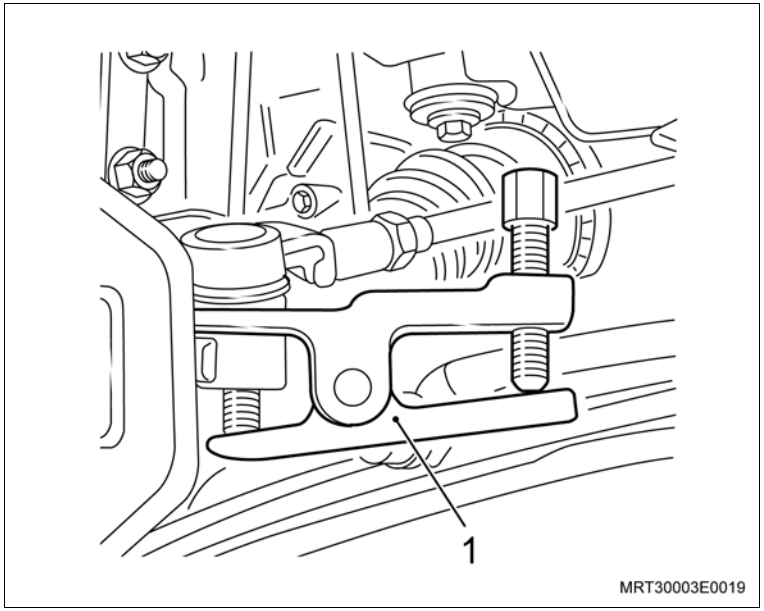
– Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300 (1).

5. A porca-castelo de fixação do rolamento da roda da semi-árvore.

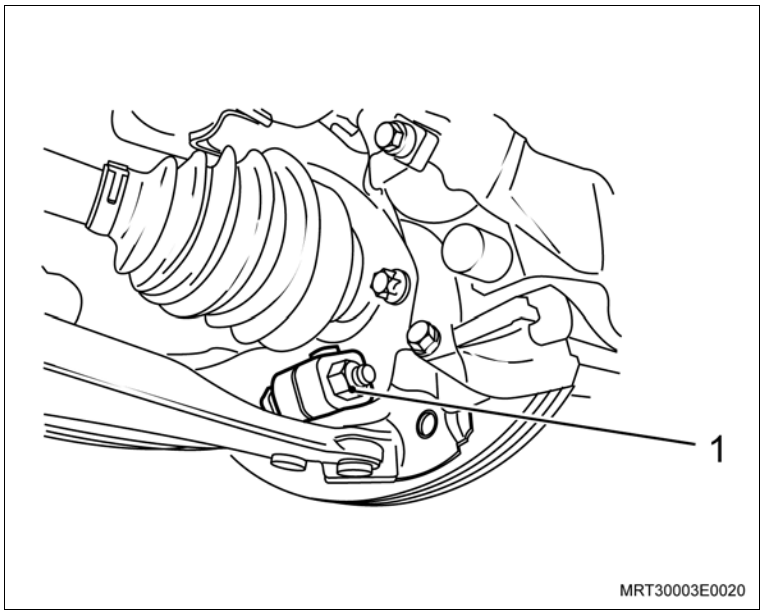


Remova ou Desconecte

6. A porca de fixação do terminal de direção.
7. O terminal de direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

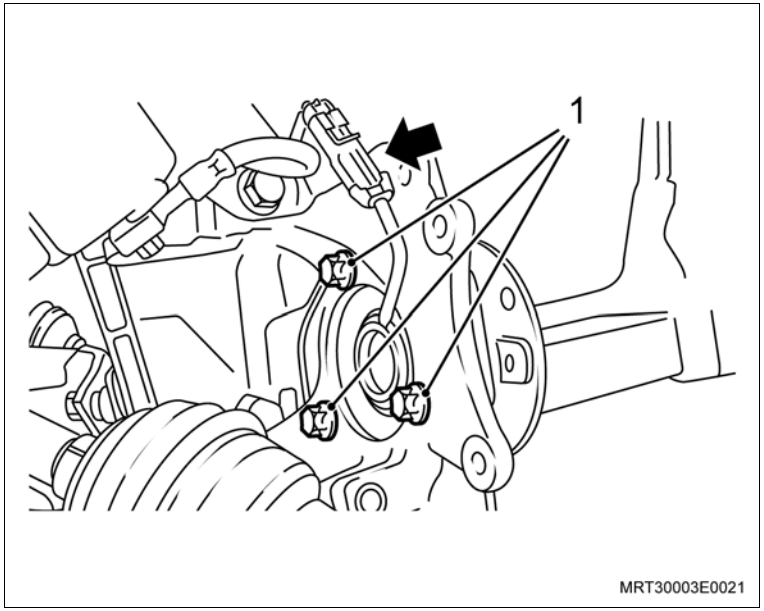


8. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
9. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.

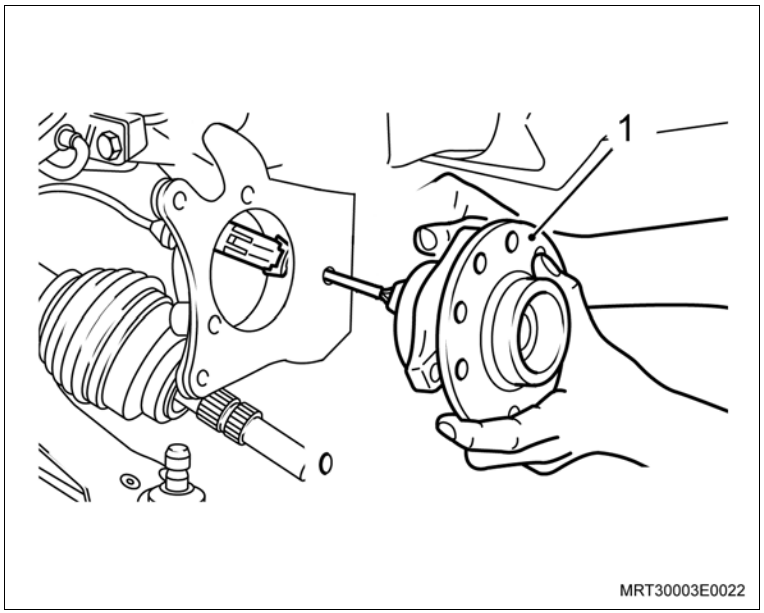


Remova ou Desconecte

10. O conector do chicote (seta) do sensor da roda.
11. A semi-árvore do cubo da roda, se necessário, use a ferramenta especial M-840702.
12. Os parafusos de fixação (1) do cubo da roda.



13. O cubo da roda (1) do munhão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cubo da roda.

   Execute

   – Repasse as roscas e instale novos parafusos de fixação com composto travante.

   Aperte

   – Os parafusos com 90 N.m (66,4 lbf.pé) + 30º + 15º.
2. A semi-árvore no cubo da roda.
3. O conector do chicote do sensor da roda, caso existente.
4. A junta esférica no munhão.
5. Uma nova porca de fixação na junta esférica.

   Aperte

   – A porca com 100 N.m (73,8 lbf.pé).
6. O terminal da direção no munhão.
7. Uma nova porca de fixação no terminal da direção.

   Aperte

   – A porca com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

8. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   – Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300.

   – Aperte a porca-castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca-castelo 90º.

   – A porca-castelo 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

9. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até alinhar o furo da cupilha.
10. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
11. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

    Inspecione

    – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

    – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Elevador

Ferramentas especiais

J-810300 Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Se houver um jogo perceptível em uma das rodas instaladas, efetue uma medição como segue:

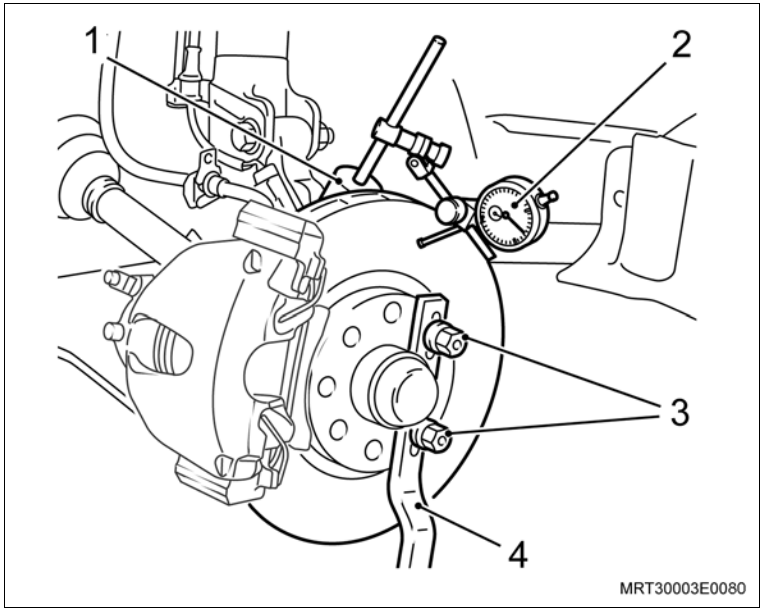
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Meça

– Acople a ferramenta especial J-810300 (4) com os parafusos da roda (3) no cubo da roda. Acople o relógio comparador (2) ponta-de-eixo com uma base magnética (1). Posicione a ponta do relógio comparador no lado externo do disco de freio. Verifique o jogo alavancado suavemente por meio da ferramenta J-810300.

– O jogo oblíquo máximo permissível 0,1 mm. Caso este valor for excedido, a unidade do rolamento da roda deve ser substituída, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".



Instalação

Execute

a. Remova o relógio comparador com a base magnética.

b. Remova a ferramenta J-810300.

Instale ou Conecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Atenção

– O isolador ou assento da mola da suspensão dianteira é parte integrante do conjunto torre da suspensão, portanto, para substituir o isolador ou assento da mola, consulte "Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Desmontar e Montar"

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

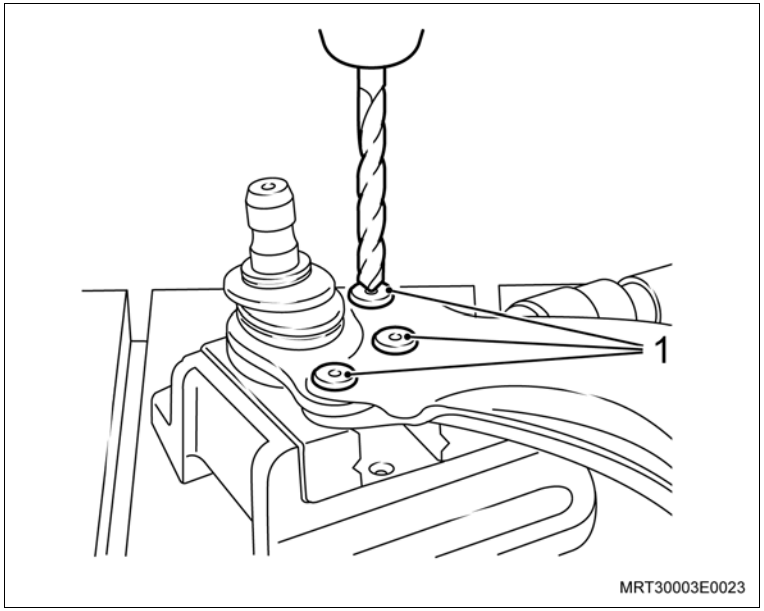
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir ".

Execute

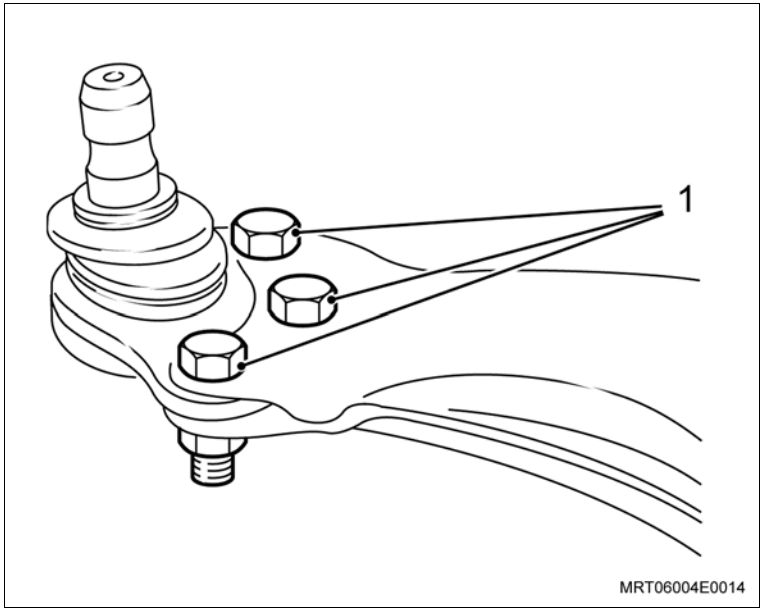
– Perfure as cabeças dos rebites (1) para remover, utilizando uma broca de 12 mm de diâmetro. Cubra os orifícios perfurados com proteção antiferrugem.



Instalação

Atenção

– A nova junta esférica é parafusada junto ao braço de controle, utilizando parafusos e porcas especiais de fixação procedentes do departamento de Pós-Vendas.



Instale ou Conecte

1. A junta esférica no braço de controle.
2. Os parafusos especiais (1).

Aperte

– Os parafusos com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

3. O braço de controle, consulte "Braço de Controle da Suspensão Dianteira – Inferior (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Atenção

– A mola helicoidal é parte integrante do conjunto torre da suspensão, portanto, para substituir a mola da suspensão, consulte "Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Desmontar e Montar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

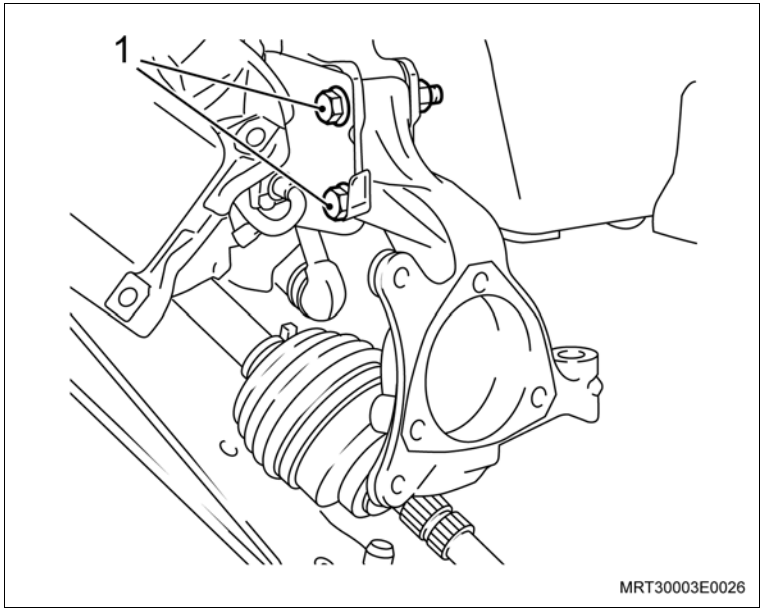
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cubo da roda, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. Os parafusos de fixação ao tubo da torre da suspensão (1).
3. O munhão da torre da suspensão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O munhão ao tubo da torre da suspensão, utilizando novos parafusos de fixação, somente encostando-os.

Atenção

– O torque final deve ser aplicado após o câmber ter sido ajustado.

2. O cubo da roda, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Ajuste

– A cambagem, a divergência e a convergência, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

Instale ou Conecte

Aperte

– Os parafusos de fixação do munhão ao tubo da torre da suspensão com 50 N.m (36,9 lbf.pé), em seguida, aperte com 90 N.m (66,4 lbf.pé) e 45° + 15°.

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Atenção

– O rolamento axial do amortecedor é parte integrante do conjunto torre da suspensão, portanto, para substituir o rolamento axial do amortecedor, consulte “Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Desmontar e Montar”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão
J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
T-9803571	Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira
T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e transmissão automática
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

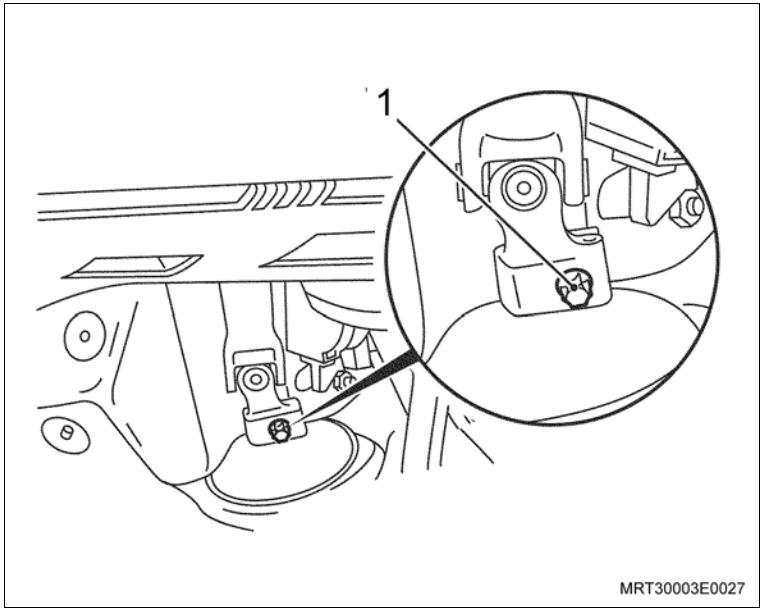
– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação dos chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção e as rodas para a frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

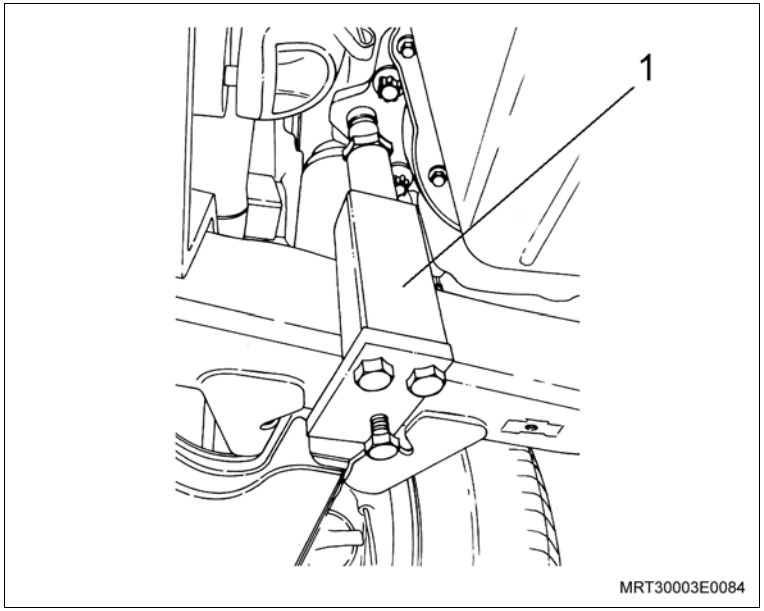


Remova ou Desconecte

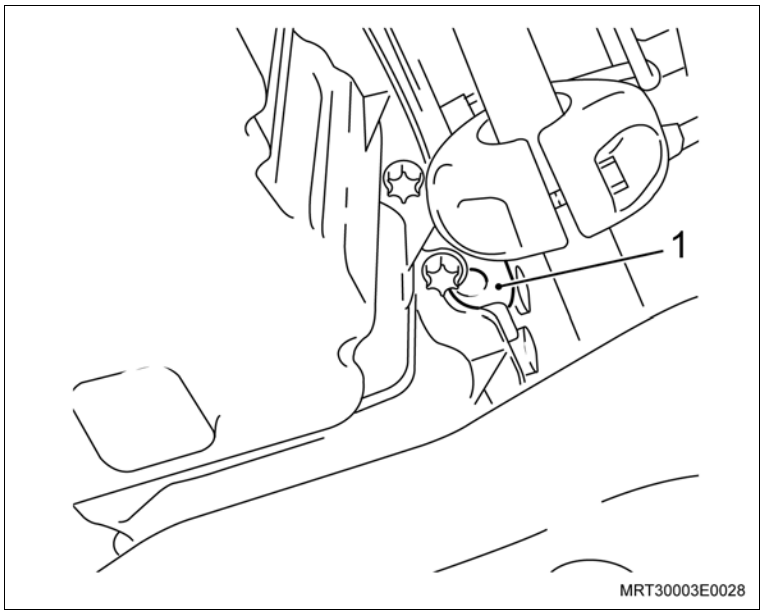
2. O protetor do cárter.

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0207924 (1) no quadro da suspensão dianteira.



b. Rosqueie o fuso da ferramenta até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



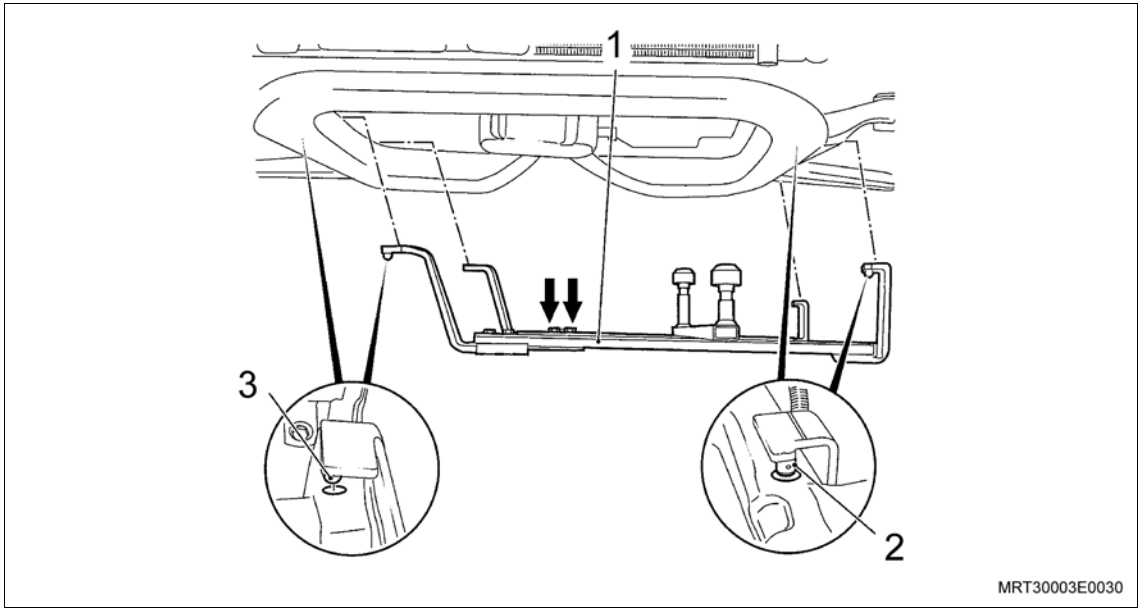
Remova ou Desconecte

Execute

c. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

d. Encaixe os pinos (2 e 3) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

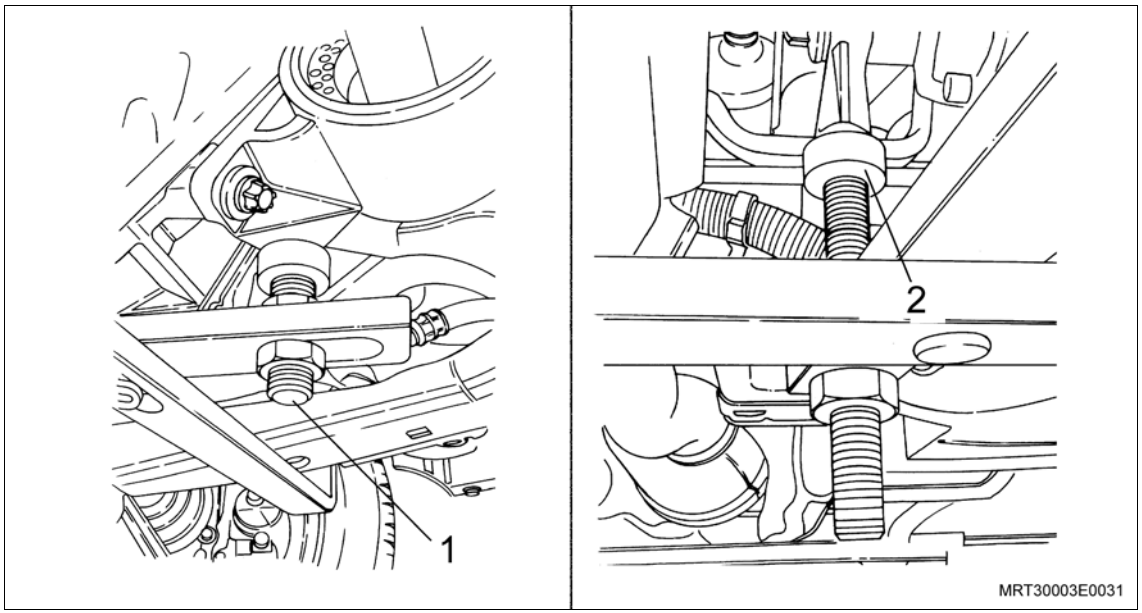
e. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.



f. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (2) e do suporte traseiro (1) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.

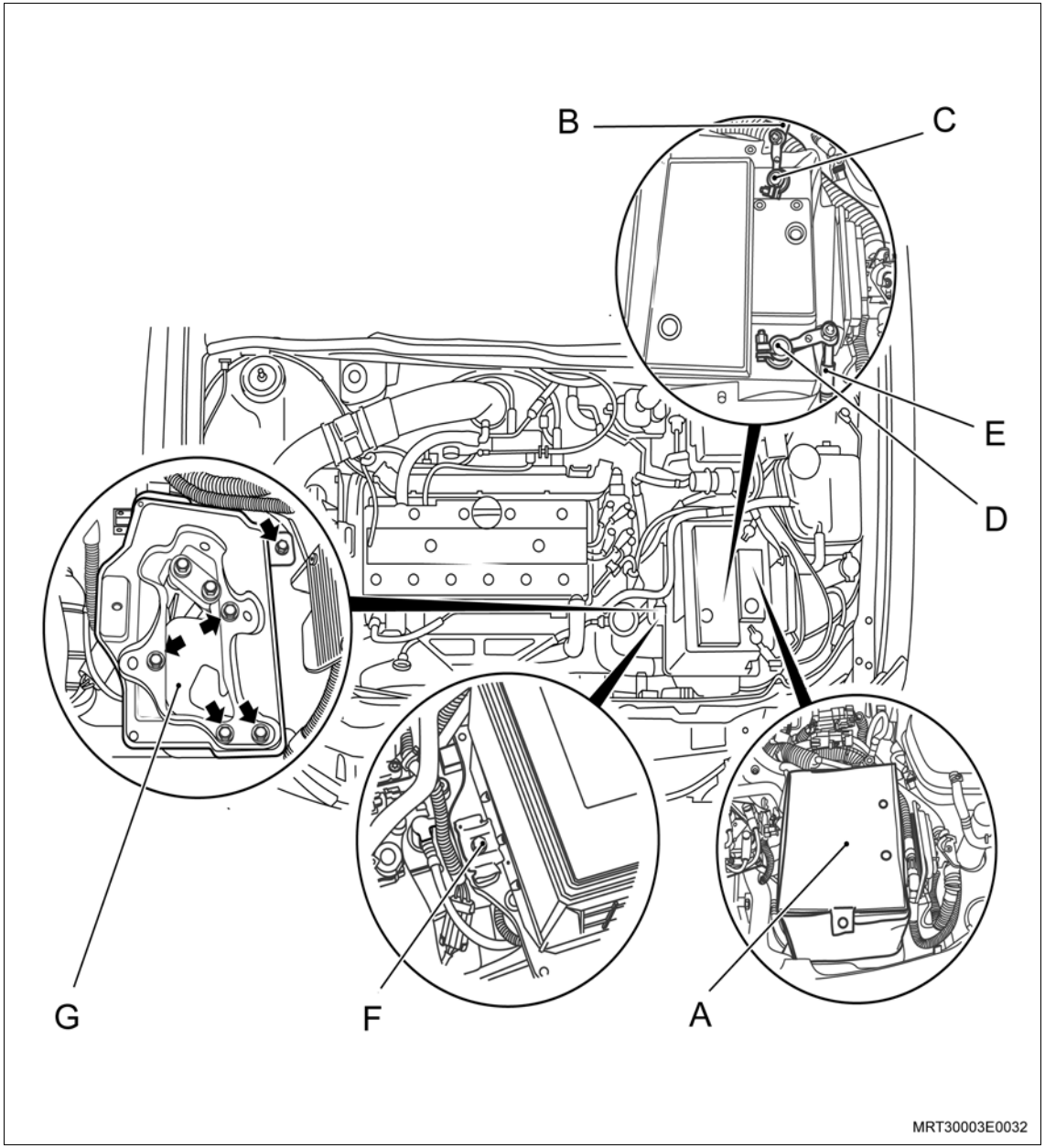


Remova ou Desconecte

Execute

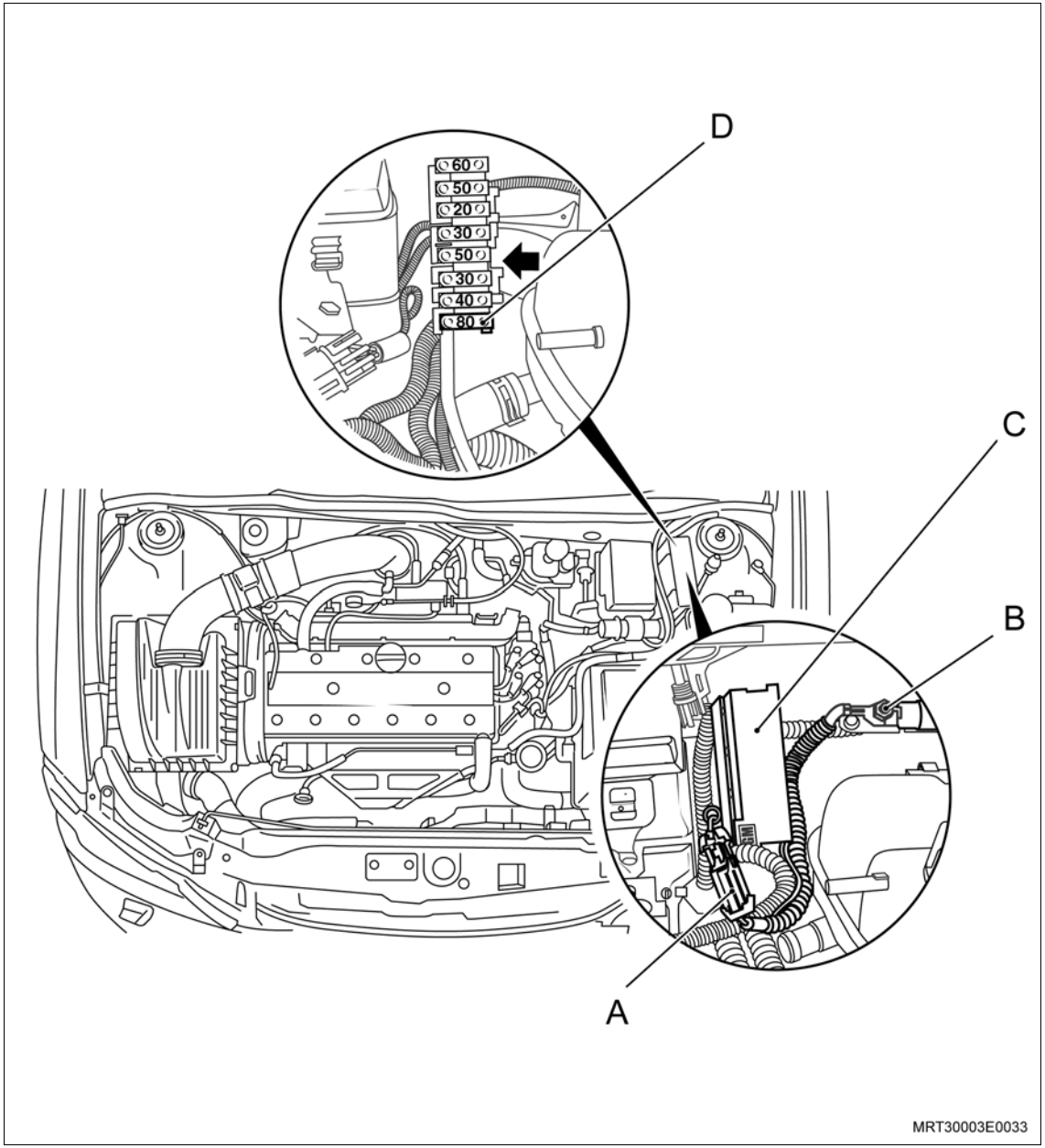
– Abra a capa de proteção (A) da bateria.

3. O cabo massa (D) da ligação à massa e terminal negativo (E) da bateria.
4. O cabo positivo (B) da ligação positiva e terminal positivo (C) da bateria.
5. A capa protetora da bateria.
6. O parafuso (F) de fixação da bateria.
7. A bateria de seu alojamento.
8. O suporte da bateria (G), soltando os parafusos (setas).



Remova ou Desconecte

9. O conector (A) e cabo massa (B) do chicote da bomba elétrica da caixa de direção.
10. A tampa do porta-fusíveis (C), utilizando uma chave de fenda para destravá-la.
11. O conector do maxi-fusível (D) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da caixa da direção) do porta-fusíveis (seta).



Remova ou Desconecte

Execute

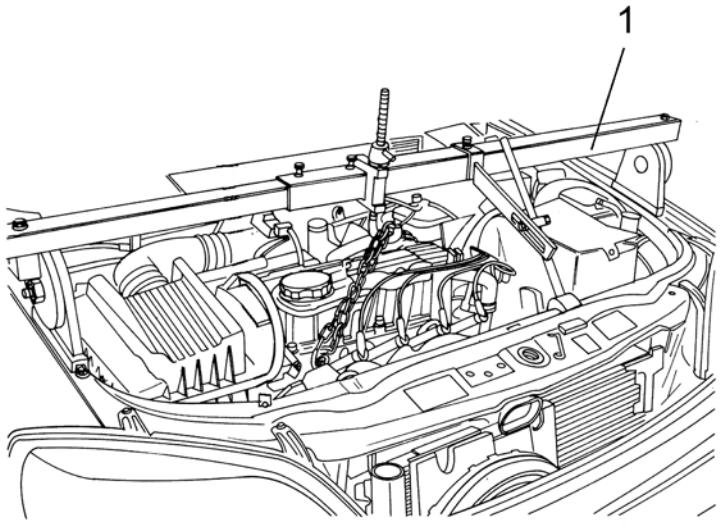
a. Remova os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

b. Instale a ferramenta especial X-0206951 (1), ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na posição dos batentes laterais de borracha. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

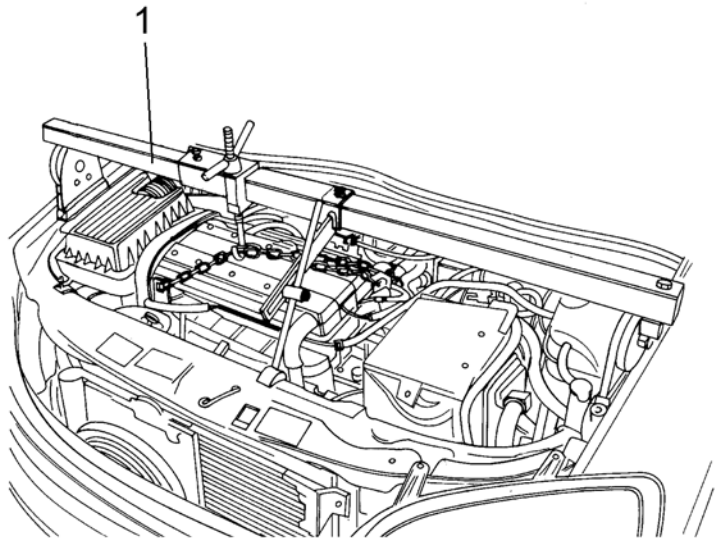
c. Instale uma corrente adequada nos suportes do motor.

d. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.

Motor 8V



Motor 16V



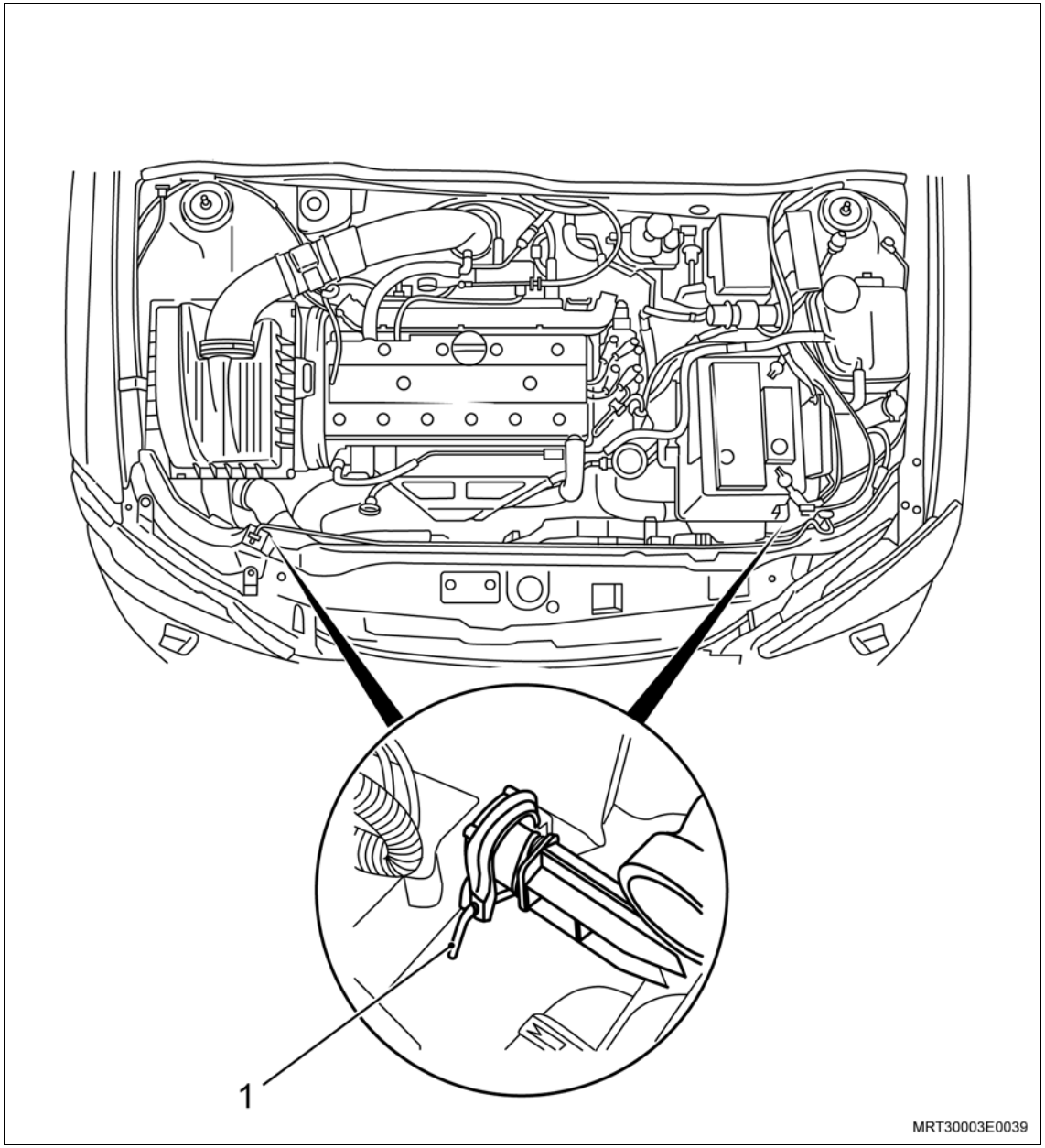
MRT30003A0085

Remova ou Desconecte

Execute

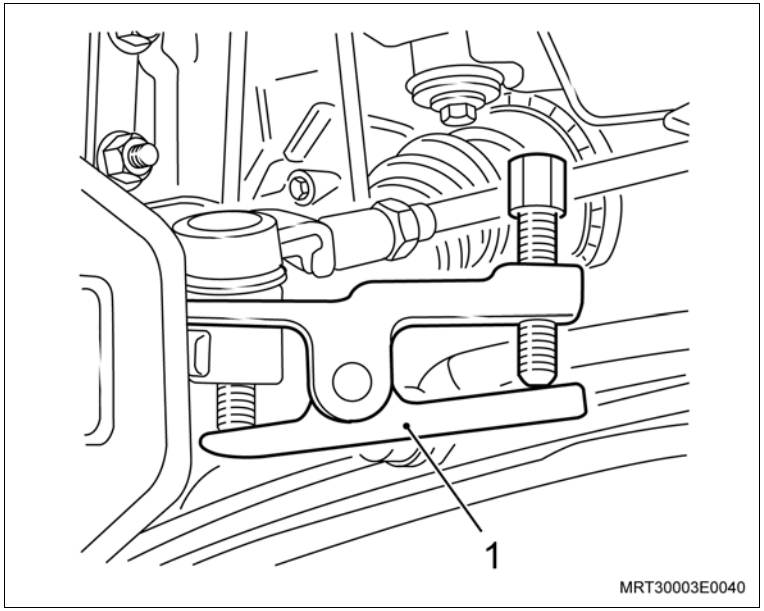
e. Fixe o radiador em seus suportes superiores de apoio em ambos os lados, utilizando pinos adequados (1).

12. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

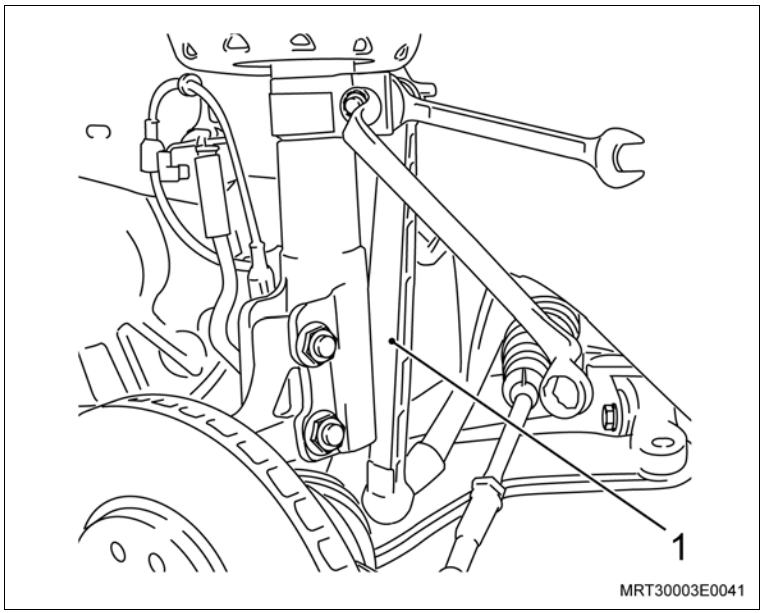


Remova ou Desconecte

13. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

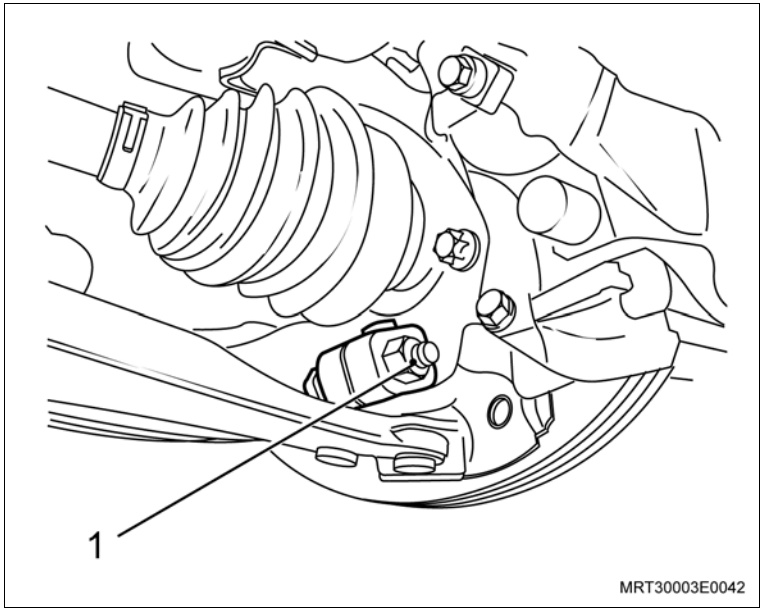


14. O braço da barra estabilizadora (1) da torre da suspensão (ambos os lados).

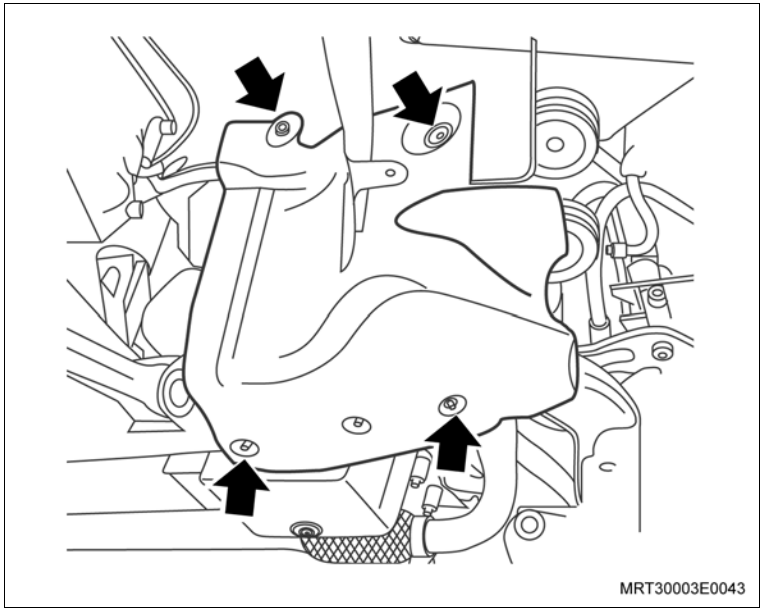


Remova ou Desconecte

15. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão (ambos os lados).
16. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca.

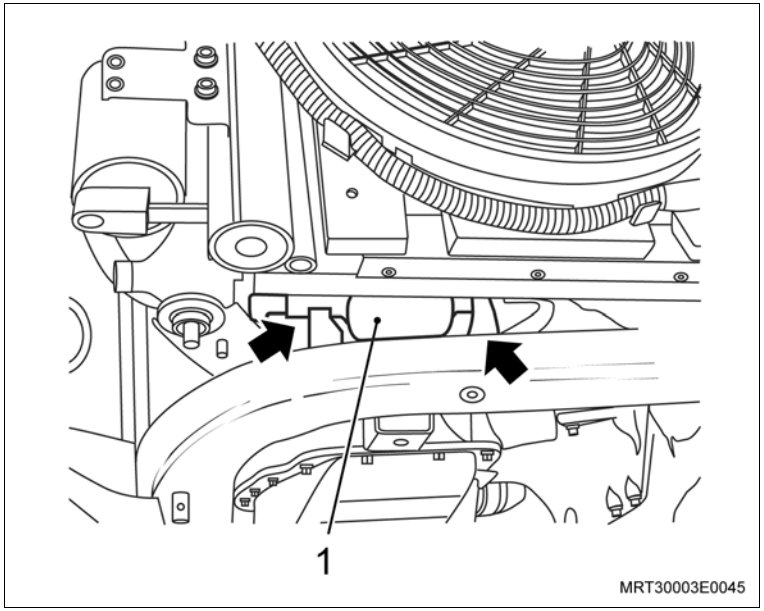


17. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
18. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).

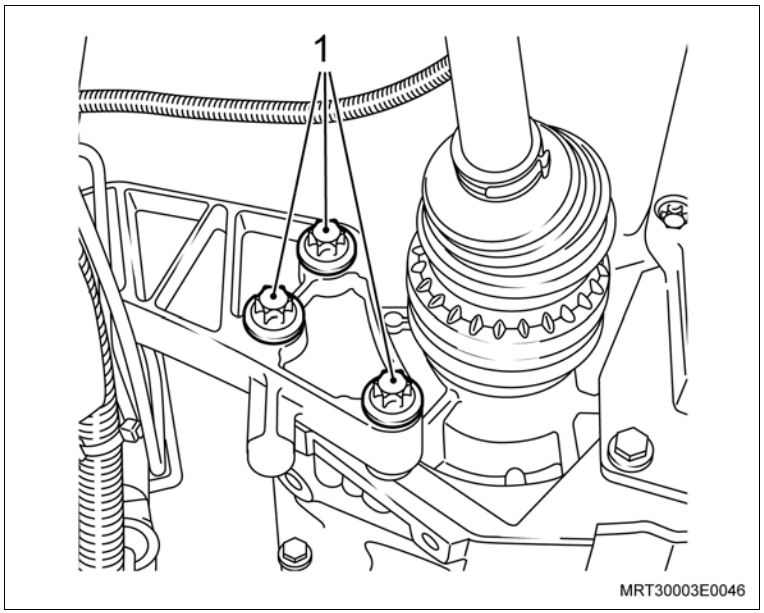


Remova ou Desconecte

19. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Tubo Dianteiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir" ou "Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir".
20. O ressonador (1) do sistema do condicionador de ar das braçadeiras (setas) de fixação no suporte (quadro) da suspensão.

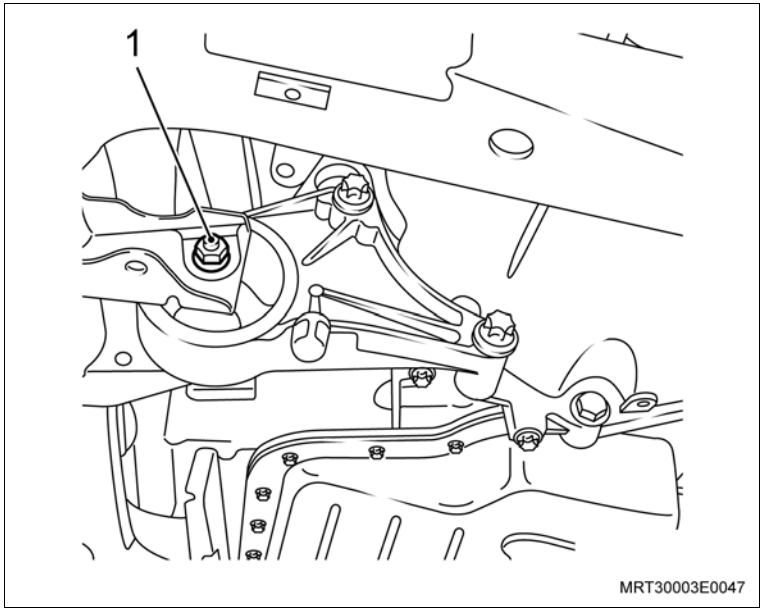


21. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor, da caixa de mudanças.

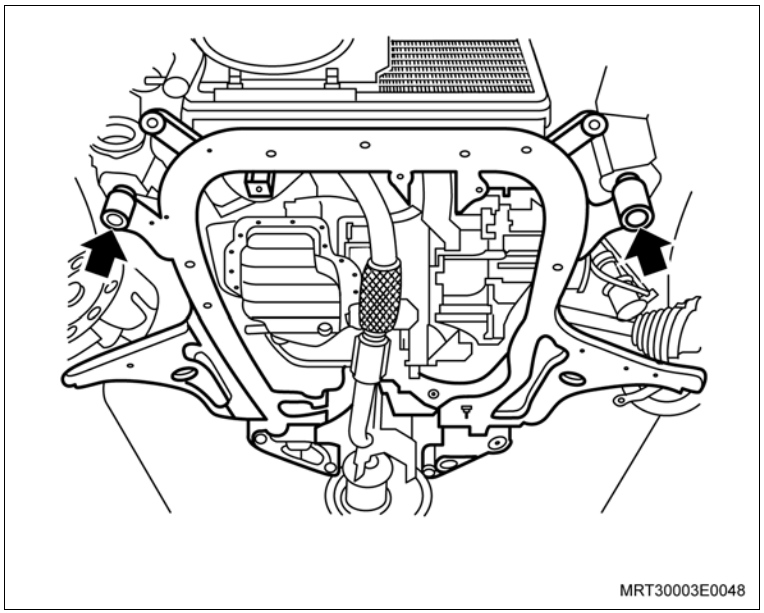


Remova ou Desconecte

22. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.



23. Os parafusos (setas) de fixação dianteira do suporte (quadro) da suspensão.



Execute

– Instale as ferramentas especiais J-9703386, T-9803571 e J-9703392 no quadro da suspensão.

Atenção

– Não deve existir folgas entre a ferramenta especial e o suporte (quadro) da suspensão.

– Não é permitida a remoção do suporte (quadro) da suspensão, utilizando equipamento pneumático de impulso ou de impacto.

Remova ou Desconecte

24. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do suporte (quadro) da suspensão.

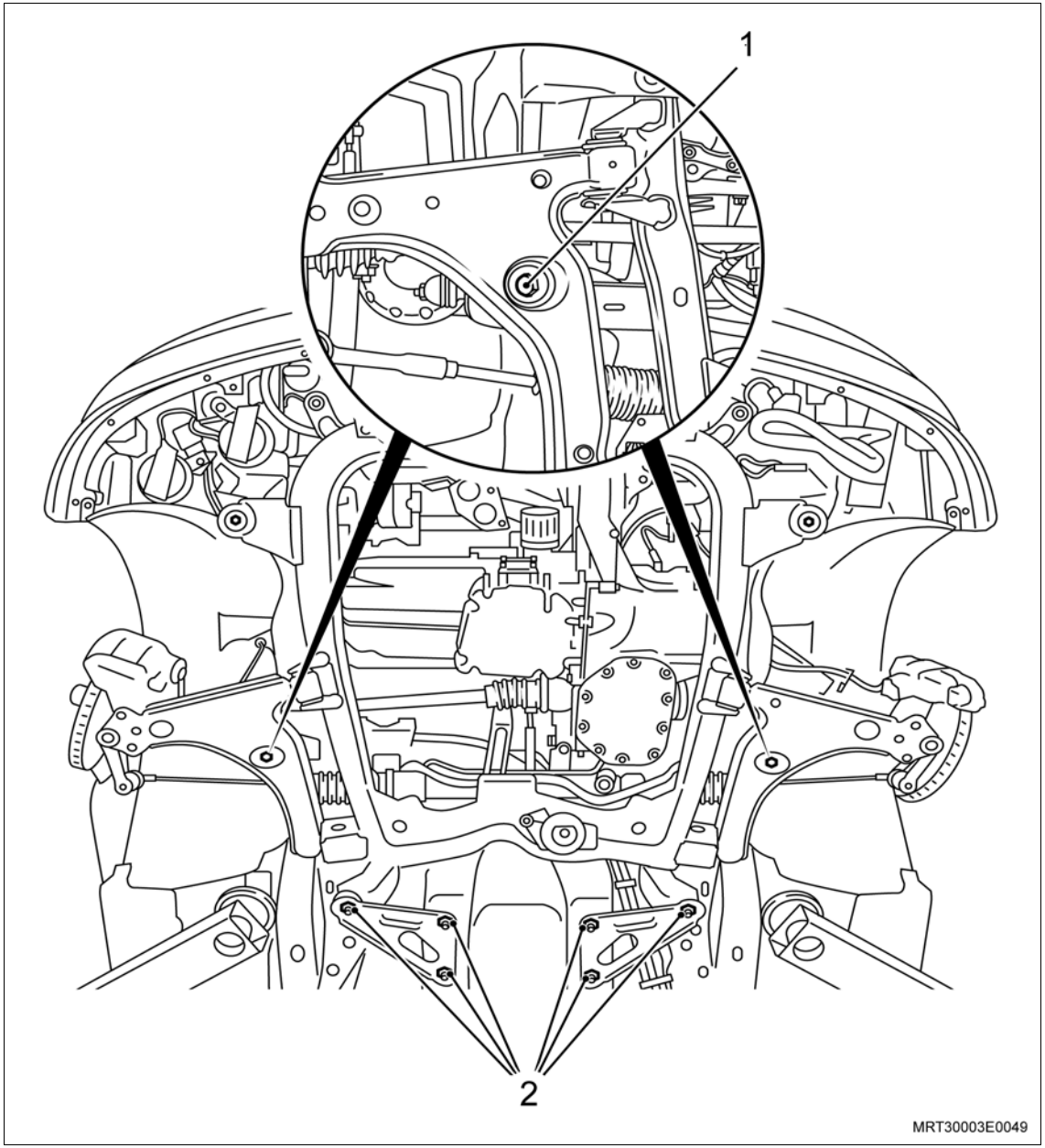
Informação

– Na ilustração ao lado mostra o suporte (quadro) da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

25. O suporte (quadro) da suspensão dianteira do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.

Inspecione

– Certifique-se que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente, antes de instalar novamente o quadro e, substitua as porcas fixas que apresentarem irregularidades.



Instalação

Instale ou Conecte

Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no quadro como na carroçaria.

Execute

– Instale o suporte (quadro) da suspensão dianteira nas ferramentas especiais J-9703386 e T-9803571, observando os pontos de sustentação.

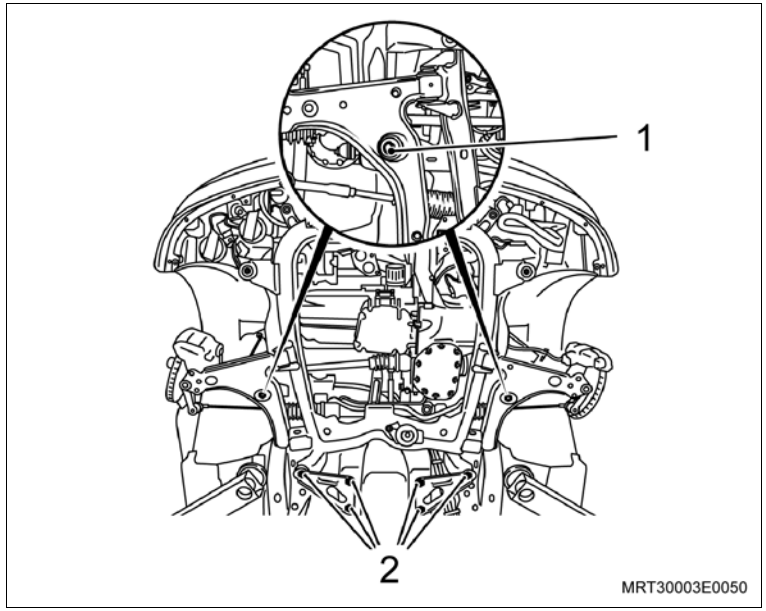
1. O suporte (quadro) da suspensão dianteira no veículo, levantando lentamente o macaco telescópico J-9703392, deixando o quadro alinhado rente com os pontos de fixação e livre de folga.

Atenção

– Certifique-se de que os coxins dianteiro e traseiro motor estejam corretamente posicionados.
– Observe se a posição do chicote da bomba elétrica da caixa da direção está correto.
– Observe, também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do suporte (quadro) da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do suporte (quadro) da suspensão.
– Não é permitido instalar o suporte (quadro) da suspensão, utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.

Instale ou Conecte

2. Os dois parafusos centrais (1) e seis parafusos traseiros (2) de fixação do quadro da suspensão, encostando-os com a chave, mas sem apertá-los.



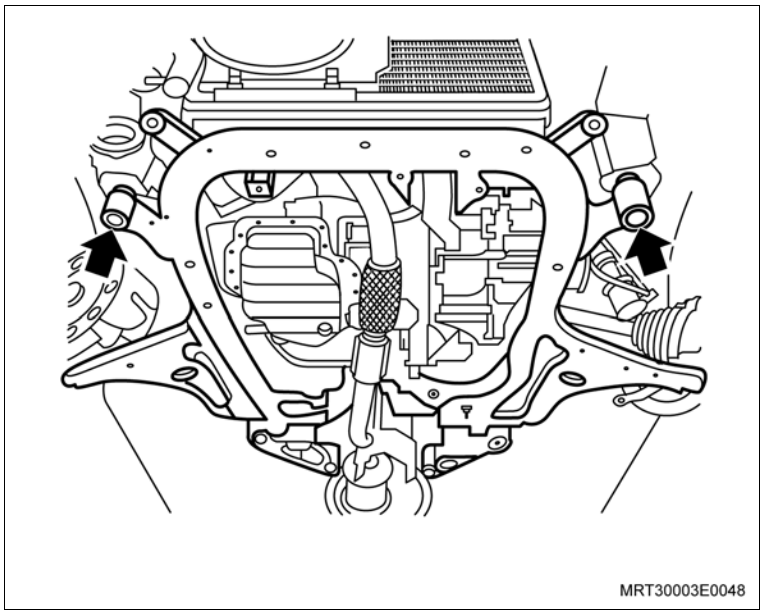
Informação

– A ilustração ao lado mostra o suporte (quadro) da suspensão sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem instalados.

Execute

– Remova a ferramenta especial de instalação do quadro, junto com o macaco telescópico.

3. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem apertá-los.



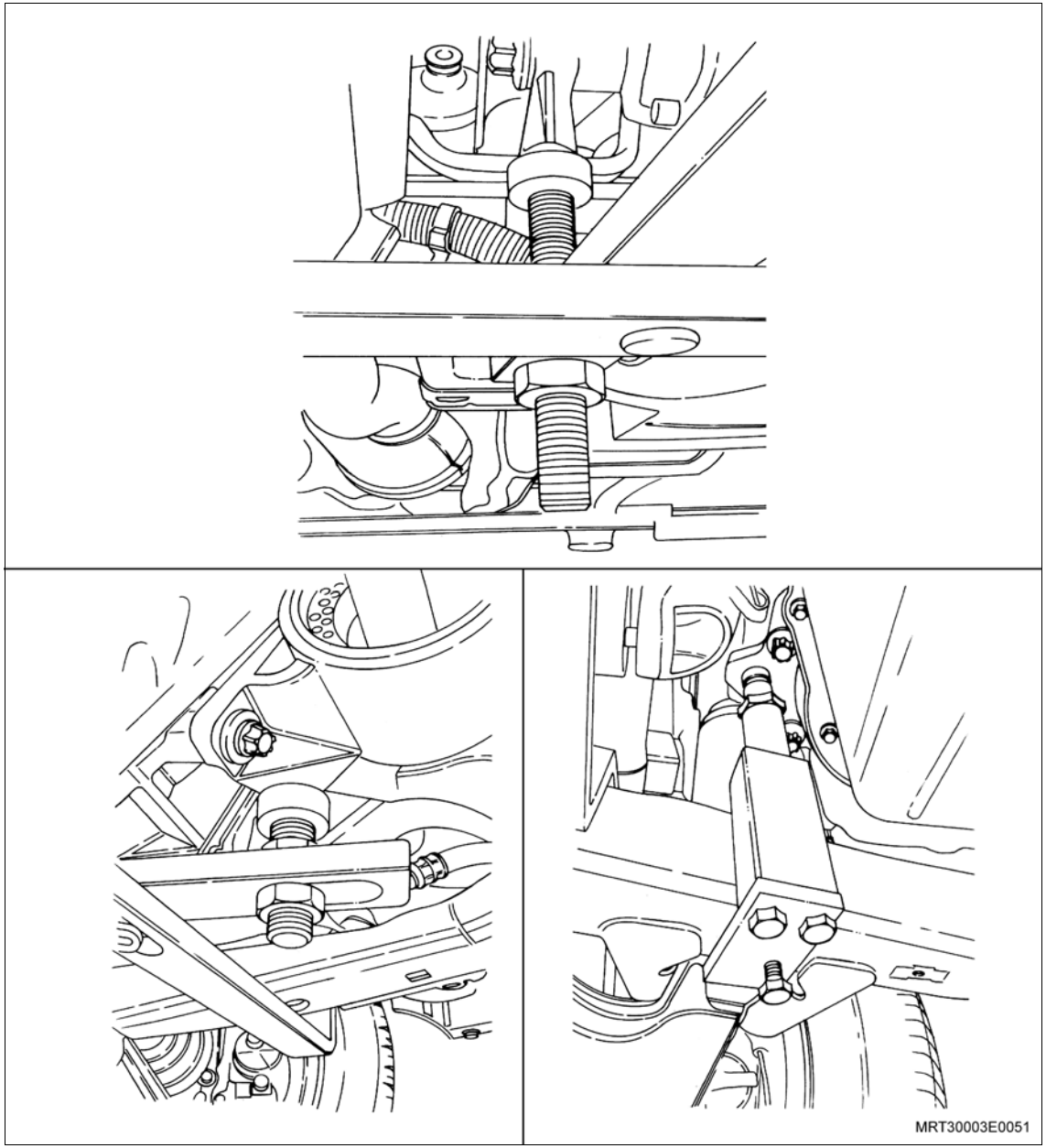
Instale ou Conecte

Execute

– Abaixe a ferramenta especial X-0206951 de sustentação do conjunto motor/caixa de mudanças até que o pino-guia da ferramenta especial T-0207924 encaixe no bloco e suporte dos coxins.

Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na caixa de mudanças.

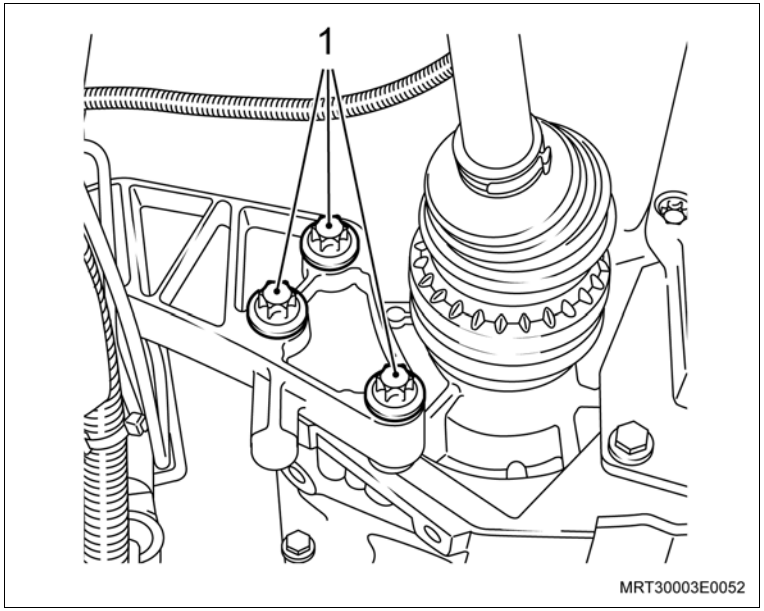


Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor na caixa de mudanças, aplicando travante químico.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



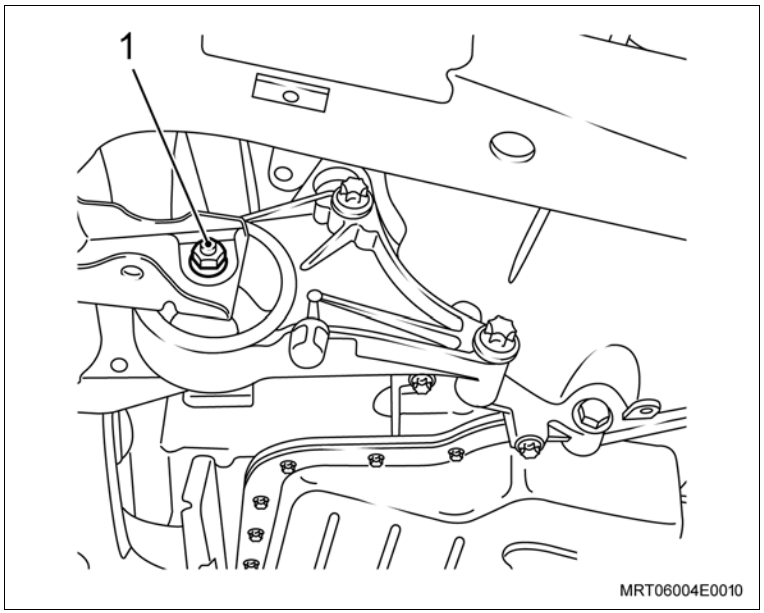
5. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão, utilizando uma nova porca.

   Aperte

   – A porca do parafuso do suporte dianteiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial T-0207924.



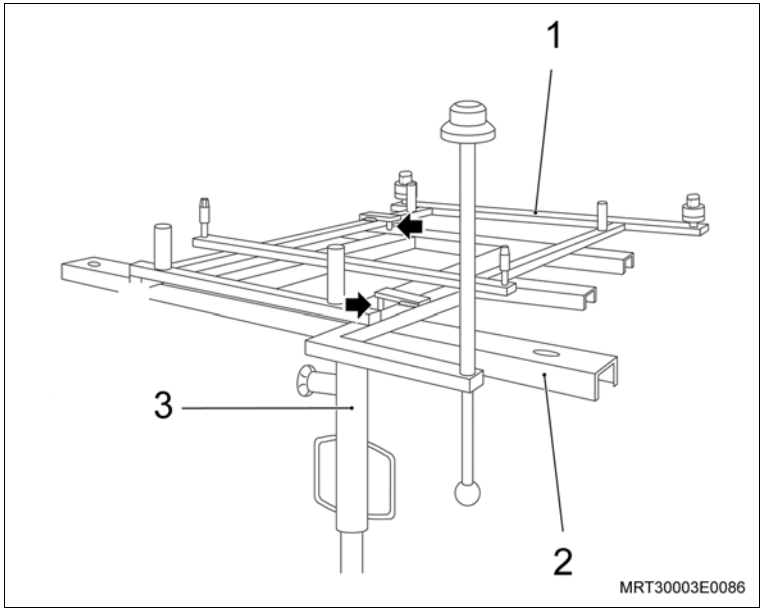
Instale ou Conecte

Execute

– Verifique e alinhe o suporte (quadro) da suspensão dianteira com a carroçaria, conforme a seguir:

a. Instale o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas) e, aloje-os debaixo do veículo, junto com o macaco telescópico J-9703392 (3).

b. Eleve o macaco telescópico até o respectivo gabarito encostar, com uma leve pressão, no suporte (quadro) da suspensão e na carroçaria.



Instale ou Conecte

Execute

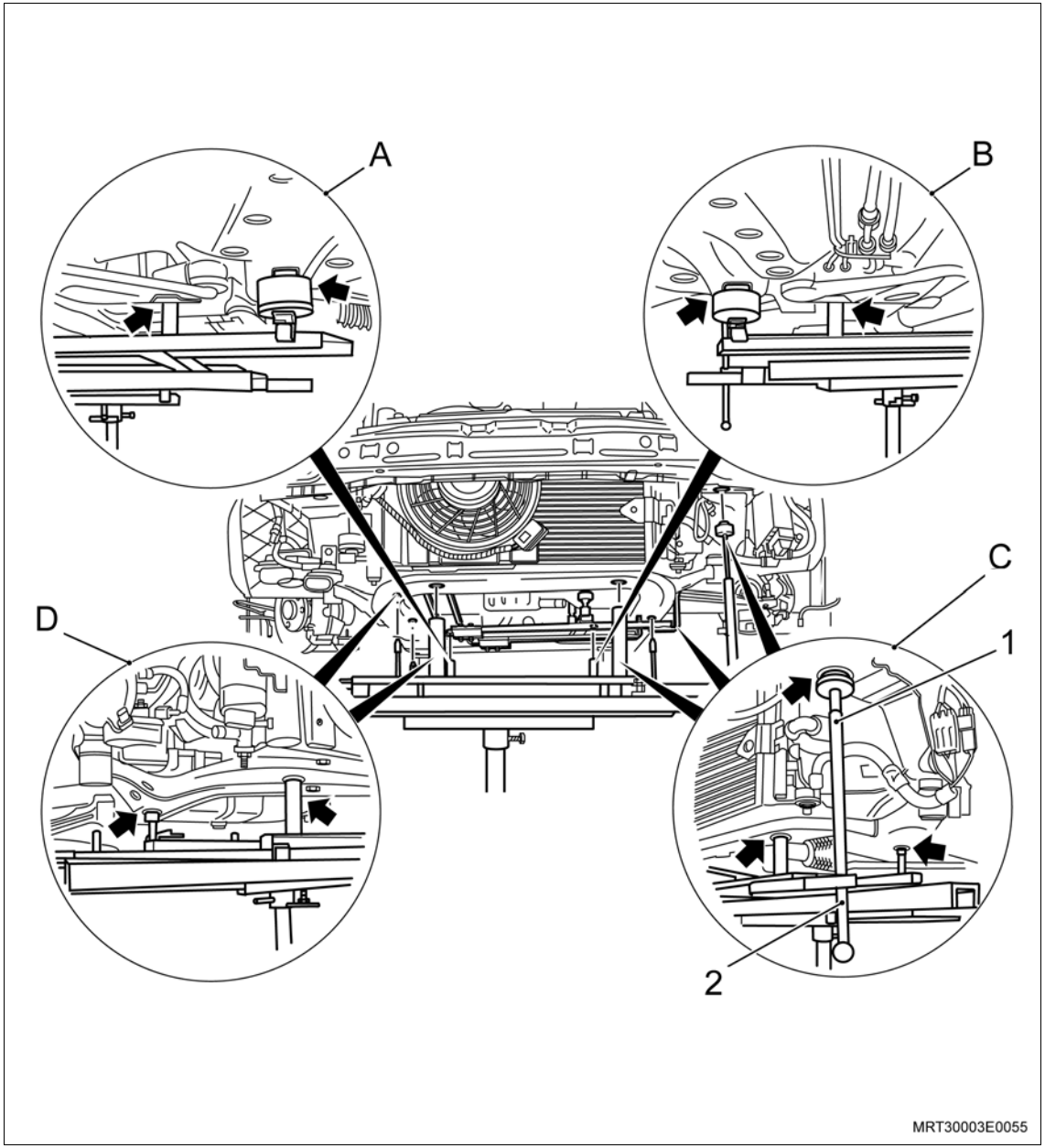
c. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

d. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

A - região traseira direita com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

B -região traseira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

C -região dianteira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte frontal, uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).



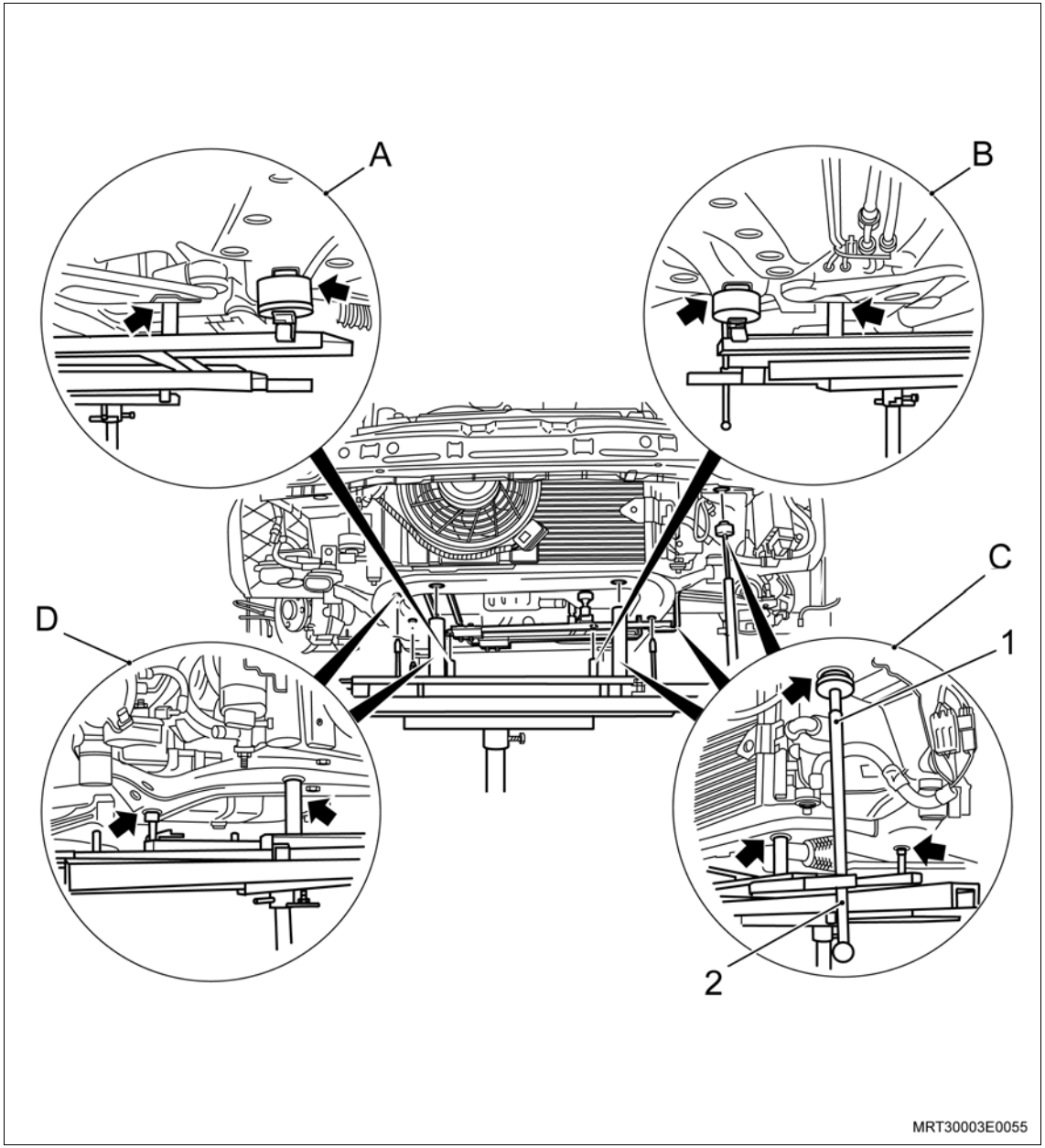
Instale ou Conecte

Execute

D -região dianteira direita com uma haste de apoio (seta) na parte frontal e uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão).

Informação

– Na ilustração mostra-se o gabarito desconectado do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria para visualizar melhor os pontos de alinhamento/aferição.



Instale ou Conecte

Atenção

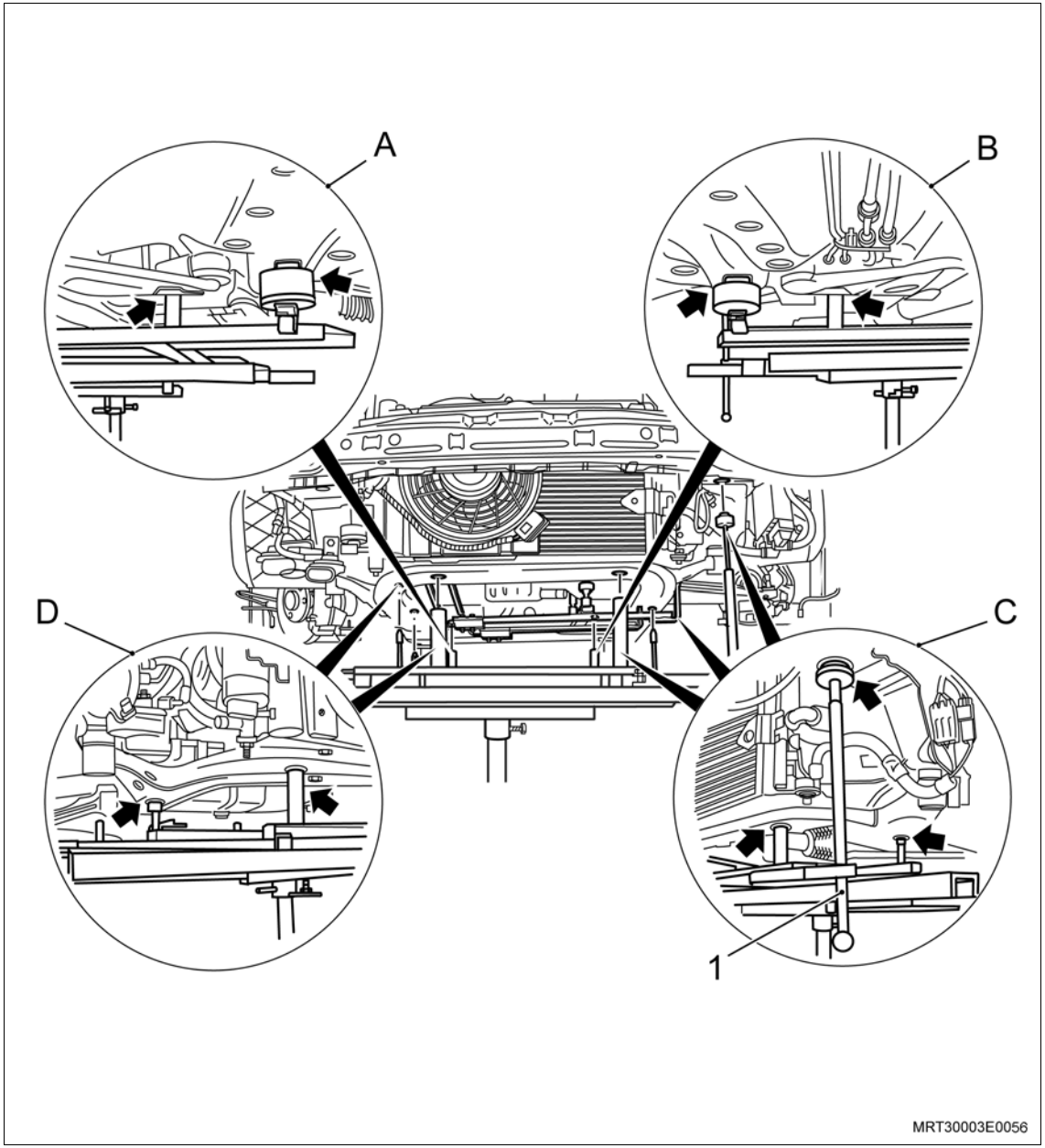
– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

Execute

e. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria; movimente, com o auxílio de uma alavanca adequada, o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio).

f. Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.

g. Abaixe e remova o macaco telescópico, junto com o gabarito.



Instale ou Conecte

Atenção

– Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, uniformemente na seqüência:

a. 2 - parafusos centrais

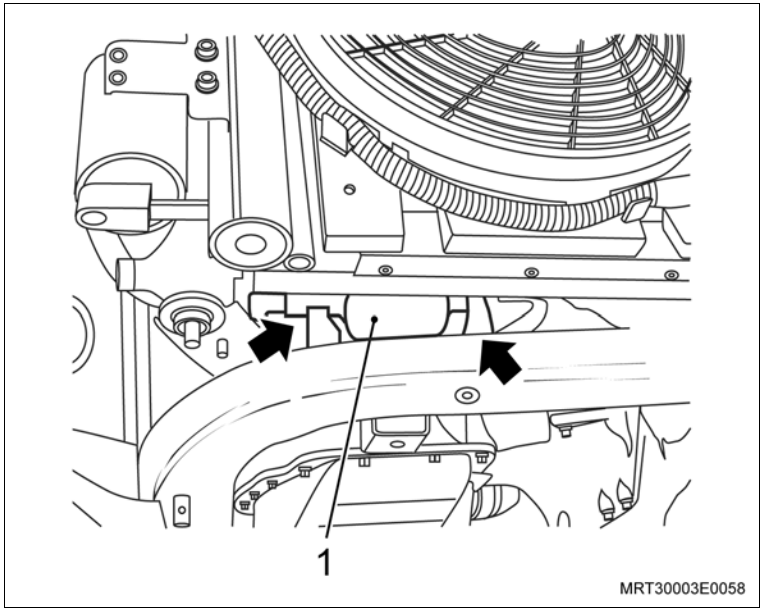
b. 6 - parafusos traseiros

c. 2 - parafusos dianteiros

Aperte

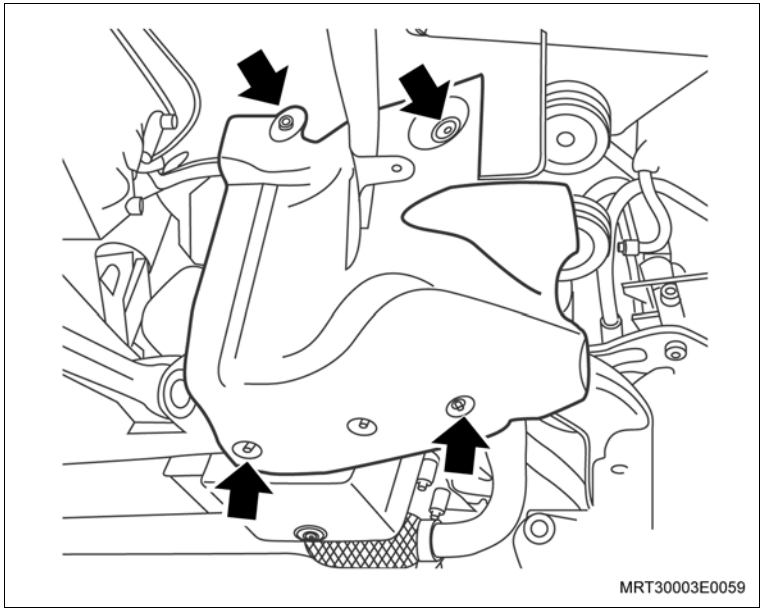
– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

6. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir” ou “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.
7. O ressonador (1) do sistema condicionador de ar nas braçadeiras (setas) do suporte (quadro) da suspensão.



Instale ou Conecte

8. O protetor da polia da árvore de manivelas, apertando os parafusos (setas).
9. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".



10. O protetor de cárter (se houver).

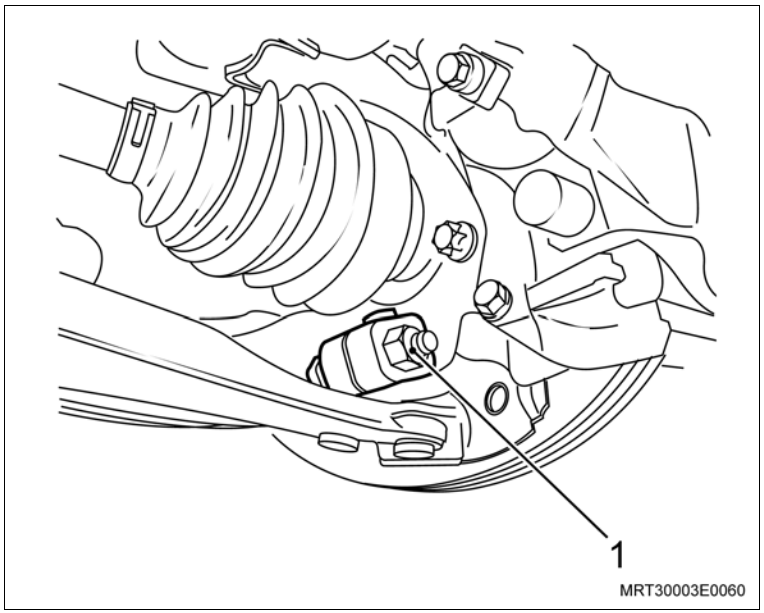
Aperte

– Os parafusos do protetor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

11. A junta esférica nos munhões, encaixando-os manualmente.
12. O parafuso (1) de fixação do pivô com as pontas-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

13. O braço da barra estabilizadora dianteira (1) na torre da suspensão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

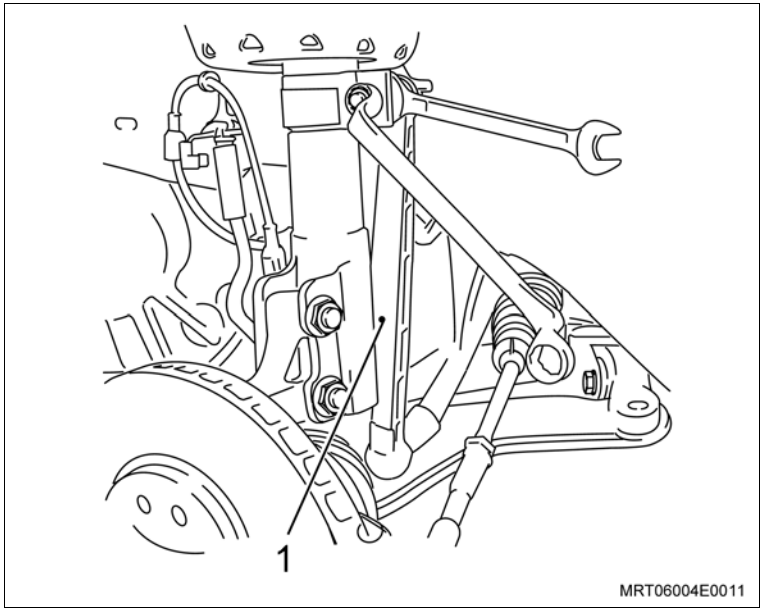
Aperte

– Os porcas com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

14. O munhão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– Os parafusos de fixação do munhão ao tubo da torre da suspensão com 50 N.m (36,9 lbf.pé) em seguida, aperte com 90 N.m (66,4 lbs.pé) e 45° + 15°.



Instale ou Conecte

15. As rodas dianteiras.

    Aperte

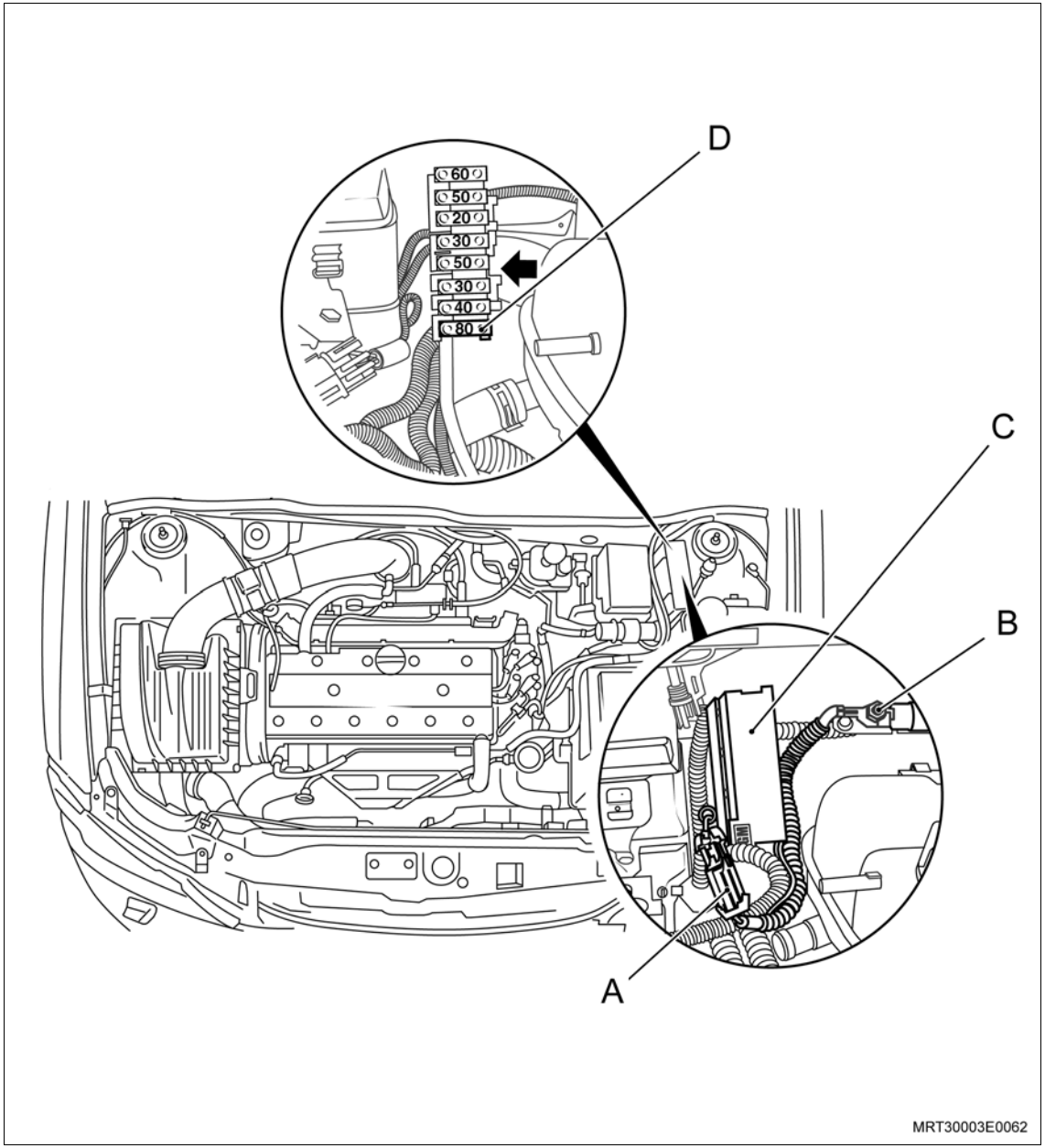
    – As rodas com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

    Execute

    – Remova os pinos de travamento do radiador dos seus suportes de apoio.

    – Remova a ferramenta especial X-0206951.

16. Os batentes laterais de borracha do capô.
17. O conector do maxi-fusível (D) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da caixa de direção) no porta-fusíveis.
18. A tampa (C) porta-fusíveis.
19. O conector (A) e cabo massa (B) do chicote da bomba elétrica da caixa da direção.



Instale ou Conecte

20. O suporte da bateria (G), instalando os parafusos (setas).

    Aperte

    – Os parafusos do suporte com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

21. A bateria em seu alojamento.

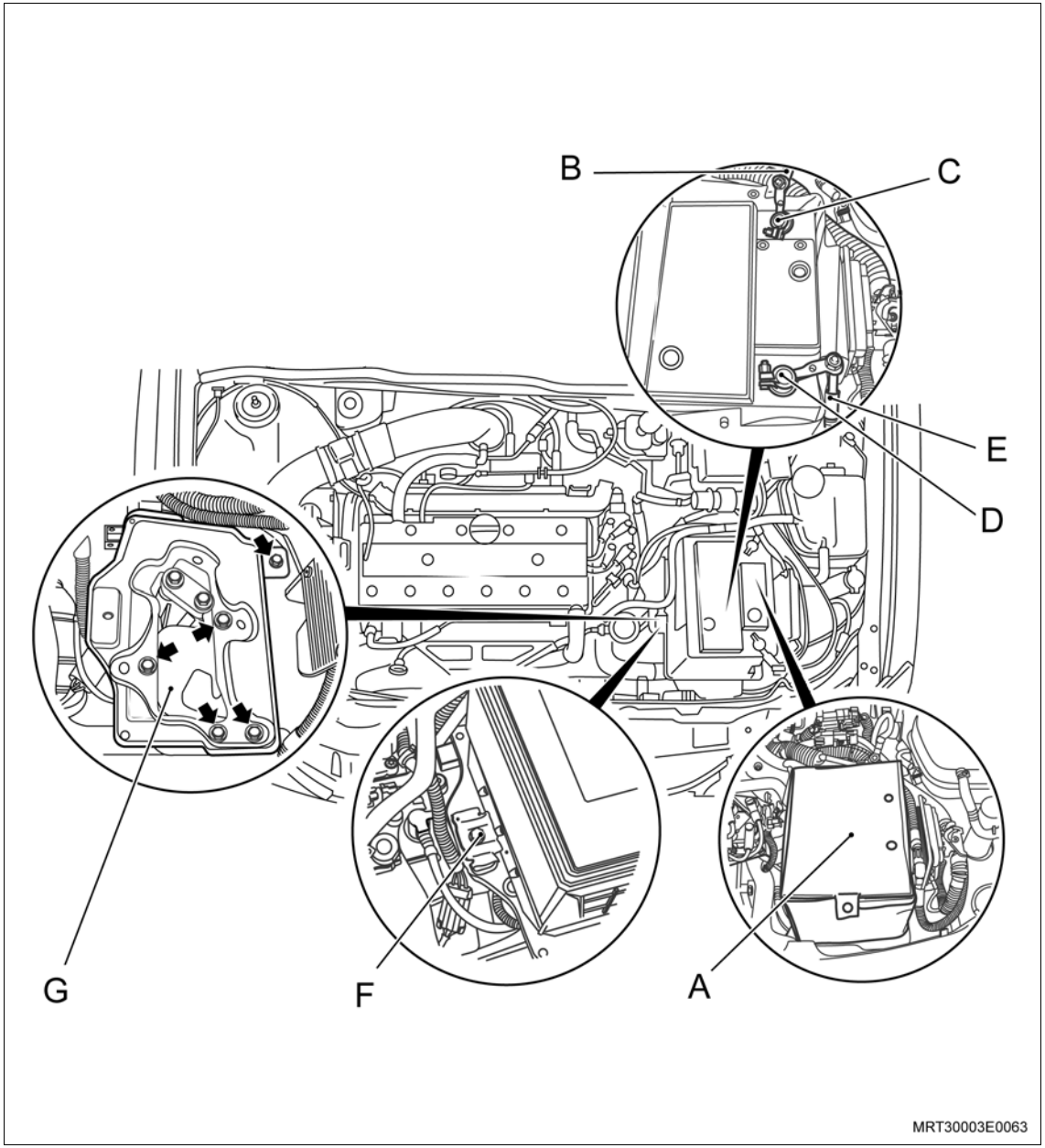
    Aperte

    – O parafuso da placa de fixação da bateria (F) com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

22. A capa protetora da bateria.
23. O terminal positivo (C) na bateria e cabo positivo (B) na ligação positiva.
24. O terminal negativo (D) na bateria e cabo negativo (E) na ligação à massa.

    Execute

    – Feche a capa protetora (A) da bateria.



Instale ou Conecte

Atenção

– Para veículos com Air bag, posicione as rodas para a frente.

25. O acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

Limpe

– A rosca do alojamento e do parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

26. O parafuso de fixação (1) no acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção, aplicando travante químico.

Informação

– Veja na ilustração ao lado o posicionamento correto do pinhão (2) da caixa da direção no acoplamento da árvore da direção.

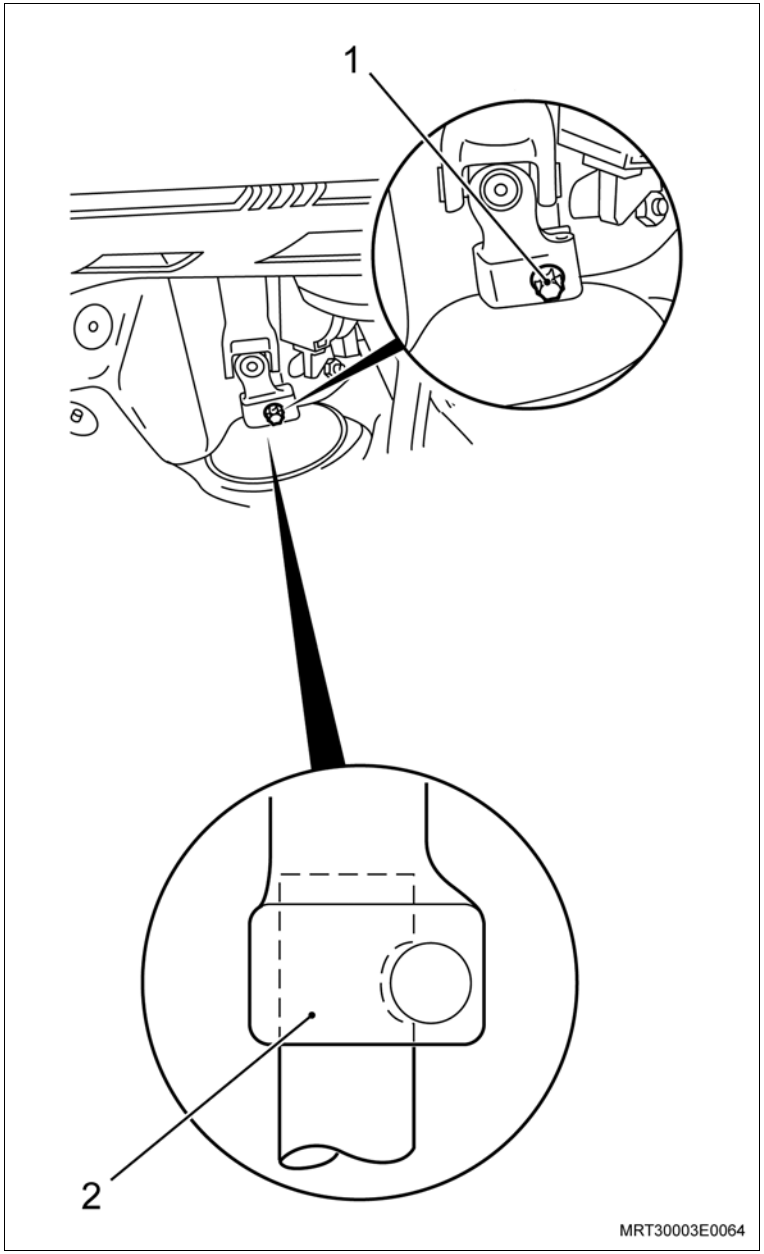
Aperte

– O parafuso do acoplamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Retire o veículo do elevador.



Instale ou Conecte

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

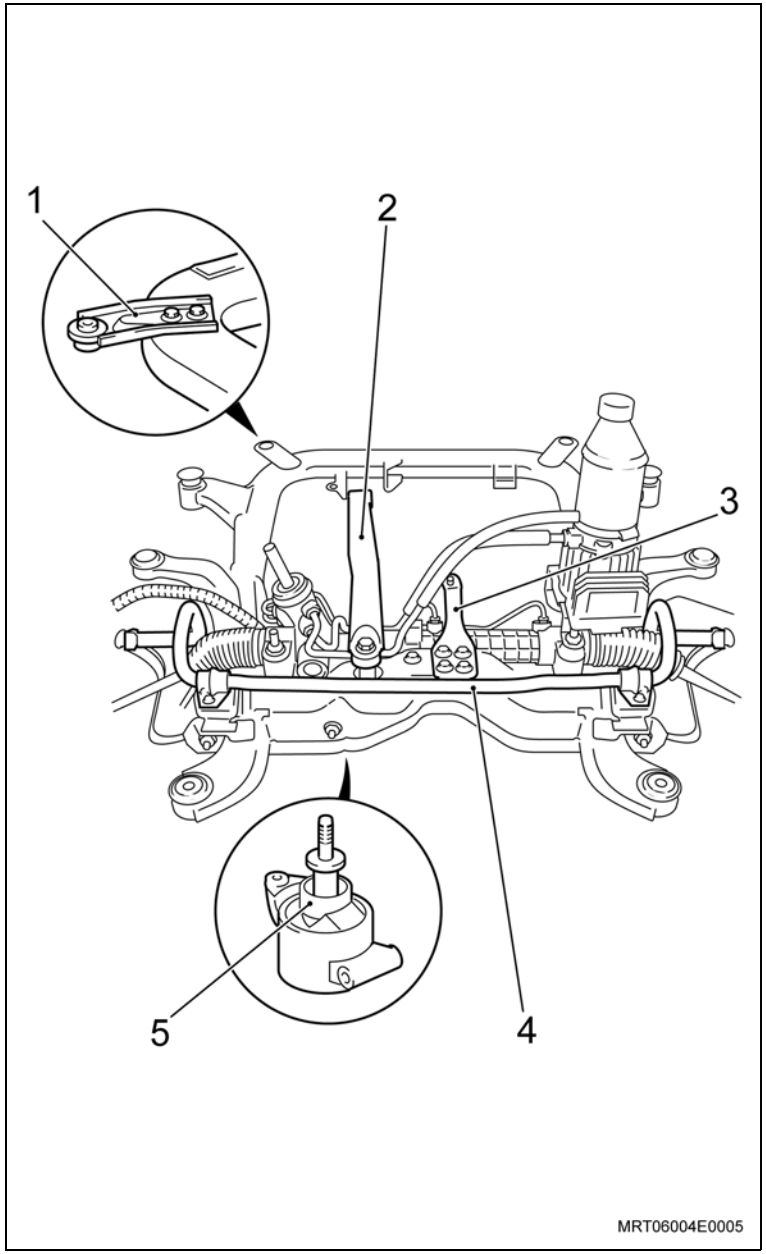
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. Ambos os suportes (1) do radiador da estrutura da suspensão dianteira.
3. O estabilizador (4) da estrutura da suspensão dianteira.
4. O bloco suporte amortecedor traseiro do motor (2).
5. O bloco suporte amortecedor traseiro do motor (5) do suporte da suspensão dianteira.

   Informação

   – Para os veículos com transmissão manual: Desmonte o suporte da guia de mudanças (3) do suporte (quadro) da suspensão dianteira.
6. A bomba do sistema da direção hidráulica, consulte "Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".



Remova ou Desconecte

7. A caixa da direção hidráulica, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar".
8. Os braços de controle esquerdo e direito do suporte da suspensão dianteira.

Informação

– Para os veículos com condicionador de ar: Desmonte o ressonador do condicionador de ar da suspensão dianteira.

Instalação

Instale ou Conecte

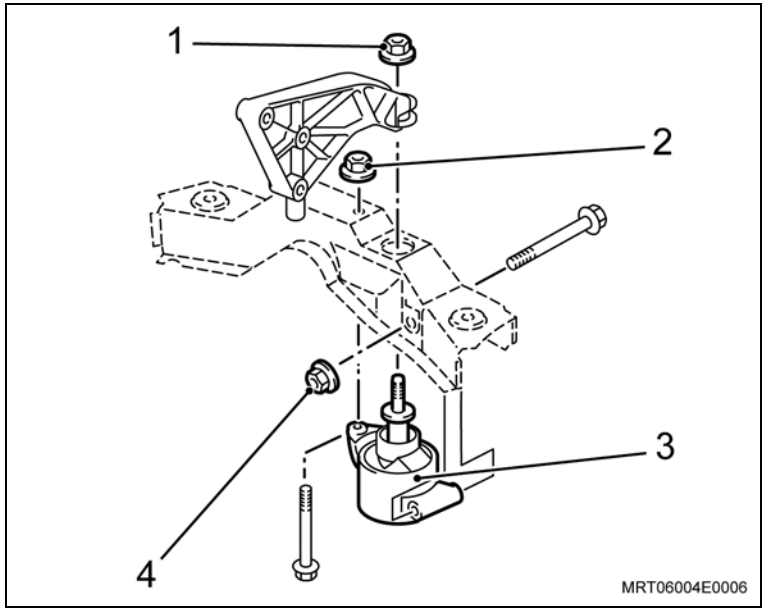
1. As buchas do conjunto da suspensão dianteira, consulte "Buchas do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Informação

– Para os veículos com ar condicionado: Monte o ressonador do ar condicionado na estrutura da suspensão dianteira.

2. Os braços de controle esquerdo e direito na estrutura da suspensão dianteira com novas porcas e parafusos de fixação, apertando as conexões parafusadas manualmente.

Instale ou Conecte



3. O bloco suporte amortecedor traseiro do motor (3) no suporte da suspensão dianteira com novas porcas de fixação (2 e 4).

Aperte

– As porcas do bloco suporte amortecedor traseiro com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

4. A caixa de direção hidráulica, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Conjunto) (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar".
5. A bomba do sistema de direção hidráulica, consulte "Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".

Informação

– Para os veículos com transmissão manual: Monte o suporte da guia de mudanças no suporte da suspensão dianteira.

Aperte

– Parafusos do suporte da quia de mudança com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. A nova porca de fixação (1) no bloco suporte amortecedor traseiro do motor.

Aperte

– A porca do bloco suporte amortecedor traseiro com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Atenção

– Assegure-se de que o posicionamento esteja correto – o pino deve encaixar na ranhura.

Instale ou Conecte

7. O estabilizador no suporte da suspensão dianteira.
8. Ambos os suportes do radiador no suporte da suspensão dianteira.

   Aperte

   – Parafusos do suporte do radiador com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

9. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

   Inspecione

   – A cambagem, o caster e a convergência ajuste, se necessário, consulte Especificações Técnicas – Alinhamento da Geometria da Direção, "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência" e "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

Instale ou Conecte

Execute

a. Encha e sangre o sistema hidráulico, consulte "Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".

b. Carregue ambos os bancos dianteiros com 70 kg cada e aperte as conexões parafusadas do braço de controle no suporte da suspensão dianteira sobre a plataforma de inspeção ou na valeta de inspeção.

Aperte

– As conexões do braço de controle no suporte da suspensão dianteira com 90 N.m (66,4 lbf.pé + 75° + 15°).

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Solte o cabo negativo da bateria.

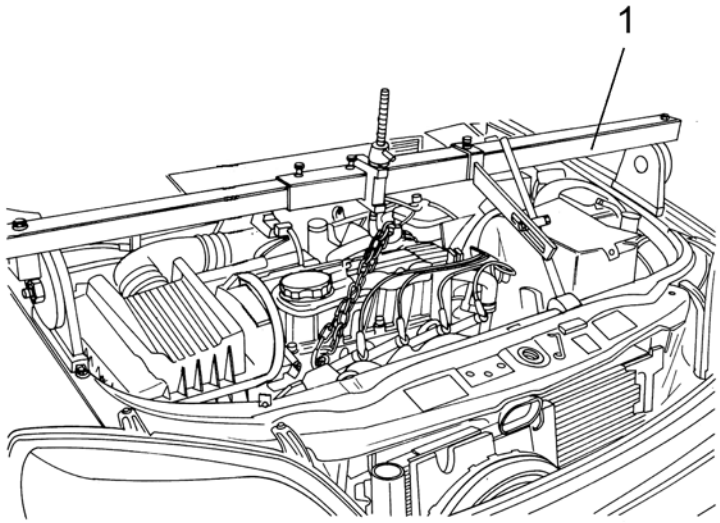
c. Remova os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

d. Instale a ferramenta especial X-0206951, (1) ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na posição dos batentes laterais de borracha. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

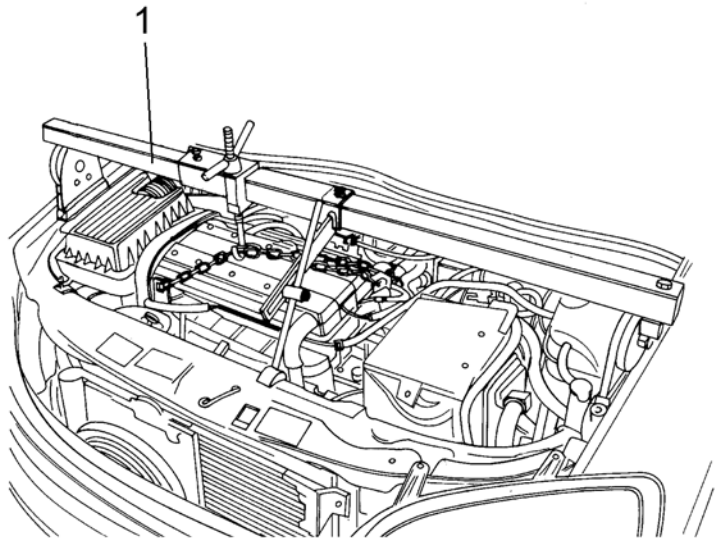
e. Instale uma corrente adequada nos suportes do motor.

f. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.

Motor 8V



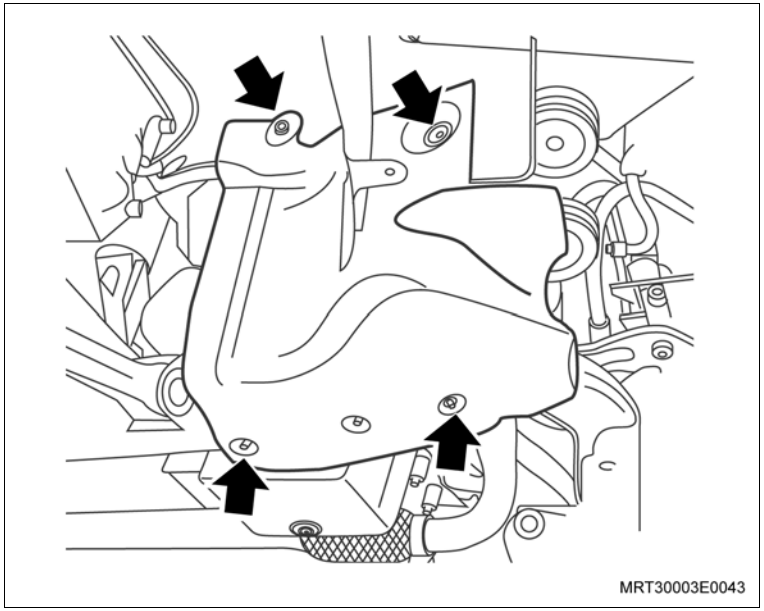
Motor 16V



MRT30003A0085

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
3. O protetor do cárter, se instalado.

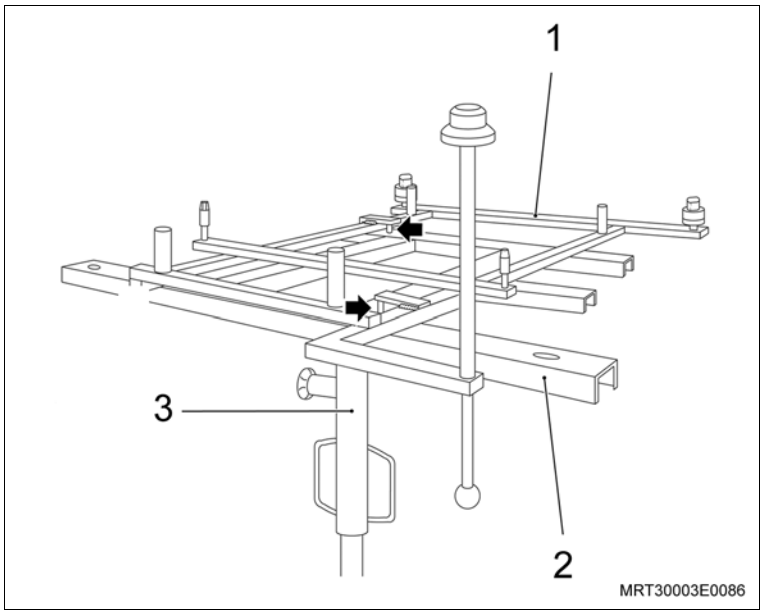

MRT30003E0043

Execute

– Verifique e alinhe o suporte (quadro) da suspensão dianteira com a carroçaria, conforme a seguir:

a. Instale o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas) e, aloje-os debaixo do veículo, junto com o macaco telescópico J-9703392 (3).

b. Eleve o macaco telescópico até o respectivo gabarito encostar, com uma leve pressão, no suporte (quadro) da suspensão e na carroçaria.



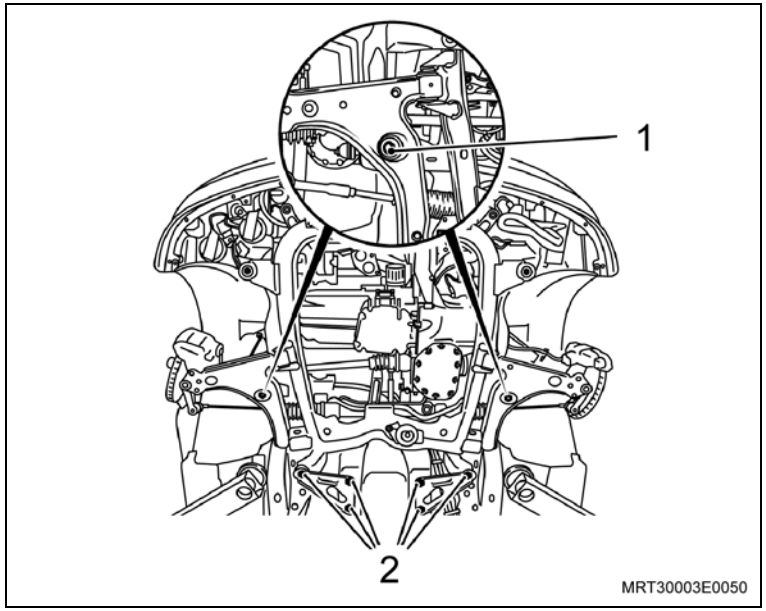
MRT30003E0086

Execute

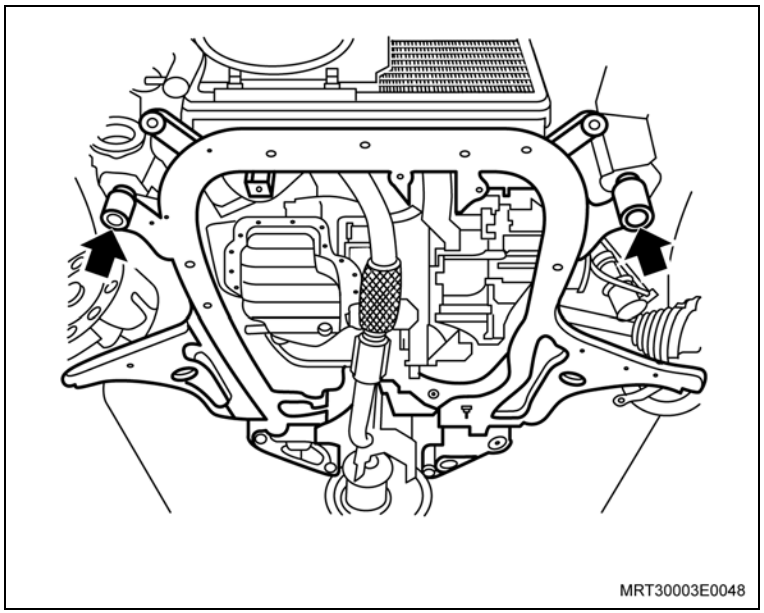
c. Solte um pouco (sem remover) os dois parafusos centrais (1) e seis parafusos traseiros (2) de fixação do quadro da suspensão.

Informação

– A ilustração ao lado mostra o suporte (quadro) da suspensão sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.



d. Solte um pouco (sem remover) os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do suporte (quadro) da suspensão.



Execute

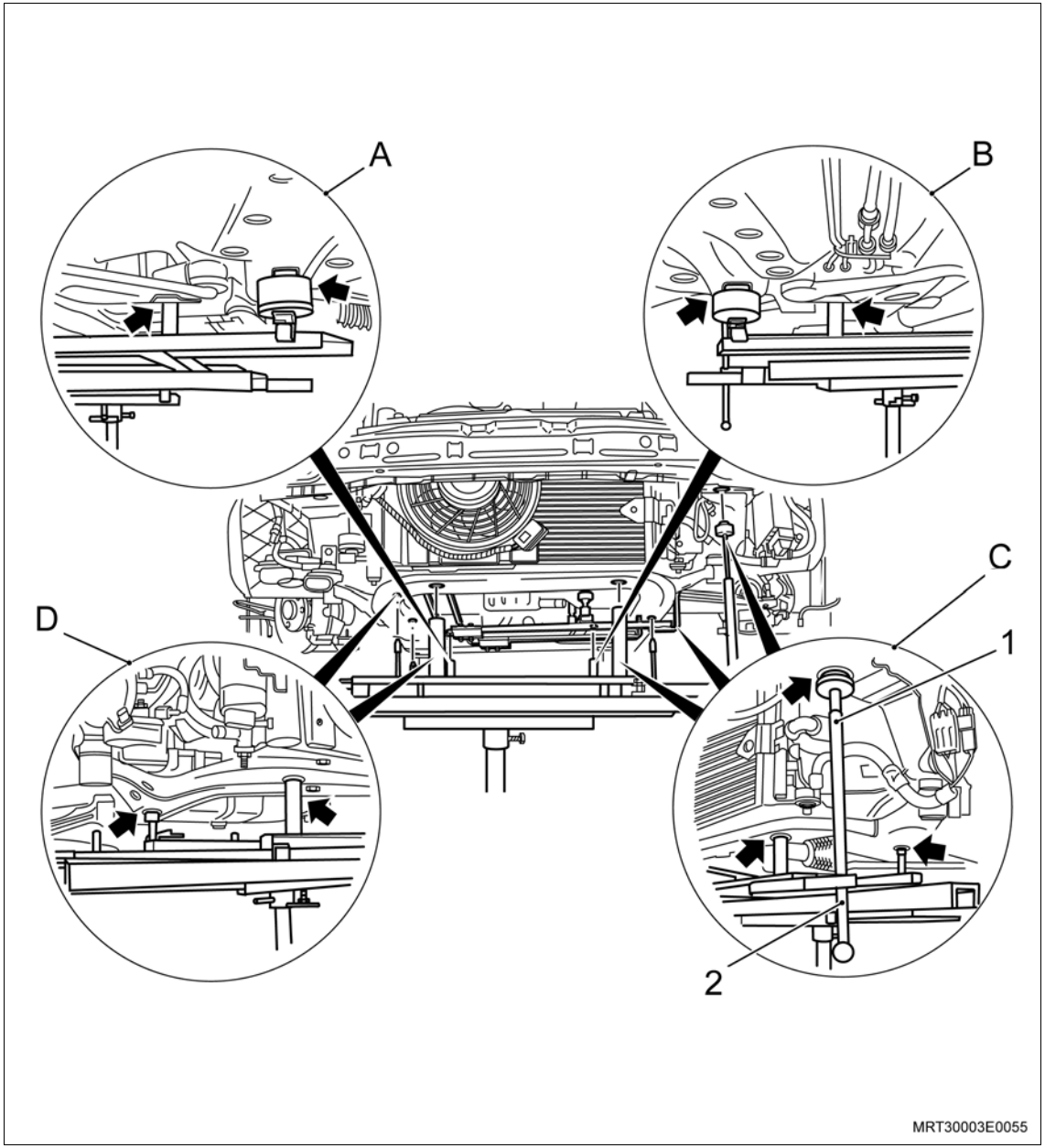
e. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

f. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

A - região traseira direita com a haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e a haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

B - região traseira esquerda com a haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e a haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

C - região dianteira esquerda com a haste de apoio (seta) na parte frontal, a haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e a haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).

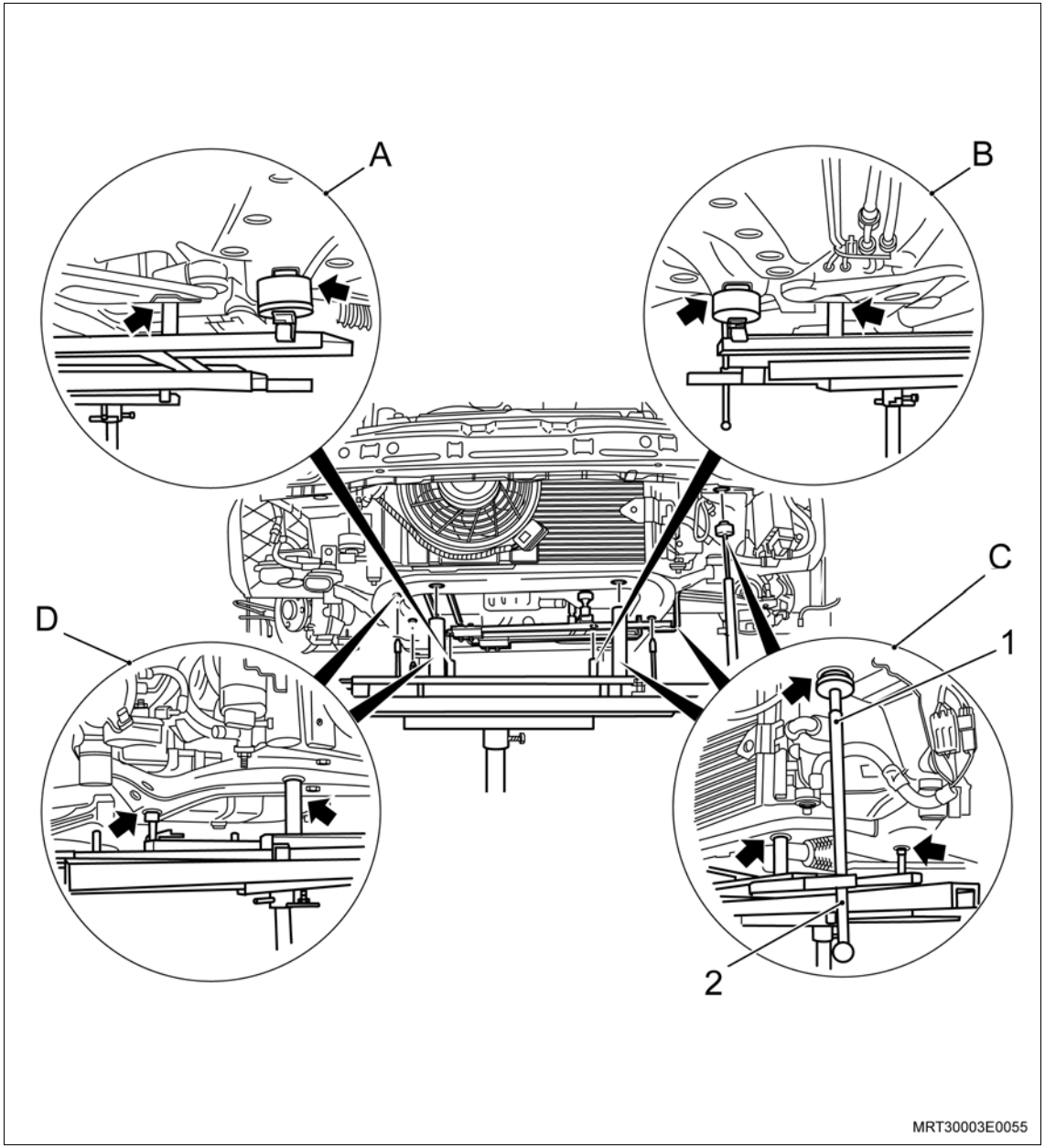


Execute

D - região dianteira direita com a haste de apoio (seta) na parte frontal e a haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão).

Informação

– Na ilustração mostra-se o gabarito desconectado do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria para visualizar melhor os pontos de alinhamento/aferição.



Execute

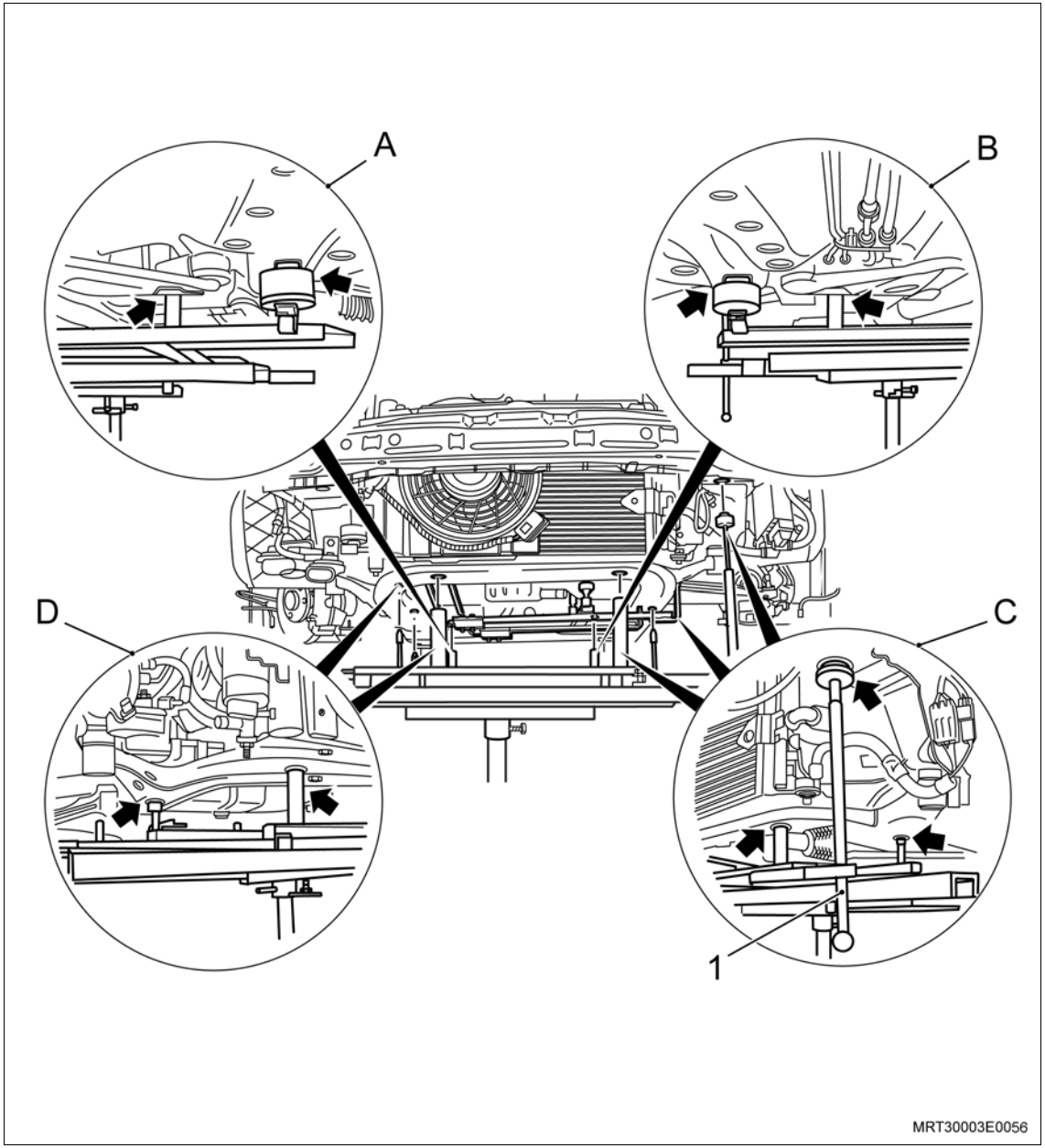
Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

g. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia (1) e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria; movimente, com o auxílio de uma alavanca adequada, o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio).

h. Substitua (por novos) todos os parafusos de fixação do suporte da suspensão dianteira, removendo e instalando um de cada vez e apertando-os sem o torque final, começando pelos parafusos centrais, traseiros e finalmente os dianteiros.

i. Abaixe e remova o macaco telescópico, junto com o gabarito.



Execute

Atenção

– Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, uniformemente na seqüência:

a. 2 - parafusos centrais

b. 6 - parafusos traseiros

c. 2 - parafusos dianteiros

Aperte

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

1. O protetor da polia da árvore de manivelas, apertando os parafusos (setas).
2. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O protetor de cárter (se houver).

Aperte

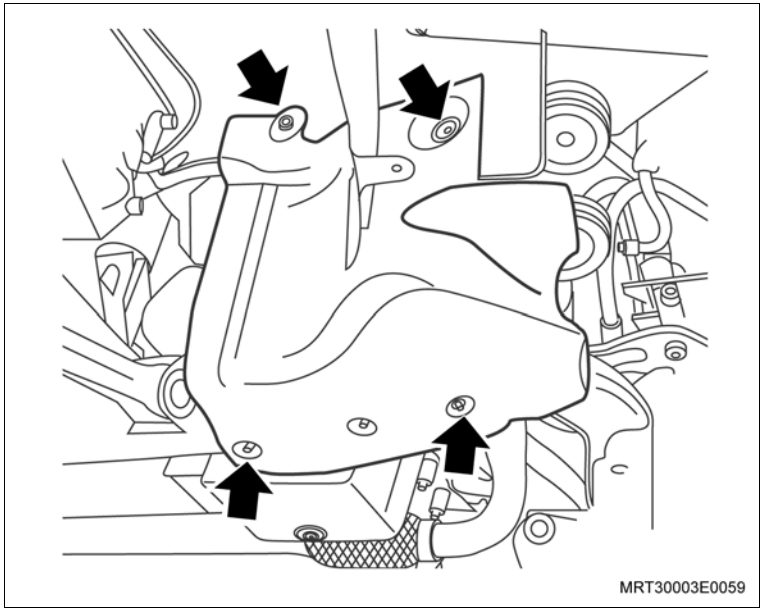
– Os parafusos do protetor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

4. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Retire o veículo do elevador.



Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

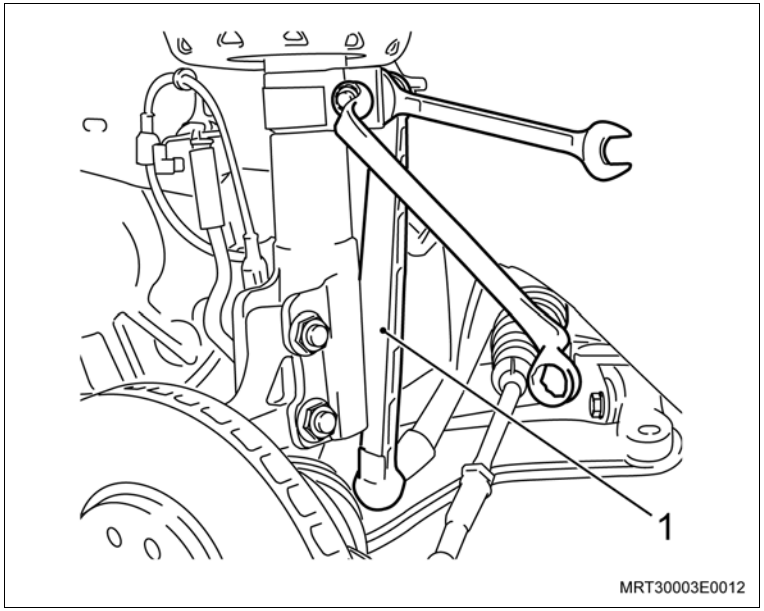
Remoção

Execute

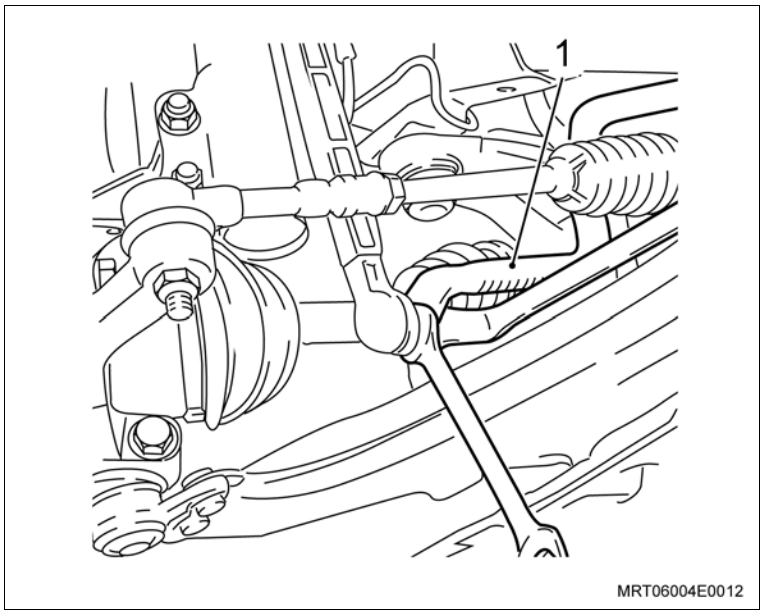
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A porca de fixação superior do braço da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão (1), prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta.



3. A porca de fixação inferior do braço da barra estabilizadora dianteira, a barra estabilizadora (1), prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico da junta.
4. O braço da barra estabilizadora dianteira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O braço da barra estabilizadora dianteira à barra estabilizadora, utilizando novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

2. O braço da barra estabilizadora dianteira ao tubo da torre da suspensão, utilizando novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

3. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

   Inspecione

   – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
   – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Encolhedores de mola universal

Ferramentas especiais

S-9403176	Dispositivo para tensionar a porca superior do amortecedor
S-9503270	Guia da haste do amortecedor

Desmontagem

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A torre da suspensão, consulte "Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Atenção

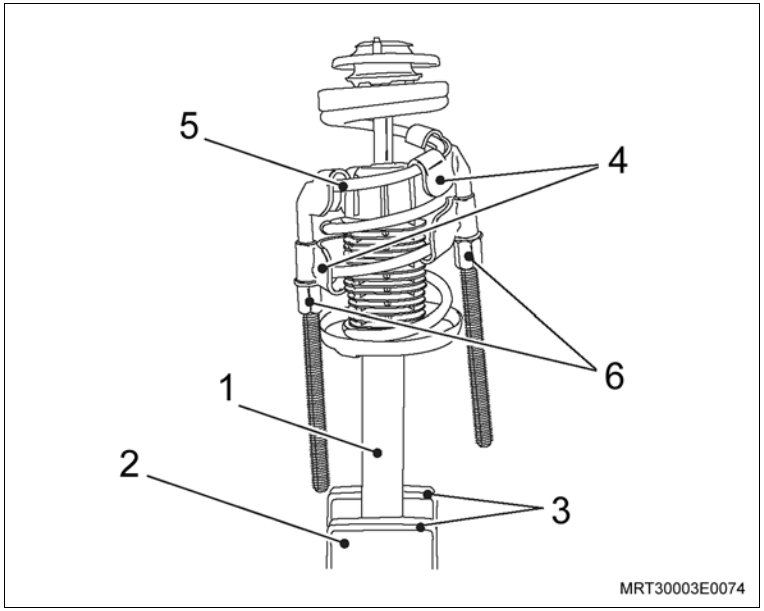
– Marque as posições de orientação e de instalação dos componentes.

Execute

a. A fixação da torre (1) do amortecedor na morsa (2), utilizando mordentes (3).

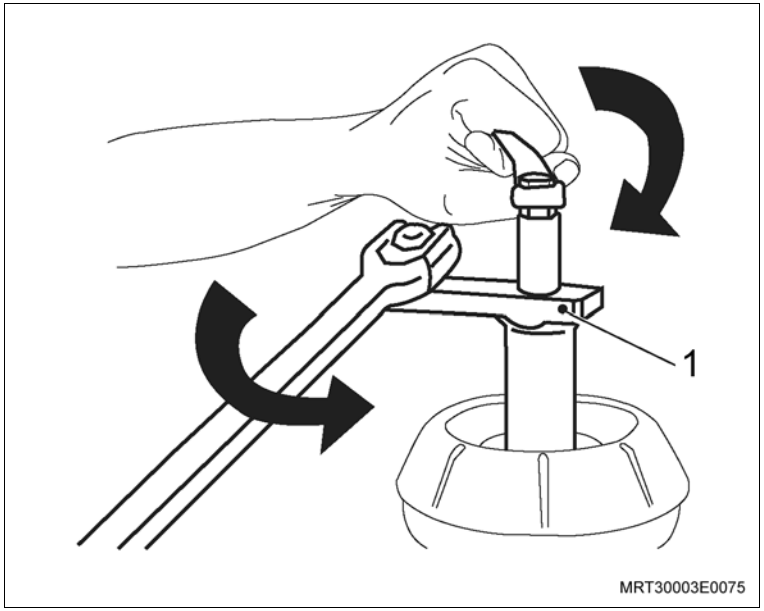
b. A instalação das garras (4) dos encolhedores na mola (5) da torre da suspensão em uma posição em que a mola possa ser encolhida com segurança.

c. O aperto das porcas (6) dos fusos dos encolhedores de maneira homogênea, obtendo um mesmo deslocamento de ambas as porcas até que a mola não ofereça mais resistência.



Remova ou Desconecte

2. A porca de fixação do amortecedor à torre, utilizando a ferramenta especial S-9403176 (1).
3. O suporte do amortecedor superior.
4. O assento da mola com o suporte da mola superior.
5. O coxim da estrutura da suspensão dianteira.
6. A mola do tubo do suporte da torre da suspensão com amortecedor.
7. O anel isolador inferior da mola.



Montagem

Informação

– O rolamento de encosto deve ser substituído. Para removê-lo, utilize um pino e um martelo plástico e bata levemente no rolamento pela parte inferior. Para instalá-lo, utilize uma guia para montá-lo sobre pressão.

– Se for necessário substituir molas ou amortecedores, utilize peças do departamento de Pós-Vendas que correspondam à versão do veículo.

Execute

a. Encolha a mola, utilizando o encolhedor de molas universal.

b. Fixe o amortecedor na morsa, utilizando mordentes.

c. A substituição do anel isolador no assento da mola antes de montá-la.

Instale ou Conecte

1. O anel isolador inferior da mola.
2. A mola ao tubo do suporte da torre da suspensão com amortecedor.
3. O coxim da estrutura da suspensão dianteira.
4. O assento da mola com o suporte da mola superior.
5. O suporte do amortecedor superior.
6. A nova porca de fixação do mancal da torre à haste do êmbolo ao amortecedor da torre com as ferramentas especiais S-9503270 e S-9403176 e aperte a porca.

   Aperte

   – A porca com 50 N.m (36,9 lbf.pé).
7. A torre da suspensão, consulte "Torre da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

   Inspecione

   – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
   – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9403176 Dispositivo para tensionar a porca superior do amortecedor

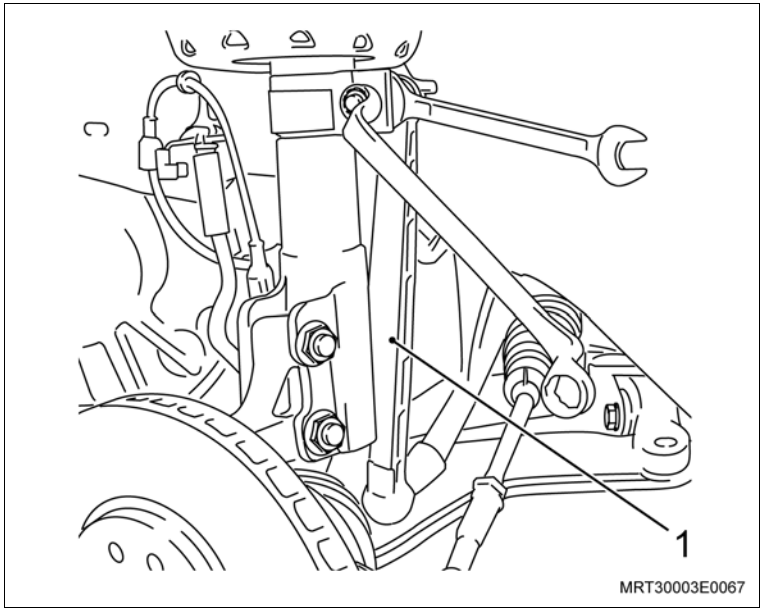
Remoção

Execute

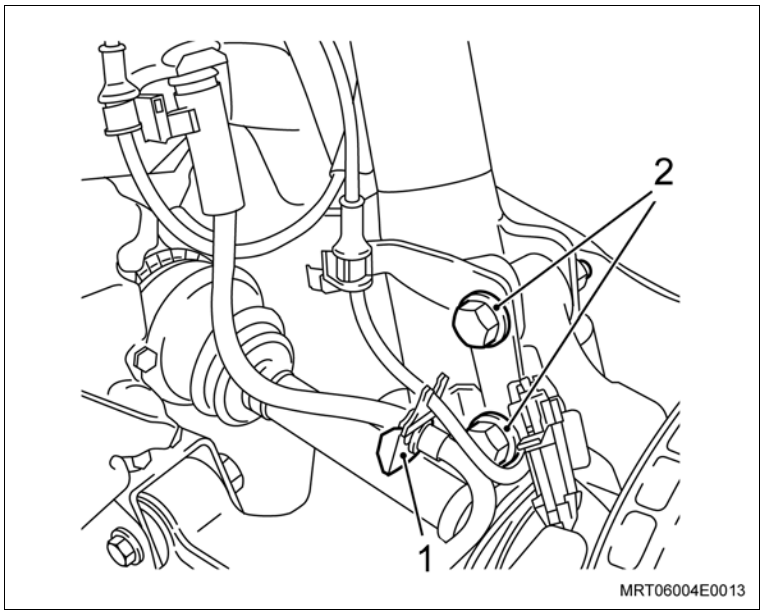
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A porca de fixação superior do braço da barra estabilizadora dianteira, ao tubo da torre da suspensão (1), prendendo com uma chave fixa na superfície plana do pino esférico.



3. A trava de retenção (1) e extraia a mangueira de freio do suporte.
4. Os parafusos de fixação (2) do tubo de apoio da torre da suspensão e incline-a para fora.
5. O retentor do chicote e a mangueira de freio da torre da suspensão.



Remova ou Desconecte

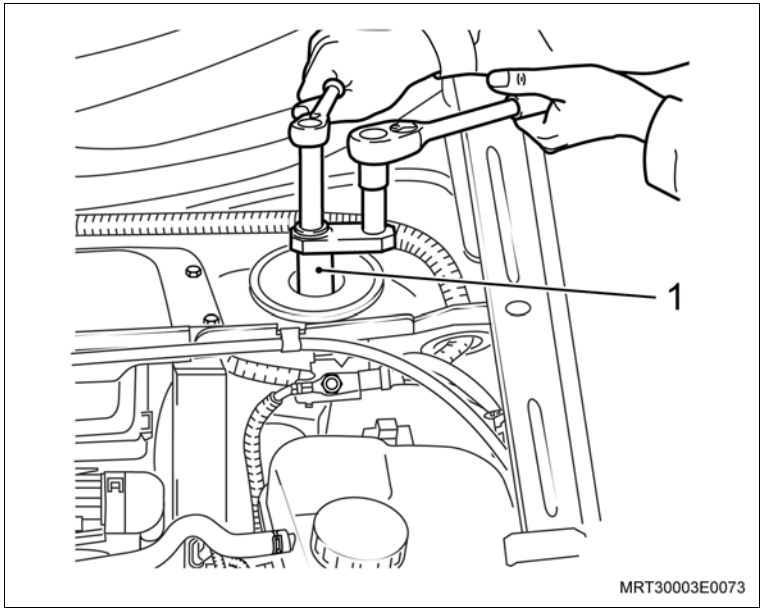
Atenção

– Antes de soltar a porca de fixação superior, fixe ou segure a torre da suspensão.

6. O defletor de água, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
7. A porca de fixação superior da torre da suspensão, utilizando a ferramenta especial S-9403176 (1).
8. A torre da suspensão.

Atenção

– Se a torre da suspensão foi apenas removida e não desmontada, certifique-se antes da instalação da torre, se o torque de aperto da porca de fixação do rolamento da haste do amortecedor é de 50 N.m (36,9 lbf.pé). Caso não confirme, corrija-o, utilizando a ferramenta especial S-9403176.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A torre da suspensão na cúpula da torre da suspensão e fixe-a com uma nova porca, utilizando a ferramenta especial S-9403176 na cúpula da torre da suspensão.

   Aperte

   – A porca de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).
2. O suporte do chicote e a mangueira de freio no tubo de apoio da torre da suspensão.
3. O tubo de apoio da torre da suspensão com novos parafusos de fixação e novas porcas de fixação no munhão, inserindo os parafusos de fixação, iniciando pela parte dianteira.

   Atenção

   – Os parafusos não deverão ser apertados com o torque final até que o câmber tenha sido ajustado.
4. A mangueira de freio no suporte. Assegure-se de que o encaminhamento da mangueira esteja correto.
5. A trava de retenção na mangueira de freio.
6. O braço da barra estabilizadora ao tubo de apoio da torre da suspensão, utilizando novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
7. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O defletor de lama, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Instale ou Conecte

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Atenção

– Balance a frente do veículo para o total assentamento das peças da suspensão.

Execute

– Verifique a geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

9. Os parafusos de fixação do tubo de apoio da torre da suspensão no munhão.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 50 N.m (36,9 lbf.pé), reaperte ambos com 90 N.m (66,4 lbf.pé) + 45º + 15º.

Inspecione

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

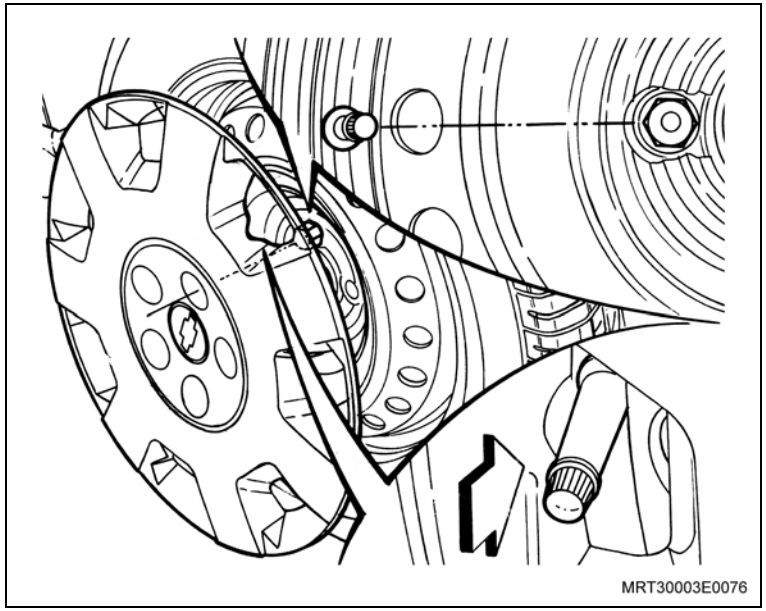
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Levante um pouco o veículo para aliviar o peso nas rodas.

c. Afrouxe os parafusos e levante o veículo.

Informação

– O furo do parafuso na calota alinhado ao bico de enchimento é maior e não fixa a calota, retire primeiramente os parafusos restantes e retire a calota.



Remova ou Desconecte

1. O parafuso alinhado ao bico de enchimento e retire a roda.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A roda e o parafuso alinhado ao bico de enchimento.
2. A calota, alinhando o furo maior no parafuso já instalado.
3. Os parafusos restantes.

Execute

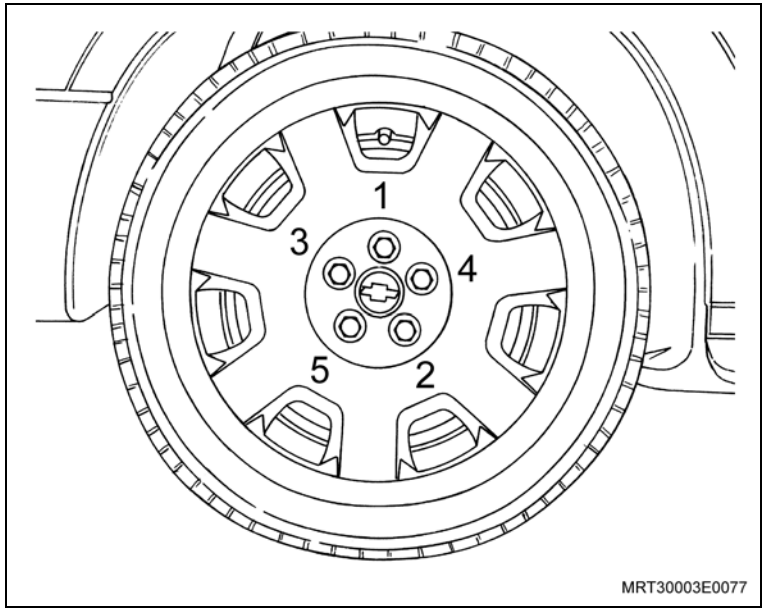
– Abaixe um pouco o elevador até o pneu ter atrito com o solo.

Aperte

– Os parafusos na seqüência mostrada na figura com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

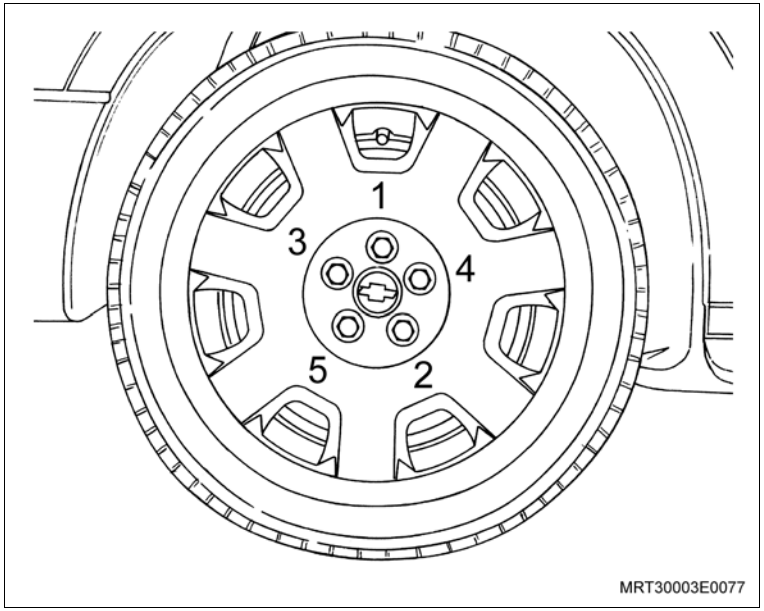
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Levante um pouco o veículo para aliviar o peso nas rodas.

c. Afrouxe os parafusos e levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação
2. A roda do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A roda no veículo.
2. Os parafusos de fixação sem apertar.

Aperte

– Os parafusos, conforme seqüência indicada na figura com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme os componentes que possuem memória volátil, tal como o rádio, ao conectar novamente o cabo negativo da bateria.

– Nas operações de remoção das rodas traseiras do veículo, marque a posição da roda em relação ao cubo da roda. Essa marca deve ser observada no ato da instalação. Observe também se não há sujeira entre o cubo e a roda do veículo. Todas as superfícies de contato devem estar limpas, planas e isentas de rebarbas.

– Porcas ou parafusos de roda devem ser apertados em cruz.

– Todos os parafusos e roscas a serem instalados com travantes químicos, devem ser devidamente limpos com tarraxas e machos apropriados.

– Quando da substituição de amortecedores, molas ou batentes de borracha, os mesmos devem ser substituídos sempre aos pares.

– Quando as operações forem descritas somente para um lado da suspensão, a seqüência das operações será igual para o lado oposto.

– Ao descartar o fluido do freio, observe a legislação de proteção ambiental.

– Na montagem da ponta-de-eixo utilize sempre parafusos novos, observando que os mesmos devem ser montados na superfície de encosto totalmente isenta de graxa, tinta ou sujeiras.

– Contrapinos, parafusos ou porcas autotravantes sempre que forem soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Os chicotes, tampão, presilhas ou braçadeiras presos à carroçaria, devem, sempre que removidos, ser fixados novamente em seus locais originais.

– Antes de utilizar adesivos, agentes vedadores, travantes químicos ou aditivos, observe seu prazo de validade. Nunca utilize produtos cujo prazo de validade esteja vencido.

– Após danos por acidente, independentemente da execução de uma medição no eixo traseiro, os seguintes componentes devem ser submetidos a uma inspeção visual quanto a existência de flexões ou trincas: no eixo traseiro, nas molas, nos amortecedores, nas pontas-de-eixo, etc.

Informação

– Valores de ajustes, regulagens, torques, dimensões, etc., que não estão inseridos no texto, estão descritos em especificações técnicas.

Atenção

– Utilize somente peças genuínas GM na substituição de peças ou componentes.

– Todas as operações executadas sob a responsabilidade do técnico devem estar de acordo com a legislação local quanto a saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

Inspecione

– Os seguintes pontos devem ser observados antes de efetuar o alinhamento do eixo traseiro:
– Verifique se os aros das rodas são os especificados bem como dos pneus.
– A perfeita condição dos aros e dos conjuntos do rolamento das rodas.
– Pneus uniformes e em bom estado.
– A pressão dos pneus deve ser a mesma em ambos os lados esquerdo e direito – para os valores de carga máxima do veículo consulte o Manual do Proprietário.
– Danos não visíveis no eixo (sem jogo nos tirantes de roda e nos pivôs ou no chassi).
– Observe as regulagens e instruções indicadas pelo fabricante do sistema de alinhamento do eixo traseiro.

Execute

a. Os seguintes pontos antes de alinhar o eixo traseiro:
b. Encha o tanque de combustível pela metade.
c. Coloque o veículo na posição de alinhamento.
d. Carregue ambos os bancos dianteiros com 70 kg / 154 lbs. cada.
e. Coloque o volante de direção na posição reto para frente.
f. Balance o veículo várias vezes, para que o eixo assuma a sua posição original.

Meça

– Determine "os valores atuais” com o sistema de alinhamento da geometria da direção auxiliado por computador, para "os valores nominais", consulte "Especificações técnicas” – valores de alinhamento da geometria da direção e valores do alinhamento do eixo traseiro. Observe as instruções do usuário e as regulagens do fabricante dos sistemas de alinhamento do eixo auxiliado por computador.

Informação

– O ajuste da posição do eixo traseiro não é possível, o eixo utilizado no veículo possui um sistema de fixação múltipla. Se os "valores atuais” não correspondem aos "valores nominais", os pontos de fixação do eixo traseiro no painel do assoalho devem ser verificados e corrigidos, se necessário, consulte "Plano de Medição da Carroçaria (Medidas da Carroçaria)".

– Caso os pontos de fixação do eixo traseiro estejam alinhados no painel do assoalho do veículo é necessário efetuar um alinhamento preciso do eixo traseiro. O alinhamento do eixo traseiro está descrito na operação "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Substituir". Um novo alinhamento do chassi é necessário após o alinhamento do eixo traseiro.

– O eixo traseiro deve ser substituído caso os "valores atuais” não correspondam com os "valores nominais" mesmo que o alinhamento do eixo traseiro estiver correto.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto motor/transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
T-9804570	Adaptador para remoção e colocação do eixo traseiro

Remoção

Atenção

– Os amortecedores somente deverão ser substituídos aos pares.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

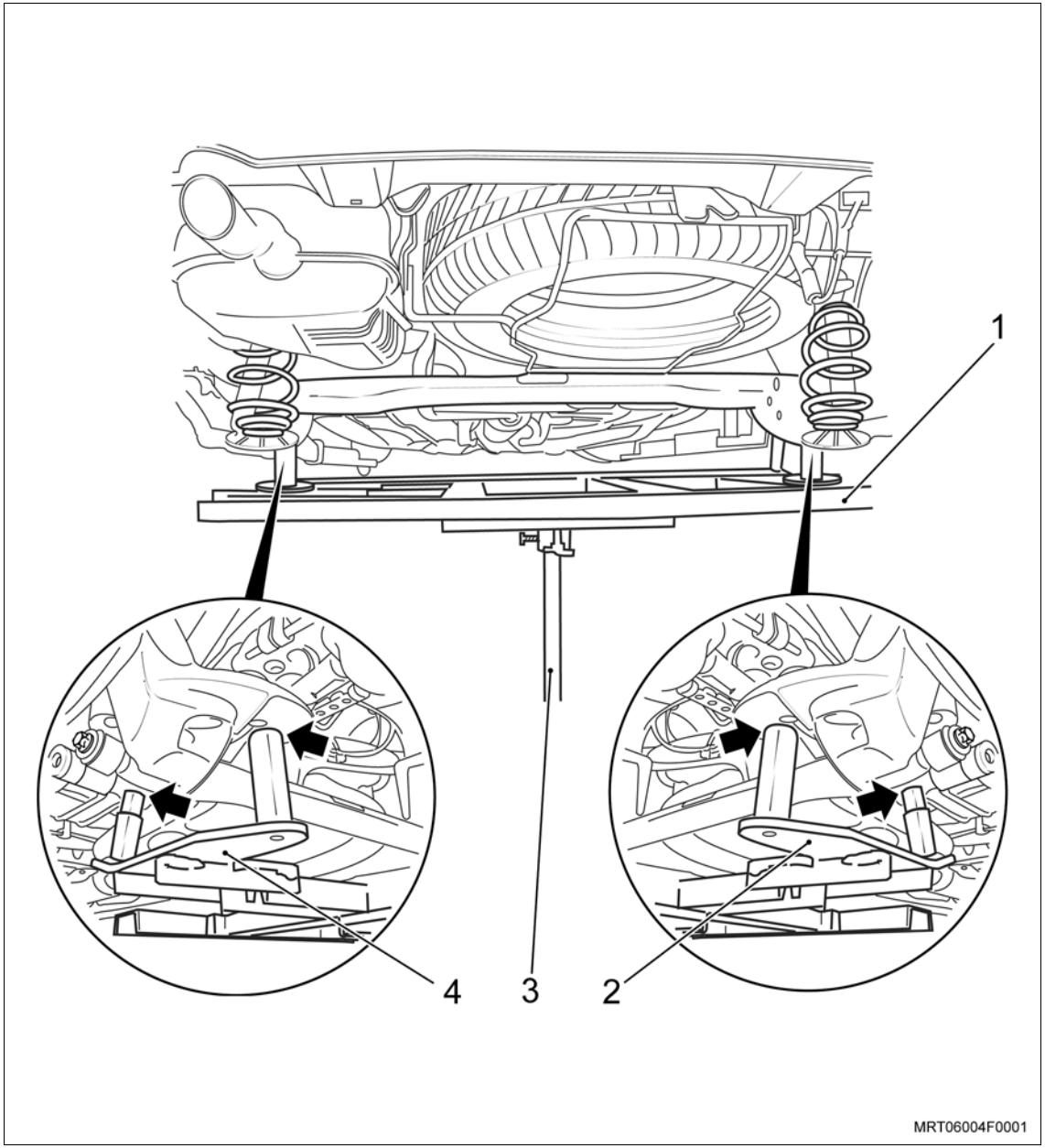
1. As rodas traseiras.

Execute

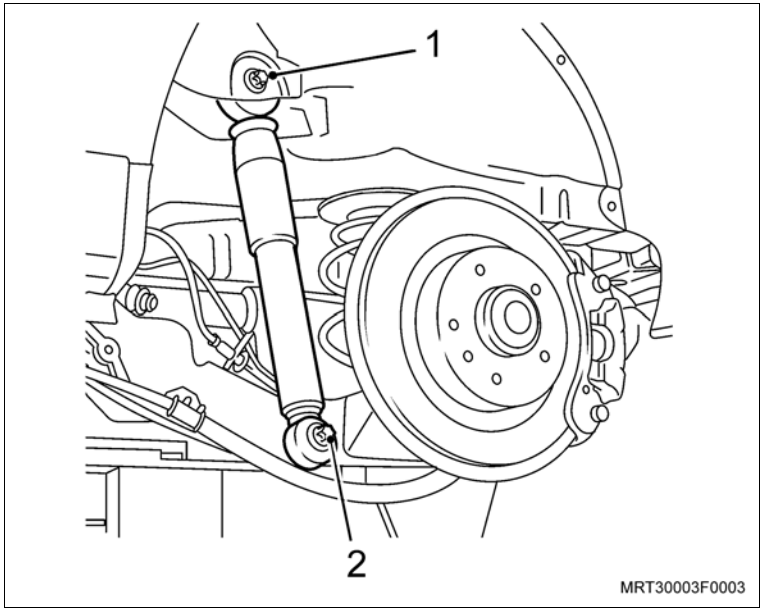
a. Posicione o macaco telescópico J-9703392 (3) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (1), suportes adaptadores laterais T-9804570 (2 e 4), observando bem as posições corretas de encaixe dos adaptadores no corpo do eixo (setas).

b. Eleve um pouco o macaco telescópico, até aliviar a tensão sob os parafusos de fixação dos amortecedores.

c. Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.



Remova ou Desconecte



2. O parafuso e porca (1) de fixação do amortecedor esquerdo e direito no assoalho do veículo.
3. O parafuso e porca (2) de fixação do amortecedor esquerdo e direito no eixo traseiro.
4. O amortecedor do veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os amortecedores no veículo.
2. O parafuso e porca de fixação do amortecedor no assoalho do veículo.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do amortecedor ao assoalho com 90 N.m (66,4 lbf.pé)
3. O parafuso e porca de fixação do amortecedor no eixo traseiro.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do amortecedor ao eixo com 110 N.m (81,1 lbf.pé)

   Execute

   – Abaixe o macaco hidráulico e remova-o junto com a ferramenta especial.
4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Aperte

   – Os parafusos de fixação das rodas traseiras com: 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810401-A	Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro
T-0004846-1	Colocador das buchas da suspensão traseira
T-0004846-2	Colocador das buchas da suspensão traseira
T-9804568	Sacador da bucha do eixo traseiro

Remoção

Atenção

– As buchas do eixo traseiro devem ser substituídas sempre aos pares.

Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras.
2. O eixo traseiro, consulte "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Remover e Instalar".
3. Os parafusos de fixação do suporte do eixo traseiro.
4. O suporte do eixo traseiro.

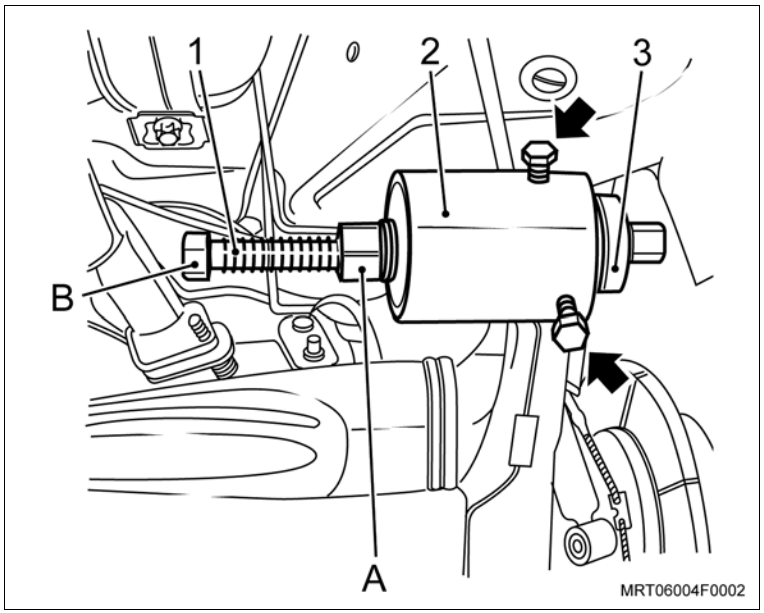
Execute

– Instale as ferramentas especiais no braço do eixo traseiro: T-9804568 (2), fixando os dois parafusos (setas) no corpo do eixo, fuso J-810401-A (1) e o sacador T-9804568 (3).

5. A bucha amortecedora do eixo, apertando a porca (A) e segurando o fuso (B).

Limpe

– A região do alojamento da bucha amortecedora e região de alojamento do suporte de fixação do eixo no assoalho do veículo.



Instalação

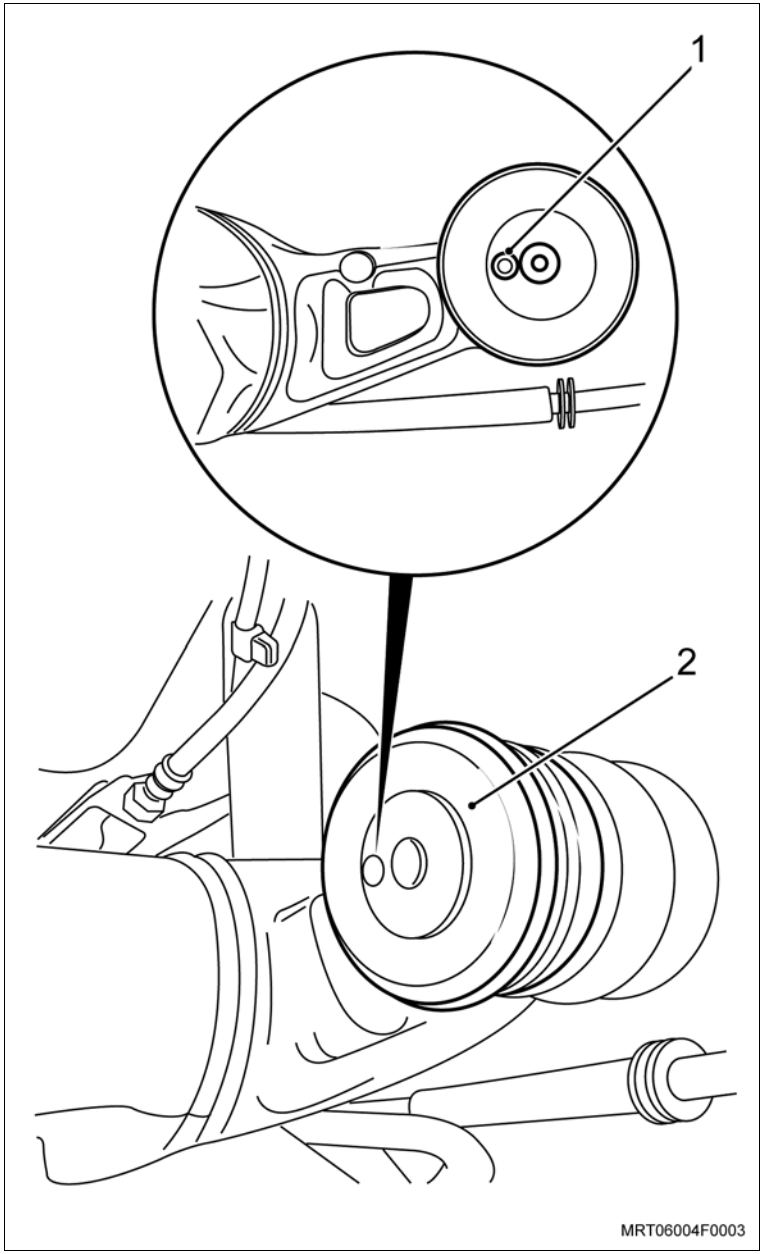
Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar a bucha, lubrifique com graxa de silicone (veja especificações técnicas) para facilitar a instalação.

Execute

a. Aloje inicialmente a nova bucha amortecedora (2) no braço do eixo traseiro, deixando a marca (1) voltada para frente do eixo na posição horizontal.



Instale ou Conecte

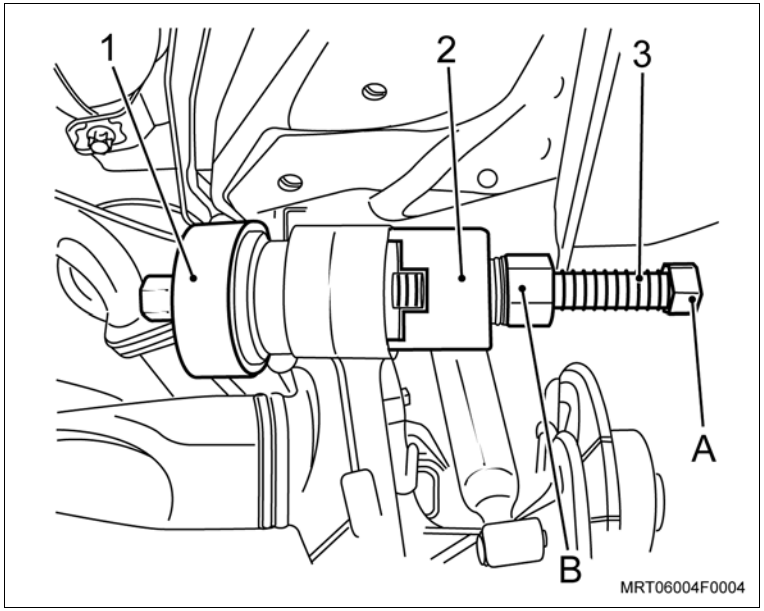
Execute

b. Instale as ferramentas especiais no braço do eixo traseiro: copo T-0004846-1 (2), fuso J-810401-A (3) e o colocador T-0004846-2 (1).

1. A bucha amortecedora no eixo, apertando a porca (B) e segurando o furo (A). A ferramenta deverá ficar apoiada uniformemente no local de alojamento da bucha.

Atenção

– O aperto final dos parafusos de fixação do suporte do eixo traseiro deverá ser feito na instalação do eixo traseiro no veículo.



2. O suporte de fixação do eixo traseiro em seu alojamento no braço do eixo, sem apertar totalmente o parafuso.
3. O eixo traseiro, consulte "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Remover e Instalar".
4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

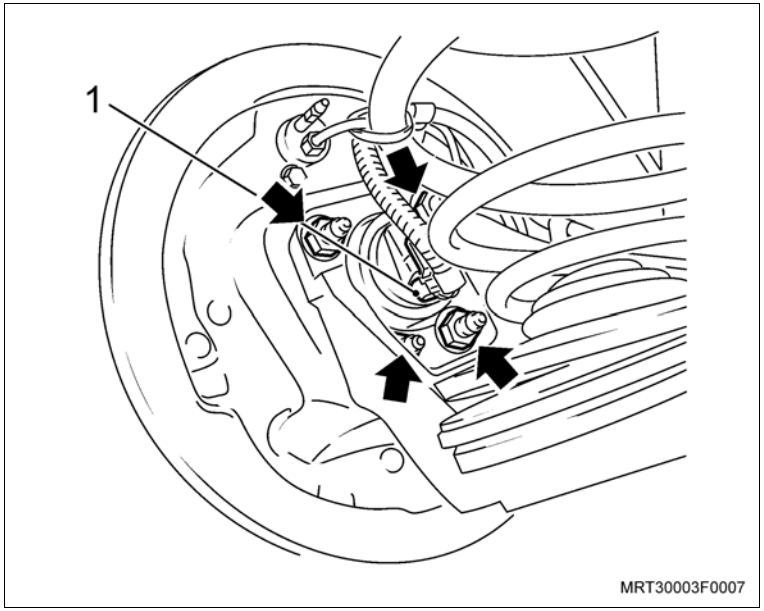
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda traseira.

Atenção

– Para veículos com freio ABS: Solte o conector do chicote (1), do sensor da roda.
– Remova o disco do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



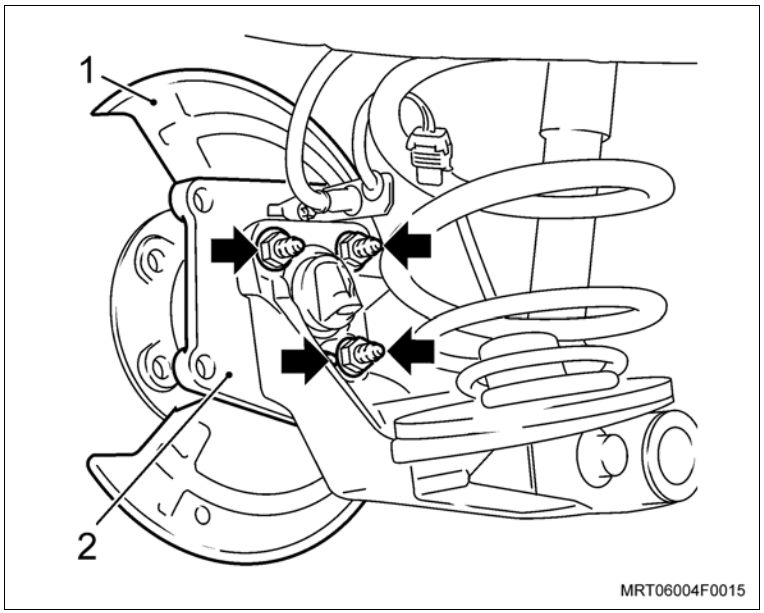
Execute

– Prenda a placa de suporte do freio (2) com presilhas ao feixe de molas traseiro.

2. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto do rolamento da roda.
3. O conjunto do rolamento da roda com a placa de cobertura (1).

Atenção

– Utilize peças novas para a fixação do conjunto do rolamento da roda.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do rolamento da roda, a placa de cobertura e a placa de suporte do freio no eixo traseiro.

   Aperte

   – As porcas de fixação do rolamento da roda com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 30º + 15º.

2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conjunto do rolamento da roda e o prato do freio no eixo traseiro.
4. O conector do chicote ao sensor da roda.
5. A roda traseira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

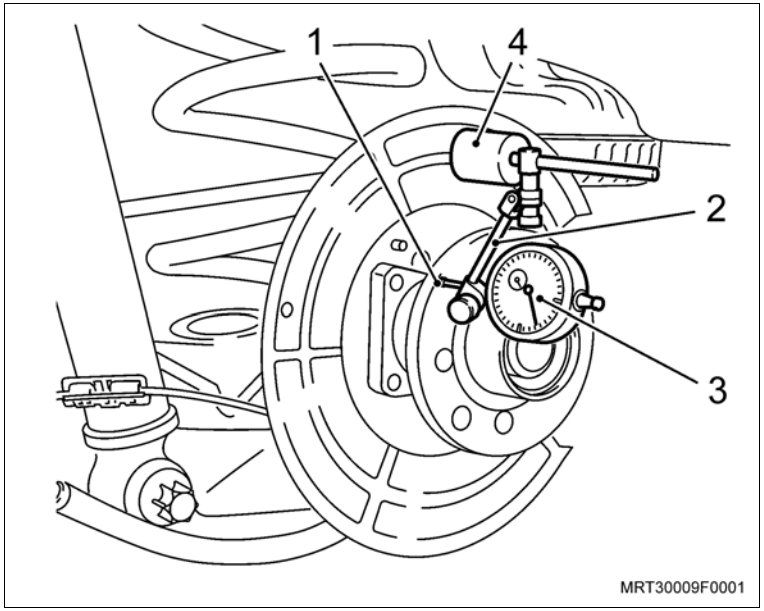
Base magnética

Elevador

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O disco do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Desvio radial

Execute

a. Posicione o relógio comparador (3) com o suporte (2) do relógio comparador e base magnética (4) ao prato do freio.

b. Posicione a sonda (1) do relógio comparador na borda externa do conjunto do rolamento da roda e, gire o conjunto do rolamento da roda, vagarosamente.

Inspecione

– A deformação radial máxima permitida é de 0,04 mm. Caso o valor medido esteja acima do especificado, substitua o conjunto do rolamento da roda.

Remova ou Desconecte

Desvio lateral

Execute

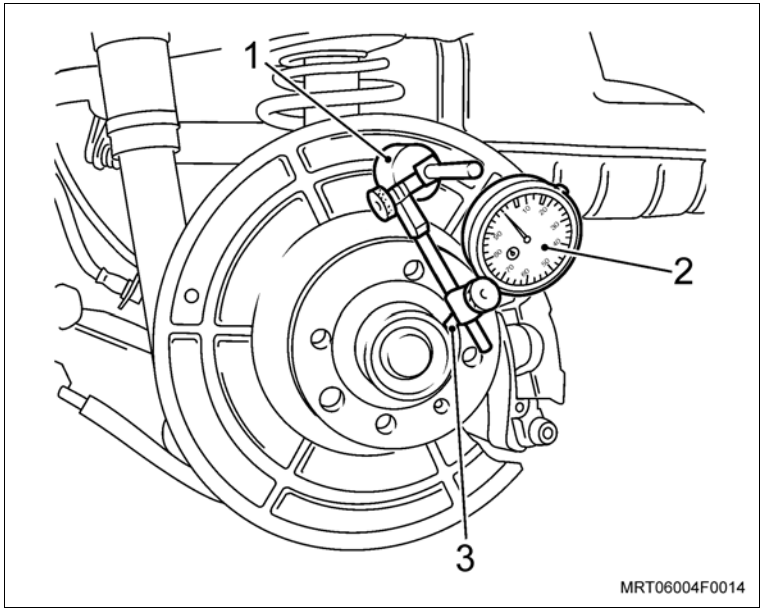
a. Posicione o relógio comparador (2) com o suporte do relógio comparador e a base magnética (1) ao prato do freio.

b. Posicione a sonda (3) do relógio comparador no conjunto do rolamento da roda e gire o conjunto do rolamento da roda, vagarosamente.

Inspecione

– A deformação lateral máxima permitida é de 0,05 mm. Caso o valor medido esteja acima do especificado, substitua o conjunto do rolamento da roda.

2. O relógio comparador com suporte e base magnética.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O disco do freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto motor/transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
T-9804570	Adaptador para remoção e colocação do eixo traseiro

Remoção

Remova ou Desconecte

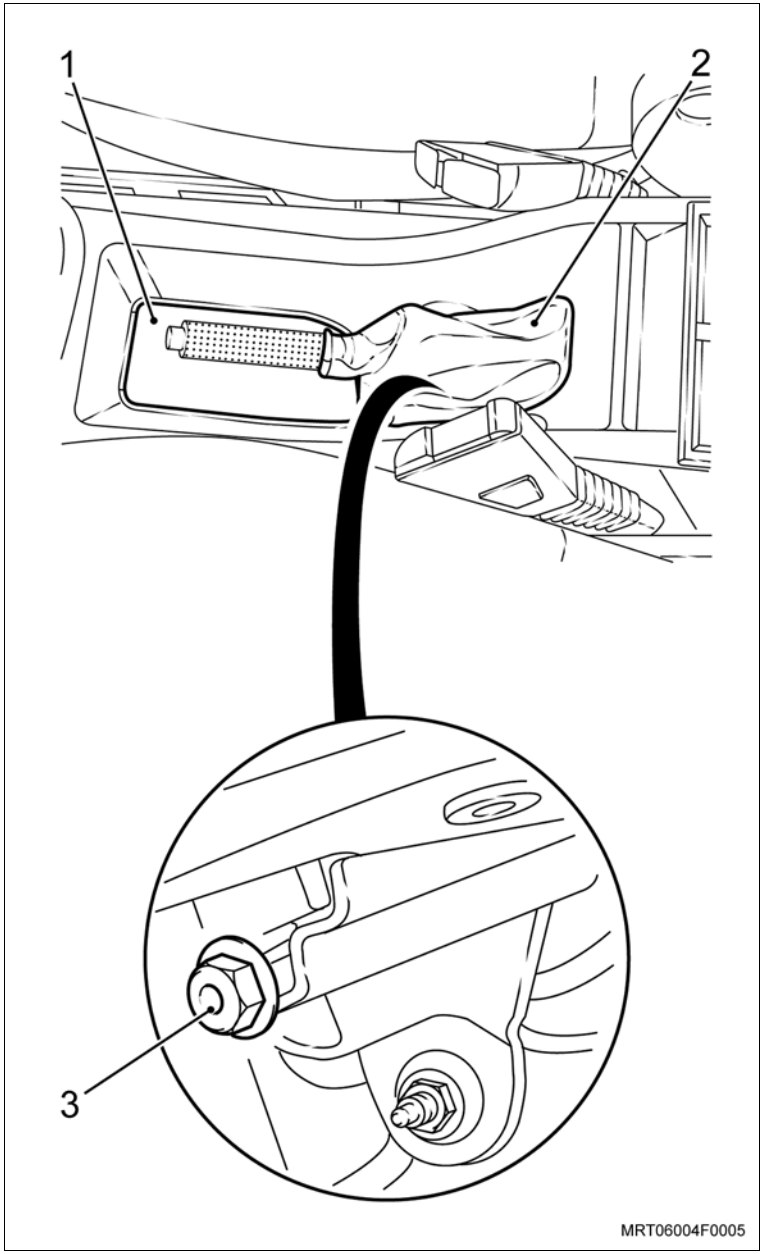
1. A tampa do console central (1); desencaixe o guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-o para cima; solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição "0"; solte totalmente a porca de ajuste (3), utilizando um soquete longo universal de 10 mm (jogo de soquetes de ¼), extensão curta e catraca.

Atenção

– Ao levantar o veículo com o elevador, apoiado corretamente nos pontos de levantamento, certifique-se de que todos os parafusos de fixação do eixo traseiro estão acessíveis.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

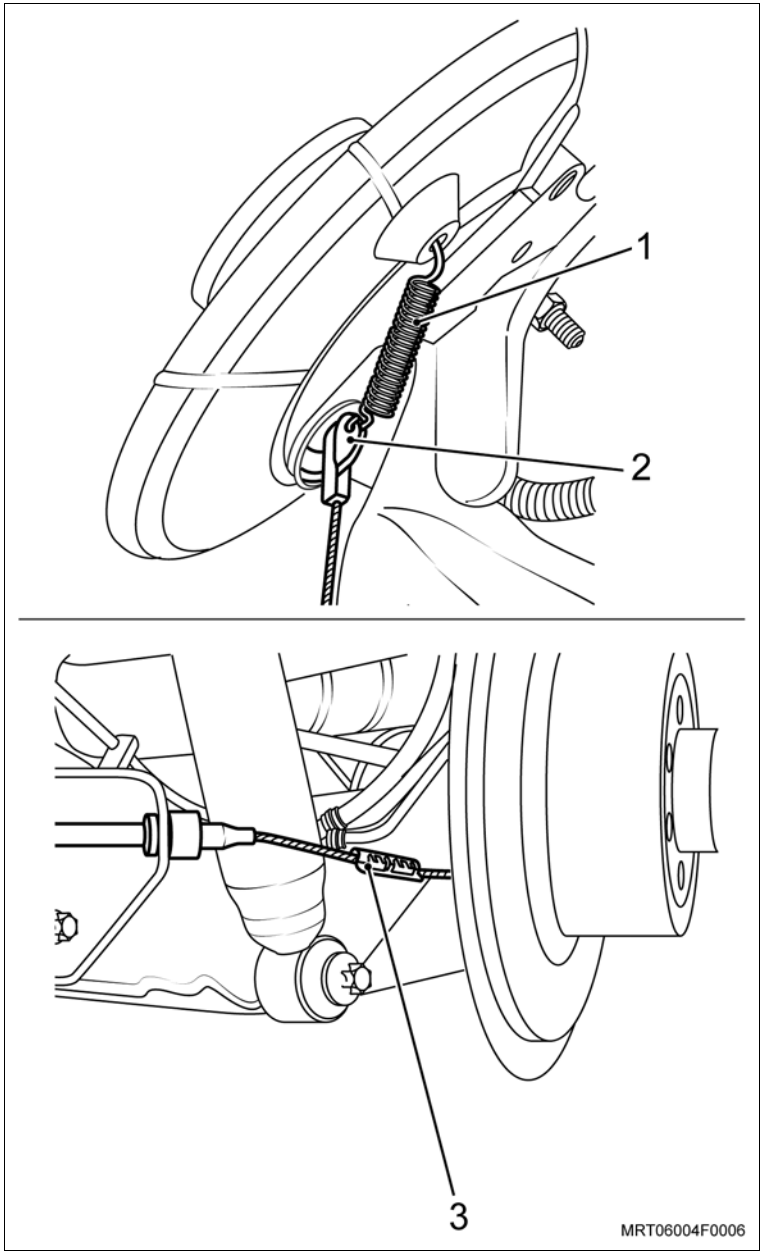


Remova ou Desconecte

2. As rodas traseiras.
3. As molas de retorno (1) das hastes de acionamento das sapatas do freio de estacionamento e dos pratos de freio.
4. Os cabos do freio de estacionamento traseiro dos conectores (3) de união com o cabo do freio de estacionamento central.
5. Os cabos do freio de estacionamento traseiro das hastes de acionamento (2) das sapatas do freio de estacionamento.
6. O cabo central do freio de estacionamento dos suportes no eixo traseiro.

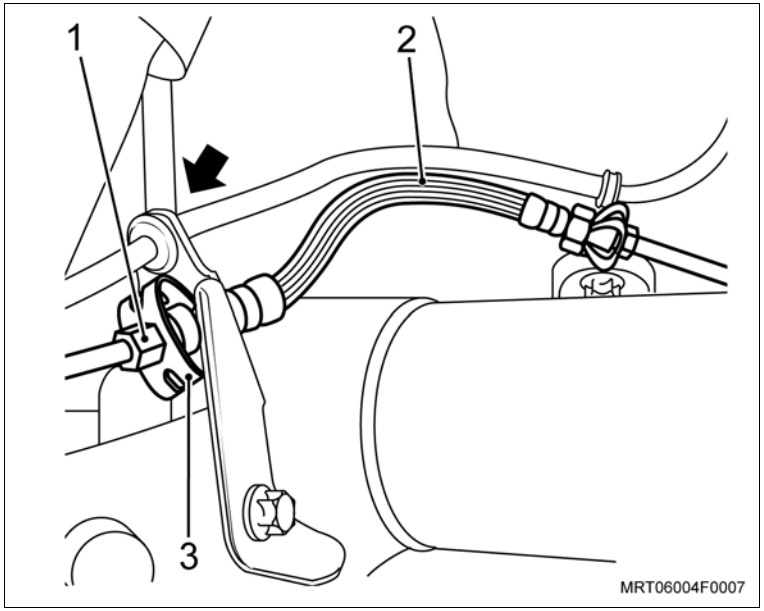
Atenção

– Para veículos com válvula proporcionadora dependente de carga: desmonte o rolamento no retentor da mola de tensão da válvula proporcionadora de freio.



Remova ou Desconecte

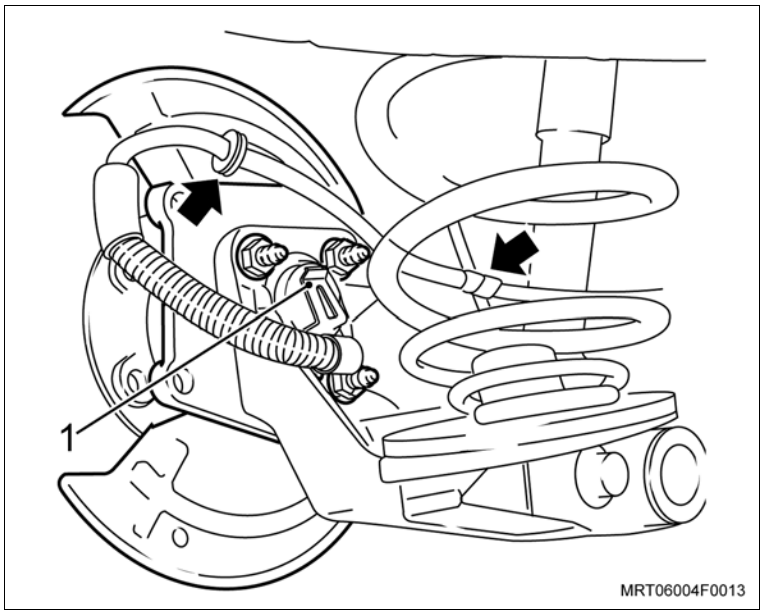
7. As conexões dos tubos rígidos de freio direito e esquerdo (1), junto a união com as mangueiras flexíveis de freio (2), juntamente com as travas (3) de fixação das mangueiras nos suportes. Colete o fluido de freio escorrido e tampe as aberturas.



Atenção

– Para veículos com ABS: solte os chicotes direito e esquerdo dos sensores de rotação das rodas das braçadeiras e suportes de fixação (setas) no corpo do eixo traseiro.

– Desconecte os conectores (1) dos chicotes direito e esquerdo dos sensores de rotação das rodas.



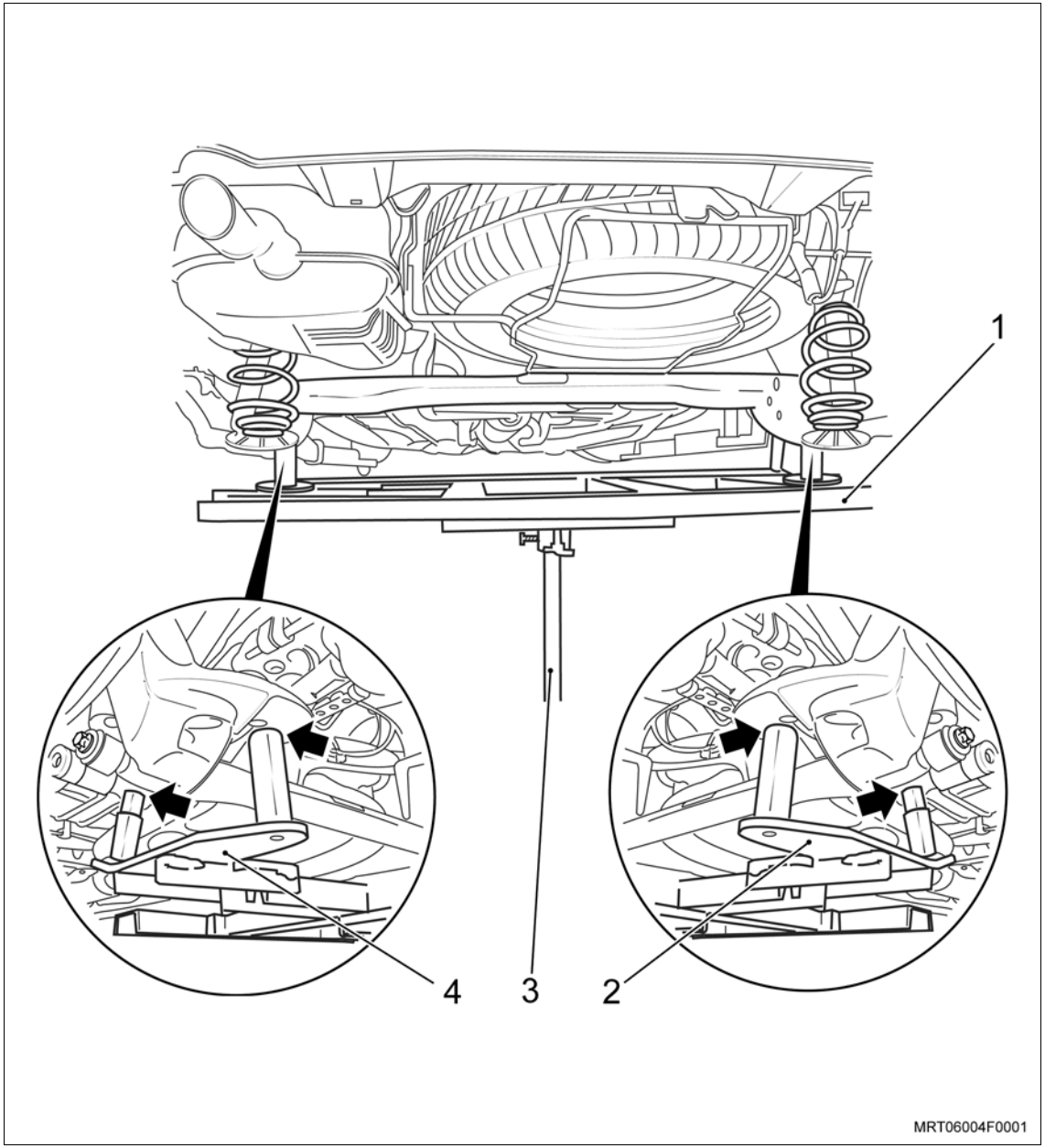
Remova ou Desconecte

Execute

a. Posicione o macaco telescópico J-9703392 (3) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (1), suportes adaptadores laterais T-9804570 (2 e 4), observando bem as posições corretas de encaixe dos adaptadores no corpo do eixo (setas).

b. Eleve um pouco o macaco telescópico, até aliviar a tensão sob os parafusos de fixação dos amortecedores.

c. Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.



Remova ou Desconecte

8. O parafuso de fixação inferior (1) dos amortecedores.

Atenção

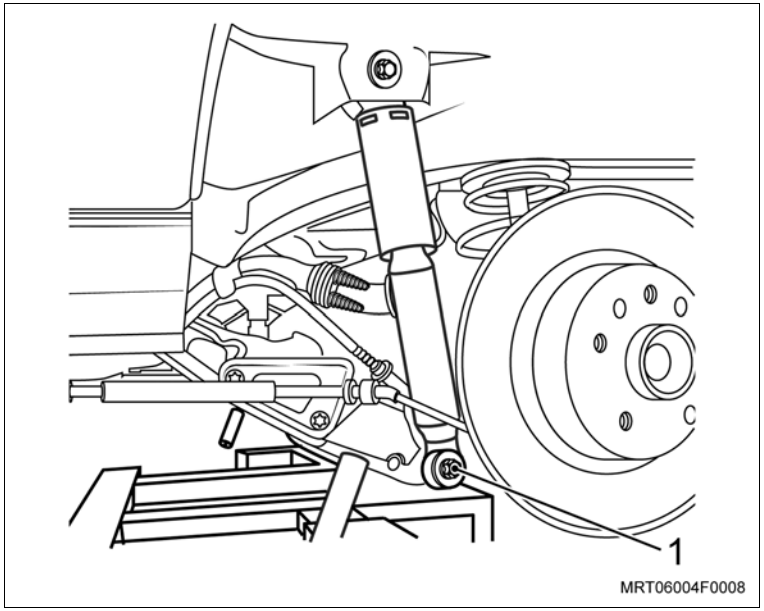
– Abaixe cuidadosamente o macaco telescópico, até que o eixo traseiro fique solto e sem pressão.

9. As molas e os anéis amortecedores inferior e superior.

Atenção

– Observe a posição de montagem dos anéis amortecedores.

– Não é permitido o uso de um equipamento pneumático de impulso ou de impacto para remover os parafusos de fixação do suporte do eixo traseiro na carroçaria.



Remova ou Desconecte

Execute

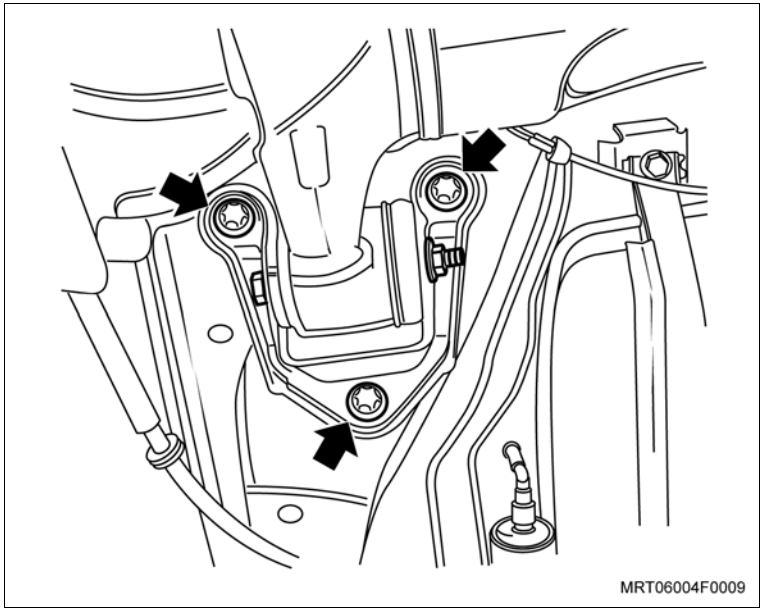
– Eleve, parcialmente, o eixo traseiro com o macaco telescópico.

10. Os três parafusos (setas) de fixação dos suportes de fixação do eixo traseiro.

Atenção

– Abaixe cuidadosamente e totalmente o macaco telescópico.

11. O eixo traseiro das ferramentas especiais (dispositivo).



Limpe

– O eixo traseiro, todas as peças removidas e as regiões de fixação do eixo.

Inspecione

– Examine o eixo traseiro visualmente quanto a empenamentos, amassamentos, deformações, trincas, desgastes nas buchas, etc.

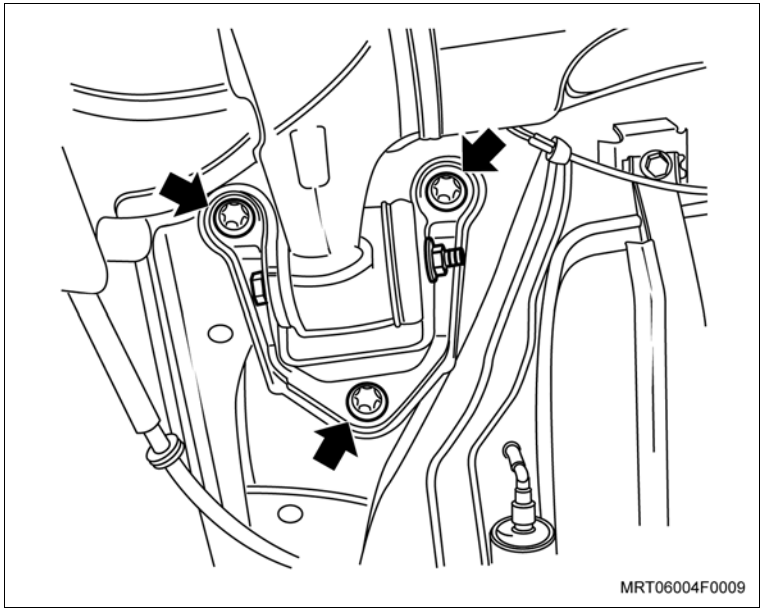
– Todas as peças removidas quanto a desgastes irregular ou danos aparentes por meio de uma inspeção visual.

– Verifique se há danos na rosca das porcas fixas dos parafusos de fixação do suporte do eixo traseiro.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O eixo traseiro nas ferramentas especiais (dispositivo): suporte base J-9703386 e suportes laterais T-9804570.
2. O eixo traseiro em seu alojamento, levantando cuidadosamente o macaco telescópico, até que ambos os suportes de fixação do eixo traseiro encoste no assoalho do veículo.
3. Os (novos) parafusos de fixação dos suportes de fixação do eixo traseiro no assoalho (setas), sem apertá-los totalmente.



Atenção

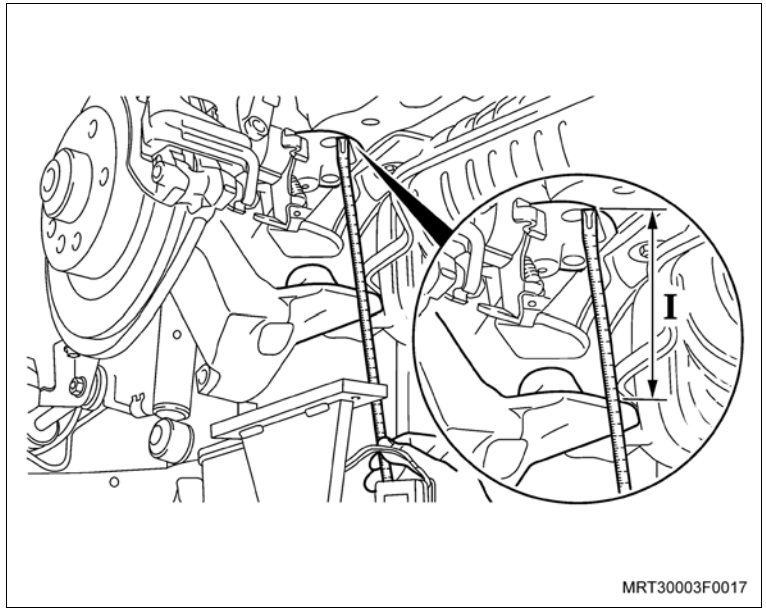
– Não é permitido o uso de um equipamento pneumático de impulso ou de impacto para instalar os parafusos de fixação do suporte de fixação do eixo traseiro no assoalho do veículo.

4. Os parafusos de fixação dos suportes de fixação do eixo traseiro no assoalho do veículo. Os parafusos serão apertados somente após a verificação e alinhamento do veículo em um equipamento alinhador.

Instale ou Conecte

Execute

a. Eleve o eixo traseiro com o macaco telescópico, até conseguir a distância: I = 178 ±10 mm, entre o apoio superior da mola no assoalho do veículo e o apoio inferior da mola no suporte de eixo traseiro, utilizando uma escala de aço uma trena; esta verificação deve ser feita em ambos os lados.



b. Caso a fixação do braço do eixo traseiro com o suporte de fixação do eixo traseiro tenha sido solta, aperte o parafuso (1).

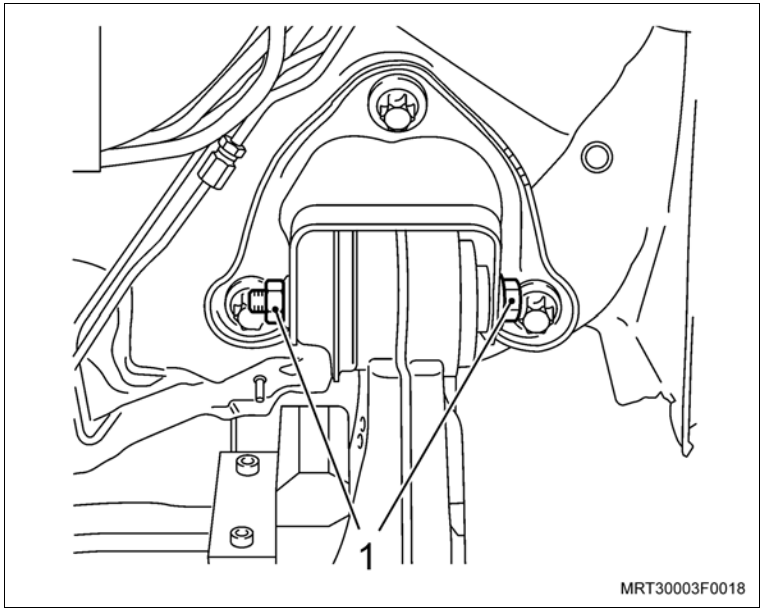
Aperte

– Parafuso de fixação com 90 N.m (66,4 lbf.pé) + 60º + 15º.

Execute

a. Abaixe cuidadosamente o macaco telescópico, até que o eixo traseiro fique solto e sem pressão; instale as molas e os anéis amortecedores inferior e superior.

b. Assegure-se de que a posição de instalação dos anéis amortecedores esteja certa.



Instale ou Conecte

Execute

c. Eleve o macaco telescópico até que seja possível instalar os parafusos inferiores de fixação dos amortecedores.

Atenção

– Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.

5. Os amortecedores traseiros no eixo, apertando os parafusos.

Aperte

– Parafusos de fixação dos amortecedores traseiros com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

d. Abaixe totalmente o macaco telescópico e remova-o.

Atenção

– Para veículos com ABS: instale os chicotes direito e esquerdo dos sensores de rotação das rodas nas braçadeiras e nos suportes no corpo do eixo traseiro; conectores dos chicotes direito e esquerdo nos sensores de rotação das rodas.

6. As conexões dos tubos rígidos de freio direito e esquerdo na união com as mangueiras flexíveis de freio.

Aperte

– As conexões com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

7. As travas de fixação das mangueiras flexíveis de freio direita e esquerda nos suportes.

Instale ou Conecte

8. Para os veículos com válvula proporcionadora monte a mola de tensão da válvula proporcionadora do freio no rolamento e retentor da mola de tensão.

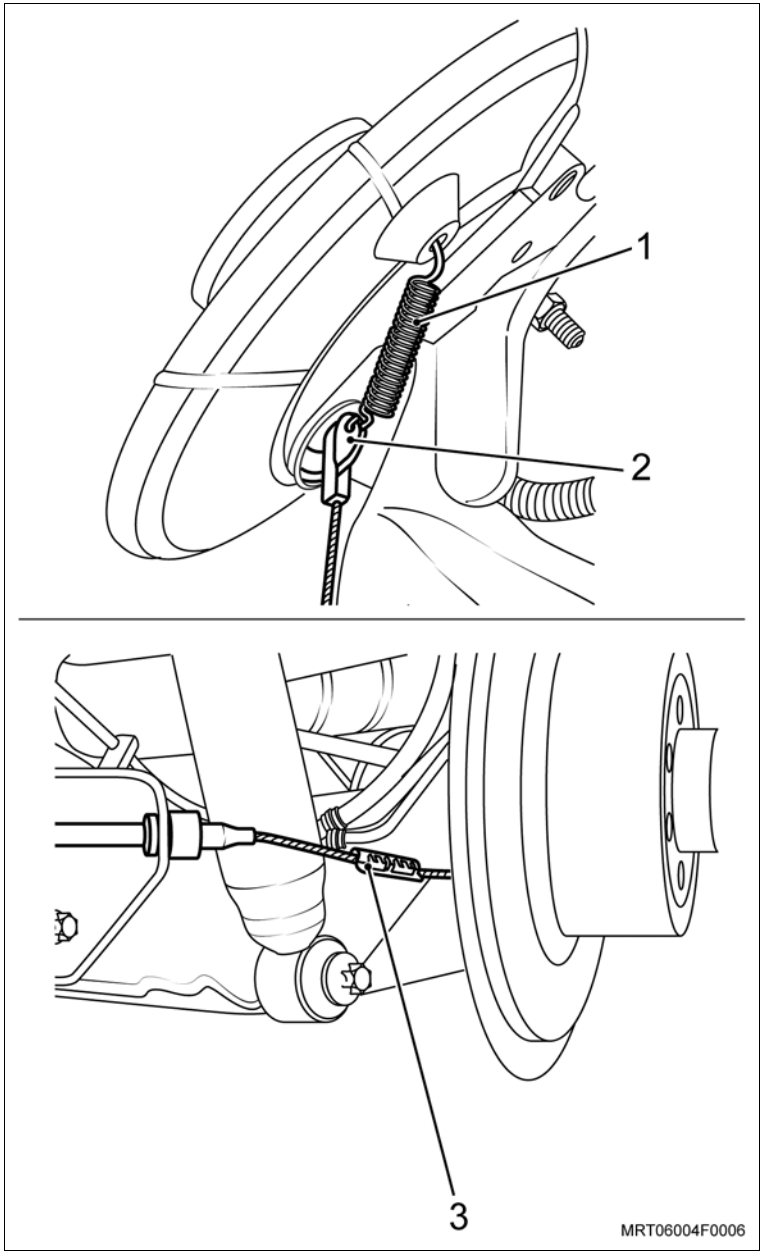
   Aperte

   – Parafuso de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Atenção

   – Assegure-se de que a mola esteja montada livre de jogo, consulte "Válvula Proporcionadora do Freio Sensível a Carga (Freio de Serviço) – Ajustar".

9. O cabo do freio de estacionamento central nos suportes no eixo traseiro.
10. Os cabos do freio de estacionamento traseiro nas hastes de acionamento (2) das sapatas do freio de estacionamento.
11. Os cabos do freio de estacionamento traseiro nos conectores (3) de união com o cabo do freio de estacionamento central.
12. As molas de retorno (1) nas hastes de acionamento das sapatas de freio de estacionamento e nos pratos de freio.
13. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Instale ou Conecte

Execute

a. Abasteça e sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

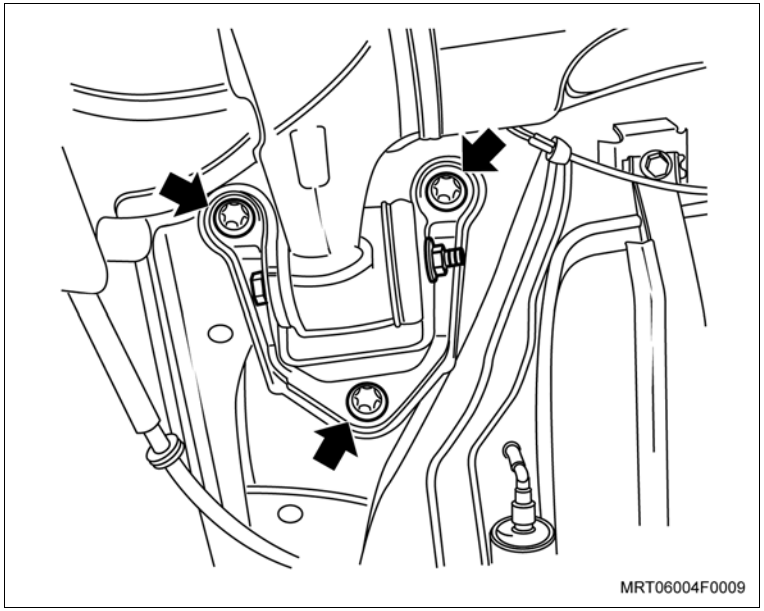
b. Complete o fluido de freio até a marca "MAX".

14. A tampa do reservatório do fluido de freio.

Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

15. O alinhamento do eixo traseiro, consulte "Alinhamento do Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Verificar".



Execute

a. Para corrigir os valores de paralelismo das rodas traseiras, solte um pouco mais os parafusos (setas) de fixação dos suportes de fixação do eixo traseiro no assoalho do veículo e movimente o eixo para frente ou para trás, ou para os lados, até concluir o alinhamento.

b. Com o veículo ainda na plataforma do equipamento de alinhamento aplique o torque final.

Aperte

– Parafusos de fixação com 90 N.m (66,4 lbf.pé) + 30º + 15º.

Atenção

– Este procedimento acima mencionado é possível, devido a existência de furos oblongos nos alojamentos dos parafusos de fixação no suporte de fixação do eixo traseiro no assoalho do veículo.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

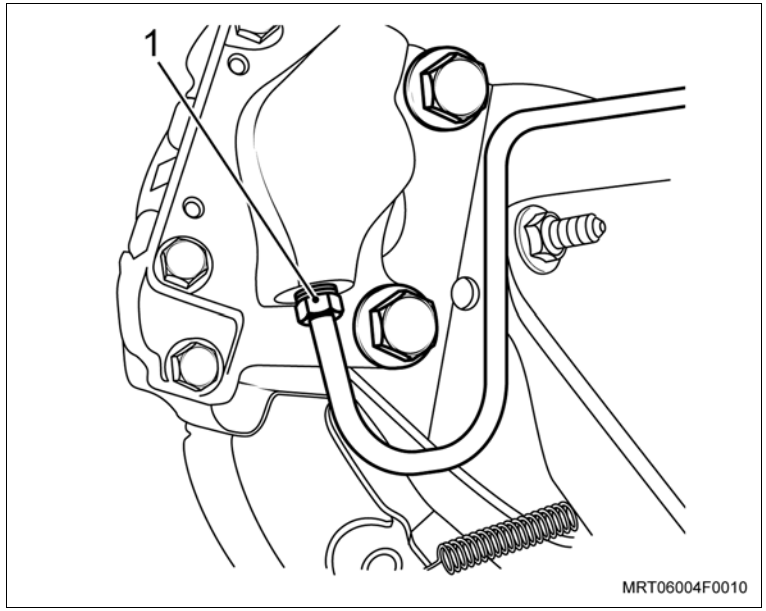
Remova ou Desconecte

1. O eixo traseiro, consulte "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Remover e Instalar".

Execute

– Para veículos com válvula proporcionadora do freio, solte a mola tensora da válvula proporcionadora do eixo traseiro.

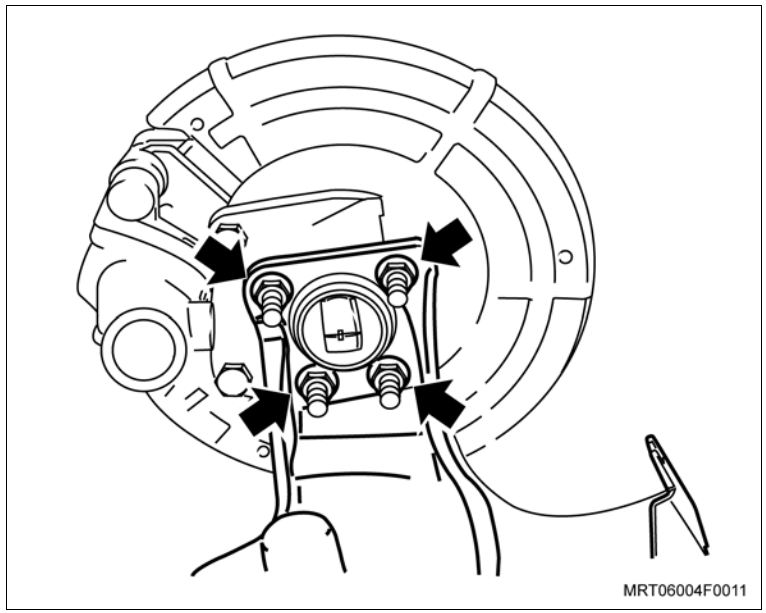
2. O tubo rígido do freio esquerdo e direito (1) da pinça de freio e dos suportes e presilhas de fixação no corpo do eixo traseiro.



3. O conjunto completo do rolamento da roda traseira esquerda e direita com o pinça de freio e disco de freio do eixo traseiro, soltando as porcas (setas).

Atenção

– Não pendure os componentes no tubo ou mangueira de freio ao deixá-los de lado.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do rolamento da roda com a pinça do freio ou com o tambor do freio direito ou esquerdo e novas porcas de fixação no eixo traseiro.

   Aperte

   – As porcas de fixação do conjunto do rolamento da roda com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 30º + 15º.

2. O tubo rígido do freio esquerdo e direito na pinça de freio e nos suportes e presilhas.

   Aperte

   – A conexão do tubo rígido a pinça de freio com 16 N.m (11,8 lbf.pé).

3. O cabo do freio de estacionamento ao eixo traseiro.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação das presilhas com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   Execute

   – Para os veículos com válvula proporcionadora do freio, solte a mola tensora da válvula proporcionadora do eixo traseiro.

4. O eixo traseiro, consulte "Eixo Traseiro (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Base magnética

Elevador

Ferramentas especiais

J-810300 Ferramenta para travar o cubo para remoção da porca do semi-eixo

Remoção

Informação

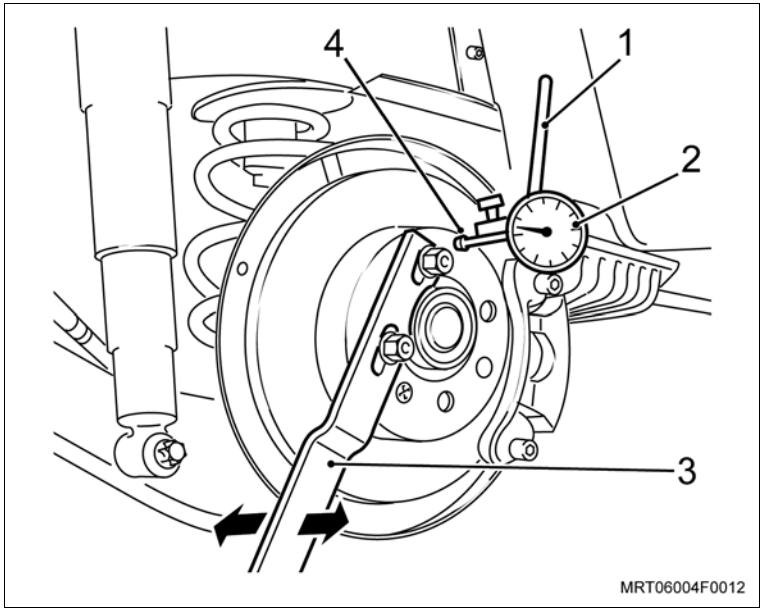
– Se houver uma folga perceptível em uma das rodas instaladas, verifique conforme a seguir:

Remova ou Desconecte

1. A roda traseira.

Execute

a. Instale a ferramenta especial J-810300 (3) no disco de freio.
b. Instale um relógio comparador adequado (2) por meio de um suporte (1) e de uma base magnética apoiada na pinça de freio ou no prato de freio.
c. Posicione a haste (4) do relógio comparador na face externa de menor diâmetro do disco de freio (como mostra na ilustração), com uma pressão inicial de 1 mm.
d. Verifique a folga do rolamento, levantando levemente o disco de freio por intermédio da ferramenta especial instalada.



Atenção

– Folga máxima admissível: 0,10 mm. Se este valor for excedido, o conjunto do rolamento da roda traseira deve ser substituído, consulte "Cubo de Roda da Suspensão Traseira (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Substituir".

2. O relógio comparador e a ferramenta especial.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A roda traseira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto motor/transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
T-9804570	Adaptador para remoção e colocação do eixo traseiro

Remoção

Atenção

– As molas somente deverão ser substituídas aos pares.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

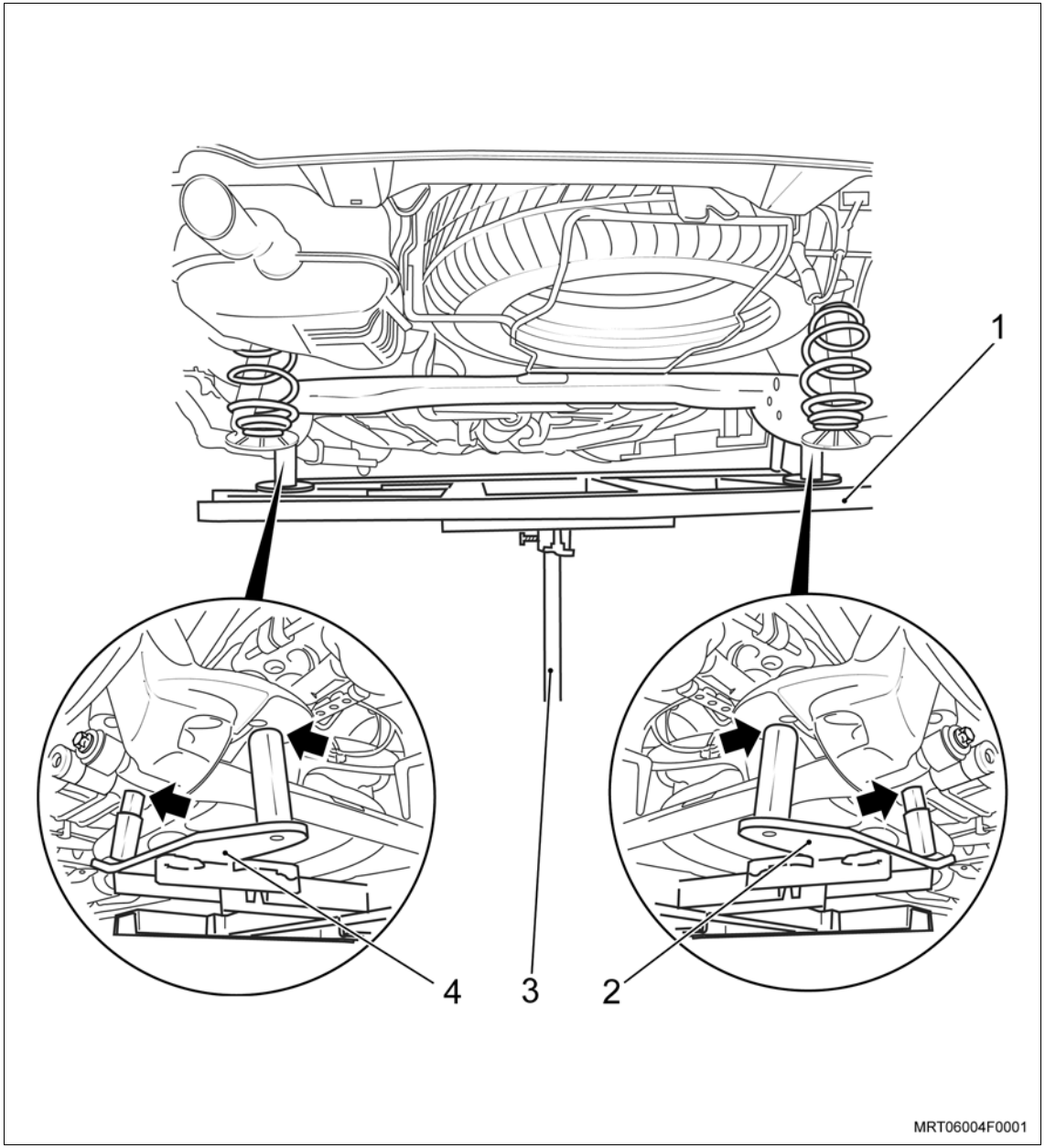
1. As rodas traseiras.

Execute

a. Posicione o macaco telescópico J-9703392 (3) no eixo traseiro juntamente com as ferramentas especiais: suporte base J-9703386 (1), suportes adaptadores laterais T-9804570 (2 e 4), observando bem as posições corretas de encaixe dos adaptadores no corpo do eixo (setas).

b. Eleve um pouco o macaco telescópico, até aliviar a tensão sob os parafusos de fixação dos amortecedores.

c. Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio na plataforma de elevação do elevador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os batentes e isoladores superior e inferior nas molas, observando o correto posicionamento dos batentes e isoladores.
2. As molas direita e esquerda no veículo, observando seu correto assentamento.

Atenção

– Assegure-se de que o veículo não seja levantado dos pontos de apoio do elevador durante o processo de instalação.

Execute

a. Eleve o eixo traseiro com o macaco hidráulico, até que seja possível a instalação dos parafusos de fixação do amortecedor ao eixo traseiro.

Aperte

– Os parafusos de fixação do amortecedor ao eixo com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

b. Abaixe o macaco hidráulico e remova-o junto com a ferramenta especial.

3. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Informação

Generalidades

– Trabalhos no sistema de freio devem ser executados por pessoal qualificado com certificados de especialização.

– Para trabalhos em que exista risco de curto-circuito elétrico deverá ser desligado o cabo negativo da bateria.

– Após todos os trabalhos executados no sistema de freio, antes da operação normal do veículo deverá ser testada a eficiência do freio.

Observações para a reparação

– Na substituição de discos de freio deverão sempre ser substituídas as pastilhas de freio, utilizando peças genuínas Chevrolet. Basicamente devem ser substituídas todas as pastilhas ou lonas de um eixo. Após a substituição de pastilhas ou lonas de freio, o motorista deverá ser instruído para evitar frenagens bruscas durante os primeiros 200 km.

– Usinagens com remoção de material em pistões ou cilindros de freio não são permitidas. Pistões oxidados somente podem ser limpos com fluido de freio ou álcool. Em trabalhos com estes componentes não devem ser utilizadas ferramentas de cantos vivos.

– Em fixações por parafusos montados com travante químico, roscas devem ser limpas.

– Em trabalhos de recondicionamento de peças do sistema de freio não devem ser executadas operações com geração de cavacos. Utilizar somente pastas para montagem liberadas pela Chevrolet.

– Superfícies de atrito de pastilhas, lonas, discos e panelas de freios não devem entrar em contato com lubrificantes. Para sua limpeza utilizar somente produtos de limpeza liberados pela Chevrolet.

– Na montagem não deve se encontrar qualquer sujeira entre discos de freio e cubos de rodas. As superfícies de encosto devem ser planas e livres de rebarbas.

– Mangueiras devem ser montadas nos suportes previstos, devendo ser observada a disposição perfeita e isenta de torções.

– Após trabalhos na hidráulica do sistema de freio, o sistema deve ser sangrado para eliminação de ar falso e todas as conexões devem ser testadas quanto à vedação.

Informação

Veículos com ABS

– A frenagem na faixa de controle do ABS é indicada ao motorista através da pulsação do pedal do freio e do ruído da bomba de retorno, alertando desse modo o motorista para adaptar sua velocidade de rodagem às condições de rodagem.

– Se ocorrer uma falha no ABS, a lâmpada indicadora do ABS no painel de instrumentos se acenderá, entretanto, o sistema convencional do freio permanece operando plenamente. Assim que possível, o veículo deve ser verificado e reparado por uma Concessionária Autorizada Chevrolet.

– Após qualquer operação nas peças do sistema de freio ABS que não afetem o sistema do freio, faça um simples teste operacional: a lâmpada indicadora do ABS no painel de instrumentos deverá apagar 3 segundos após a ignição ser desligada, se a lâmpada indicadora do ABS no painel de instrumentos não se apagar ou acender intermitentemente durante a rodagem, o sistema está com defeito.

– Nas frenagens fortes, as rodas do veículo só são bloqueadas quando o veículo está prestes a parar (aprox. 5 km/h), garantindo desse modo a dirigibilidade.

– Após as operações de reparação, deve-se verificar todo o sistema ABS, esta verificação pode ser realizada com “Tech 2”.

– Quando o veículo está prestes a parar com a ignição ligada, o ABS realiza um autoteste, que pode ser audível devido a ruídos da bomba de retorno.

– Durante as operações no sistema de freio ABS, deve-se observar os seguintes itens:

  – Ao realizar uma solda elétrica, o conector do chicote do Air bag deverá ser desconectado.

  – Durante operações de pintura, o módulo de controle ABS não poderá ser exposto a temperaturas superiores a 80^{o}C.

  – Após as operações de reparação, o sistema do freio deverá ser sangrado.

  – Todas as conexões deverão ser inspecionadas quanto a vazamentos.

  – Nunca utilize o carregador rápido da bateria para dar partida ao veículo.

  – Nunca conecte ou desconecte o conector múltiplo do chicote do módulo de controle ABS com a ignição ligada.

  – Nas operações de reparação no módulo de controle do ABS, sempre desconecte o cabo negativo da bateria.

Informação

Fluido de Freio

– Fluido de freio é um produto perigoso e deve ser manuseado, armazenado e identificado como tal.
– Fluido de freio é inflamável.
– Névoas de fluido de freio podem gerar misturas explosivas.
– A inalação ou ingestão de fluido de freio oferece risco de envenenamento.
– Fluido de freio pode provocar irritações na pele – utilizar luvas de borracha.
– Fluido de freio escorrido deve ser removido imediatamente por lavagem com água.
– Fluido de freio removido do sistema de freio nunca deve ser reutilizado.
– Fluido de freio ataca a pintura do veículo.
– Na remoção de fluido de freio, este não deve ser misturado com outros produtos (por exemplo: óleo usado), devendo ser observadas as determinações nacionalmente válidas.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

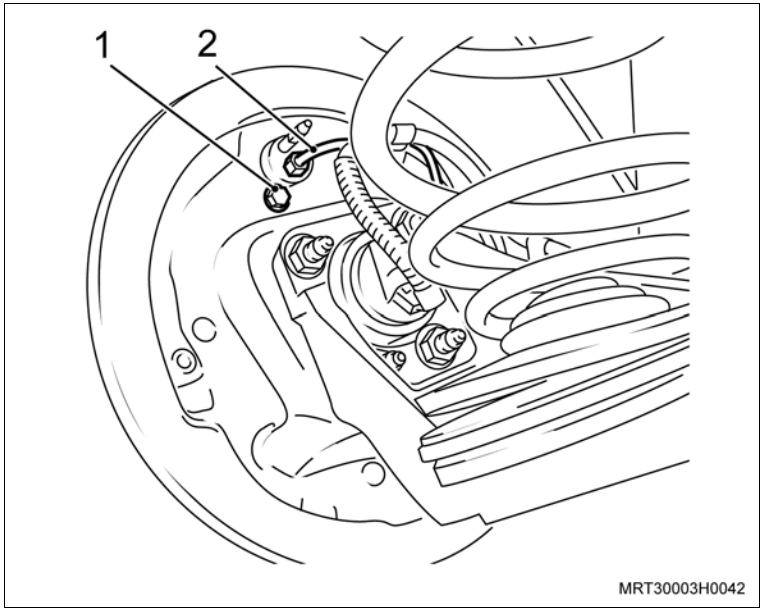
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da roda traseira.
2. A roda traseira.
3. As sapatas de freio, consulte "Sapata do Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Substituir".

4. O tubo de freio traseiro (2), com cuidado, a fim de evitar que o fluido do freio derrame.

   Execute

   – Vede a extremidade desconectada do tubo de freio.
5. O parafuso (1) de fixação do cilindro de freio traseiro.
6. O cilindro de freio traseiro.



Instalação

Inspecione

– O tambor de freio quanto a fissuras ou ranhuras na área de contato com as sapatas de freio.
– As sapatas de freio quanto a desgaste ou contaminação por óleo ou materiais estranhos.

Limpe

– O prato do freio e tambor de freio.

Instale ou Conecte

1. O cilindro de freio traseiro em seu alojamento.
2. O parafuso de fixação do cilindro de freio traseiro.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cilindro com: 9 N.m (6,6 lbf.pé).

3. As sapatas de freio, consulte "Sapata do Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Substituir".
4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

– O sistema de freio quanto a vazamentos.

Execute

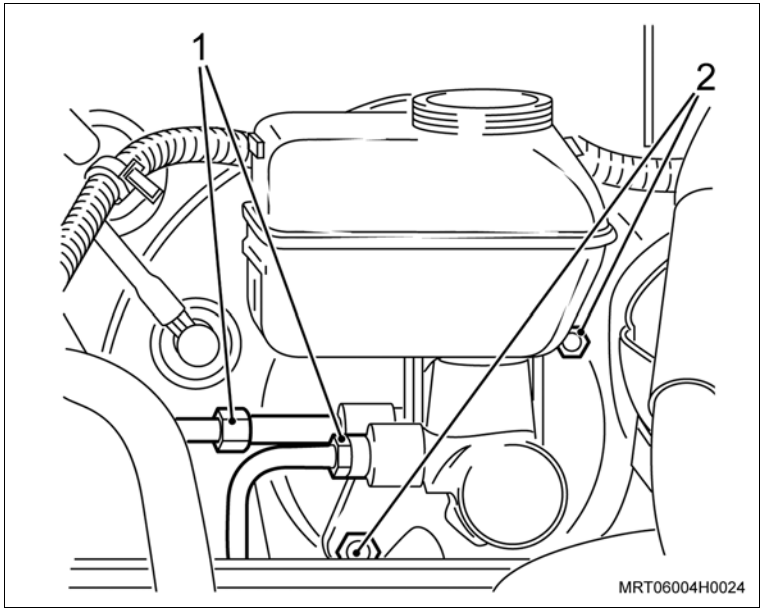
– Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte



1. A tampa do reservatório de fluido de freio.
2. O fluido de freio tanto quanto for possível por meio de uma garrafa sifonada.
3. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
4. Os tubos rígidos do freio (1) do cilindro mestre do freio.

Atenção

– Colha o fluido que tenha escorrido e vede as aberturas.

5. As porcas de fixação (2).
6. O cilindro mestre do freio do servofreio.

Informação

– Para os veículos com transmissão manual: desmonte a linha de alimentação do cilindro mestre da embreagem do reservatório de fluido de freio – colha o fluido de freio que tenha escorrido e vede as aberturas.

Execute

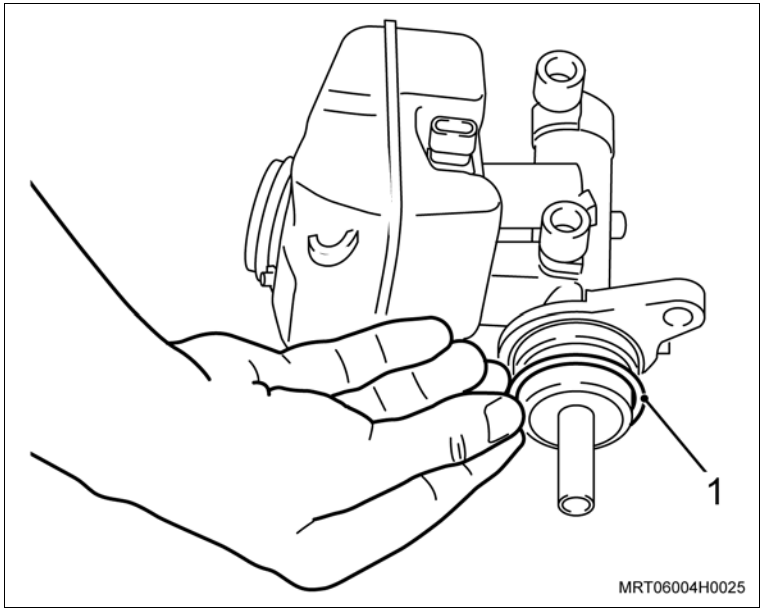
– Transfira o reservatório de fluido de freio ao substituir o cilindro mestre do freio, consulte "Reservatório de Óleo do Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Substituir".

Instalação

Informação

– Para os veículos com transmissão manual: Monte a linha de alimentação do cilindro mestre da embreagem no reservatório de fluido de freio.

Instale ou Conecte



1. Novo anel de vedação (1) no cilindro mestre do freio.
2. O cilindro mestre do freio no servofreio com novos parafusos de fixação.

   Aperte

   – Parafusos de fixação do cilindro mestre do freio com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. Os tubos rígidos do freio no cilindro mestre do freio.

   Aperte

   – As conexões dos tubos rígidos do freio no cilindro mestre com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   a. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

   b. Complete o reservatório de fluido de freio até a marca "MAX".
4. A tampa do reservatório de fluido de freio.
5. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

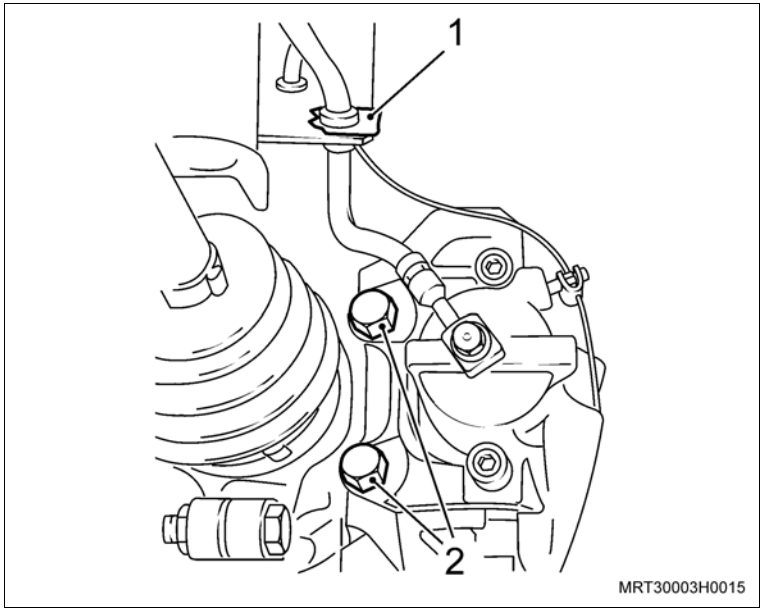
– Sempre substitua ambos os discos de freio dianteiros.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação da roda dianteira.
2. A roda dianteira.
3. A trava (1) da mangueira flexível do freio.
4. Os parafusos de fixação (2) da pinça de freio a ponta-de-eixo.

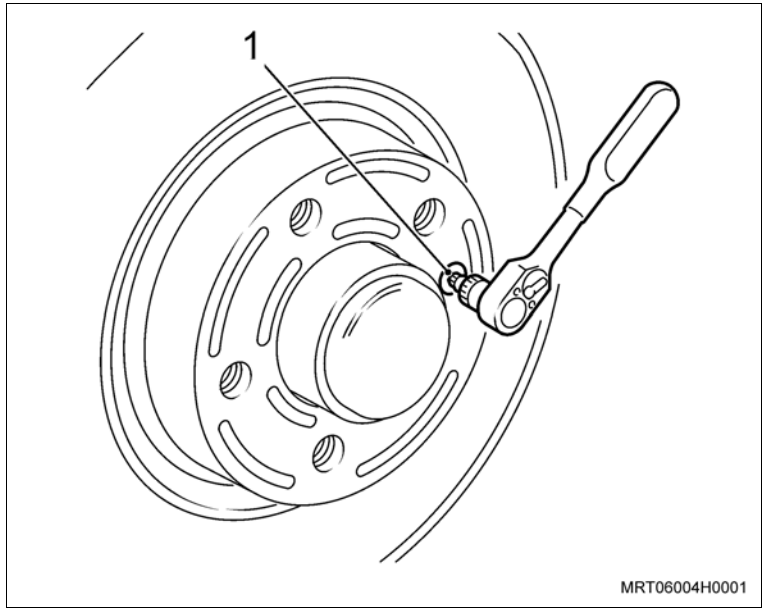
Execute

– Pendure a pinça de freio, de modo que a mangueira de freio não fique tensionada.



Remova ou Desconecte

5. O parafuso de trava (1).
6. O disco de freio.



Limpe

– As superfícies de contato entre o disco de freio e o cubo da roda.

Atenção

– Assegure-se de que as superfícies de contato estejam lisas e livres de rebarbas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O disco de freio no cubo da roda.
2. O parafuso de trava do disco de freio.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do disco com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

   Informação

   – Aplique travante químico na rosca dos parafusos.
3. A pinça de freio na ponta-de-eixo, fixando-a com os parafusos.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da pinça com 27 N.m (19,9 lbf.pé).
4. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   a. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

   b. Aplique o pedal de freio várias vezes.

   c. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com fluido especificado.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

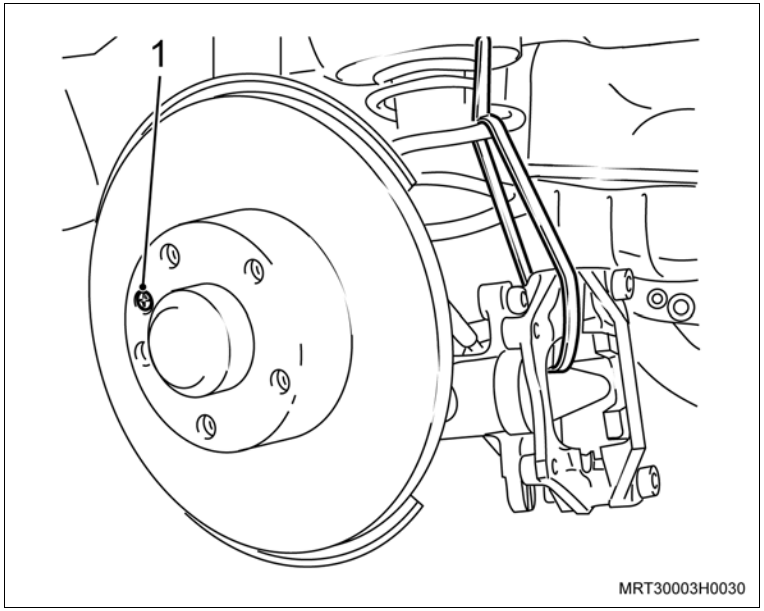
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição ”O”.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da roda traseira.
2. A roda traseira.
3. Os parafusos de fixação da pinça de freio ao eixo.

   Execute

   – Pendure a pinça de freio, de modo que a mangueira de freio não fique torcida.
4. O parafuso de fixação (1) do cubo da roda.
5. O disco de freio do cubo da roda.



Instalação

Limpe

– As superfícies de contato do disco de freio e o cubo da roda.

Instale ou Conecte

1. O disco do freio no cubo.
2. O parafuso de fixação do disco de freio.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

   Informação

   – Aplique travante químico na rosca dos parafusos de fixação da pinça de freio.
3. A pinça de freio, fixando-a com os parafusos.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da pinça com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação das rodas traseiras.

   Execute

   a. Aplique o pedal de freio várias vezes.

   b. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com fluido especificado.

   c. Ajuste o freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Equipamentos necessários

Elevador

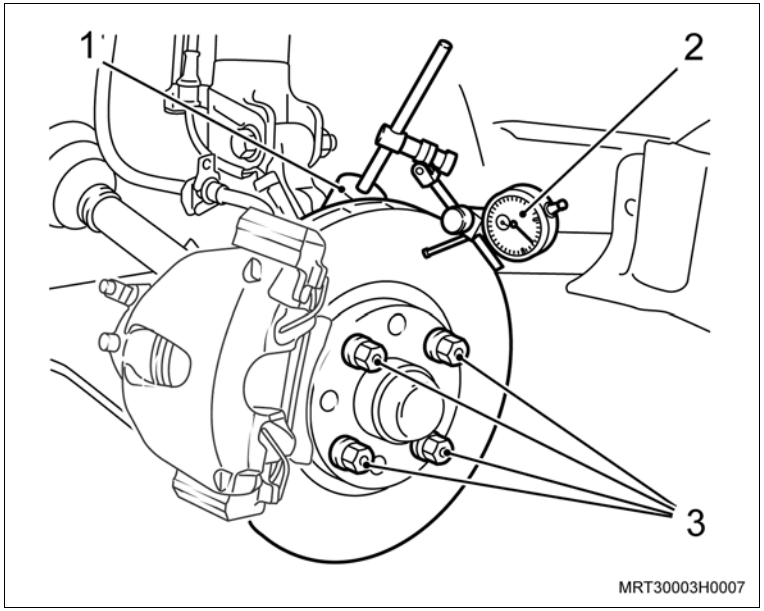
Base magnética

Relógio comparador

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A roda do veículo.



Execute

a. Fixe o disco de freio com os parafusos da roda (3).

b. Posicione o relógio comparador (2) por meio da base magnética (1) e zere o relógio comparador.

Meça

Desvio lateral, conforme segue:

– Gire o disco de freio no mínimo uma volta.

– Desvio lateral permissível – max. 0,03 mm.

– Caso o desvio lateral seja maior do que o especificado, remova o disco de freio e verifique as superfícies de contato, consulte "Disco de Freio – Dianteiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

– O cubo da roda quanto a desvio, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Medir o Desvio Radial" ou "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Medir o Desvio Lateral".

c. Repita o procedimento de medição.

2. O relógio comparador com a base magnética.

3. Os parafusos da roda.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A roda, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

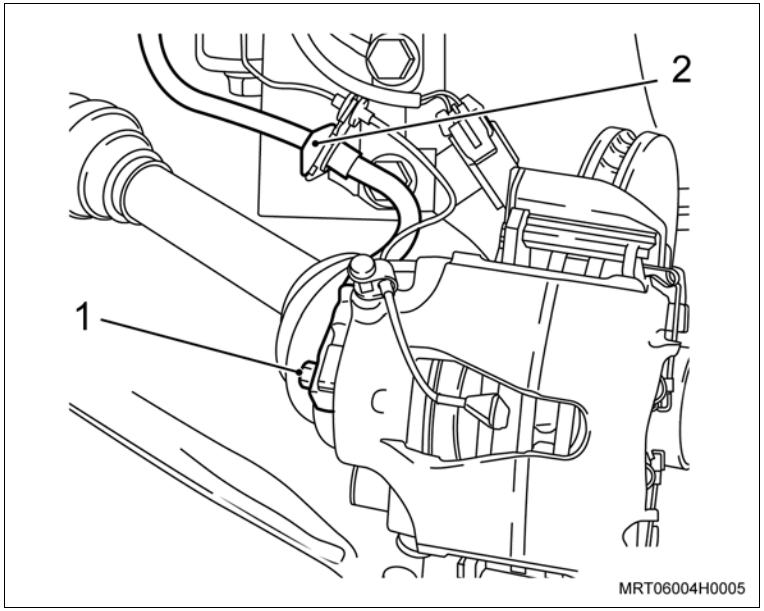
1. Os parafusos de fixação das rodas dianteiras.
2. As rodas dianteiras.

Atenção

– Não deixe que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veículo.

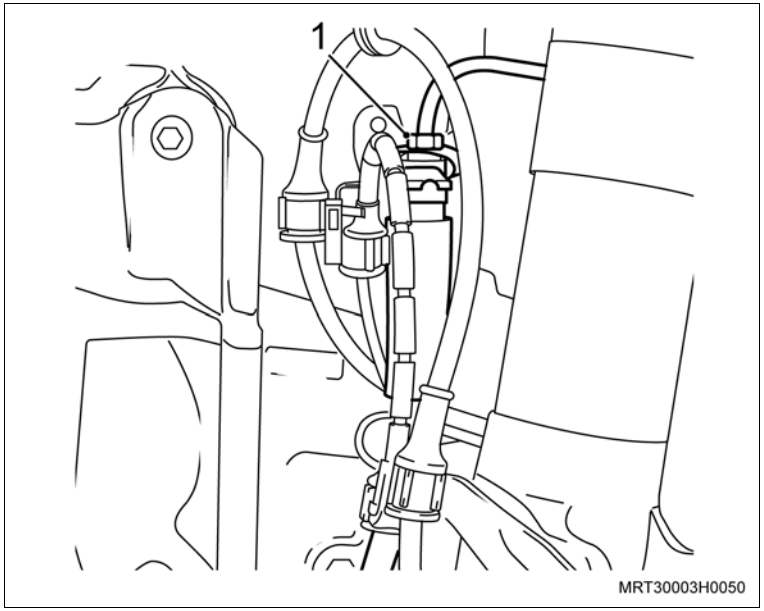
– Ao desconectar o tubo de freio da mangueira, posicione o recipiente a fim de coletar o fluido que venha a escorrer, após tampe a conexão.

3. A conexão (1) de fixação da mangueira de freio à pinça de freio.
4. A placa retentora (2).



Remova ou Desconecte

5. A conexão do tubo de freio (1) da mangueira de freio dianteiro.
6. A mangueira de freio traseiro do suporte.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A extremidade da mangueira de freio na pinça de freio, com novos anéis vedadores.
2. A conexão de fixação da mangueira de freio à pinça de freio.

Aperte

– A conexão da mangueira de freio à pinça com: 40 N.m (29,5 lbf.pé)

Atenção

– Verifique se a mangueira de freio não está torcida.

Instale ou Conecte

3. O tubo do freio à mangueira de freio dianteiro, apertando a conexão.

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à mangueira de freio dianteiro com: 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).

4. A mangueira de freio traseiro no suporte.
5. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

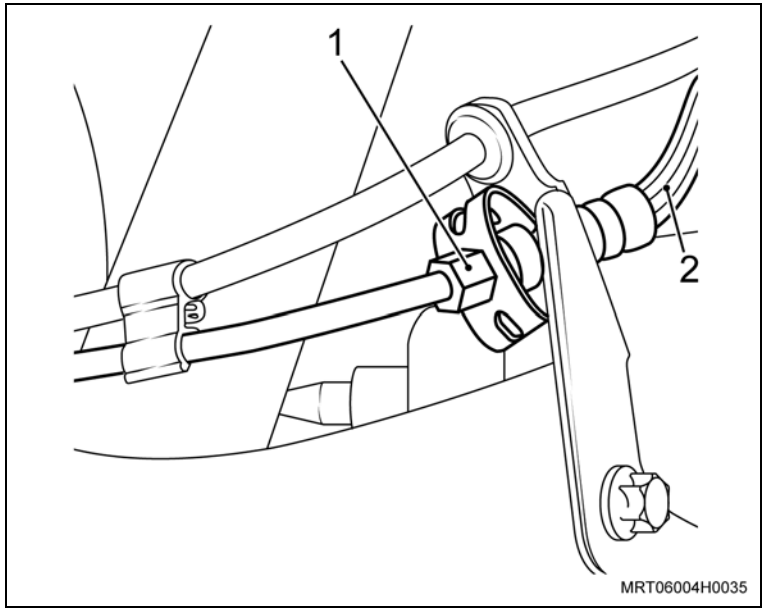
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação das rodas traseiras.
2. As rodas traseiras.



Atenção

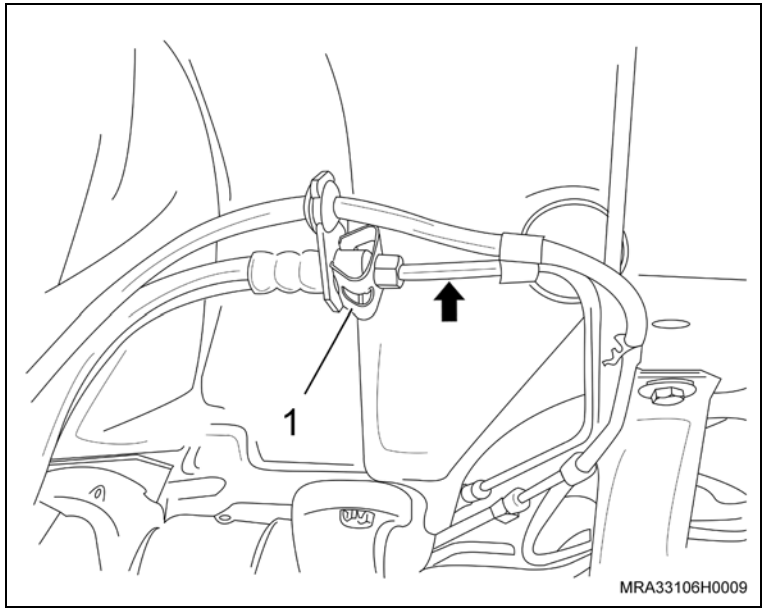
– Não deixe que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veículo.

– Ao desconectar o tubo de freio da mangueira, posicione o recipiente a fim de coletar o fluido que venha a escorrer, após tampe a conexão.

3. A conexão do tubo (1) de freio, lado direito ou esquerdo, junto a união com a mangueira flexível de freio (2).

Remova ou Desconecte

4. A conexão (1) de fixação da mangueira de freio do tubo intermediário (seta) de freio.
5. A mangueira de freio traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de freio traseiro no suporte.

Atenção

– Verifique se a mangueira de freio não está torcida.

2. A conexão (1) de fixação da mangueira de freio do tubo intermediário (seta) de freio.
3. O tubo de freio à mangueira de freio traseiro, apertando a conexão.

Aperte

– A conexão do tubo de freio à mangueira de freio traseiro com: 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).

4. A roda traseira, consulte “Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

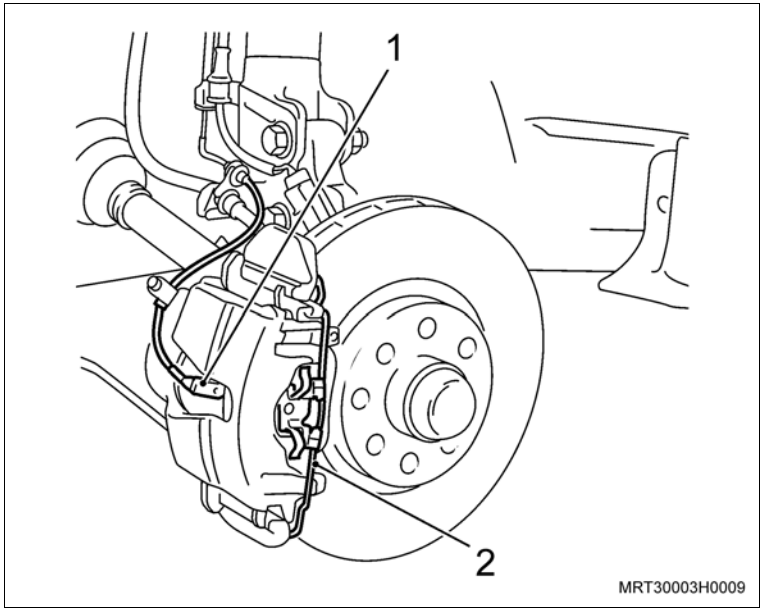
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

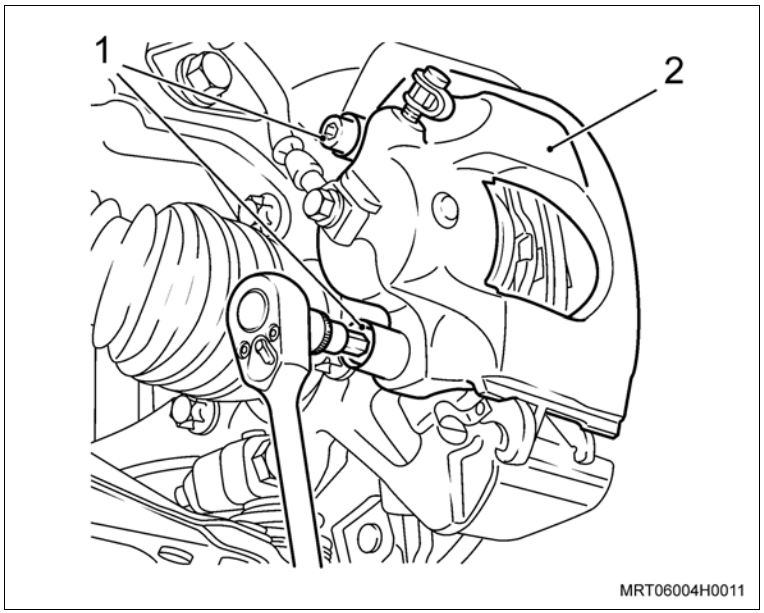
– Deve-se substituir todas as pastilhas em ambos os lados.

Remova ou Desconecte

1. As rodas dianteiras.
2. O sensor da pastilha do freio (1), se equipado.
3. A mola retentora (2).

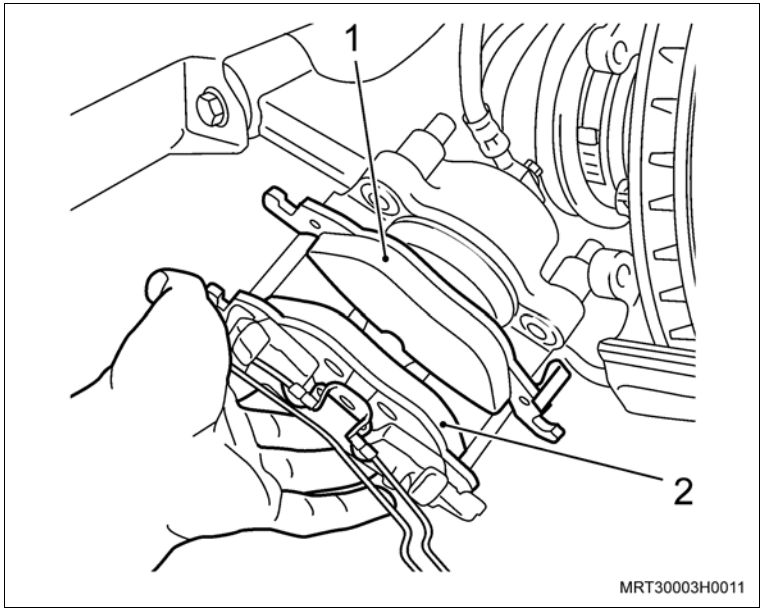


4. O guarda-pó dos pinos-guia.
5. Os pinos-guia (1), da pinça do freio (2).



Remova ou Desconecte

6. A pinça do freio com as pastilhas do freio.
7. A pastilha externa do freio (2).
8. A pastilha interna do freio (1) com o grampo retentor, dos êmbolos.

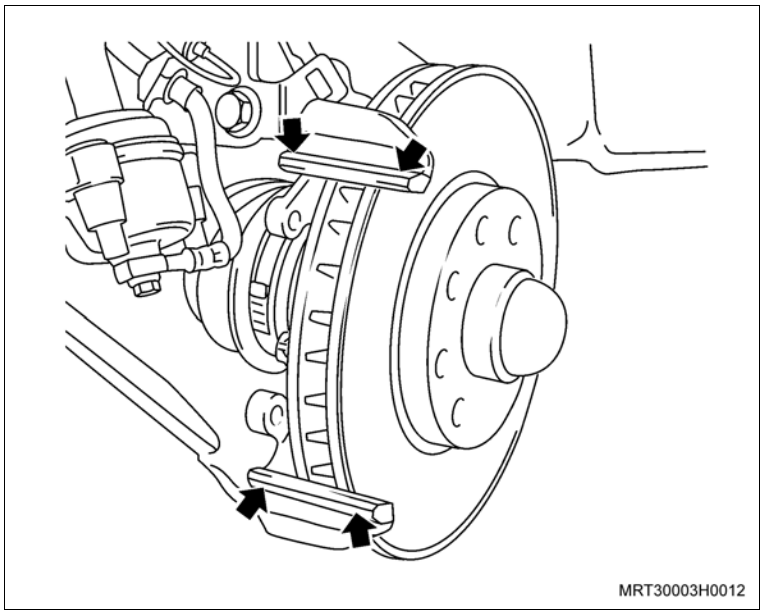


Limpe

– As guias (seta) na contraplaca com uma escova de cerdas macias e recubra-as com composto anti-ruído.

Inspecione

– Se há desgaste nas pastilhas e nos discos do freio.



Remova ou Desconecte

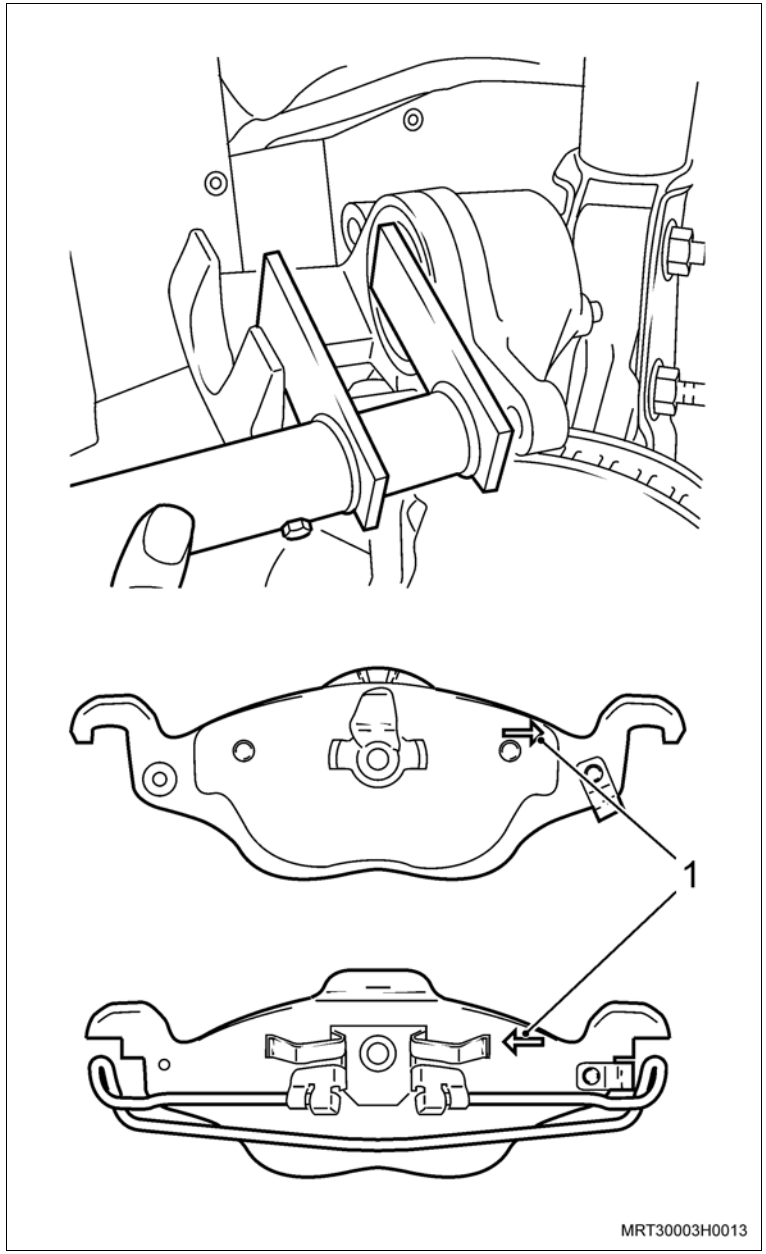
Execute

– Empurre o êmbolo para trás no alojamento utilizando um expansor.

Atenção

– O nível do fluido aumenta no reservatório. Se necessário, remova o fluido utilizando uma garrafa de sifão. Substitua a pinça do freio, caso esteja vazando, ou se a tampa protetora da pinça estiver danificada.

– Ao instalar a pastilha do freio, assegure-se de que a seta (1) na face traseira da pastilha esteja apontando na direção da rotação do disco do freio, quando o veículo estiver andando para a frente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As pastilhas de freio na pinça de freio.
2. A pinça de freio na contraplaca, observando se não há nenhuma mangueira torcida.
3. Os parafusos de fixação da pinça do freio.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da pinça com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).
4. A mola retentora.
5. O sensor da pastilha de freio.
6. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   a. Aplique o pedal de freio várias vezes.

   b. Complete o reservatorio do fluido de freio até a marca “Máx.”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

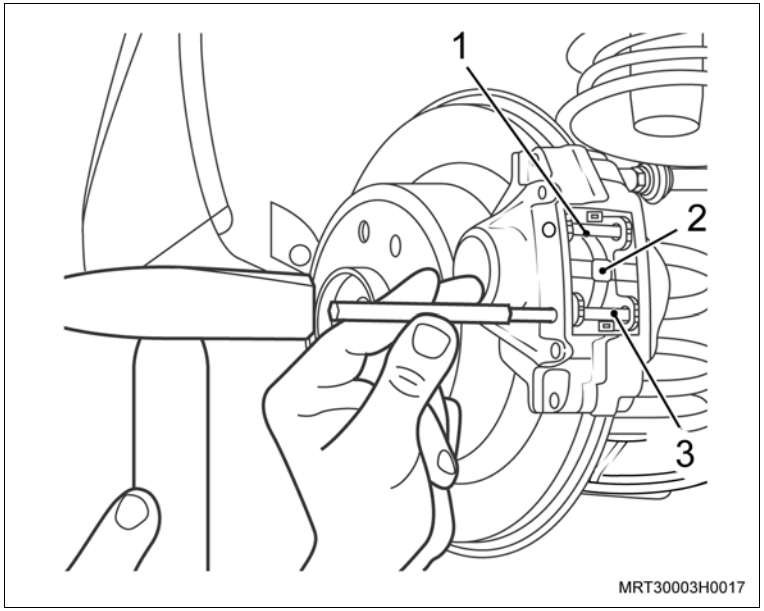
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– As pastilhas de freio no eixo devem ser substituídas em conjunto.

Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras.
2. Os pinos de retenção das pastilhas (1 e 3) e mola (2).



Execute

– Afaste as pastilhas do disco com auxílio de um expansor adequado; nessa operação, o fluido do freio volta para o reservatório do cilindro mestre, se necessário, remova um pouco o fluido do reservatório, evitando o transbordamento.

3. As pastilhas de freio da pinça de freio.

Limpe

– As guias de alojamento das pastilhas na pinça de freio.

Inspecione

– As pastilhas e o disco de freio quanto a desgaste.

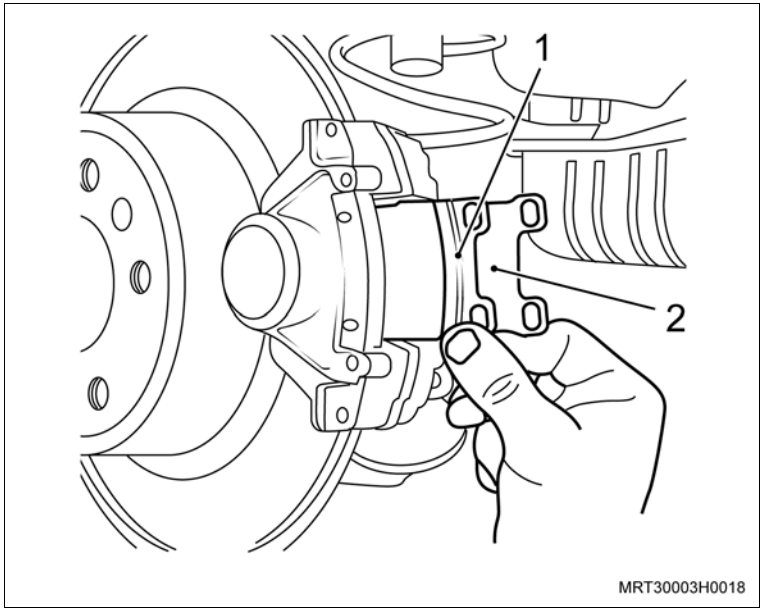
Instalação

Instale ou Conecte

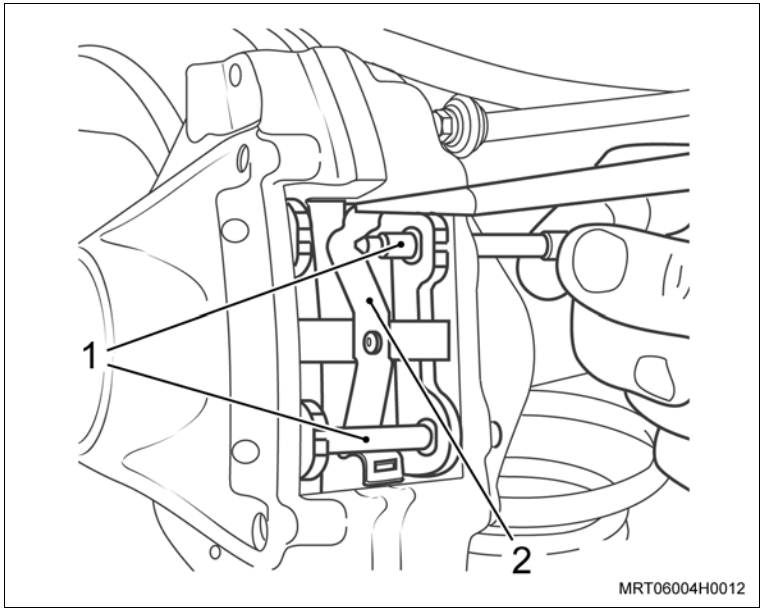
Execute

– Retorne os êmbolos, utilizando um expansor adequado.

1. As pastilhas de freio (1) com as placas intermediárias (2) na pinça de freio.



2. A mola (2), posicionando-a conforme a ilustração.
3. Os pinos de retenção (1), travando as pastilhas.

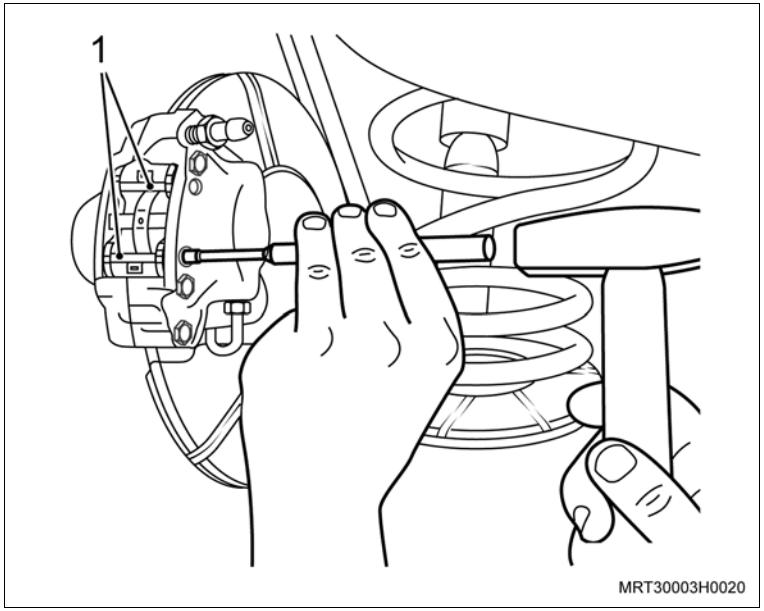


Instale ou Conecte

Execute

– Utilizando um saca-pino adequado e um martelo, trave os pinos de retenção (1), inserindo-os até se alojarem totalmente dentro da carcaça da pinça de freio.

4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".



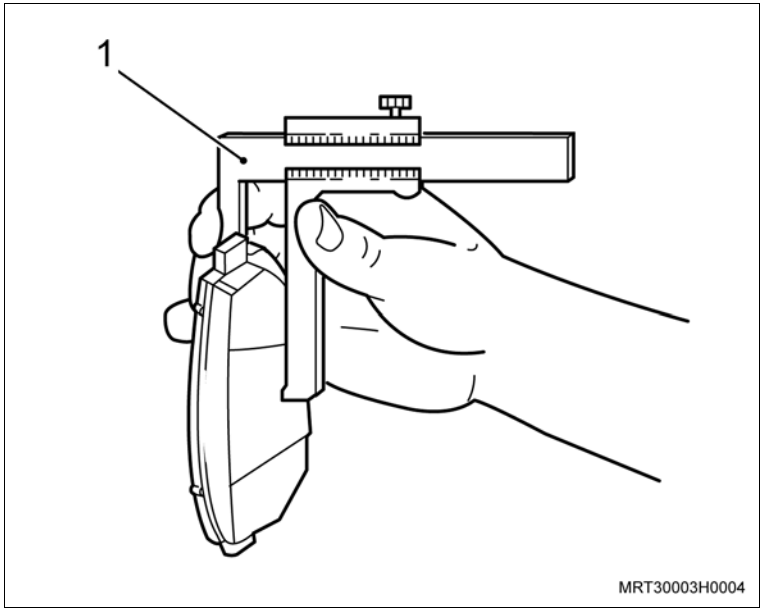
Equipamentos necessários

Paquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As pastilhas, consulte "Pastilhas do Freio – Dianteiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pastilhas do Freio – Traseiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Meça

– A espessura das pastilhas de freio, utilizando um paquímetro (1).

– Espessura mínima permissível das pastilhas de freio, incluindo a placa da pastilha:

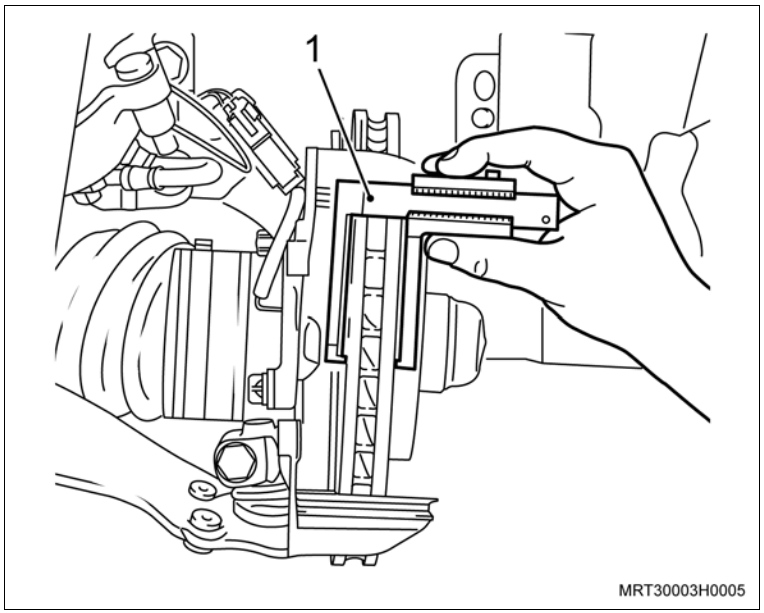
Pastilhas do freio dianteiro 2 mm

Pastilhas do freio traseiro 2 mm

– A espessura dos discos de freio, utilizando um paquímetro (1) em várias posições.

– Tolerância permissível na espessura do disco de freio em várias posições: 0.01 mm.

– Valores nominais, consulte “Especificações Técnicas”.



Inspecione

– As características da superfície do disco de freio.

Instalação

Instale ou Conecte

1. As pastilhas do freio, consulte "Pastilhas do Freio – Dianteiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Pastilhas do Freio – Traseiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

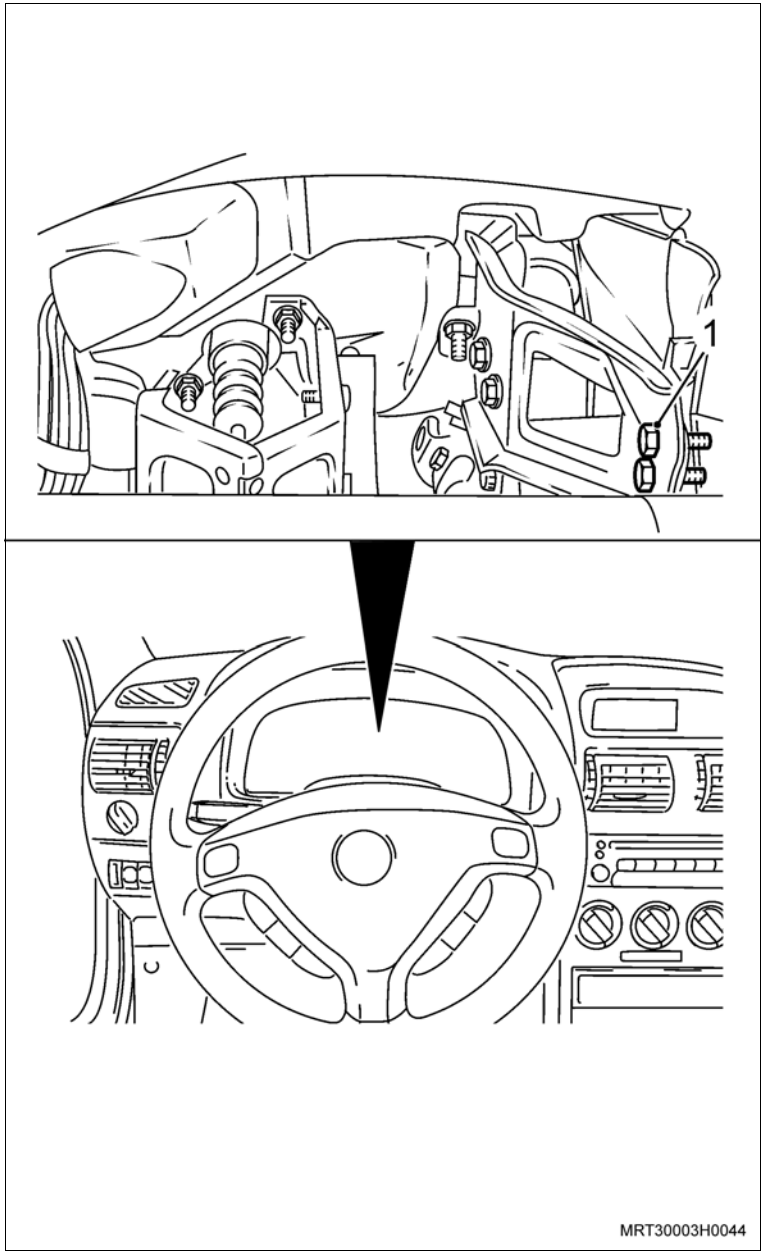
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O suporte do conector do chicote do conjunto de instrumentos e posicione-o de lado.
3. Os parafusos de fixação (1) do suporte do pedal, da travessa da direção.
4. O painel de acabamento inferior, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O interruptor da luz do freio, consulte "Interruptor da Luz do Freio (Sensores e Interruptores) – Substituir".



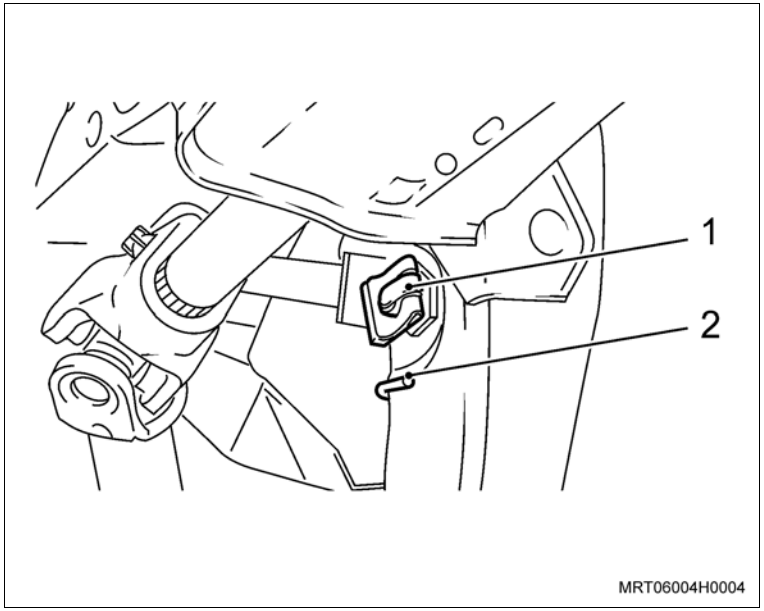
Remova ou Desconecte

6. A mola de retorno (2) do pedal do freio.

Execute

– Incline levemente a placa retentora (1) com uma chave de fenda e remova-a dos parafusos do pedal.

7. Os parafusos de fixação do pedal à haste do êmbolo do servofreio.

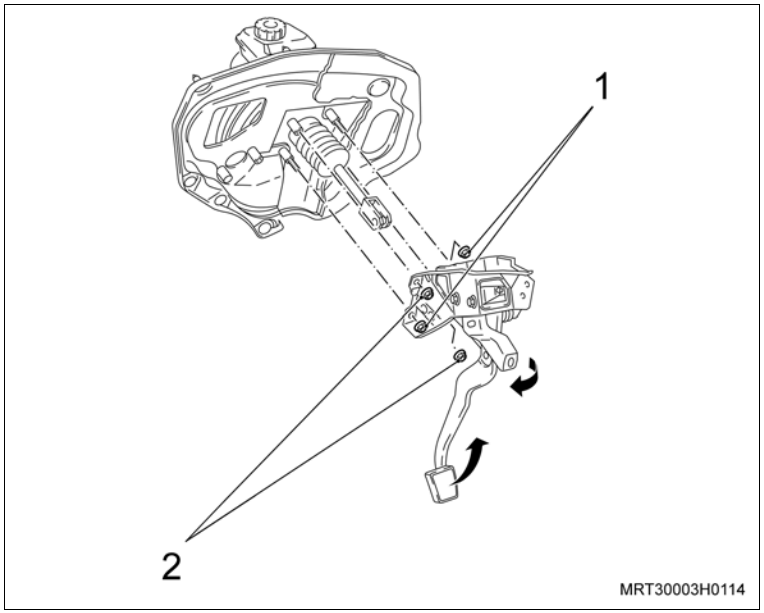


8. As porcas de fixação (2) do servofreio ao suporte do pedal.
9. As porcas de fixação (1) do painel dash.
10. O suporte do pedal com o pedal do freio.

Execute

a. Incline o suporte do pedal com o pedal do freio para cima e remova-o, girando (setas).

b. Verifique se as peças de fixação e o chicote não foram danificados.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte do pedal do freio com o pedal do freio no painel dash.
2. As porcas de fixação do suporte do pedal do freio ao painel dash, sem apertar as porcas.
3. As porcas de fixação do suporte do pedal à travessa da direção.

   Aperte

   – As porcas de fixação do suporte do pedal à travessa da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

   – As porcas de fixação do suporte do pedal ao servofreio com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
4. Os parafusos do pedal com uma nova placa retentora.
5. A mola retentora do pedal do freio.
6. O interruptor da luz de freio, consulte "Interruptor da Luz do Freio (Sensores e Interruptores) – Substituir".
7. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O conjunto dos instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

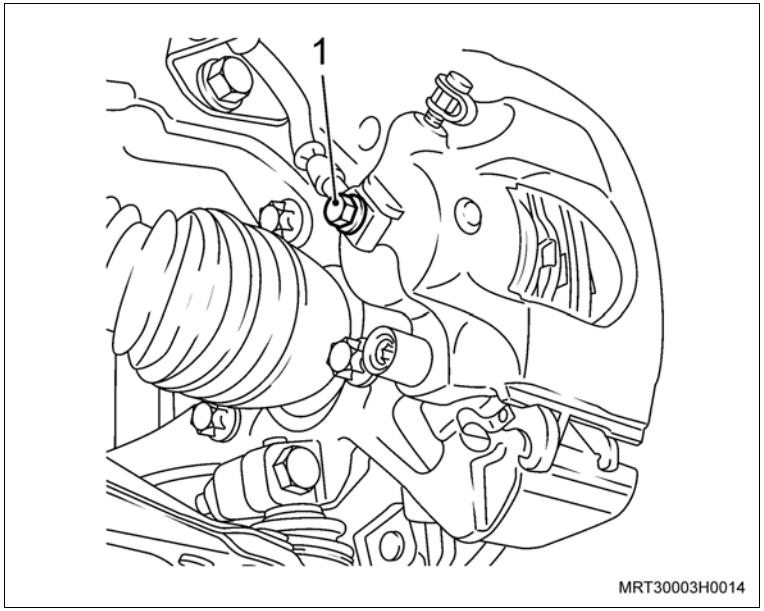
Execute

a. Prepare um recipiente para coletar o fluido de freio.

b. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação da roda dianteira.
2. A roda dianteira.
3. A conexão (1) da mangueira do freio, da pinça de freio, com cuidado, para coletar o fluido de freio que venha a escorrer.
4. As pastilhas de freio, consulte "Pastilhas do Freio – Dianteiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Atenção

– Substitua a pinça de freio, caso seja confirmado vazamento ou danos na pinça.

Instalação

Instale ou Conecte

1. As pastilhas de freio, consulte "Pastilhas do Freio – Dianteiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Informação

   – Aplique travante químico na rosca dos parafusos.

2. A pinça do freio, fixando-a com os parafusos.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da pinça com: 27 N.m (19,9 lbf.pé).

3. A mangueira do freio dianteiro em seu alojamento na pinça de freio, fixando-a com a conexão.

   Aperte

   – A conexão da mangueira de freio com: 40 N.m (29,5 lbf.pé).

4. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   a. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

   b. Aplique o pedal de freio várias vezes.

   c. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com fluido especificado.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

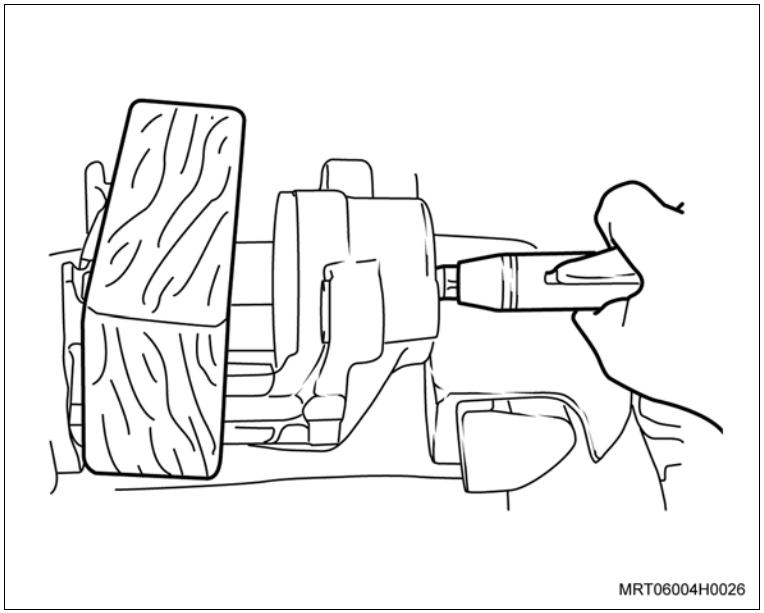
Remova ou Desconecte

1. A pinça de freio, consulte "Pinça do Freio a Disco – Dianteira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ".

Desmontagem

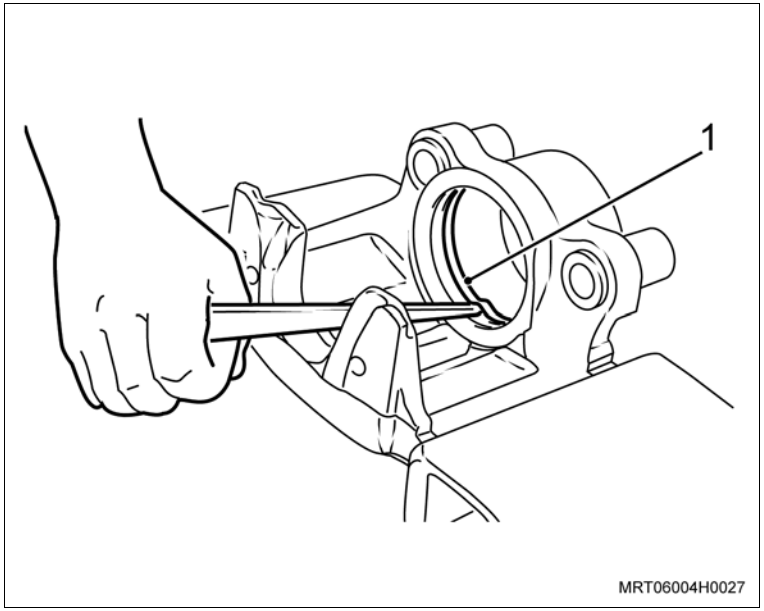
Desmonte

1. Prenda a pinça de freio em uma morsa. Insira um pedaço de madeira dura no canal da almofada do freio e cuidadosamente force o êmbolo para fora por meio de ar comprimido.
2. Remova com cuidado a capa guarda-pó por meio de uma cunha de plástico da canaleta da pinça de freio.



Desmonte

3. Force cuidadosamente para fora o anel de vedação (1) da ranhura da carcaça da pinça de freio por meio de uma cunha de plástico.



4. Desloque as luvas deslizantes (1) para fora da carcaça por meio de uma chave de fenda.

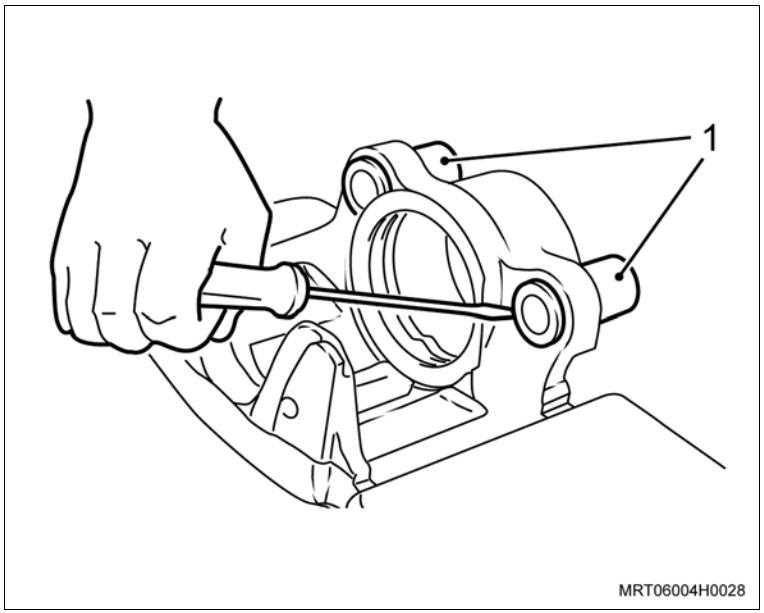
Limpe

– O êmbolo e o seu alojamento com fluido de freio ou álcool – nunca utilize outros líquidos.

5. Os novo anéis de vedação e novas capas guarda-pó.

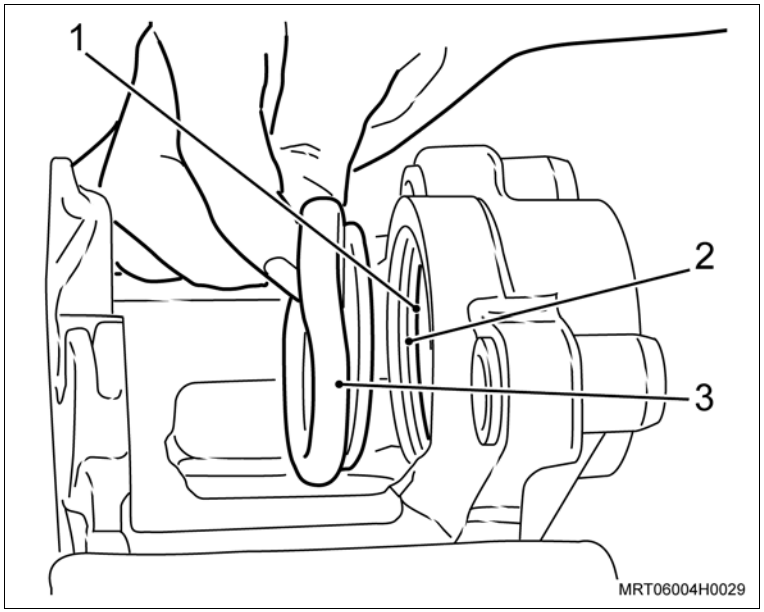
Inspecione

– O êmbolo e seu alojamento (cilindro) quanto a desgaste – caso o êmbolo estiver defeituoso riscado ou oxidado, substitua a pinça de freio completo.



Montagem

Monte



1. Cubra o cilindro, o êmbolo e o anel de vedação com pasta para cilindro de freio.
2. Pressione para dentro a nova luva de guia.
3. Insira o novo anel de vedação (1).
4. O lábio da capa guarda-pó (3) deve estar assentado na canaleta da pinça de freio (2).
5. Cuidadosamente desloque o êmbolo para dentro até que o lábio da capa guarda-pó encaixe na cavidade do êmbolo.

Atenção

– Assegure-se de que o êmbolo esteja posicionado no esquadro, para não engripar no cilindro.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A pinça de freio, consulte "Pinça do Freio a Disco – Dianteira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ".

Equipamentos necessários

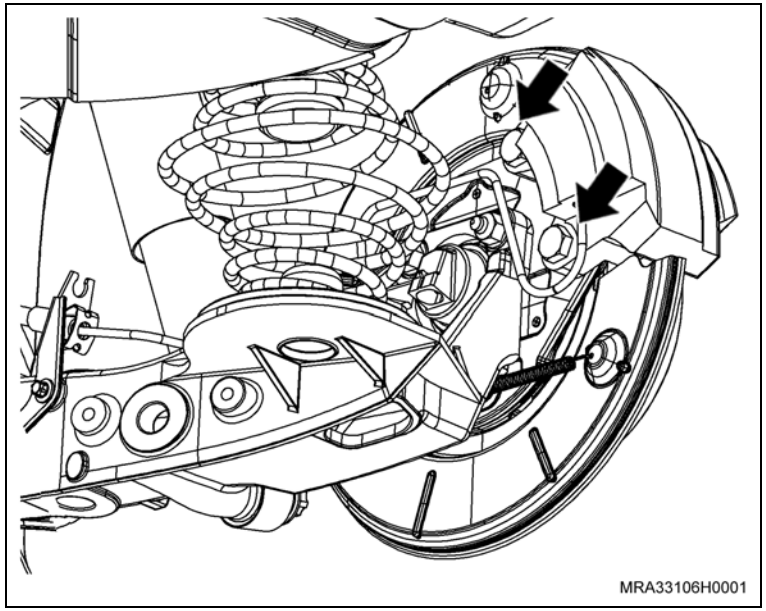
Elevador

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A pastilha de freio, consulte “Pastilhas do Freio – Traseiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A mangueira da pinça de freio e vede a extremidade da mangueira.
3. Os parafusos de fixação (setas) da pinça de freio.
4. A pinça de freio.



Limpe

– O alojamento da pinça de freio.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A pinça de freio.

Informação

– Aplique travante químico nas roscas dos parafusos.

2. Os parafusos de fixação da pinça de freio.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

3. A mangueira de freio na pinça de freio.
4. As pastilhas na pinça de freio, consulte “Pastilhas do Freio – Traseiras (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Inspecione

– Sangre o sistema de freio e verifique quanto a vazamentos, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

– Acione o pedal do freio várias vezes. Complete com fluido de freio até a marca “MAX” no reservatório de fluido de freio.

Equipamentos necessários

Morsa

Remoção

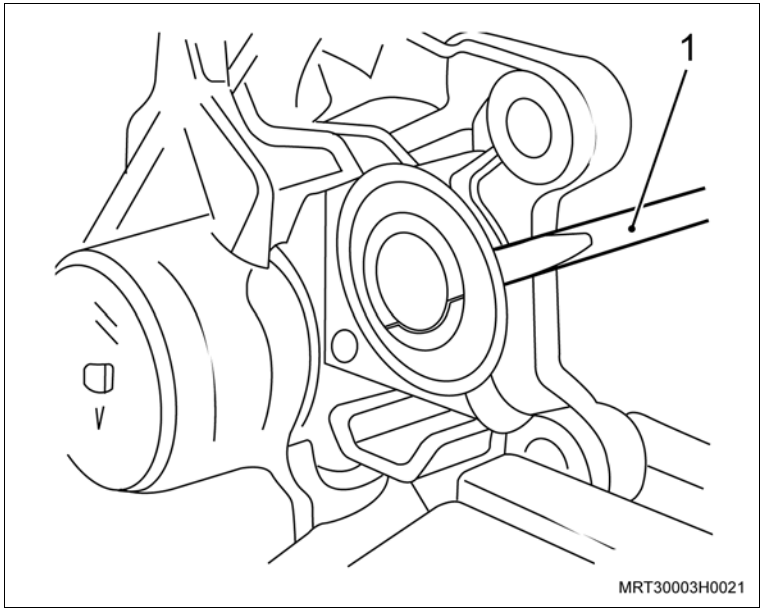
Remova ou Desconecte

1. A pinça de freio, consulte "Pinça do Freio a Disco – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Desmontagem

Desmonte

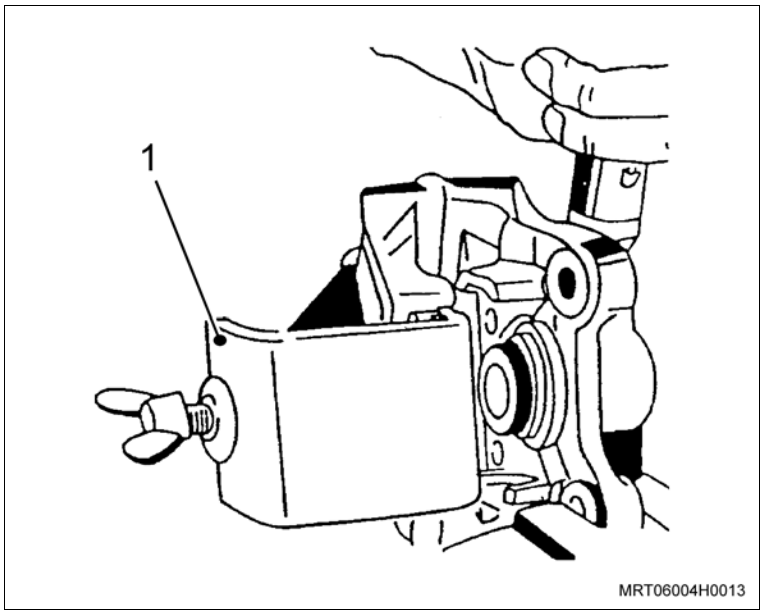
1. O guarda-pó, utilizando uma chave de fenda (1).



Execute

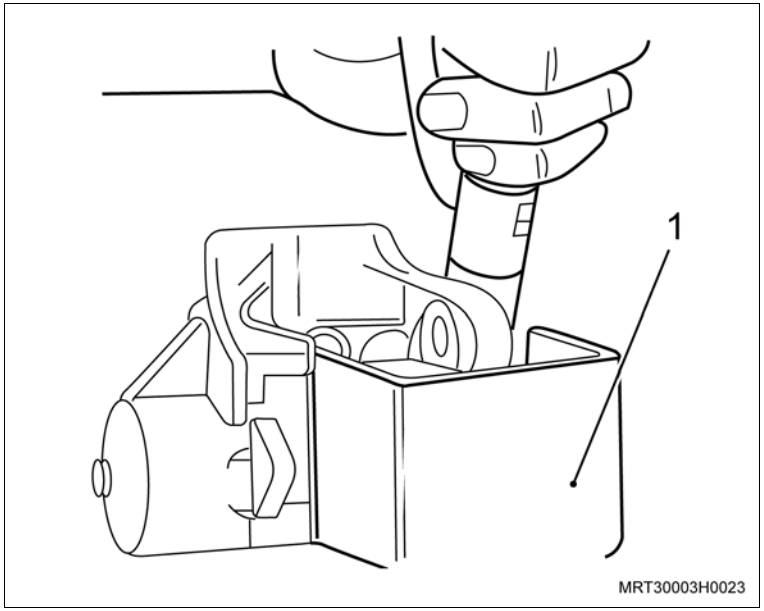
– Posicione a ferramenta (1), para prender um êmbolo.

2. O êmbolo, aplicando ar comprimido no orifício da mangueira de freio, com cuidado.

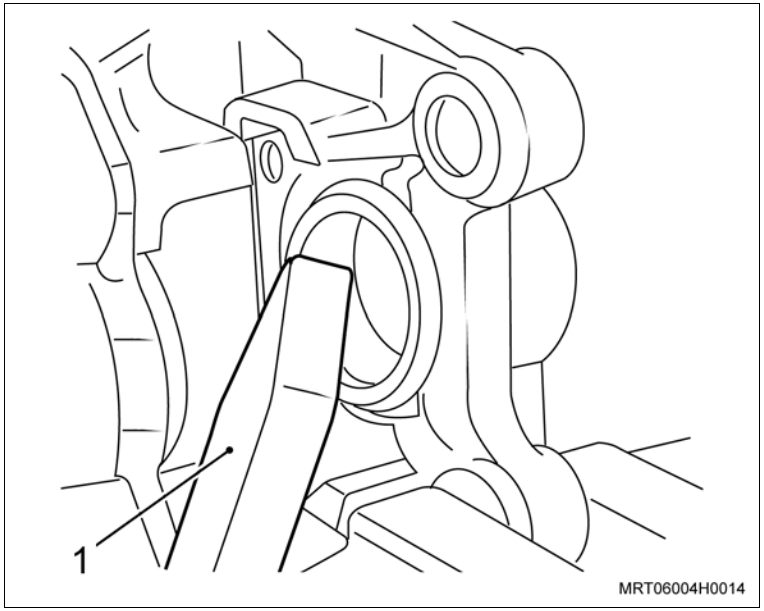


Desmonte

3. O êmbolo oposto, utilizando ar comprimido e tampando o cilindro do êmbolo removido, utilizando a ferramenta (1).



4. O anel de vedação da cavidade da carcaça da pinça, utilizando uma cunha de plástico (1).



Instalação

Limpe

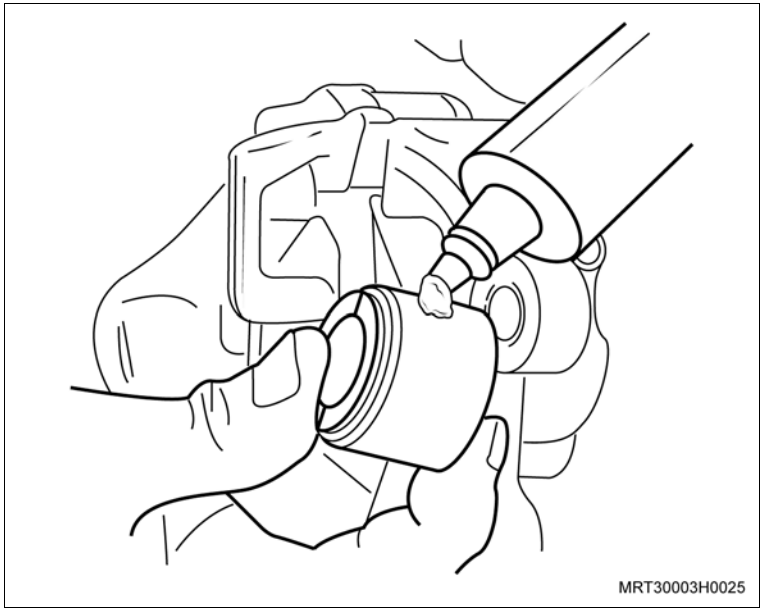
– O êmbolo e o cilindro da pinça com álcool ou óleo de freio novo.

Inspecione

– As peças quanto a desgastes, se o êmbolo ou o cilindro estiverem danificados, substitua o conjunto da pinça.

Atenção

– Lubrifique o êmbolo, o cilindro e o anel vedador com uma leve camada de pasta para cilindro de freio.



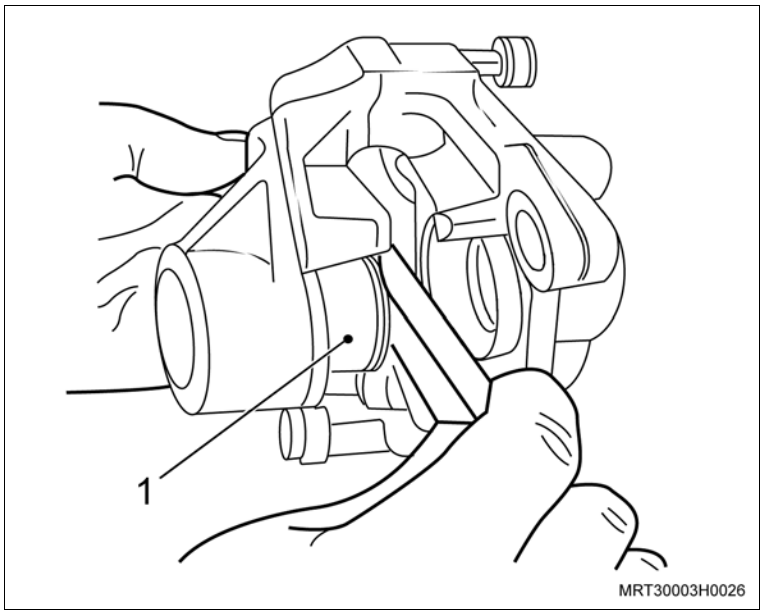
Montagem

Monte

1. O anel de vedação, no cilindro.
2. O êmbolo no cilindro, parcialmente.

Atenção

– Assegure-se de que o êmbolo (1) esteja posicionado corretamente para não engripar no cilindro. Cuidado para não danificar o anel de vedação no momento da montagem.

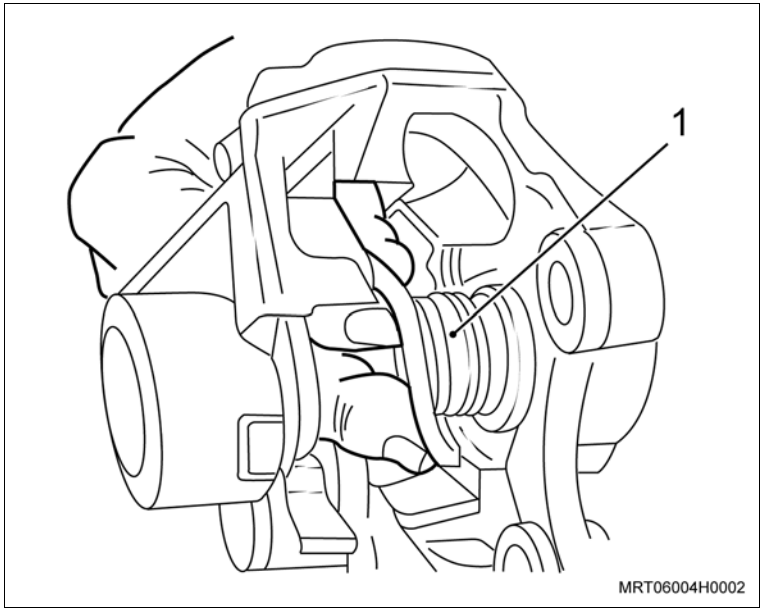


Monte

3. O guarda-pó, encaixando-o na cavidade (1) do êmbolo.

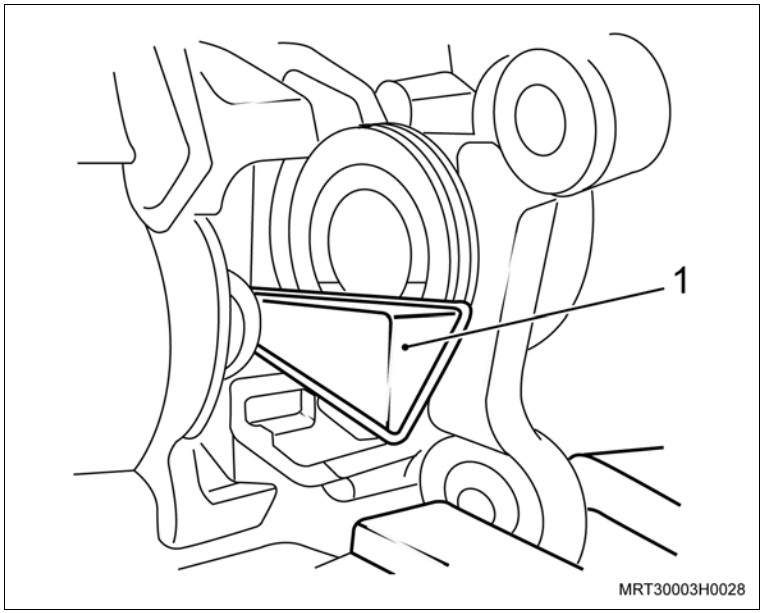
Execute

– Pressione o êmbolo até o batente do cilindro.



Atenção

– Verifique a posição correta do êmbolo dentro do cilindro, utilizando o gabarito (1).

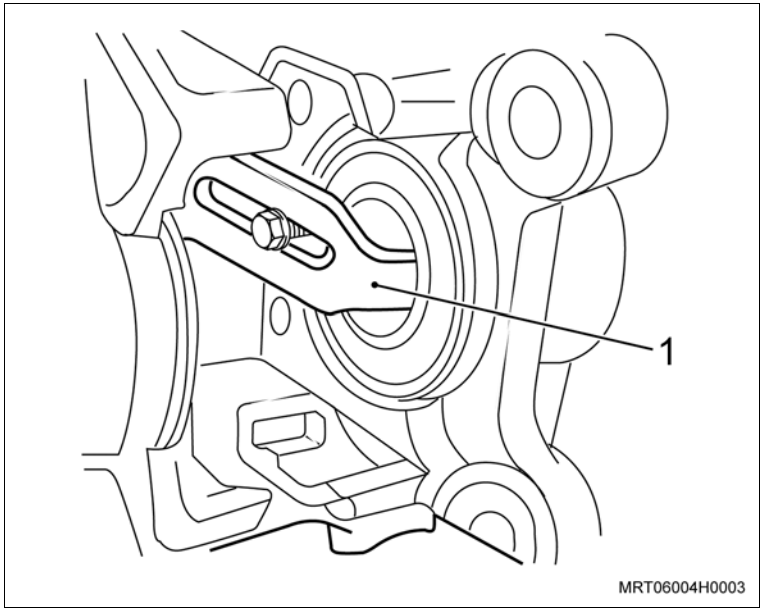


Instale ou Conecte

Execute

– Corrija a posição do êmbolo com um alicate para êmbolos (1), se necessário.

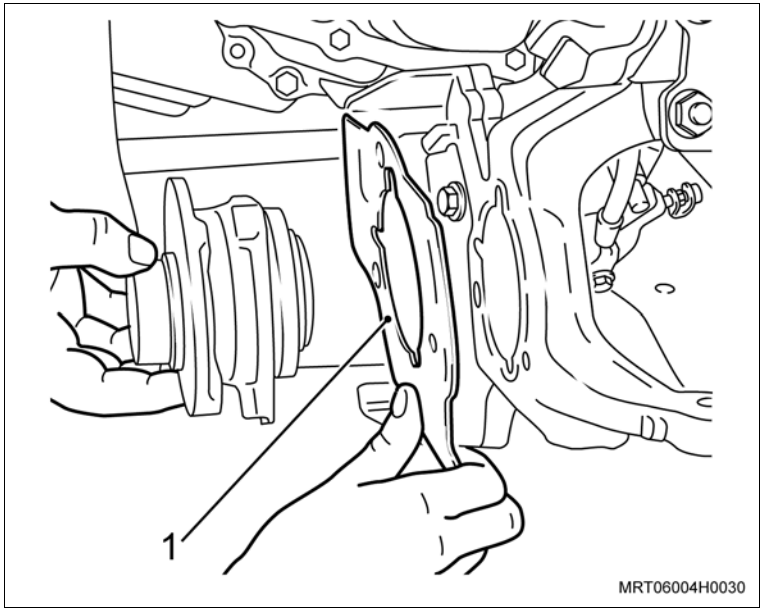
1. A pinça do freio, consulte "Pinça do Freio a Disco – Traseira (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cubo da roda com a placa protetora, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. A placa protetora (1) da ponta-de-eixo. Preste atenção na posição de instalação.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa protetora da ponta-de-eixo. Assegure-se de que a posição de instalação esteja correta.
2. O cubo da roda com a placa protetora, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

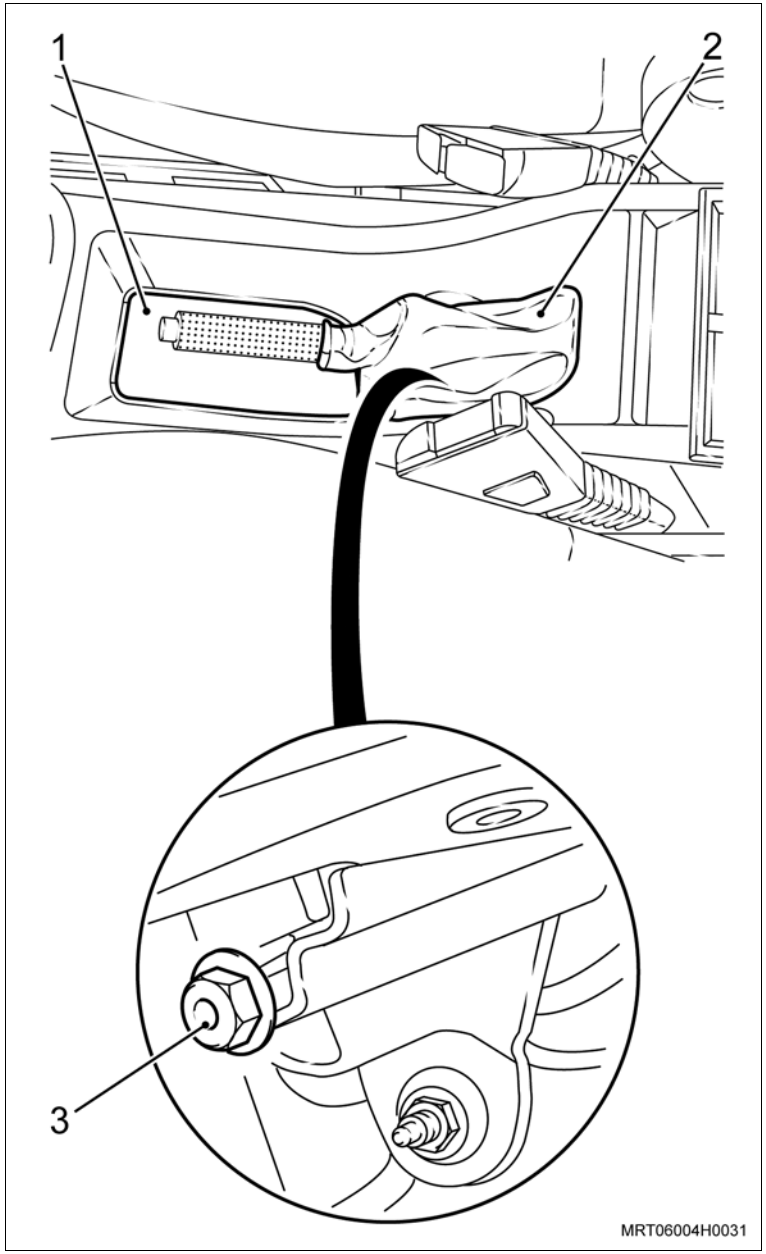
1. A tampa do console central (1).

Execute

a. Desencaixe o guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-o para cima.

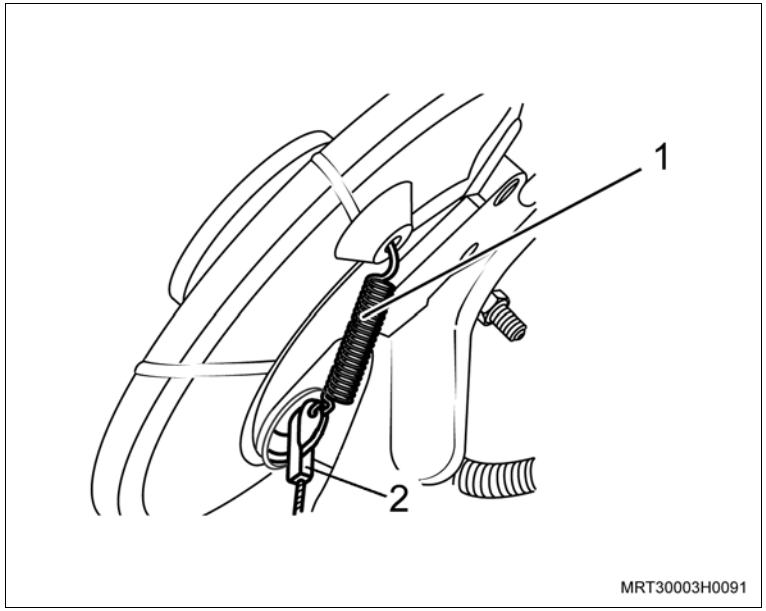
b. Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

c. Solte totalmente, sem remover a porca de ajuste (3).



Remova ou Desconecte

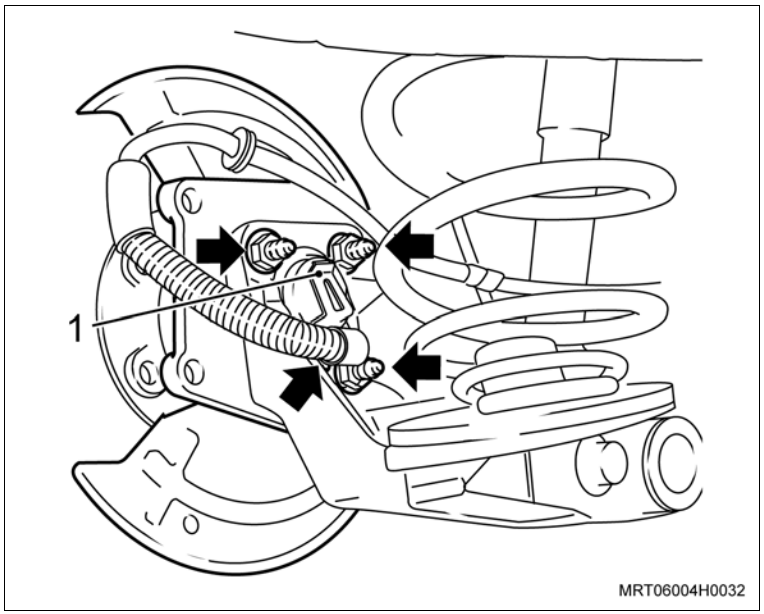
2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A mola de retorno (1) da alavanca de acionamento das sapatas.
4. O cabo do freio de estacionamento traseiro (2) da alavanca de acionamento das sapatas.



Atenção

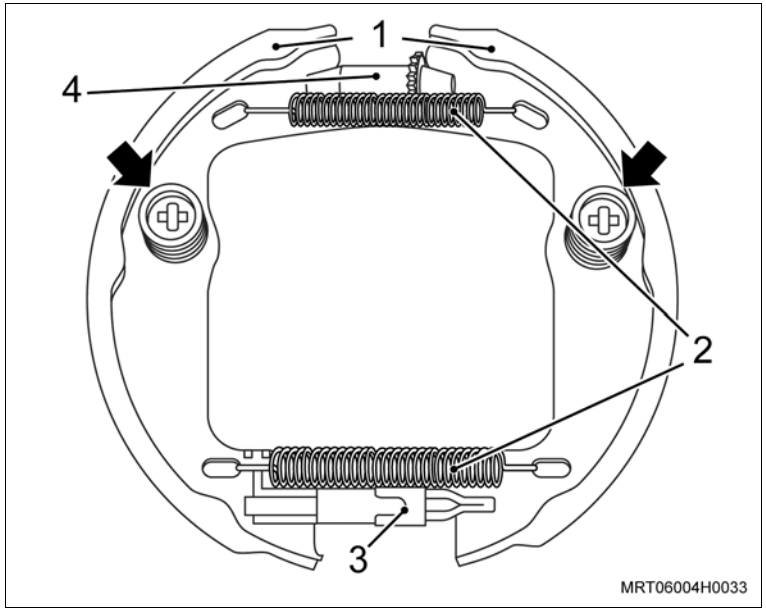
– Para veículos com ABS: desconecte o conector do chicote (1) do sensor de rotação da roda.

5. As porcas de fixação (setas) do conjunto do rolamento da roda traseira.
6. O conjunto do rolamento da roda traseira e o prato do freio / suporte de ancoragem do freio do eixo traseiro, juntamente com as sapatas do freio de estacionamento.



Desmontagem

Desmonte



1. As sapatas do freio de estacionamento do prato de freio/ suporte de ancoragem do freio.
2. Soltando inicialmente na bancada as molas de pressão (setas) com auxílio de um alicate universal.
3. Remova manualmente todo o conjunto: sapatas (1).
4. As molas superior e inferior de retorno das sapatas (2).
5. A alavanca de acionamento (3) e regulador dentado (4).

Limpe

– Todas as peças removidas e as superfícies de contato do conjunto do rolamento da roda traseira, prato de freio / suporte de ancoragem do freio e o eixo traseiro.

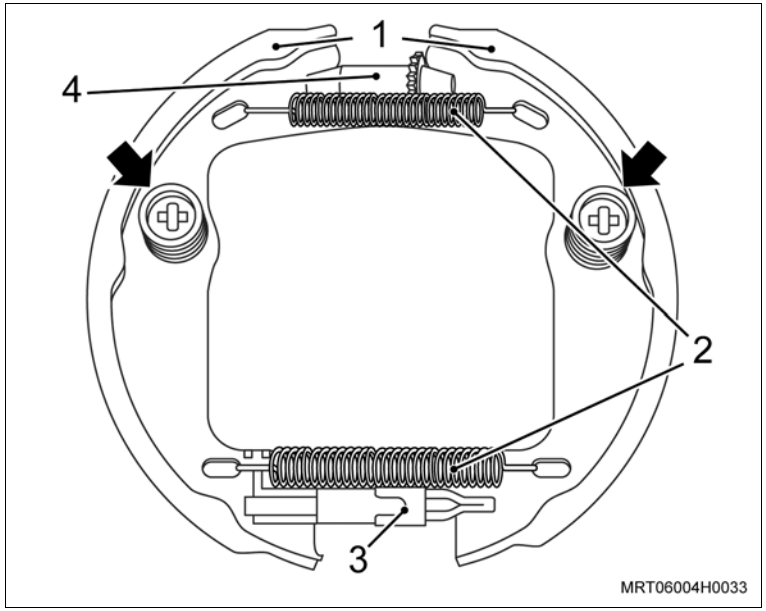
Inspecione

– Examine todas as peças removidas quanto a trincas, rupturas, deformações, vazamentos e oxidações.

Montagem

Monte

1. As sapatas do freio de estacionamento do prato de freio / suporte de ancoragem do freio.
2. Instale inicialmente e manualmente na bancada todo o conjunto: sapatas (1).
3. As molas superior e inferior de retorno das sapatas (2).
4. A alavanca de acionamento (3) e regulador dentado (4).
5. As molas de pressão (setas) com auxílio de um alicate universal.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do rolamento da roda traseira com o prato de freio / suporte de ancoragem do freio no eixo traseiro.

   Aperte

   – Novas porcas de fixação com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 30º + 15º.

   Atenção

   – Para veículos com ABS: conecte o conector do chicote do sensor de rotação da roda.

2. O disco de freio, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Execute

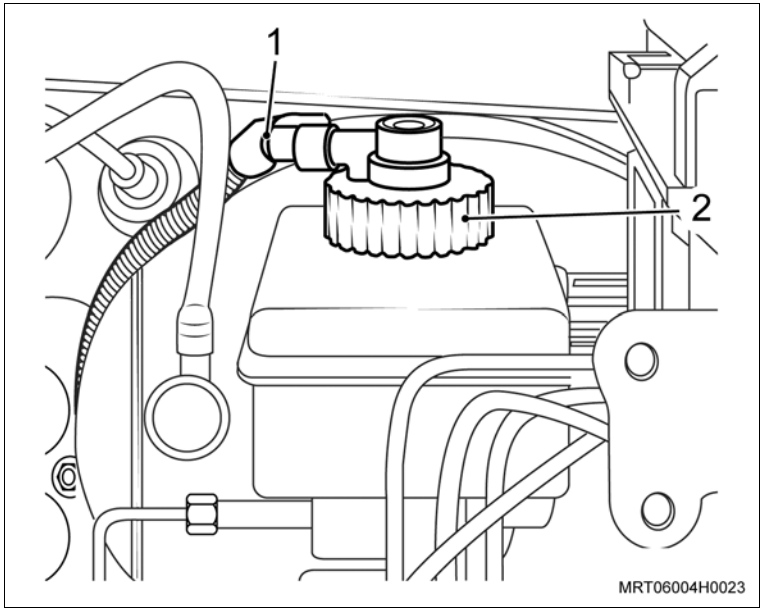
– Esvazie o reservatório do fluido de freio.

Atenção

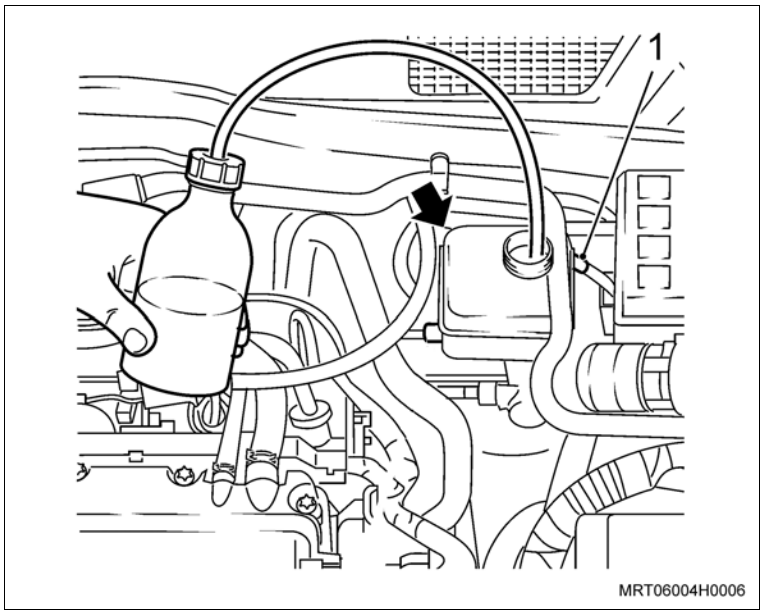
– Não deixe que o fluido de freio entre em contato com a pintura do veiculo.

Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do chicote do sensor de nível do fluido de freio.
2. A tampa do reservatório do fluido de freio (2), juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.

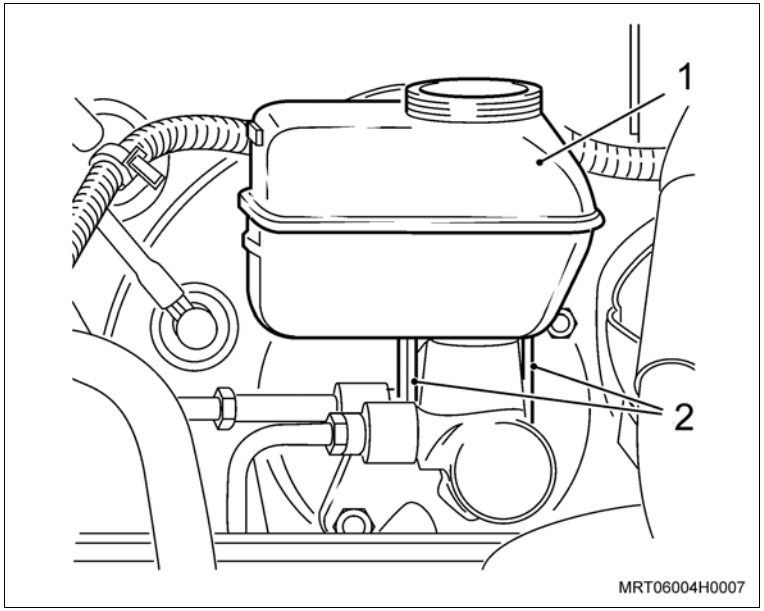


3. O tubo de alimentação (1) do cilindro-mestre da embreagem do reservatório do fluido de freio.



Remova ou Desconecte

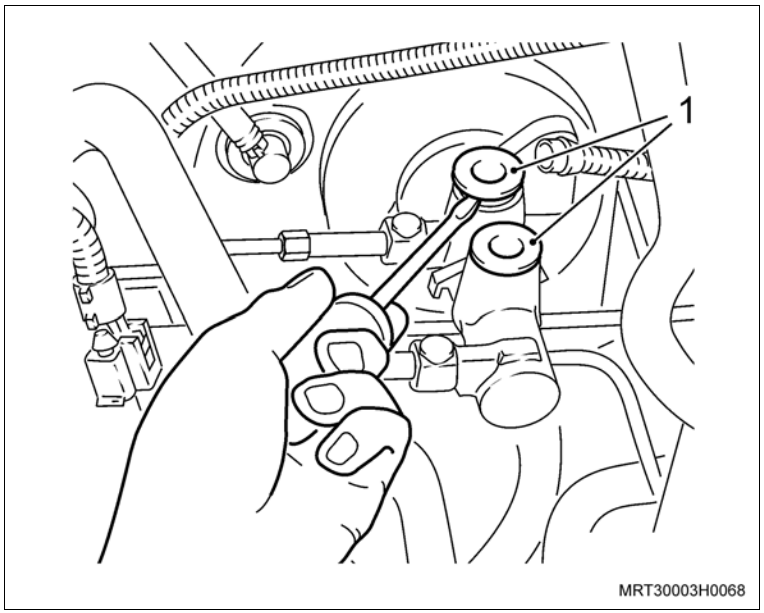
4. Os retentores (2) do reservatório do fluido de freio do cilindro-mestre.
5. O reservatório (1) do fluido de freio do cilindro-mestre, com cuidado.



Atenção

– Ao substituir o reservatório do fluido de freio, remova o sensor de nível do reservatório do fluido de freio, consulte "Sensor do Nível de Fluido do Freio (Freio de Serviço) – Substituir".

6. Os vedadores (1) do cilindro-mestre do freio.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os novos vedadores no cilindro-mestre.
2. O reservatório do fluido de freio no cilindro-mestre.
3. Os retentores no reservatório do fluido de freio.
4. O tubo de alimentação do cilindro-mestre da embreagem no reservatório do fluido de freio.

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com fluido de freio especificado.

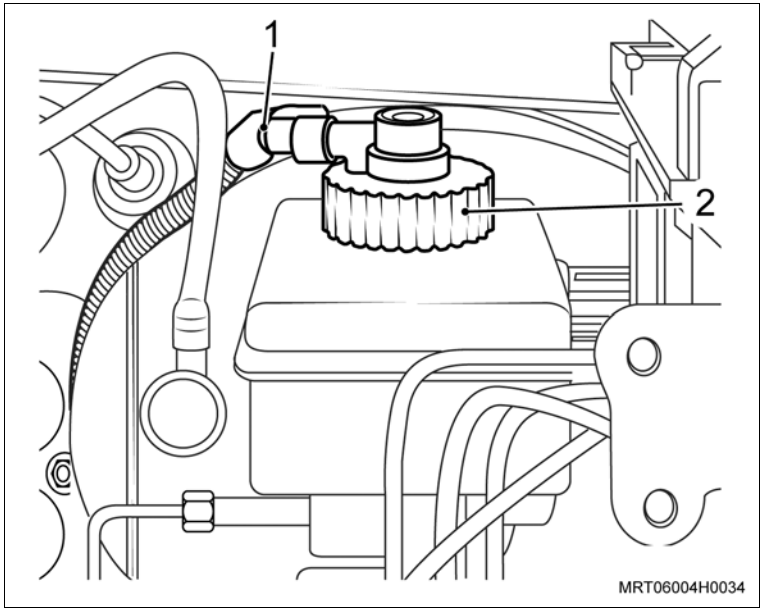
b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

5. A tampa do reservatório do fluido, juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.
6. O chicote do reservatório do fluido de freio.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do chicote do sensor de nível do fluido de freio.
2. A tampa do reservatório do fluido de freio (2), juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.



Instalação

Instale ou Conecte

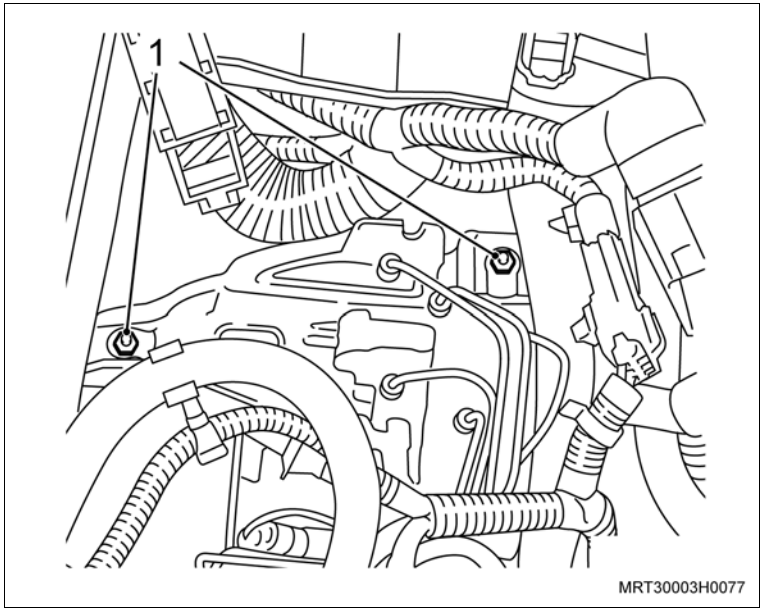
1. A tampa do reservatório do fluido de freio, juntamente com o sensor de nível de fluido de freio.
2. O conector do chicote do sensor de nível do fluido de freio.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

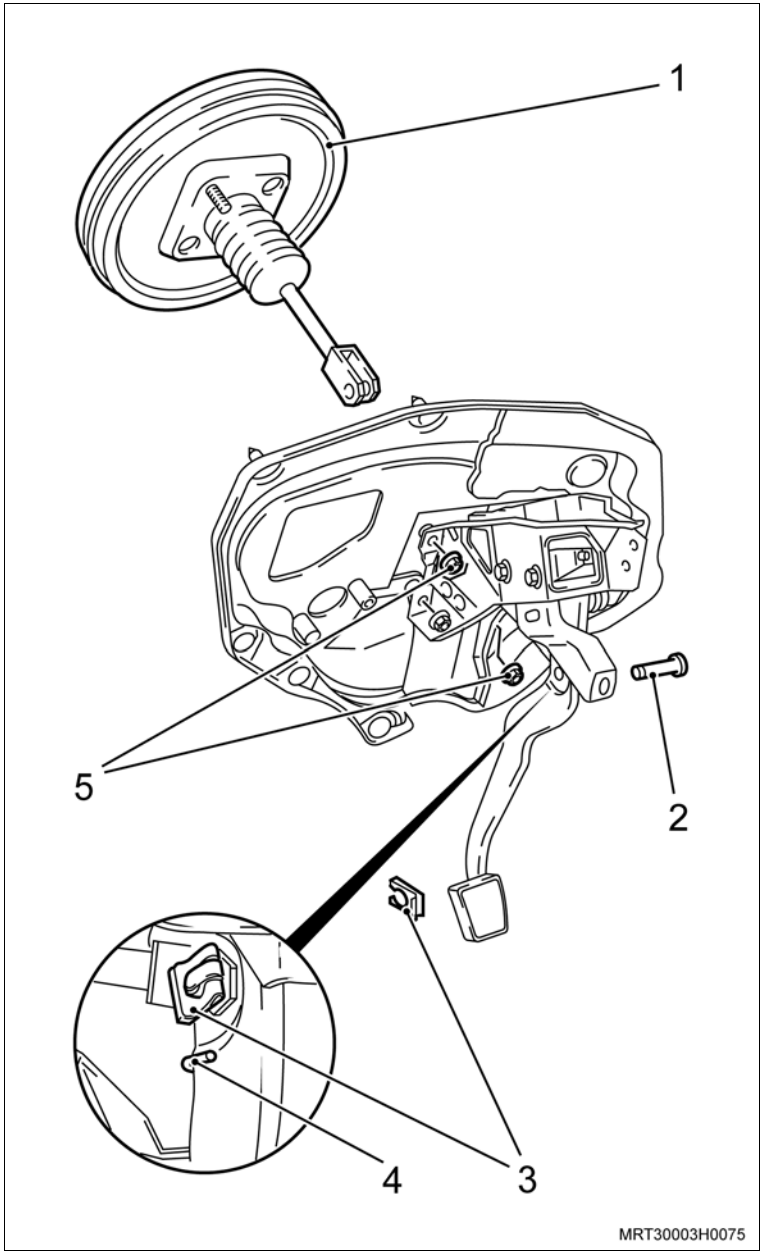
Remova ou Desconecte



1. A unidade hidráulica do sistema do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS) – Substituir" ou "Unidade Hidráulica do ABS (2009) (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".
2. O cilindro-mestre do freio, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".
3. Os dois parafusos de fixação (1) do suporte da unidade hidráulica do ABS.
4. O suporte da unidade hidráulica do ABS.
5. O tubo de vácuo do servofreio.
6. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

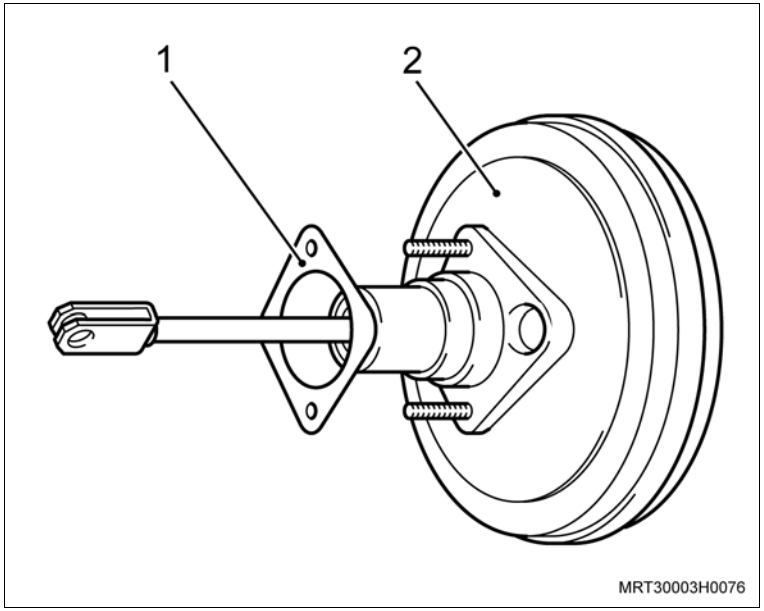
Remova ou Desconecte

7. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. A mola de retorno do pedal (4).
9. A placa retentora (3) com uma chave de fenda.
10. O parafuso (2), empurrando-o para fora do pedal do freio.
11. A haste do êmbolo do servofreio do pedal.
12. As porcas de fixação (5) (inferior, à direita e superior e à esquerda) do servofreio do suporte do pedal.
13. O servofreio (1) com cuidado.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O servofreio (2) com novo anel de vedação (1) no painel dash.

   Inspecione

   – A correta posição e o assentamento da luva de vedação.
2. O servofreio ao suporte do pedal do freio.
3. As porcas de fixação do servofreio ao suporte do pedal do freio.

   Aperte

   – As porcas de fixação do servofreio com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
4. A haste do êmbolo do servofreio, alinhando-a com o pedal do freio.
5. O parafuso de fixação da haste do servofreio ao pedal do freio, com nova placa de retenção.
6. A mola de retorno do pedal do freio.
7. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O tubo de vácuo do servofreio.
9. O suporte da unidade hidráulica do sistema do ABS.
10. Os parafusos de fixação do suporte da unidade hidráulica do ABS.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do suporte da unidade hidráulica com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
11. O cilindro-mestre, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".

Instale ou Conecte

12. A unidade hidráulica do sistema de freio ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS) – Substituir" ou “Unidade Hidráulica do ABS (2009) (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir”.
13. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com o fluido de freio especificado.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

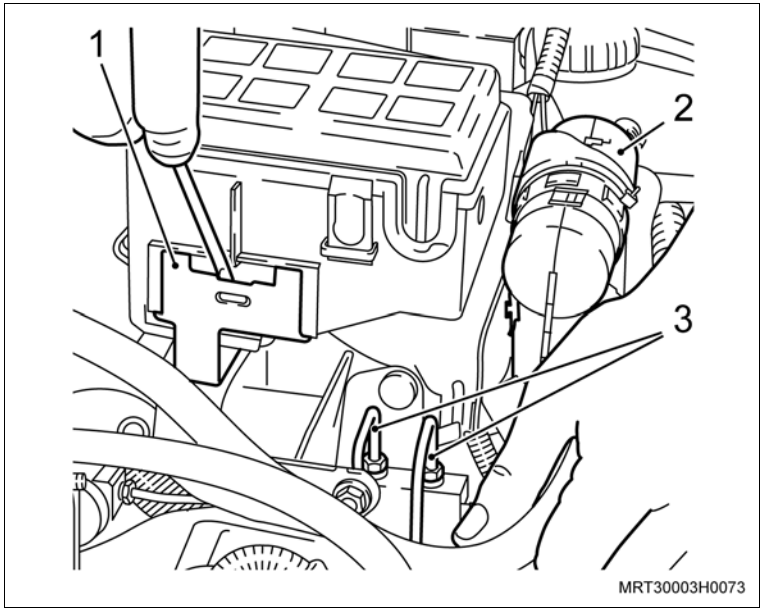
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

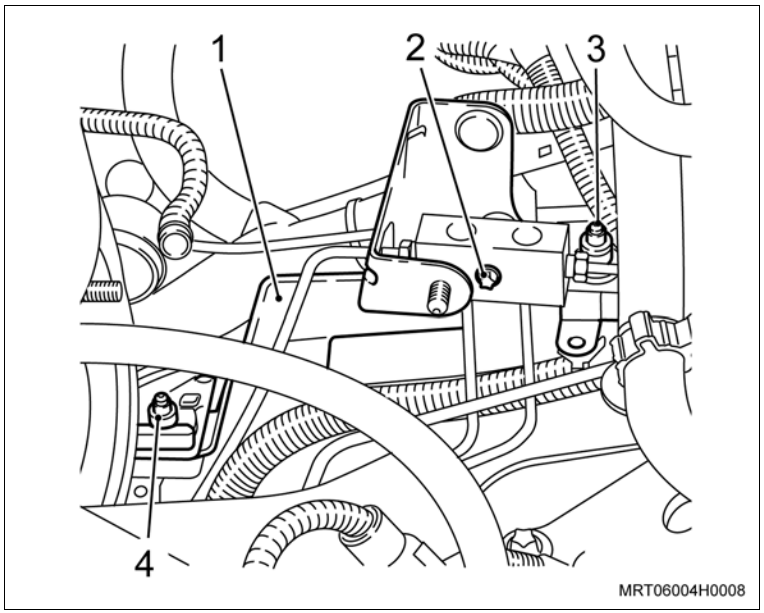
1. O cilindro-mestre do freio, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".
2. O cotovelo com tubo de vácuo, do servofreio.
3. A caixa de relés, do suporte do porta-relés (1), colocando-o de lado.
4. Ambos multiconectores (2), do suporte da caixa de relés.
5. O suporte da caixa de relés.
6. Os tubos do freio (3) entre o cilindro-mestre do freio e os conectores.



7. O parafuso de fixação (2) dos conectores do suporte dos conectores.
8. Os dois parafusos de fixação (3 e 4) do suporte dos conectores (1).

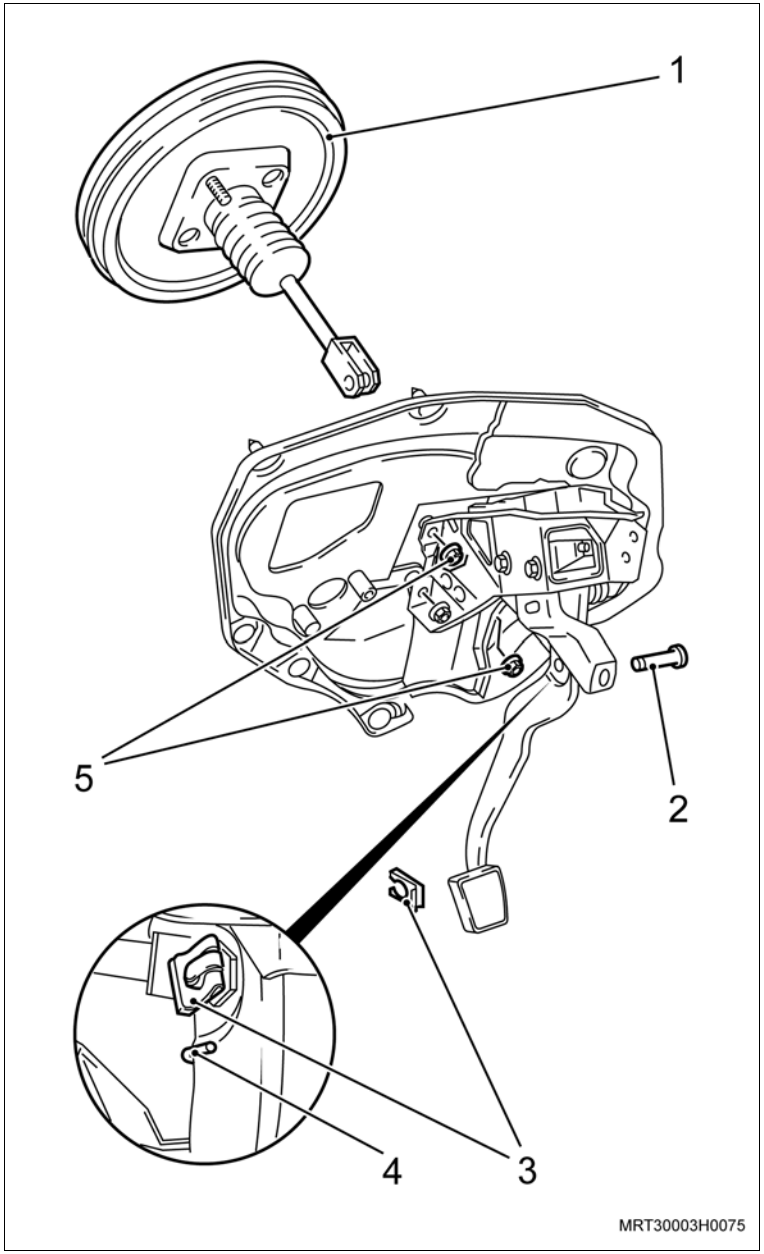
Atenção

– Colete o fluido do freio derramado em um recipiente e feche as aberturas dos tubos.



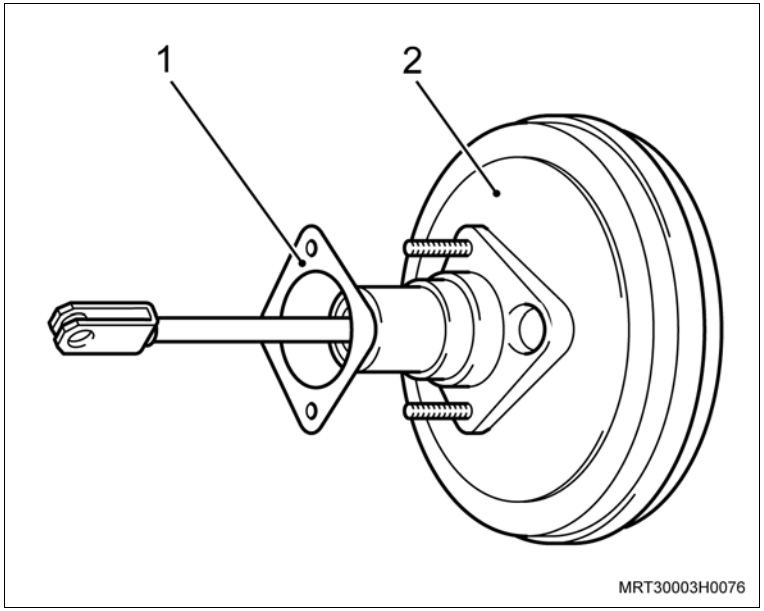
Remova ou Desconecte

9. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A mola de retorno do pedal (4).
11. A placa retentora (3) e o parafuso (2), empurrando-o para fora do pedal do freio.
12. A haste do êmbolo do servofreio do pedal.
13. As porcas de fixação (5) do servofreio do suporte do pedal.
14. O servofreio (1) com cuidado.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O servofreio (2) com novo anel de vedação (1) no painel dash.

   Inspecione

   – A correta posição e o assentamento da luva de vedação.
2. O servofreio ao suporte do pedal do freio.
3. As porcas de fixação do servofreio ao pedal do freio.

   Aperte

   – As porcas de fixação do servofreio com: 20 N.m (14,8 lbf.pé).
4. A haste do êmbolo do servofreio, alinhando-a com o pedal do freio.
5. O parafuso de fixação da haste do servofreio ao pedal do freio, com nova placa de retenção.
6. A mola de retorno do pedal do freio.
7. O compartimento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O suporte da caixa de relés.
9. Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés com: 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

10. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação dos multiconectores com: 5 N.m (3,7 lbf.pé).

11. O cilindro-mestre, consulte "Cilindro-Mestre do Freio (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar".
12. Os tubos de freio ao cilindro-mestre e ao conector, apertando as conexões.

    Aperte

    – As conexões dos tubos de freio com: 16 N.m (11,8 lbf.pé).

13. O porta-relés em seu suporte.
14. O cotovelo com tubo de vácuo no servofreio.

    Execute

    a. Complete o reservatório do fluido de freio até a marca “MAX” com fluido de freio especificado.

    b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

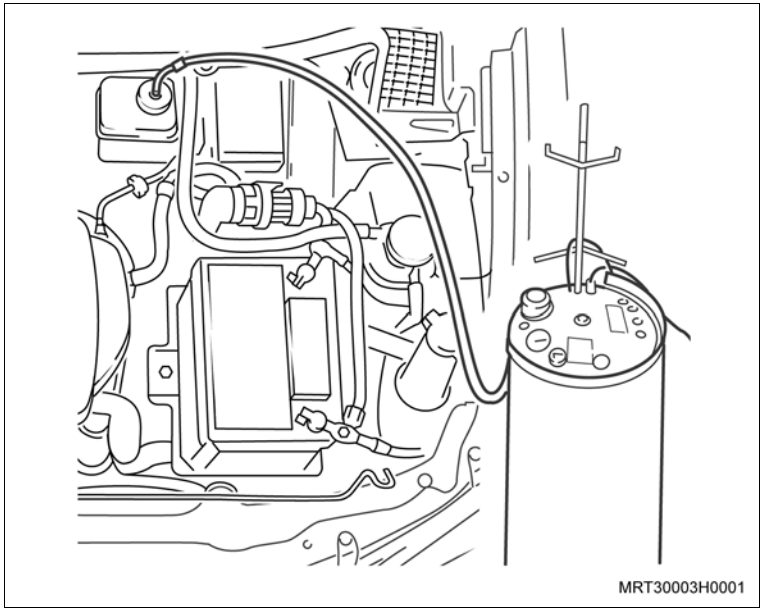
Equipamento de sangria

Elevador

Informação

– Para garantir a sangria completa do sistema de freio, ajuste o valor de pressão de operação entre 2 e 2.5 bar. Isto é necessário para conseguir uma sangria completa nos veículos com freios traseiros a disco.

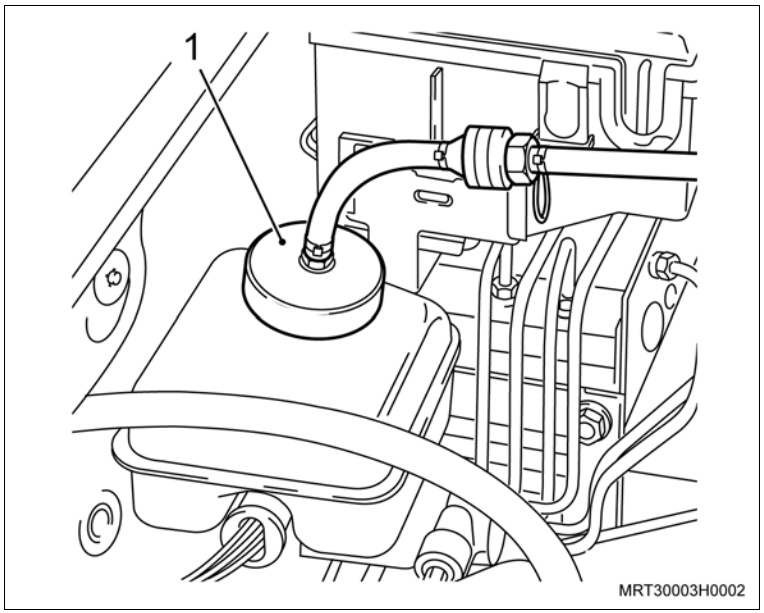
– Use somente fluido de freio DOT 4.


MRT30003H0001

Execute

a. Conecte o equipamento de sangria com o adaptador (1) no reservatório de fluido de freio. Pressurize o sistema de freio (2 a 2.5 bar) – observe as instruções do fabricante.

Procedimento de sangria:
- Direito, traseiro
- Esquerdo, traseiro
- Direito, dianteiro
- Esquerdo, dianteiro

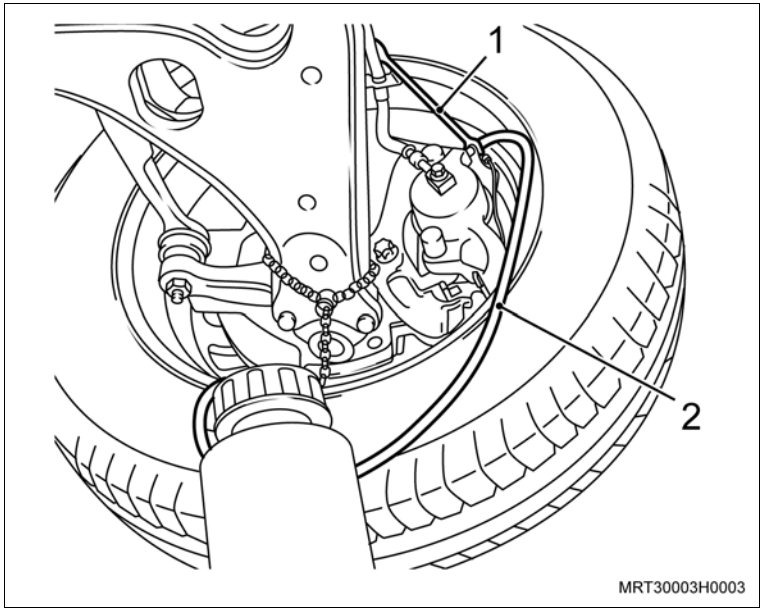


MRT30003H0002

Execute

b. Efetue a sangria de acordo com o procedimento a seguir:

– Conecte a mangueira (2) em cada válvula de sangria. Abra a válvula de sangria por meio de uma chave universal adequada (1) e deixe o fluido escorrer até que o mesmo fique claro e livre de bolhas de ar. Vede a válvula de sangria.



Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

Execute

– Remova o sangrador – observe a estabilização da pressão no reservatório de fluido de freio.

Atenção

– O fluido drenado não deve ser reutilizado.

c. Se houver alguma reclamação com respeito a curso excessivo do pedal de freio em uma prova de percurso, os freios traseiros devem ser sangrados como descrito abaixo com o veículo estacionado sobre uma plataforma ou valeta de inspeção:

– Pressione o pedal de freio no seu curso máximo com o objetivo de pressurizar o sistema de freio.

– Abra a válvula de sangria e deixe o fluido de freio descarregar.

– Feche a válvula de sangria.

– Deixe o pedal de freio subir e logo, pressione novamente o pedal de freio lentamente no seu curso máximo.

– Este procedimento deve ser repetido aproximadamente três vezes.

Execute

– Feche a válvula de sangria.

Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

Execute

a. Acione novamente o pedal de freio em todo o seu curso em uma nova prova de percurso.

b. Complete o fluido de freio até a marca "MAX" no reservatório de fluido de freio. A seguir, verifique o sistema de freio quanto a vazamentos. Use somente fluido de freio DOT 4.

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

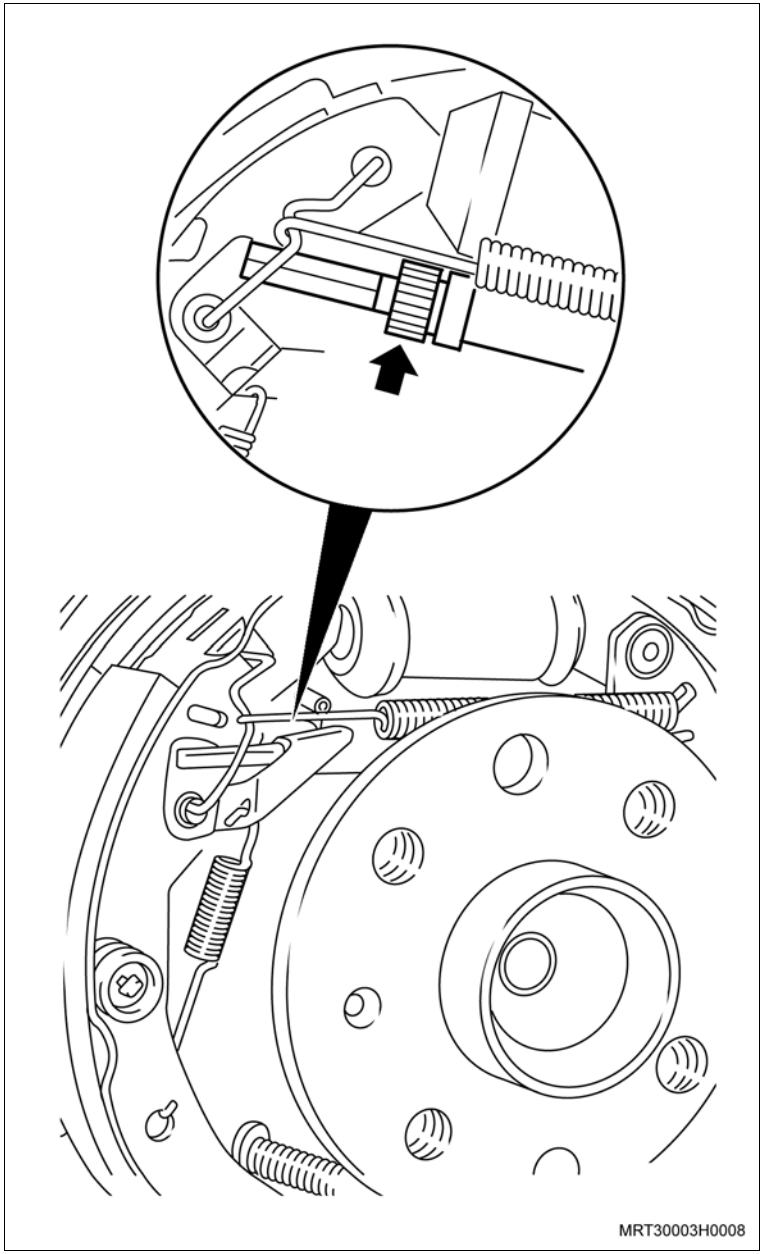
– Devido ao ajuste automático, o ajuste do freio a tambor é necessário após a desmontagem do freio e a substituição do tambor ou da sapata do freio. Assegure-se de que a alavanca do freio de estacionamento tenha sido solta antes do ajuste. Se houver um efeito irregular na frenagem das rodas, os componentes do tambor do freio devem ser verificados e substituídos, se necessário.

Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras do veículo.
2. O tambor de freio.

Atenção

– Deve-se parafusar completamente a unidade de ajuste (seta). Não se deve prender o pinhão na extremidade da unidade de ajuste.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tambor de freio.
2. As rodas no veículo, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Aplique o freio de serviço pelo menos 20 vezes.

b. Depois de ajustar o freio a tambor, ajuste o freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

c. Com o freio de estacionamento levemente puxado, faça pequenos percursos de amaciamento de aproximadamente 300 m, em velocidade baixa.

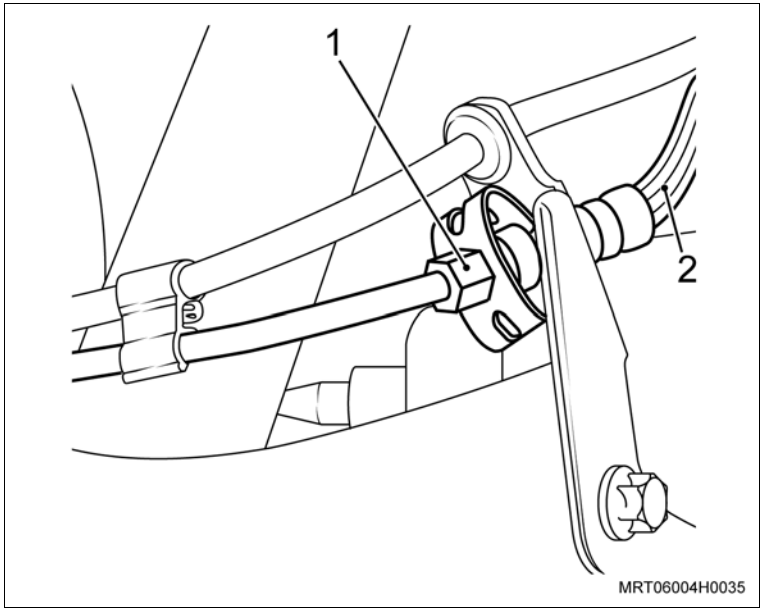
Equipamentos necessários

Toquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

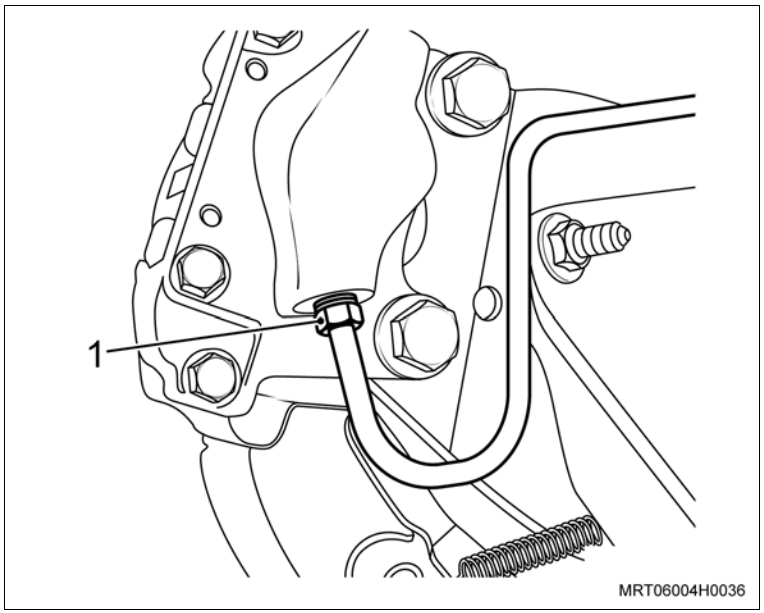
1. A conexão do tubo da unidade hidráulica (1) de freio da roda traseira (parte traseira), lado direito ou esquerdo, junto a união com a mangueira flexível de freio traseira (2).



2. A conexão com a pinça de freio (1) da roda traseira.
3. O tubo rígido de freio da roda traseira (parte traseira), lado direito ou esquerdo, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, nos componentes do eixo traseiro.

Atenção

– Recolha o fluido de freio escorrido e vede as conexões.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo rígido de freio da roda traseira (parte traseira), lado direito ou esquerdo, fixando-o nos suportes e presilhas de fixação nos componentes do eixo traseiro, cuidando para que o tubo rígido fique bem posicionado e alinhado para não atritar com os outros componentes.
2. A conexão do tubo da unidade hidráulica de freio da roda traseira (parte traseira), lado direito ou esquerdo na conexão com o pinça de freio da roda traseira e com a união da mangueira flexível do freio da roda traseira.

   Aperte

   – A conexão do tubo da unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   a. Complete o reservatório com fluido de freio novo DOT 4 até a marca “MAX”.

   b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".
3. A conexão com a pinça de freio da roda traseira.

   Aperte

   – A conexão com 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).

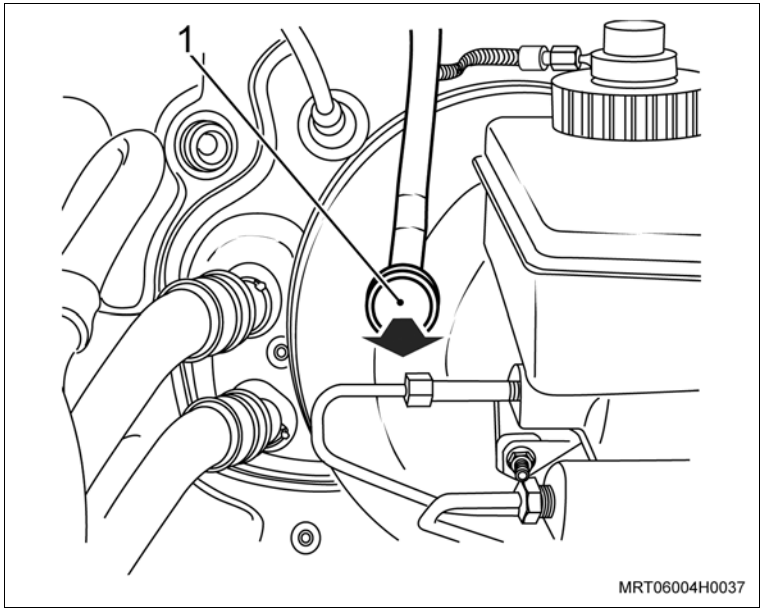
Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível

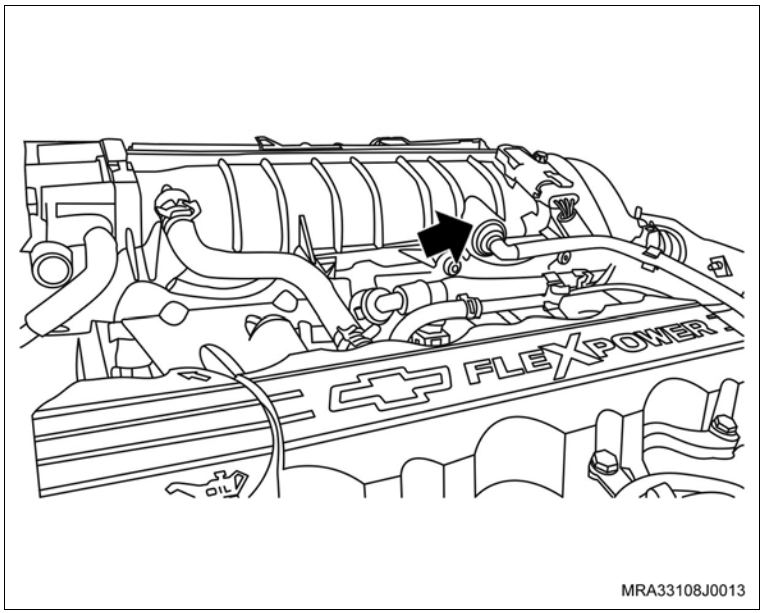
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de vácuo do servofreio/válvula de retenção do servofreio (1), deslocando manualmente para fora (seta).



2. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão, segurando a arruela-trava de cor vermelha (seta) com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
3. A mangueira de vácuo do servofreio das presilhas ou braçadeiras de fixação com outros componentes, se houver.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de vácuo do servofreio/válvula de retenção do servofreio, pressionando manualmente a válvula de retenção no corpo do servofreio, utilizando um novo anel de vedação.
2. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão.
3. As presilhas e braçadeiras de fixação da mangueira do servofreio com outros componentes, se houver.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

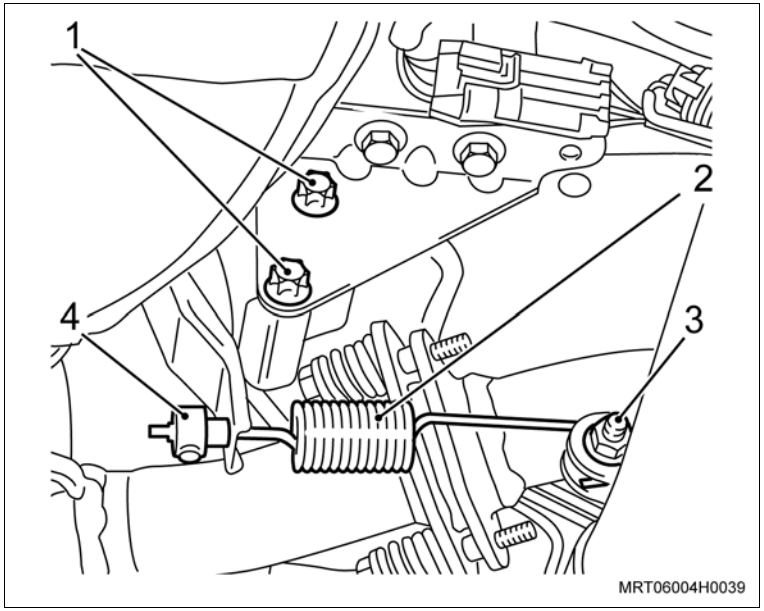
Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (3).
2. A mola tensionadora (2) do rolamento.
3. O parafuso de travamento do batente (4).

Execute

– Desmonte o batente da mola tensionadora.

4. A mola tensionadora da alavanca.
5. Os tubos rígidos do freio da válvula proporcionadora do freio.
6. Os parafusos de fixação (1).
7. A válvula proporcionadora.



Atenção

– Não danifique os tubos rígidos do freio nem as demais peças de montagem.

– Assegure-se de usar a marca de cor correta ao substituir a válvula proporcionadora do freio, consulte "Especificações técnicas – válvula proporcionadora do freio".

Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula proporcionadora do freio com os parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da válvula proporcionadora com 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).

2. Os tubos rígidos do freio na válvula proporcionadora do freio.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo rígido com 16 N.m (11,8 lbf. pé).

3. A mola tensionadora na alavanca.

   Execute

   a. Deslize o batente para cima e aperte manualmente o parafuso de travamento.

   b. O parafuso de fixação é apertado com o torque correto antes de ajustar a válvula proporcionadora do freio.

4. A mola tensionadora no rolamento e monte o suporte com o parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da mola tensionadora com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   a. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

   b. Complete o reservatório de fluido de freio até a marca "MAX".

Instale ou Conecte

5. A tampa no reservatório de fluido de freio.

Ajuste

– A válvula proporcionadora dependente da carga do freio, consulte "Válvula Proporcionadora do Freio Sensível a Carga (Freio de Serviço) – Ajustar".

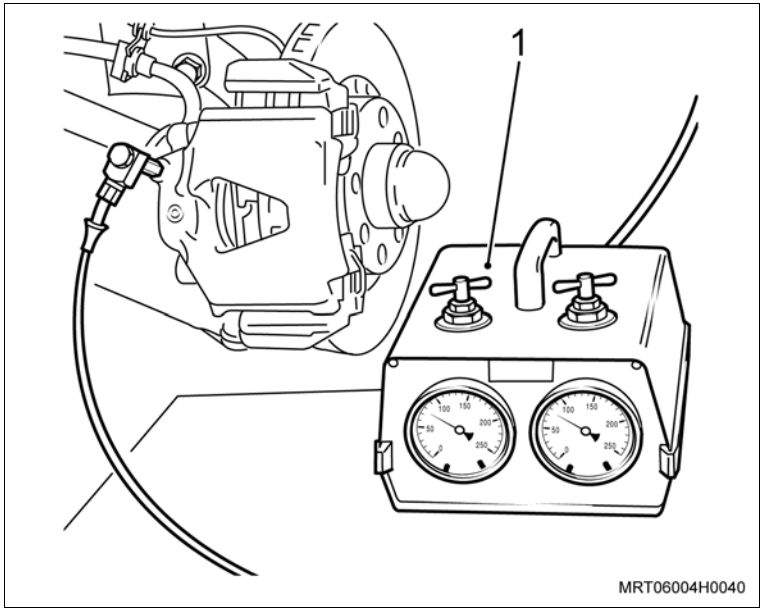
Equipamentos necessários

Torquímetro

Inspeção

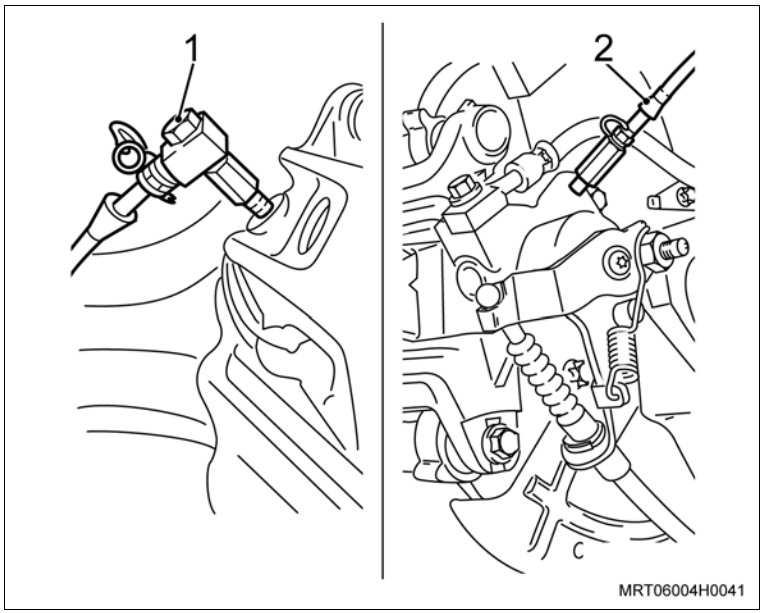
Inspecione

– A válvula proporcionadora por meio de um equipamento com Manômetro (1).



Execute

– Remova a válvula sangradora da pinça do freio da roda dianteira e do freio da roda traseira, diagonalmente oposta e, instale as mangueiras (1 e 2) do equipamento.



Meça

– O valor do nível no manômetro da suspensão dianteira para os valores de teste indicados.
– Leia os valores medidos para o eixo traseiro no manômetro e compare-os com a tabela de valores, consulte "Especificações técnicas - válvula proporcionadora do freio".
– Teste de pressão a 100 bar máximo.

Execute

a. Remova o equipamento das pinças de freio traseiro e dianteiro.
b. Monte a válvula sangradora.

Aperte

– A válvula sangradora com 6 Nm (4,5 lbf.pé).

c. Repita a verificação no segundo circuito do freio.
d. Remova o equipamento de teste, sangre o sistema de freio e verifique quanto a vazamentos, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".
e. Complete com fluido de freio até a marca "MAX" do reservatório de fluido de freio.

Informação

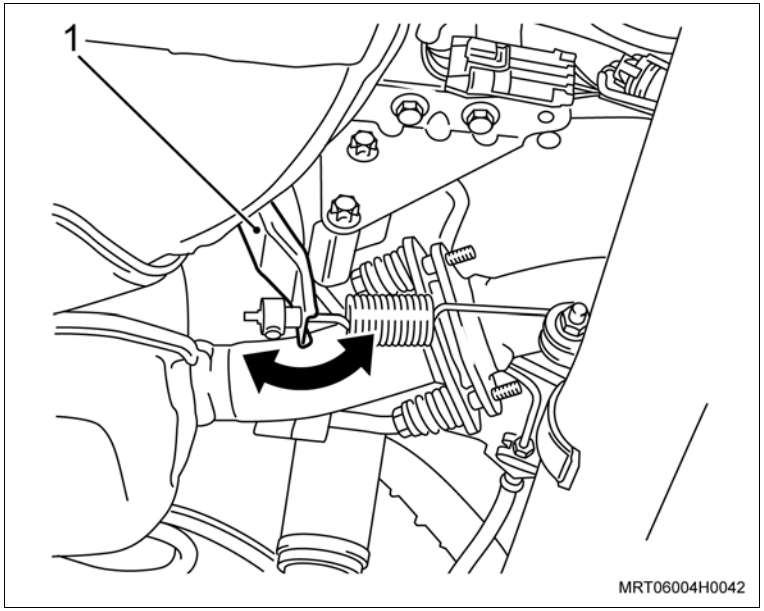
– A verificação e o ajuste da válvula proporcionadora do freio são efetuados em um veículo descarregado (peso descarregado, compartimento de carga vazio, conteúdo máximo do tanque = meia carga) parado sobre as rodas. Para isto, a mola tensionadora deve (sem tensão) estar encostada contra a alavanca da válvula proporcionadora e do suporte.

Inspecione

– A operação da válvula proporcionadora do freio:

– Pressione totalmente o pedal de freio e solte-o rapidamente.

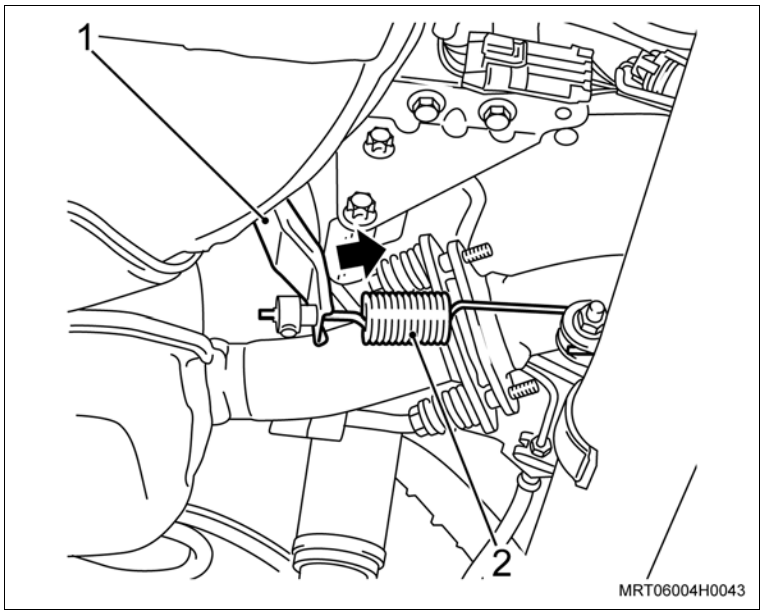
– Se a alavanca (1) não se mover, substitua a válvula proporcionadora do freio.



– O ajuste da válvula proporcionadora do freio:

– Empurre a alavanca (1) na direção da dianteira do veículo no batente.

– A mola tensionadora (2) deve estar livre de jogo e sem tensão contra a alavanca e o suporte.



Ajuste

– Solte o parafuso de retenção e deslize o batente (1) para adiante ou para atrás até que a mola tensionadora se apoie (livre de tensão) contra a alavanca.

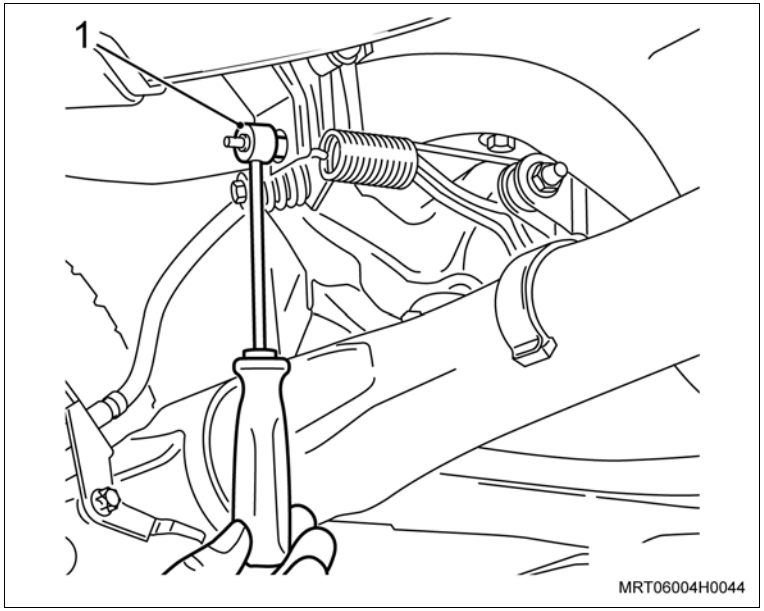
– Fixe o parafuso de retenção.

Aperte

– O parafuso de retenção com 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).

Inspecione

– O ajuste novamente, repita o procedimento de ajuste, se necessário.



Equipamentos necessários

Torquímetro

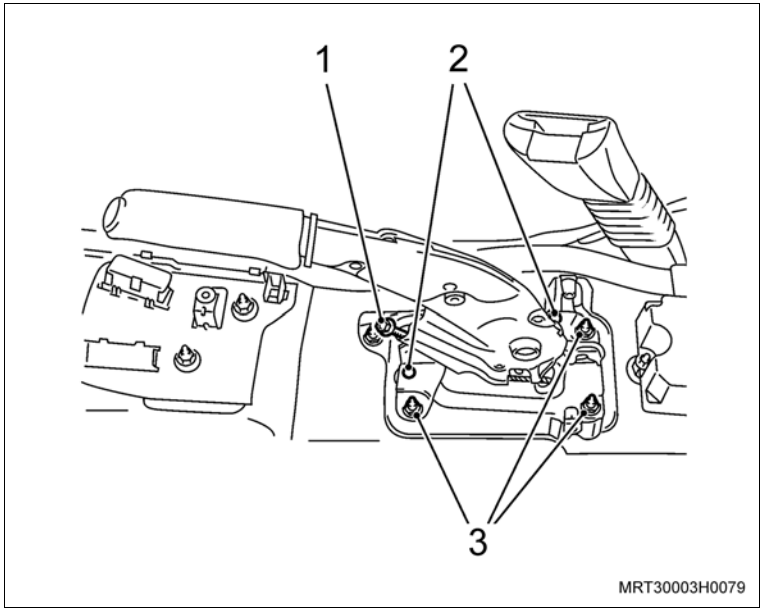
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central.
2. O guarda-pó da alavanca de mudanças.

   Execute

   – Solte a porca de ajuste (1) do cabo do freio de estacionamento da alavanca do freio.
3. O console central do veículo, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O interruptor da lâmpada indicadora do freio de estacionamento.
5. A porca de ajuste do cabo do freio de estacionamento.
6. As porcas de fixação (3) da alavanca do freio de estacionamento.
7. Os grampos plásticos (2).
8. A alavanca do freio de estacionamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A alavanca do freio de estacionamento.
2. Os grampos plásticos.
3. As porcas de fixação da alavanca do freio de estacionamento.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da alavanca com: 10 N.m (7,4 lbf.pé).
4. A porca de ajuste do freio de estacionamento.
5. O interruptor da lâmpada indicadora do freio de estacionamento.
6. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Ajuste

   – O curso da alavanca do freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

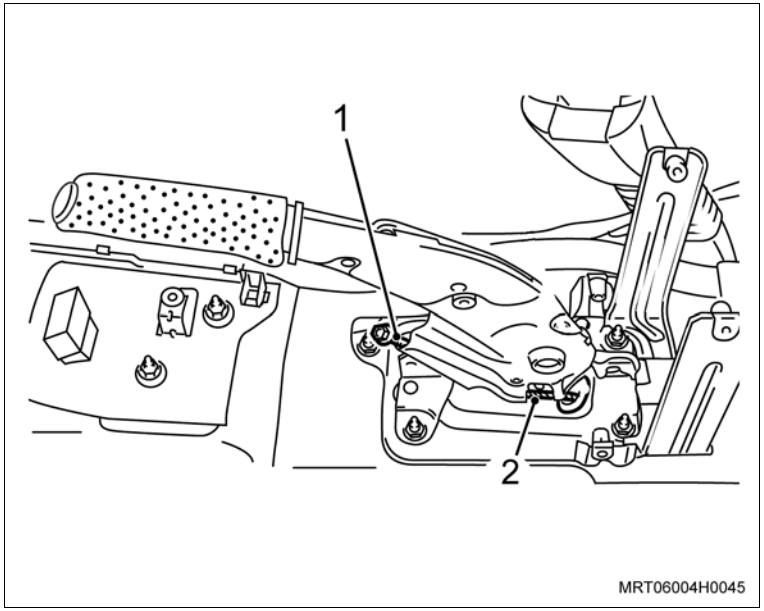
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

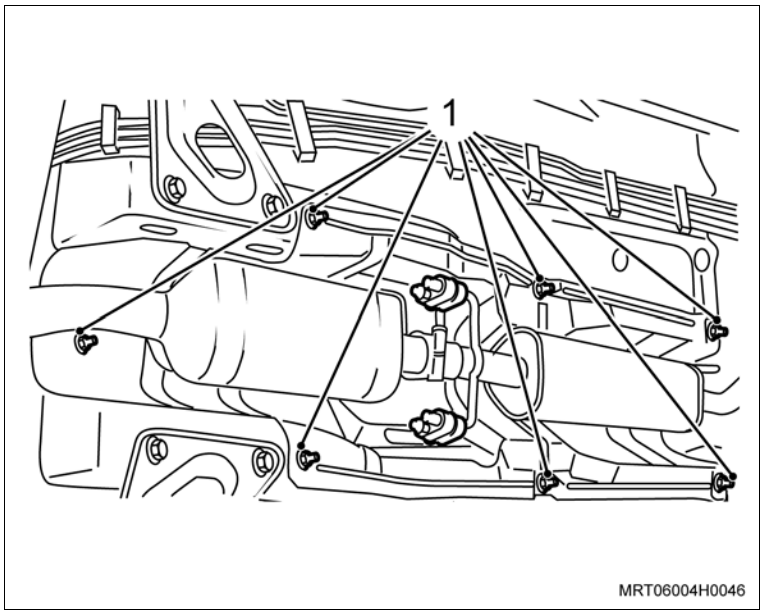
1. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A porca de ajuste (1) do cabo do freio de estacionamento.

   Execute

   a. Segure o cabo do freio de estacionamento por meio de um alicate pelo extremo de baixo da haste roscada e solte-o da guia do cabo, caso necessário.



3. Os coxins de borracha do silencioso traseiro e do silencioso central; abaixe o conjunto escapamento até apoiar no eixo traseiro.
4. As porcas de fixação (1) do defletor de calor do silencioso central e do catalisador, deslocando-a para baixo e para um dos lados.

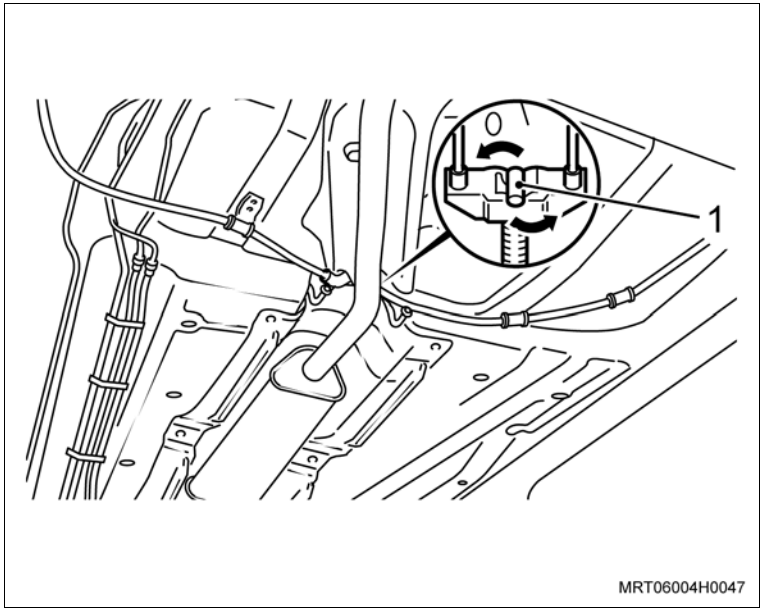


Remova ou Desconecte

Execute

b. Gire o cabo do freio de estacionamento dianteiro (1) a 90° no sentido das setas e desencaixe-o do compensador.

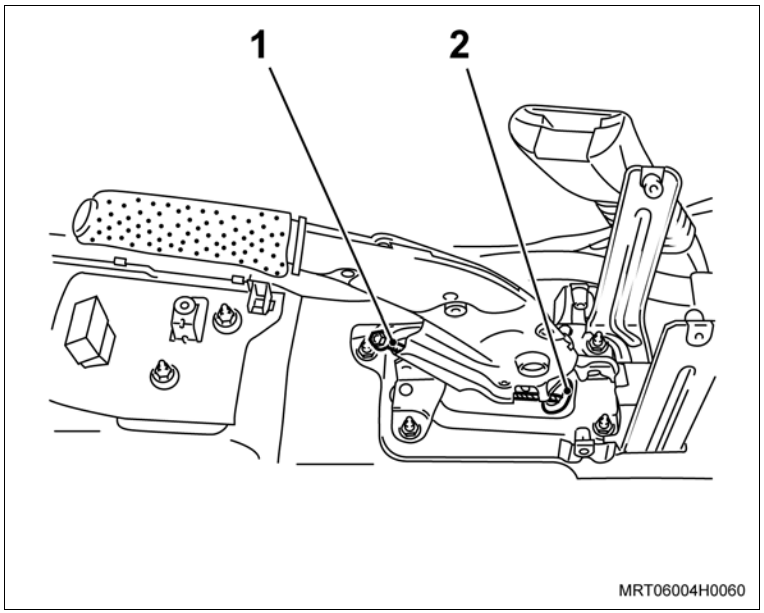
5. O vedador de proteção do cabo dianteiro do freio de estacionamento da placa suporte da alavanca do freio de estacionamento.
6. O cabo do freio de estacionamento dianteiro, deslocando-o pela região inferior do assoalho do veículo.
7. O guarda-pó de proteção do cabo dianteiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O guarda-pó de proteção no corpo do cabo do freio do estacionamento dianteiro.
2. O cabo do freio de estacionamento dianteiro, pela região inferior do assoalho do veículo, introduzindo-o até se alojar na placa suporte da alavanca do freio de estacionamento (1) juntamente com o vedador de proteção dianteiro do cabo.
3. O vedador de proteção do cabo (2) na placa suporte da alavanca do freio de estacionamento.

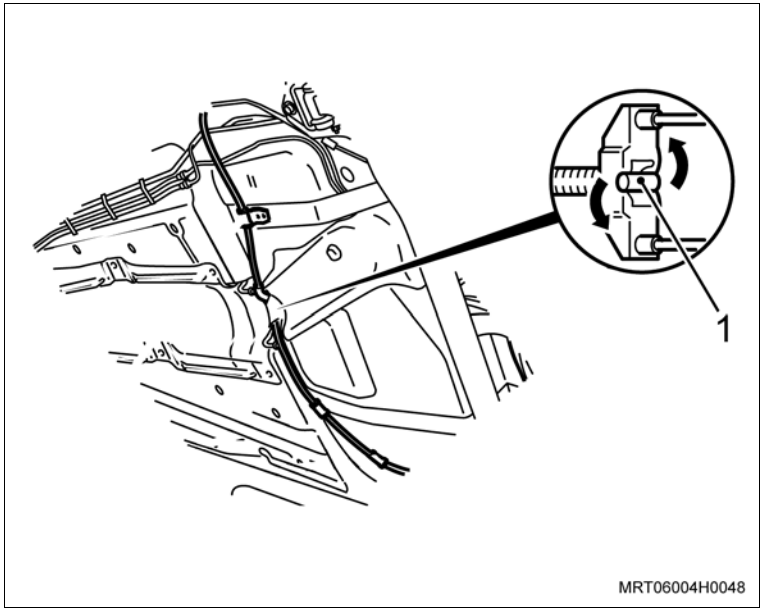


Instale ou Conecte

4. O cabo do freio de estacionamento dianteiro (1) no compensador, girando-o a 90º no sentido das setas.

Atenção

– Assegure-se que a peça “T” esteja encaixada corretamente no extremo do cabo do freio de estacionamento dianteiro e no compensador (vide setas).

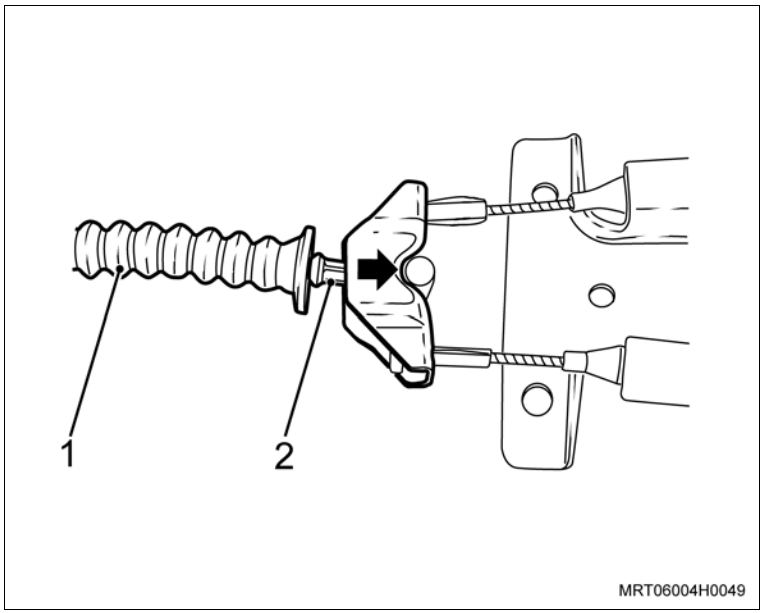


Execute

– Desloque o guarda-pó de proteção (1) no cabo do freio de estacionamento dianteiro na direção do compensador, até o ressalto (2) do cabo. Isto evita que o cabo do freio de estacionamento dianteiro, seja movido e solto de forme irregular.

Atenção

– Assegure-se de que o cabo do freio de estacionamento “central” esteja alojado nos suportes no assoalho do veículo.



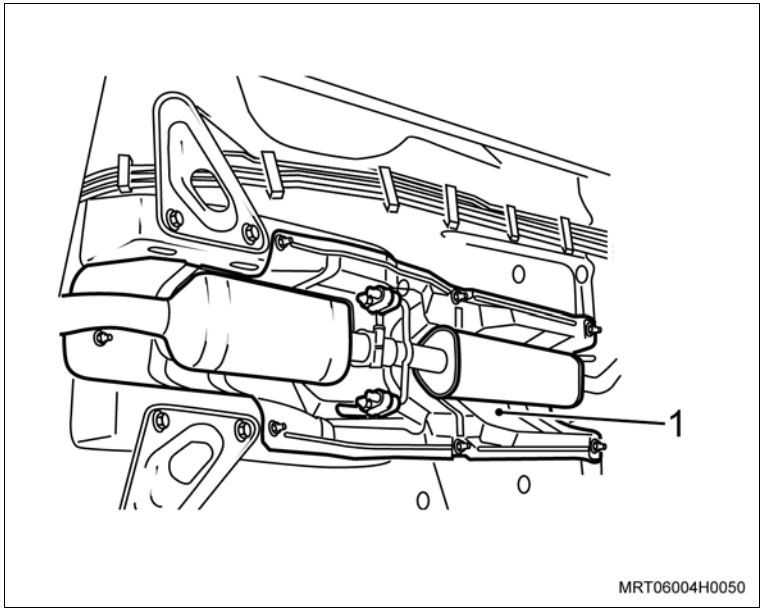
Instale ou Conecte

5. O defletor de calor (1) do silencioso central e do catalisador no assoalho do veículo.

Aperte

– Porcas de fixação com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

6. O conjunto do escapamento nos suportes do assoalho do veículo, encaixando os coxins de borracha do silencioso traseiro e do silencioso central.
7. A haste roscada do cabo do freio de estacionamento dianteiro na alavanca do freio e instale a porca de ajuste.
8. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

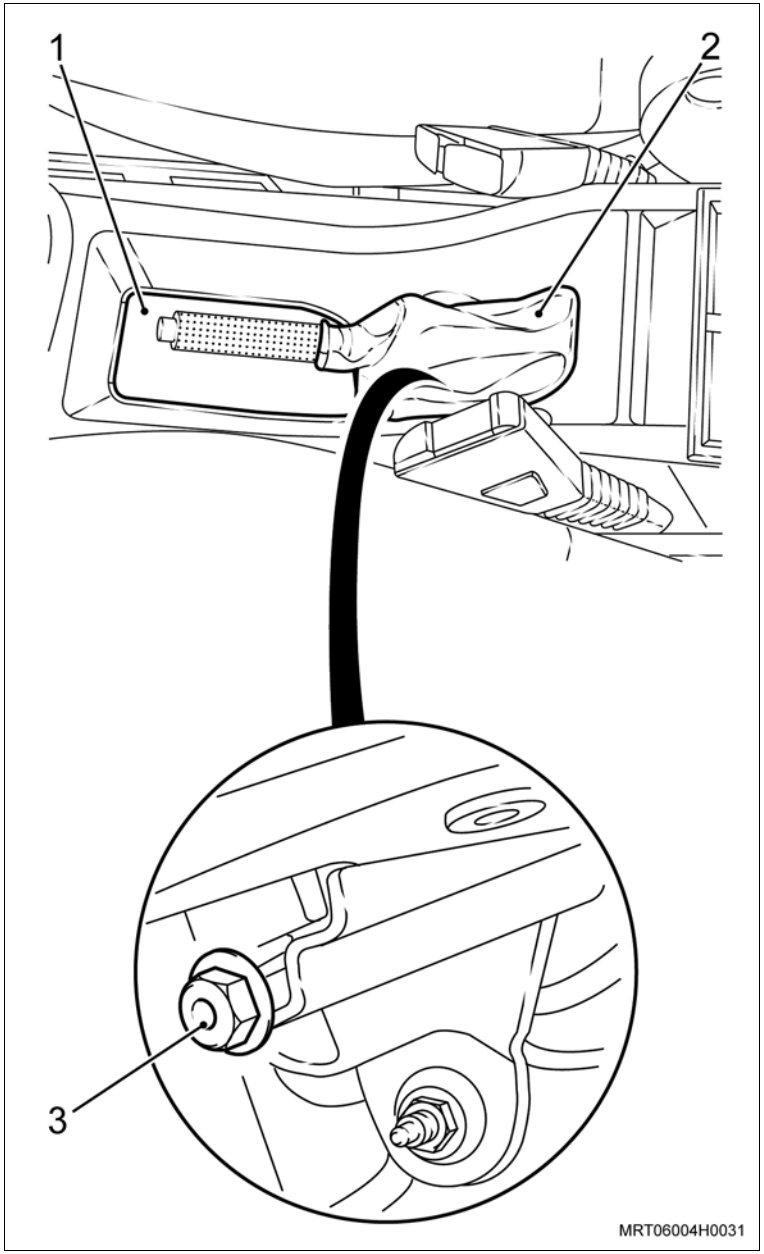
Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central (1).
2. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console e desloque-a para cima.
3. A porca de ajuste (3), totalmente.

Execute

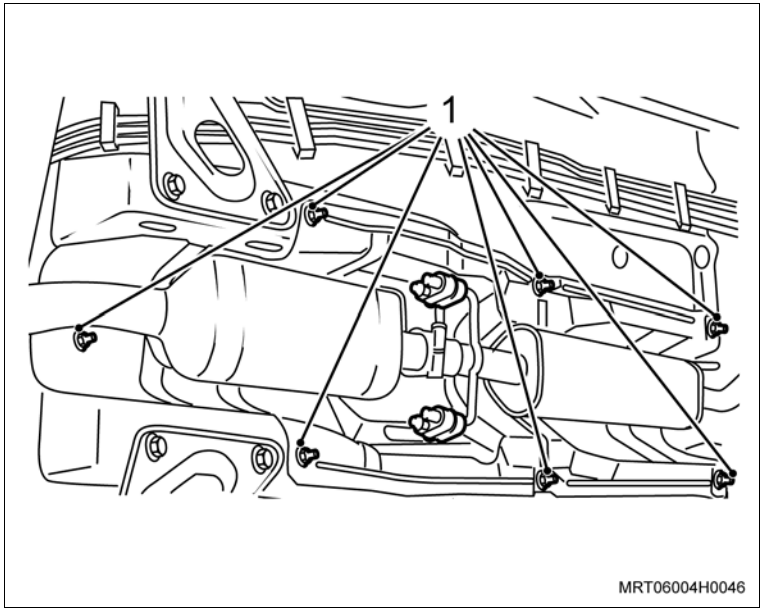
– Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

4. As rodas traseiras.



Remova ou Desconecte

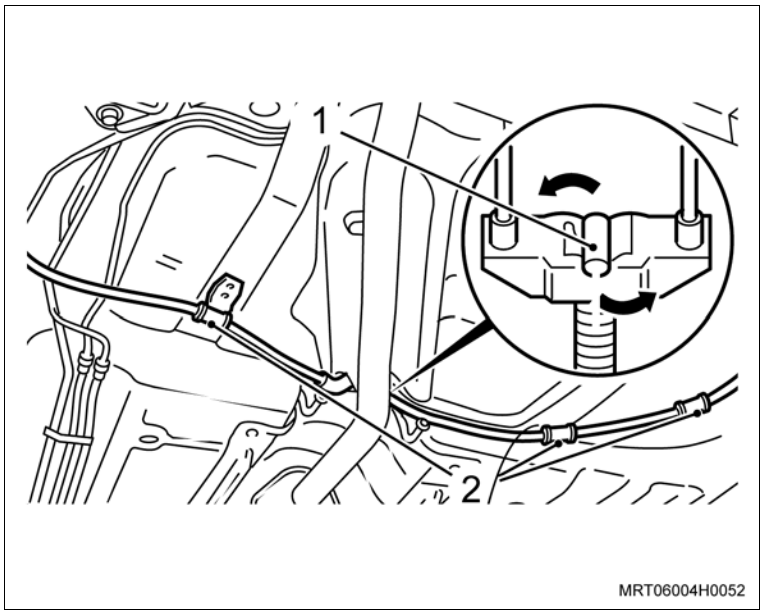
5. Os coxins de borracha do silencioso traseiro e do silencioso central; abaixe o conjunto escapamento até apoiar no eixo traseiro.
6. As porcas de fixação (1) do defletor de calor do silencioso central e do catalisador, deslocando para baixo e para um dos lados.



Execute

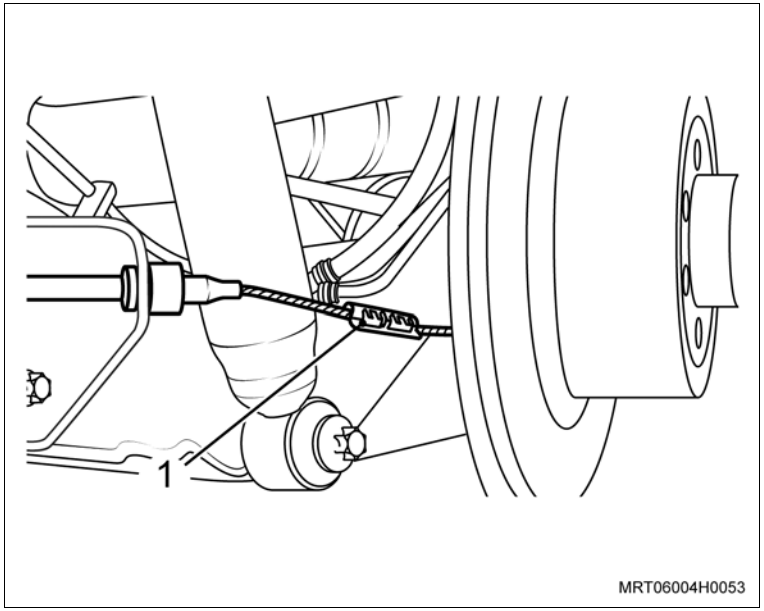
– Gire o cabo do freio de estacionamento dianteiro (1) a 90º no sentido das setas e desencaixe-o do compensador.

7. O cabo do freio de estacionamento central dos suportes (2) no assoalho do veículo e do tanque de combustível.



Remova ou Desconecte

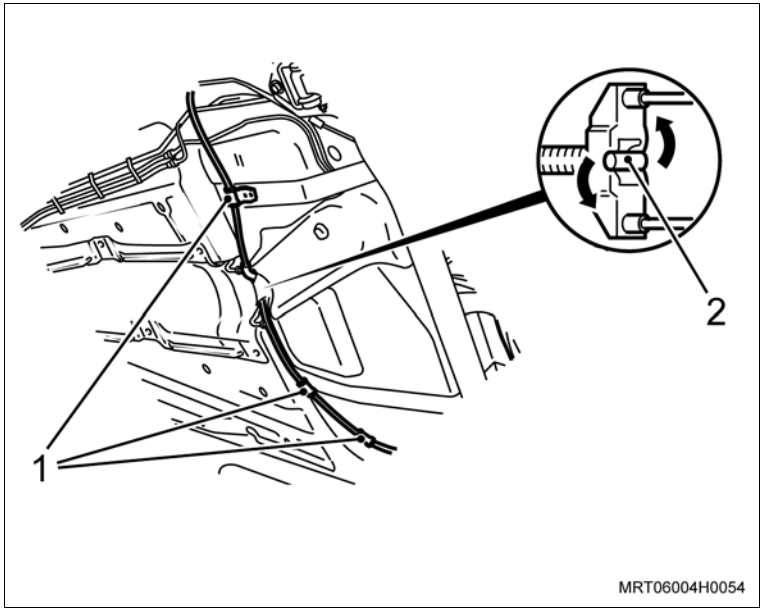
8. O cabo do freio do estacionamento central do conector (1) de união com o cabo do freio de estacionamento traseiro e dos suportes no eixo traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo do freio de estacionamento central nos suportes do eixo traseiro e no conector de união com o cabo do freio de estacionamento traseiro, utilizando um conector de união novo.
2. O cabo do freio de estacionamento central nos suportes (1) do assoalho do veículo e no tanque de combustível.
3. O cabo do freio de estacionamento dianteiro (2) no compensador, girando-a 90º no sentido das setas.



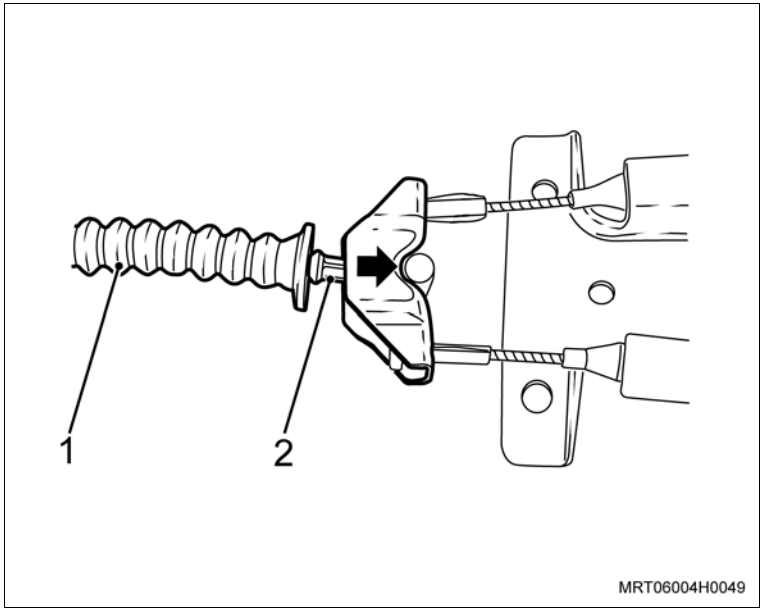
Atenção

– Assegure-se que a peça “T” esteja encaixada corretamente no extremo do cabo do freio do estacionamento dianteiro e no compensador (vide seta).

Instale ou Conecte

Execute

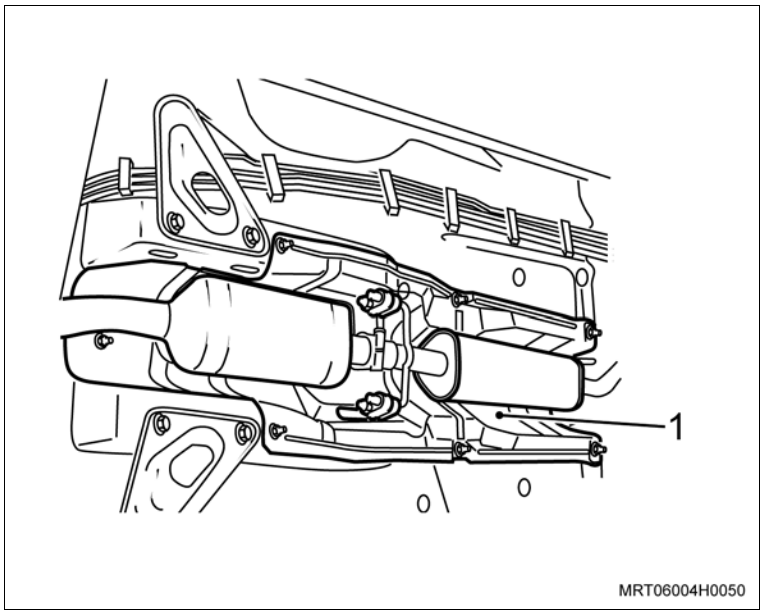
– Desloque o guarda-pó de proteção (1) no cabo do freio de estacionamento dianteiro na direção do compensador, até o ressalto (2) do cabo.



4. O defletor de calor (1) do silencioso central e do catalisador no assoalho do veículo.

Aperte

– As porcas de fixação do defletor com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O conjunto do escapamento nos suportes do assoalho do veículo, instalando os coxins de borracha do silencioso traseiro e do silencioso central.
6. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

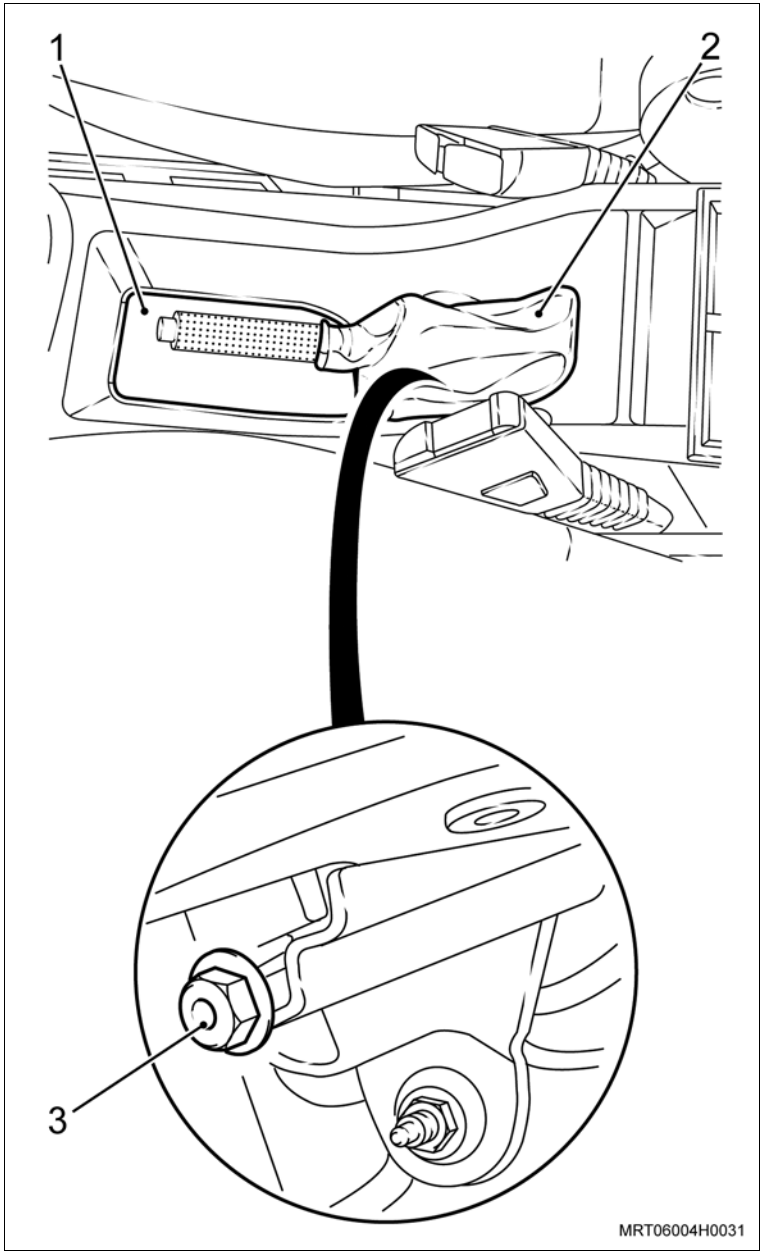
Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central (1).
2. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-o para cima.
3. A porca de ajuste (3), totalmente.

Execute

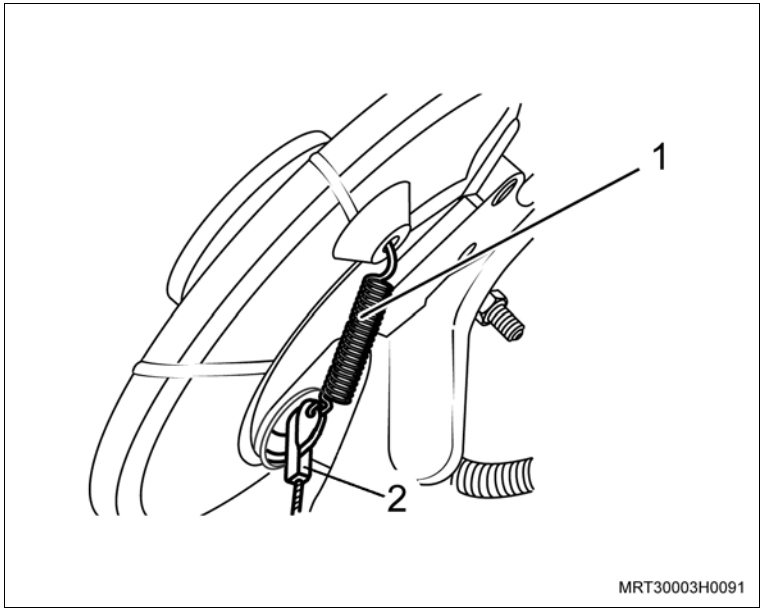
– Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”.

4. As rodas traseiras.

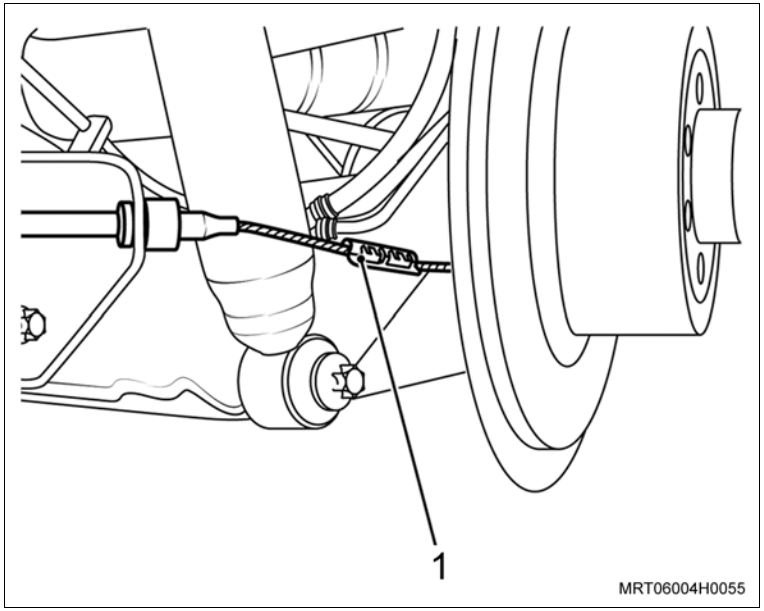


Remova ou Desconecte

5. A mola de retorno (1) da haste de acionamento das sapatas do freio de estacionamento do prato do freio.
6. O cabo do freio de estacionamento traseiro da haste de acionamento (2) das sapatas do freio de estacionamento.



7. O cabo do freio de estacionamento traseiro (1) do conector de união com o cabo do freio de estacionamento central.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo do freio de estacionamento traseiro na haste de acionamento das sapatas do freio de estacionamento.
2. O cabo do freio do estacionamento traseiro no novo conector de união com o cabo do freio do estacionamento central.
3. A mola de retorno na haste de acionamento das sapatas do freio de estacionamento e no prato de freio.
4. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   ### Ajuste

   – O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".
5. O guarda-pó da alavanca do freio de estacionamento.
6. A tampa do console.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

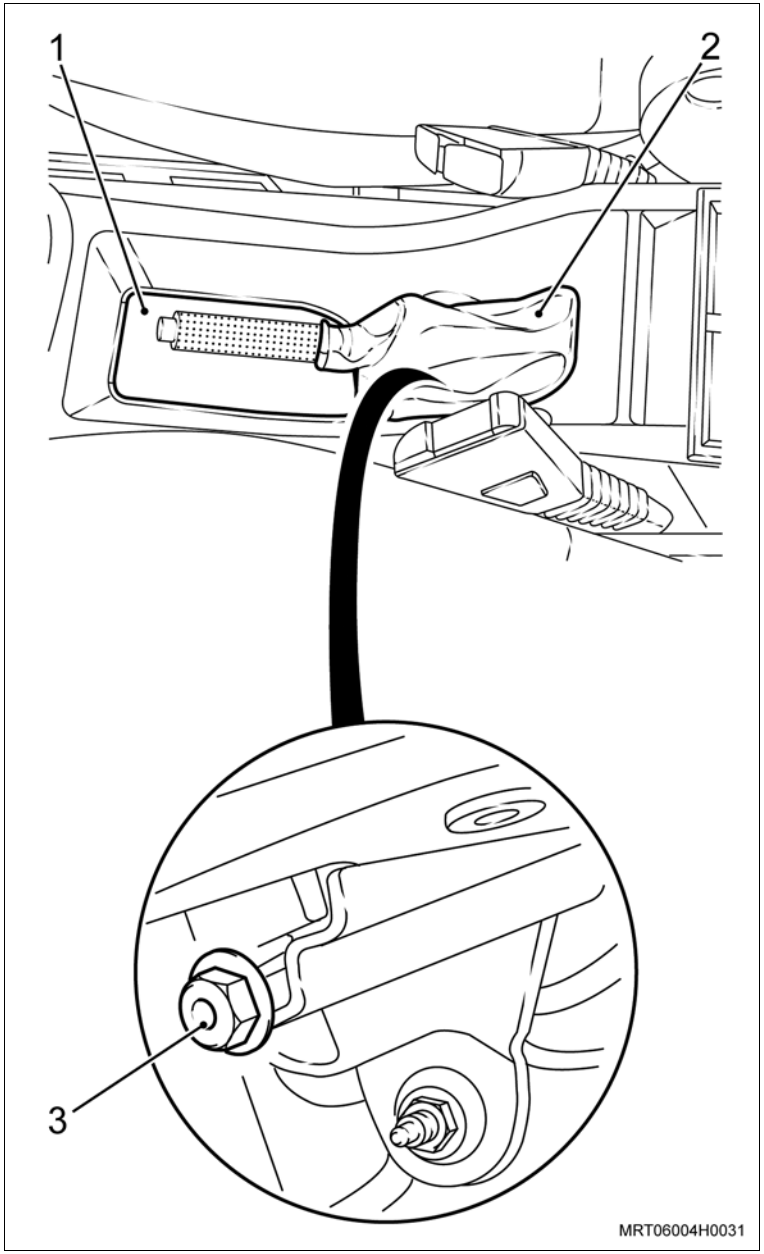
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central (1).
2. O guarda pó da alavanca do freio de estacionamento (2) do console central e desloque-a para cima.

   Execute

   a. Solte a alavanca do freio de estacionamento, deixando-a na posição “O”, soltando totalmente a porca de ajuste (3).
3. As rodas traseiras.



Remova ou Desconecte

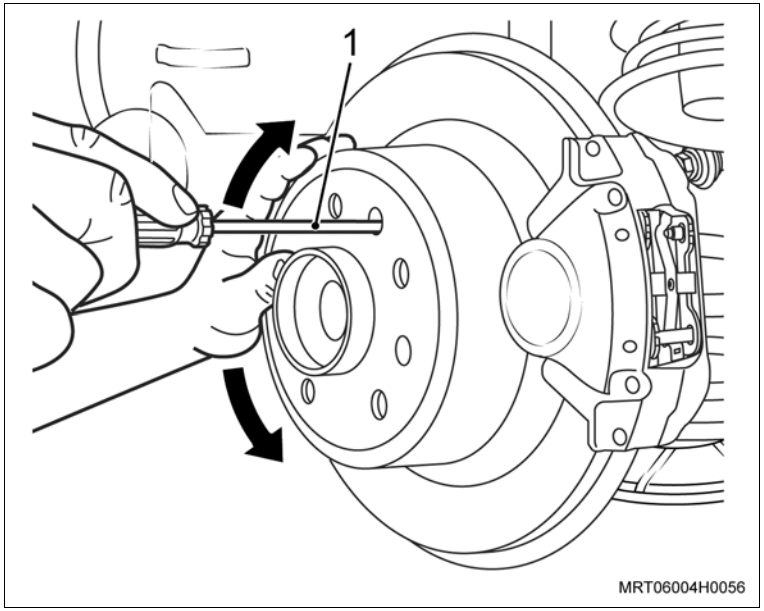
Execute

– Regule as sapatas do freio de estacionamento, conforme a seguir:

a. Utilizando uma chave de fenda adequada (1) insira-a em um dos furos existentes para isso no disco de freio e, gire o regulador dentado no sentido de cima para baixo no disco de freio do lado esquerdo e, debaixo para cima no disco de freio do lado direito até prender, não sendo mais possível girar com esforço manual.

b. Solte o regulador dentado 3 dentes, girando-o com a chave de fenda no sentido inverso aos indicados acima para a ajustagem em ambos os lados.

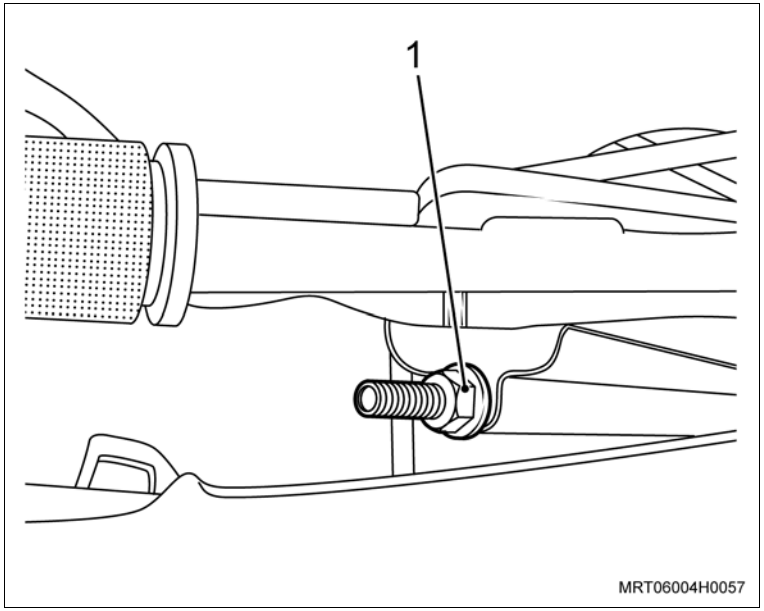
c. Gire o disco de freio manualmente e verifique se ele está bem livre, caso isso não ocorra, solte mais 1 ou 2 dentes do regulador dentado do disco em questão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Acione a alavanca do freio de estacionamento 5 vezes até o batente e solte-a novamente.

b. Puxe a alavanca do freio de estacionamento até no 3º dente de trava e, aperte a porca de ajuste (1) da alavanca do freio, até prender as rodas, não sendo mais possível girá-las com esforço manual.

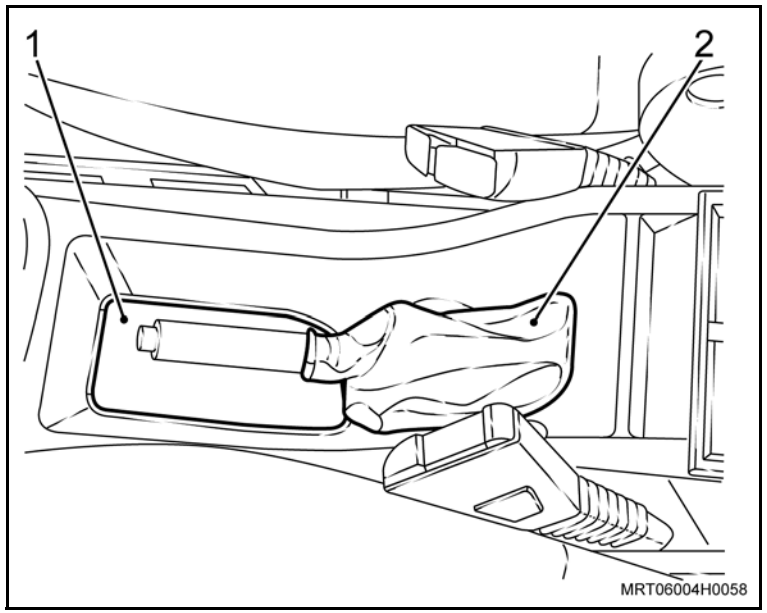
c. O efeito da frenagem deve ser o mesmo em ambas as rodas.

d. Solte a alavanca do freio de estacionamento.

e. Gire as rodas com as mãos para verificar se elas estão bem livres, caso isso não ocorra, solte mais um pouco a porca de ajuste da alavanca.

Instale ou Conecte

2. O guarda pó da alavanca do freio de estacionamento (2) no console.
3. A tampa do console (1) no console central.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

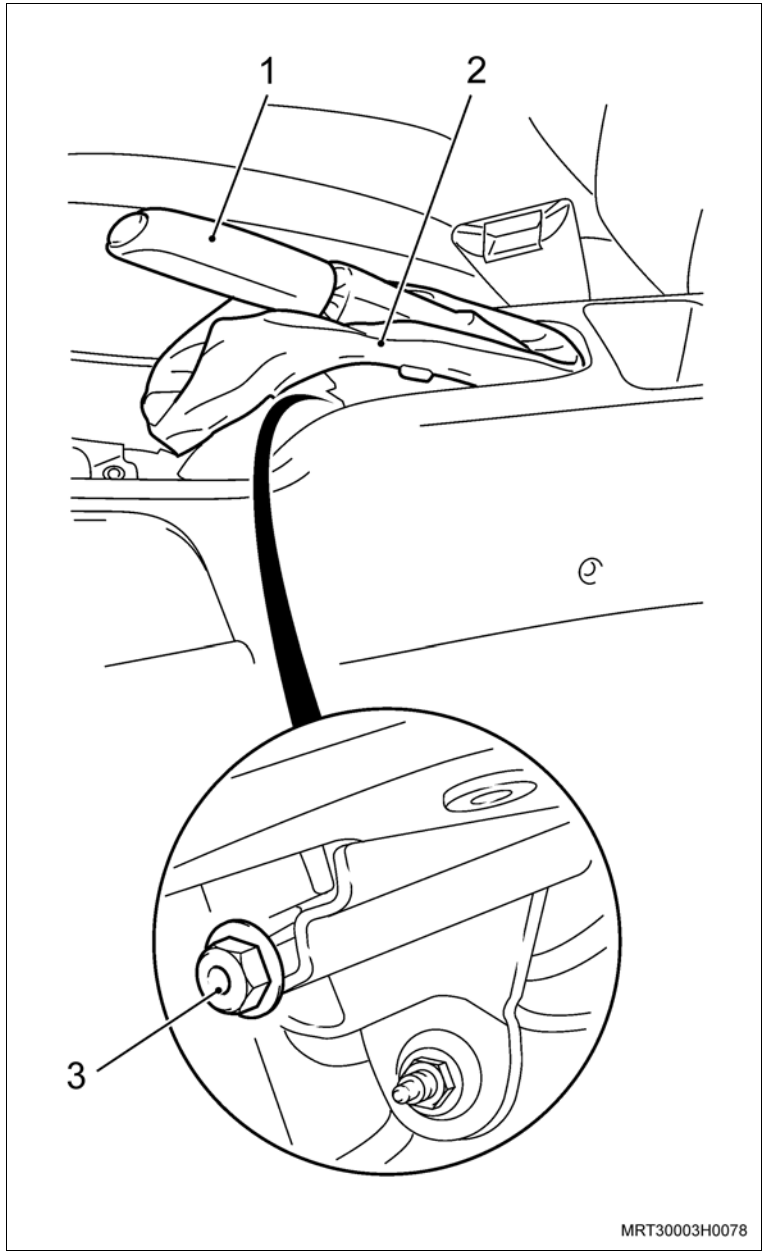
Remova ou Desconecte

1. A tampa do console central.
2. O guarda-pó (2) da alavanca (1) do freio de estacionamento.
3. O console central do veículo, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

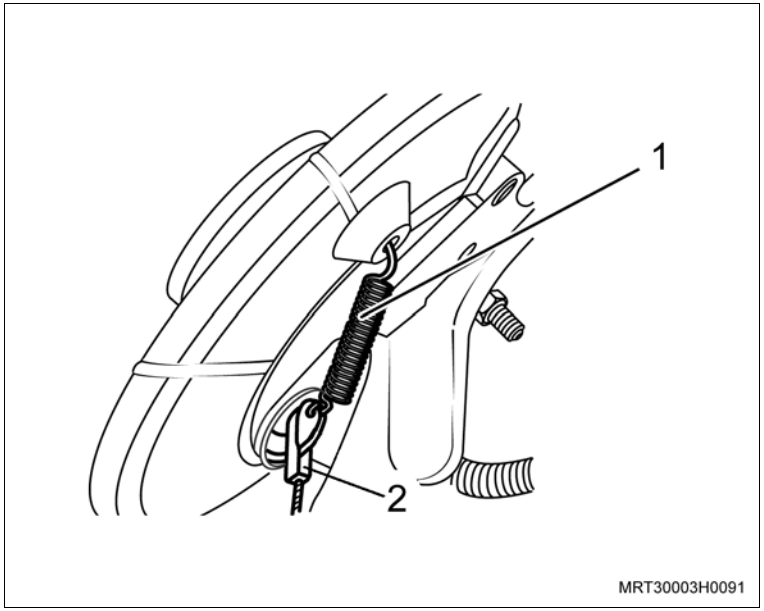
a. Solte a porca (3) de ajuste do cabo do freio de estacionamento.

b. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

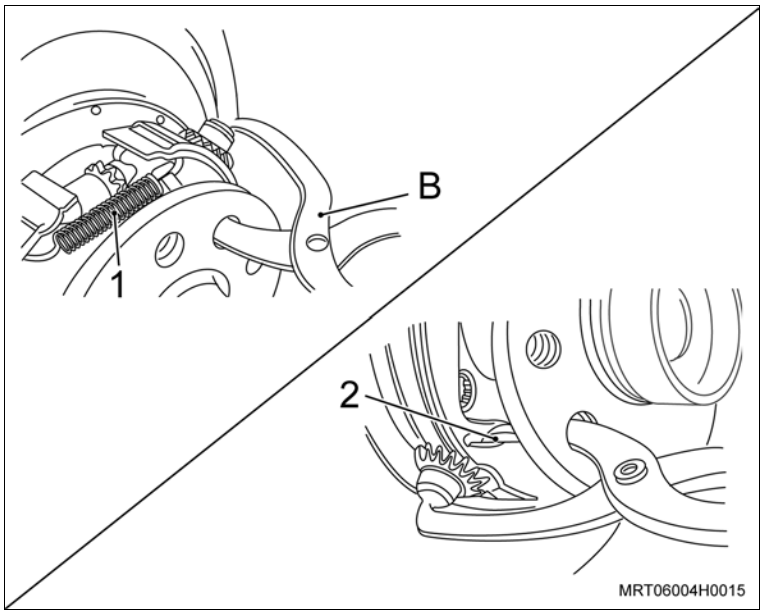


Remova ou Desconecte

4. O disco de freio da roda traseira, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A mola de retorno (1) da alavanca de acionamento das sapatas.
6. O cabo do freio de estacionamento (2) da alavanca de acionamento das sapatas.



7. A mola superior (1) e inferior (2) de retorno das sapatas de freio, utilizando um alicate universal para molas de freio (B).



Remova ou Desconecte

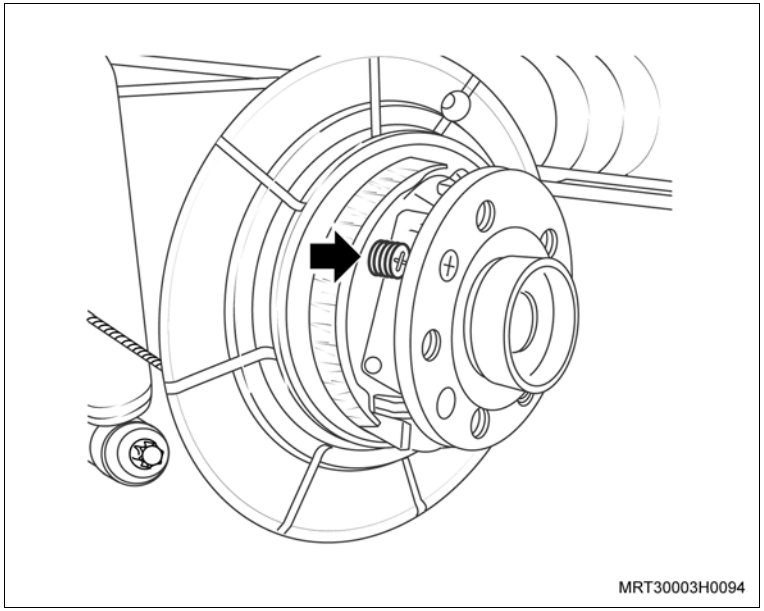
8. As molas e pinos de retenção das sapatas de freio (seta).
9. As sapatas de freio, regulador dentado e alavanca de acionamento das sapatas do prato de freio.

Limpe

– O prato de freio e as demais peças, aplique uma leve camada de graxa na rosca do regulador dentado.

Inspecione

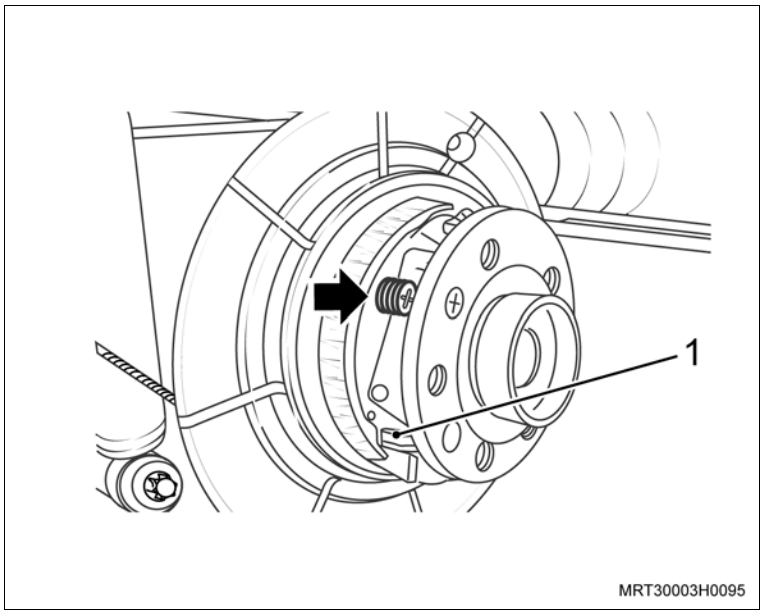
– Todas as peças, principalmente as lonas das sapatas e o disco de freio na região de trabalho (tambor).



Instalação

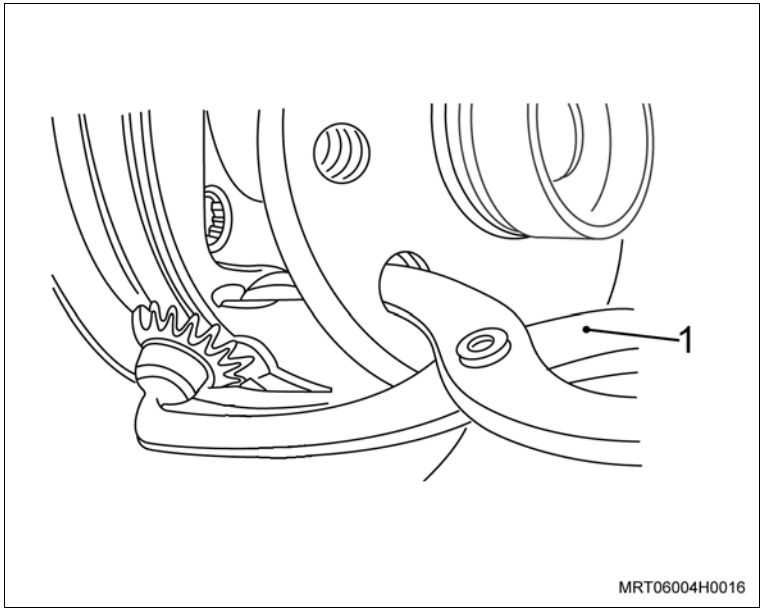
Instale ou Conecte

1. As sapatas de freio, juntamente com o regulador dentado e a mola superior no prato de freio.
2. A alavanca de acionamento das sapatas (1) no prato de freio e nas sapatas.
3. Os pinos e molas de pressão (seta) nas sapatas de freio, com auxílio de um alicate universal.

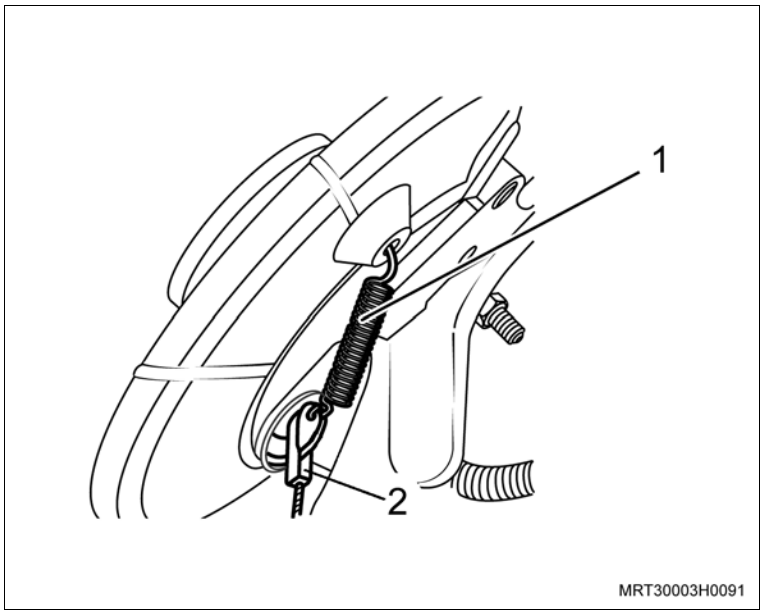


Instale ou Conecte

4. A mola inferior de retorno das sapatas, com auxílio de um alicate universal para molas de freio (1).



5. O cabo do freio de estacionamento traseiro (2) na alavanca de acionamento das sapatas, mola de retorno (1) na alavanca de acionamento das sapatas.
6. O disco de freio da roda traseira, consulte "Disco de Freio – Traseiro (Freio de Serviço) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

7. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

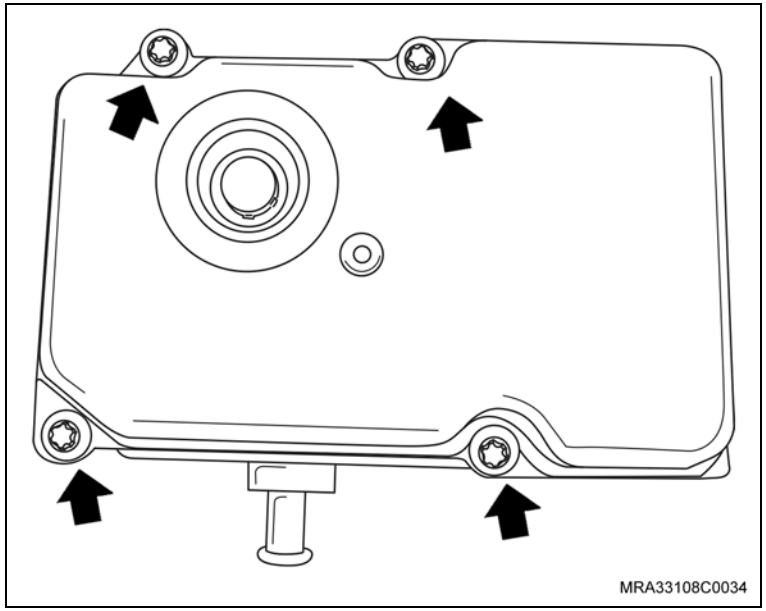
Remova ou Desconecte

1. A unidade hidráulica com a unidade de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (2009) (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".

Execute

– Fixe a unidade hidráulica em uma morsa com o lado do motor da bomba voltado para baixo.

2. Os parafusos de fixação (setas) do módulo de controle do ABS.

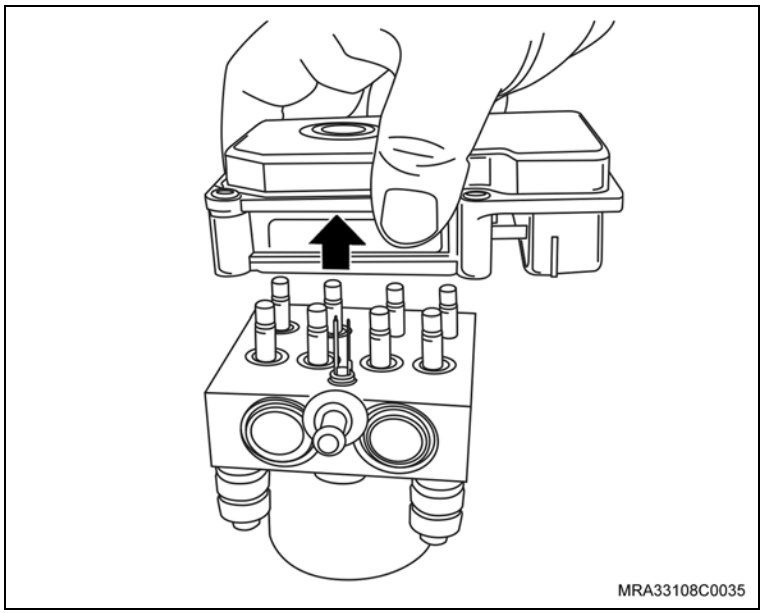


3. O módulo de controle do ABS, cuidadosamente, da unidade hidráulica – assegure-se de que o porta-bobina não esteja danificado.

Atenção

– Não incline o módulo de controle do ABS, ao retirar-lo da unidade hidráulica, para não danificar o porta-bobina.

– Não reutilize os parafusos de fixação.



Inspecione

– Os vedadores quanto ao seu perfeito estado e limpeza.

– A junta quanto a trincas, superfícies ásperas e marcas.

– O módulo de controle do ABS deve ser substituído se as superfícies de vedação estiverem danificadas.

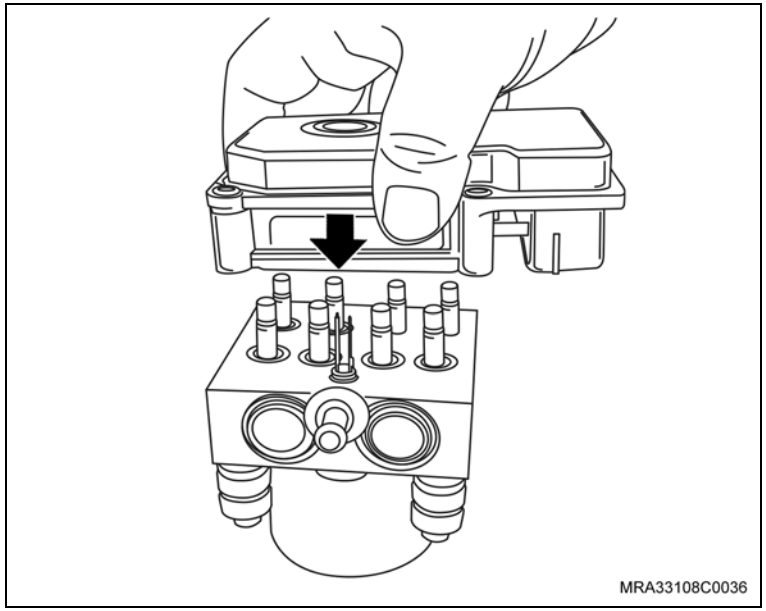
Instalação

Limpe

– A superfície de vedação no módulo de controle, utilizando um pano livre de fiapos; umedeça o pano com álcool de limpeza, caso existam depósitos duros ou restos de juntas.

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle do ABS, centralizando cuidadosamente o módulo de controle do ABS na unidade hidráulica; não incline o módulo de controle do ABS ao posicionar na unidade hidráulica.



2. Os novos parafusos de fixação (setas), apertando manualmente.

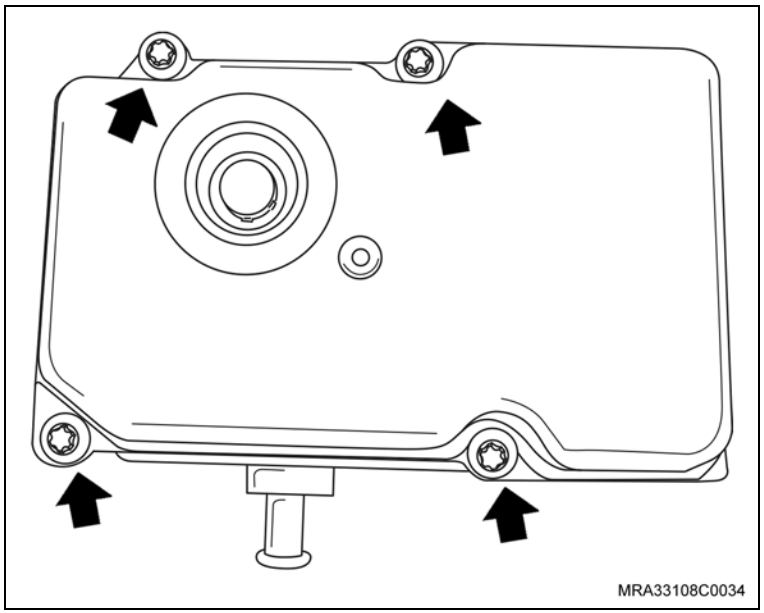
Aperte

Os parafusos de fixação, em sequência alternada e gradualmente: 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

Atenção

– Caso os parafusos tenham dificuldade para se mover durante o procedimento de aperto ou caso o torque especificado não seja atingido, o módulo deverá ser substituído.

– O módulo de controle do ABS deve encostar totalmente na carcaça da bomba, um espaço não visível é permitido; trave os parafusos totalmente e reaperte-os, caso necessário. O módulo deve ser totalmente substituído caso um espaço possa ser observado.



Instale ou Conecte

3. A unidade hidráulica com o módulo de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (2009) (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".

Execute

– Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Inspecione

– O funcionamento dos freios e do ABS durante um teste de percurso.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

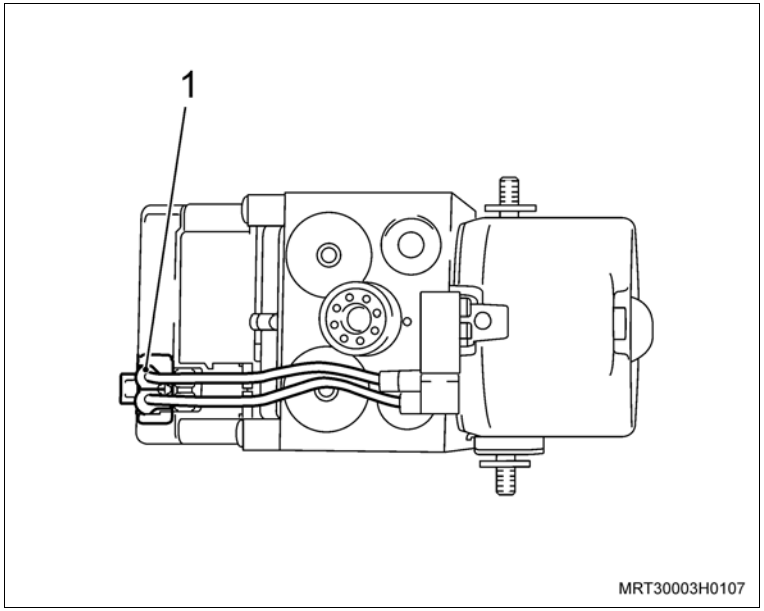
Remova ou Desconecte

1. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A unidade hidráulica com a unidade de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".

Execute

– Fixe a unidade hidráulica em uma morsa com o lado do motor da bomba voltado para baixo.

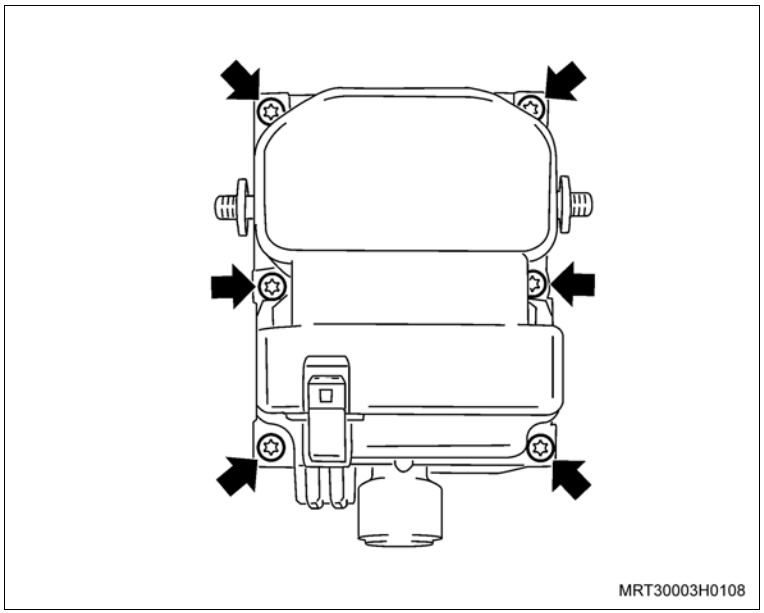
3. O conector do chicote (1) do motor da bomba e remova-o do módulo de controle do ABS. Puxe cuidadosamente o chicote para fora do grampo retentor.



4. Os parafusos de fixação (setas) e remova cuidadosamente o módulo de controle do ABS da unidade hidráulica – assegure-se de que o porta-bobina não esteja danificado.
5. O módulo de controle do ABS, deslocando-o para cima do lado da bobina.

Atenção

– Não reutilize os parafusos de fixação.



Inspecione

– Os vedadores quanto ao seu perfeito estado e limpeza.
– A junta quanto a trincas, superfícies ásperas e marcas.
– O módulo de controle do ABS que deve ser substituído se as superfícies de vedação estiverem danificadas.

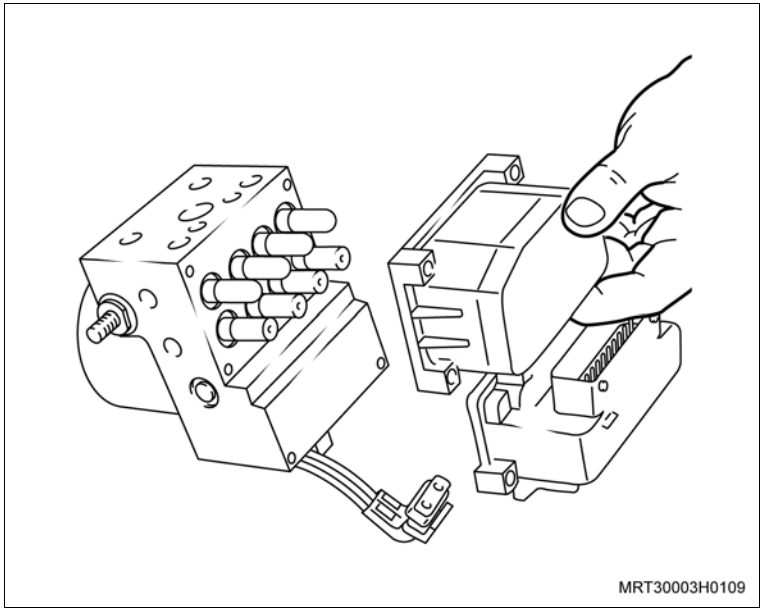
Instalação

Instale ou Conecte

Limpe

– A superfície de vedação no módulo de controle, utilizando um pano livre de fiapos; umedeça o pano com álcool de limpeza, caso existam depósitos duros ou restos de juntas.

1. O módulo de controle do ABS, centralizando cuidadosamente o módulo de controle do ABS na unidade hidráulica; não incline o módulo de controle do ABS ao posicionar na unidade hidráulica.



2. Os novos parafusos de fixação (1), apertando manualmente.

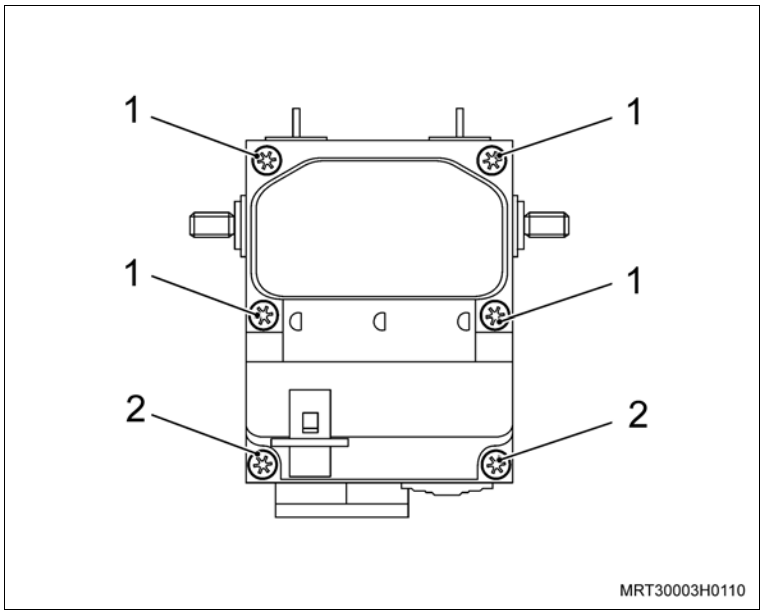
Aperte

– Os parafusos de fixação (1), de forma alternada e gradativa com 2,6 N.m (1,9 lbf.pé).

3. Os novos parafusos de fixação (2), apertando-os manualmente.

Aperte

– Os parafusos de fixação (2), de forma alternada e gradativa com 2,6 (2 lbf.pé).



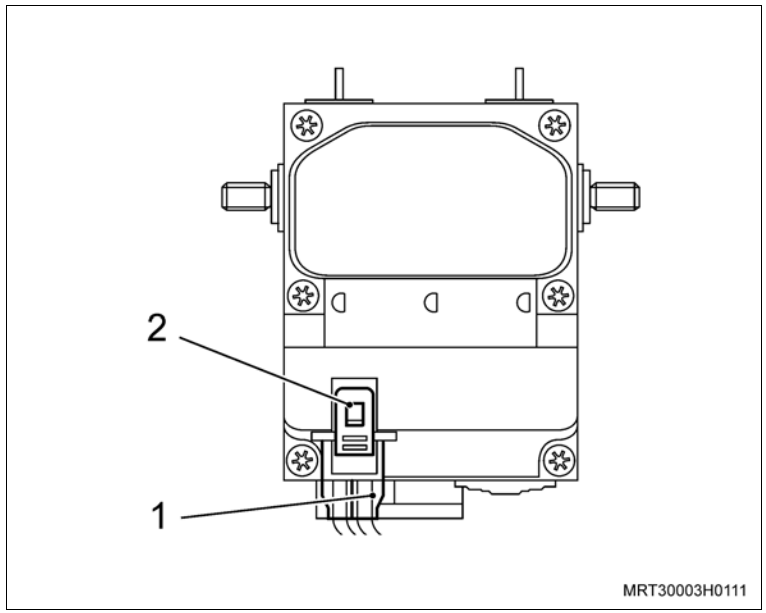
Instale ou Conecte

Atenção

– Caso os parafusos tenham dificuldade para se mover durante o procedimento de aperto ou caso o torque especificado não seja atingido, o módulo deverá ser substituído.

– O módulo de controle do ABS deve encostar totalmente na carcaça da bomba, um espaço não visível é permitido; trave os parafusos totalmente e reaperte-os, caso necessário. O módulo deve ser totalmente substituído caso um espaço possa ser observado.

4. O conector (1) do chicote do motor da bomba do módulo de controle do ABS, o engate da mola (2) deve ser audível, empurre o chicote no grampo retentor.
5. A unidade hidráulica com o módulo de controle do ABS, consulte "Unidade Hidráulica do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".
6. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Execute

– Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Inspecione

– O funcionamento dos freios e do ABS durante um teste de percurso.

Informação

– O sensor de velocidade da roda dianteira é integrado no conjunto do rolamento da roda traseira e somente pode ser substituído em conjunto com o cubo da roda, consulte "Cubo e/ou Rolamento Duplo da Roda Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir ".

Informação

– O sensor da roda traseira é integrado no conjunto do rolamento da roda traseira e somente pode ser removido em conjunto com a unidade do rolamento da roda, consulte "Cubo de Roda da Suspensão Traseira (Suspensão Traseira e Eixo Traseiro) – Substituir".

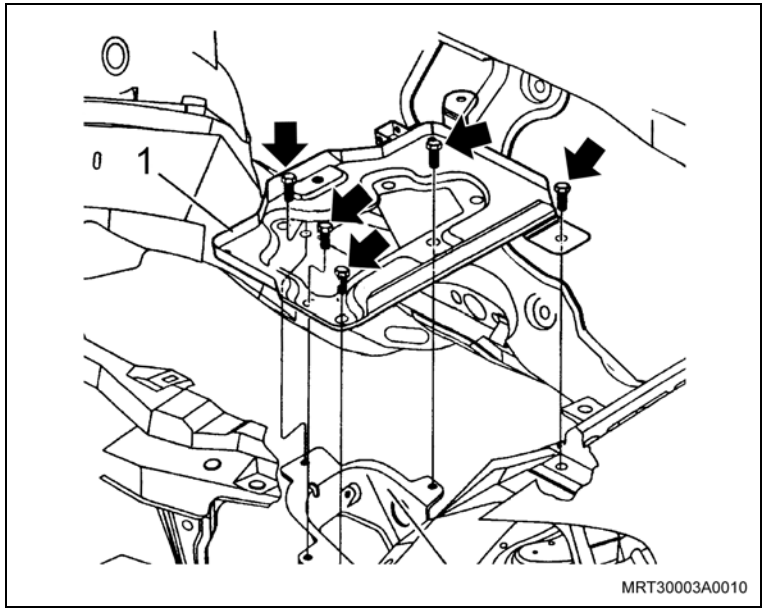
Equipamentos necessários

Torquímetro

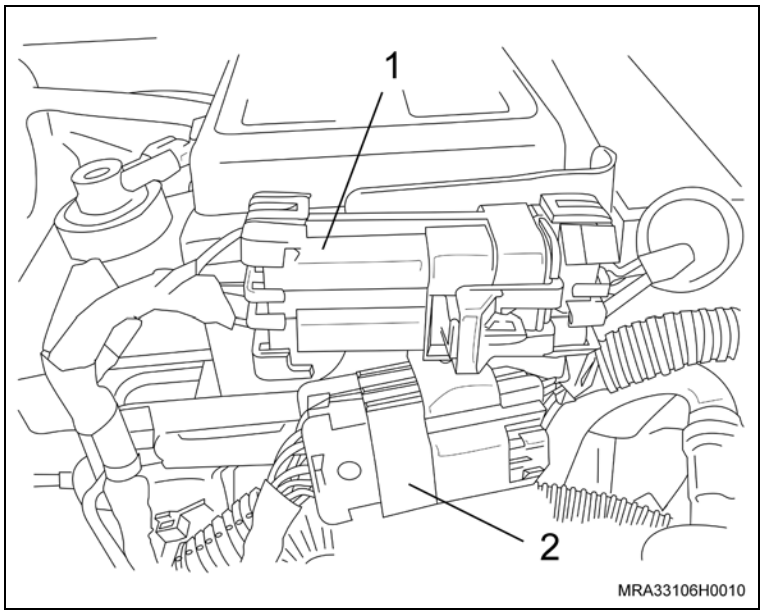
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



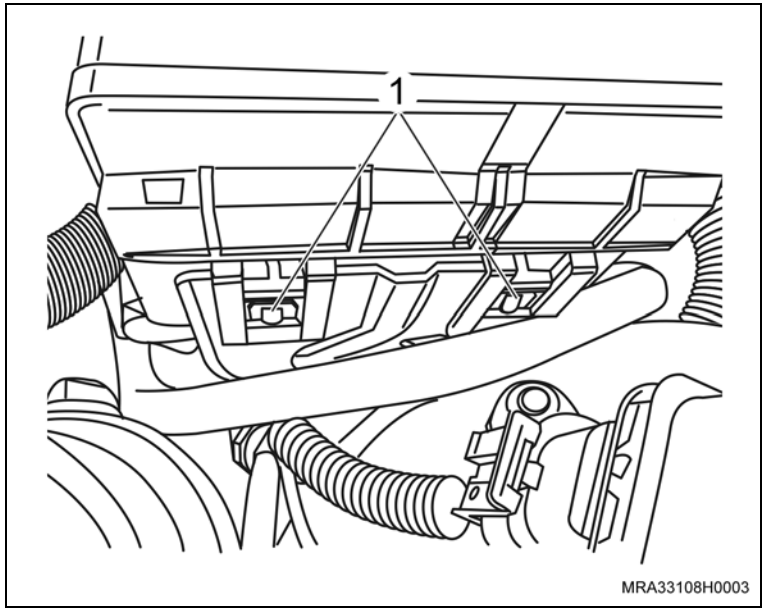
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

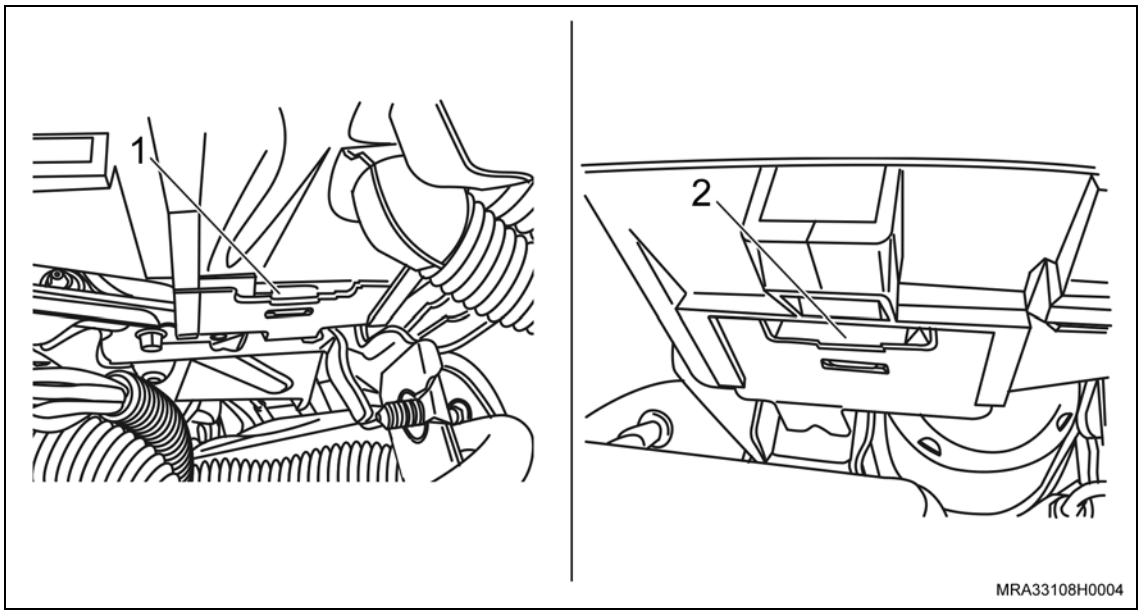
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para frente.



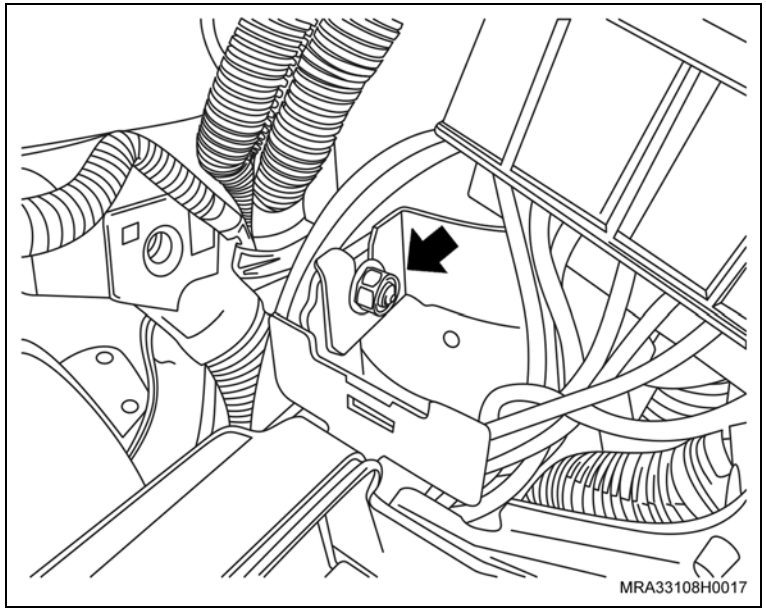
Execute

– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para o lado.

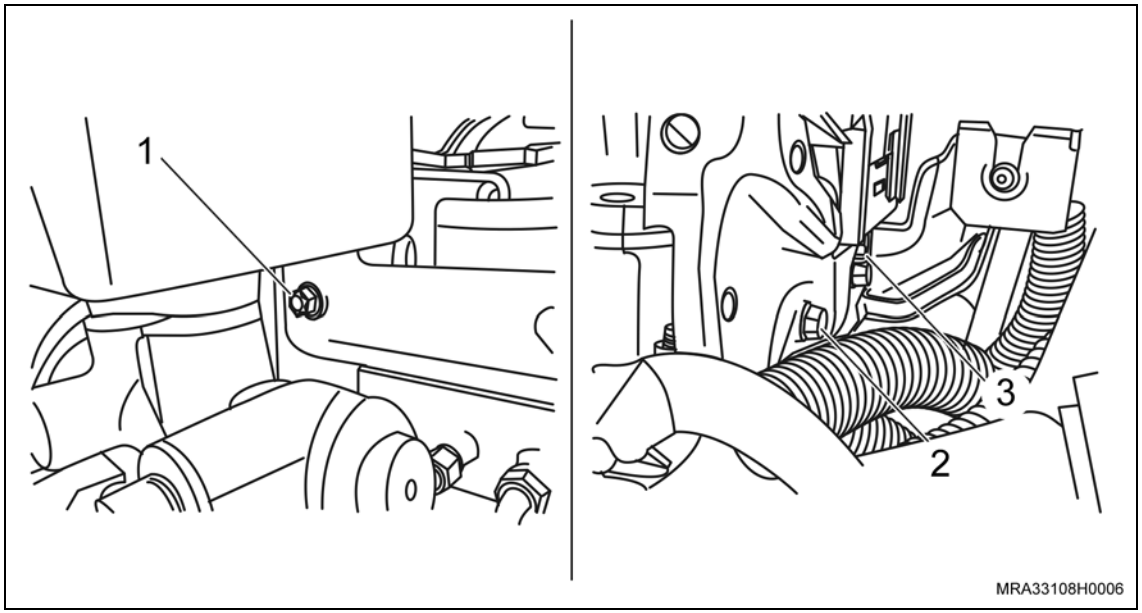


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

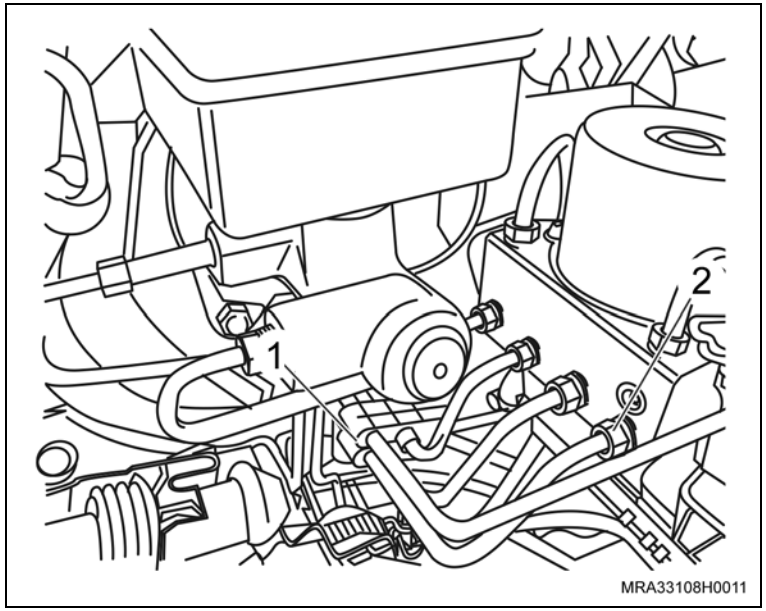


11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

13. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
15. O tubo de freio (2) da roda dianteira direita da unidade hidráulica.



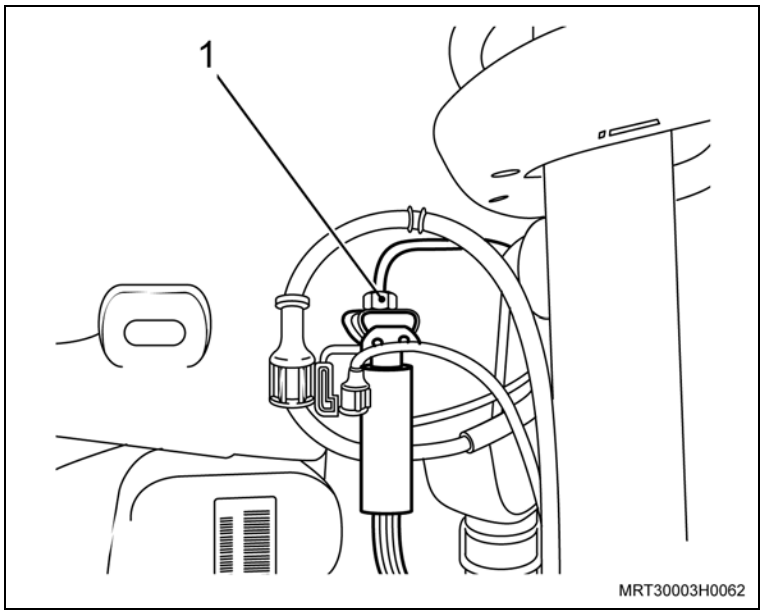
Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

16. A roda dianteira direita.
17. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira direita, junto à mangueira flexível.
18. O tubo de freio da roda dianteira direita, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da roda dianteira direita, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira direita na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

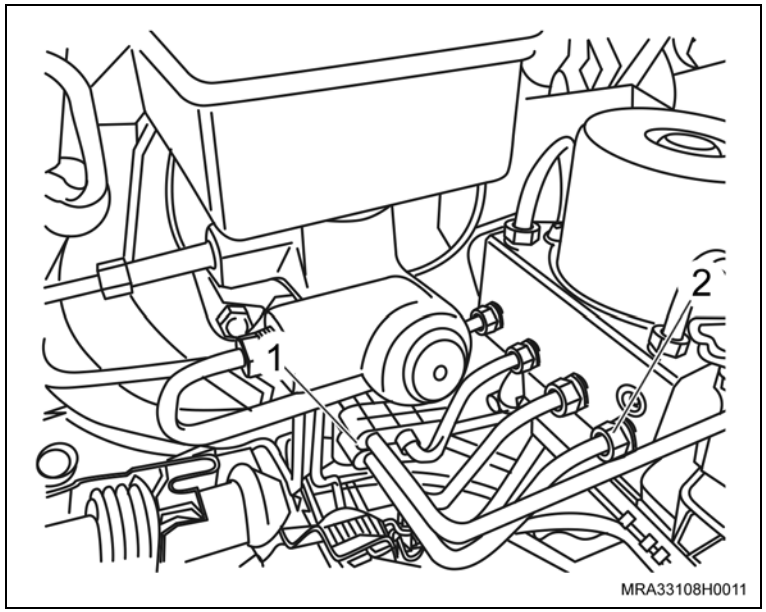
   – A conexão do tubo com 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – A conexão do tubo com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
4. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.

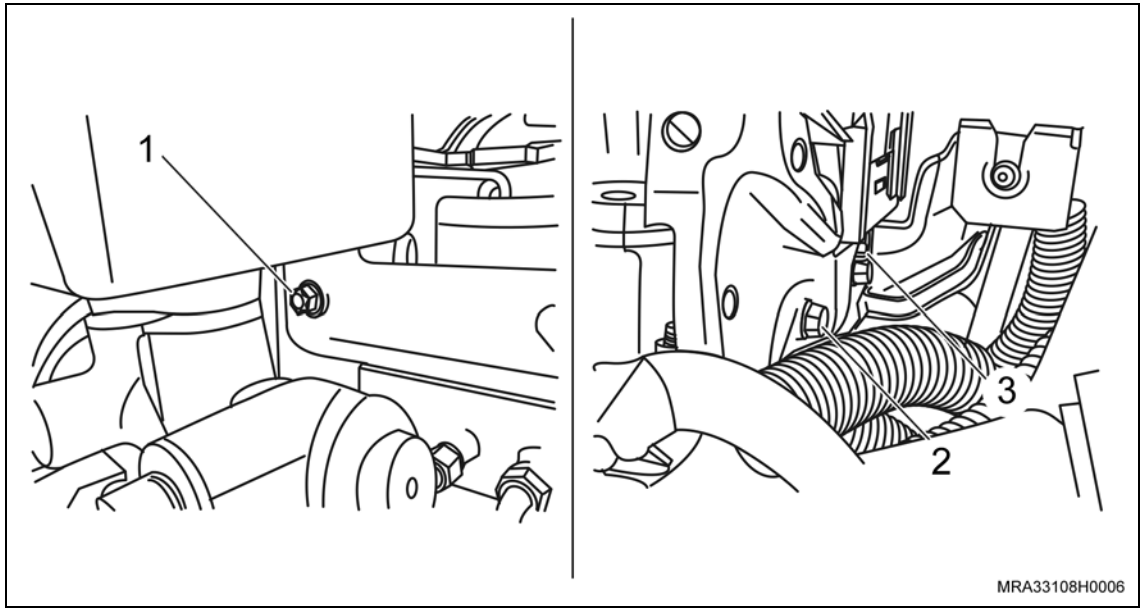


Instale ou Conecte

5. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
6. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

Aperte

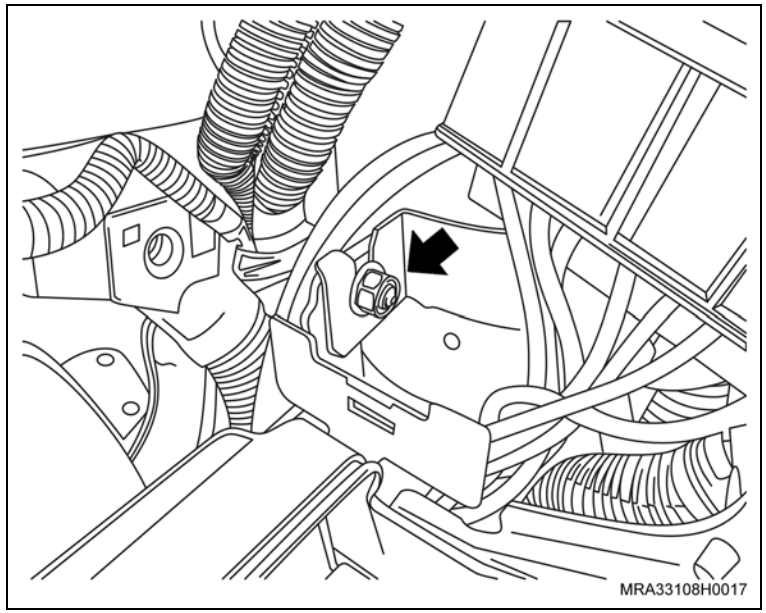
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

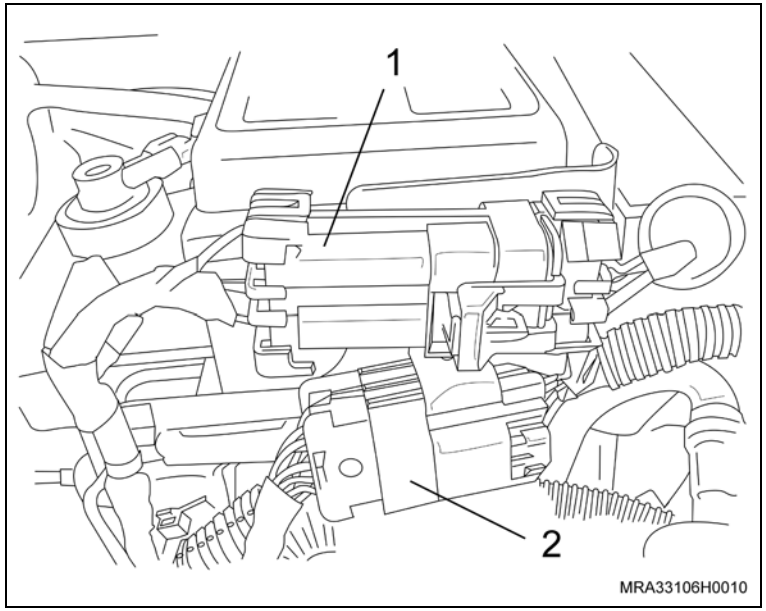
Aperte

– As porcas de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
9. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
10. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
11. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



12. O suporte da bateria (1) do veículo.
13. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

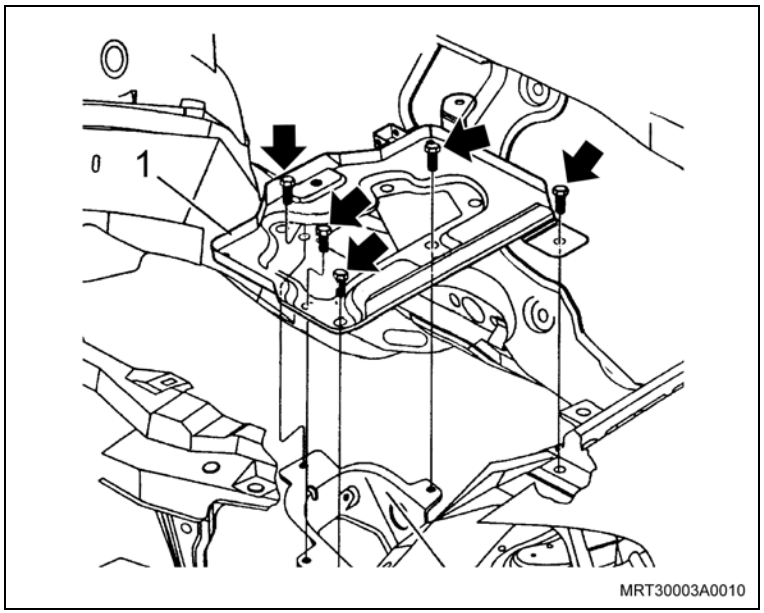
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

14. A bateria do veículo.
15. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. A capa protetora da bateria.
17. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

Equipamentos necessários

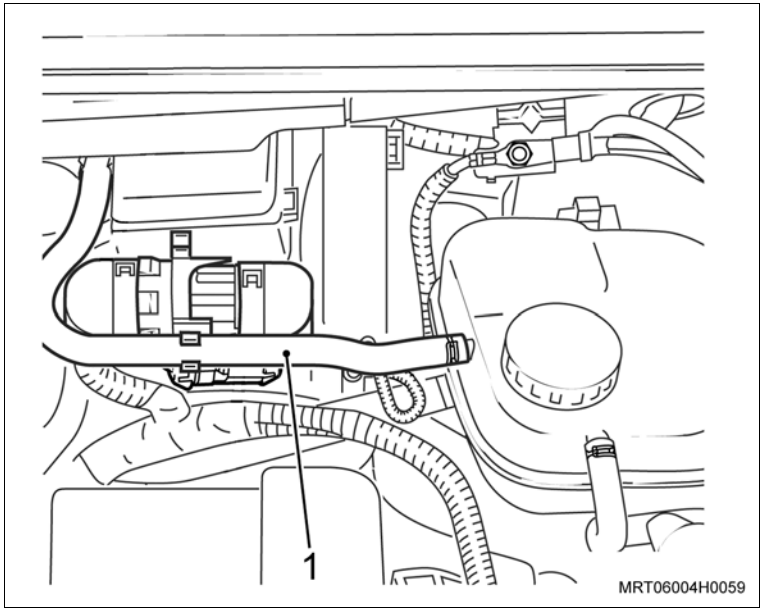
Elevador

Torquímetro

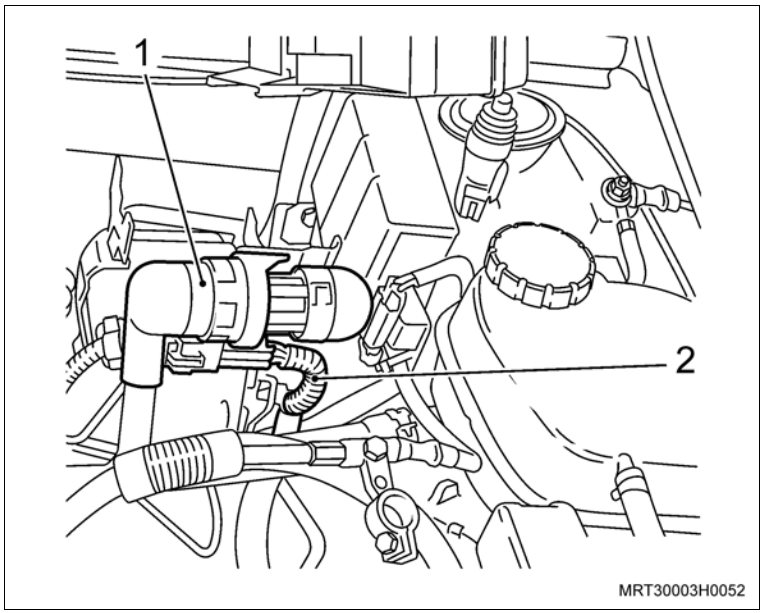
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.



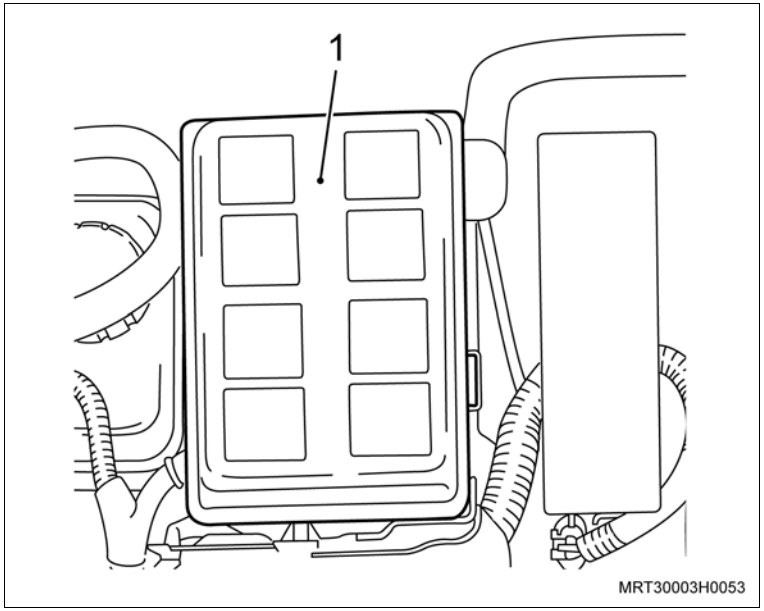
4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



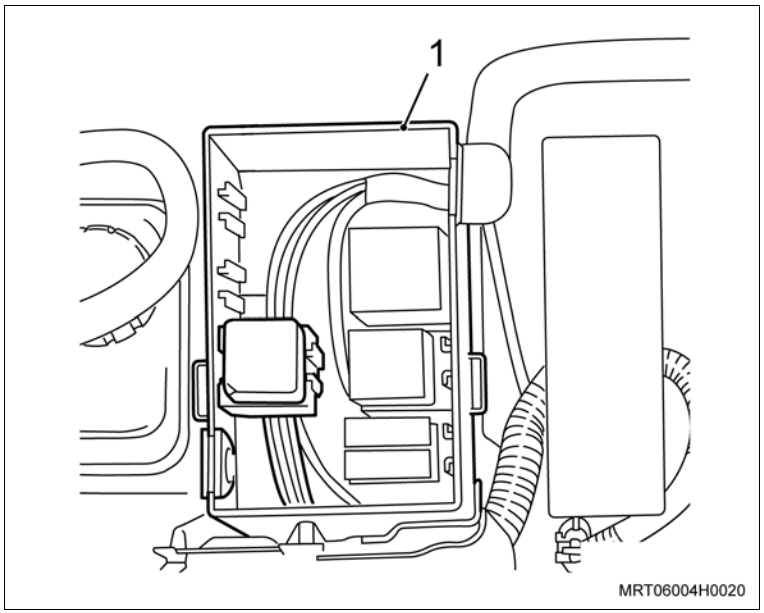
Remova ou Desconecte

Execute

– Abra a tampa da caixa de relés (1).



5. A caixa de relés (1) do suporte da caixa de relés e desloque-a para o lado.
6. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

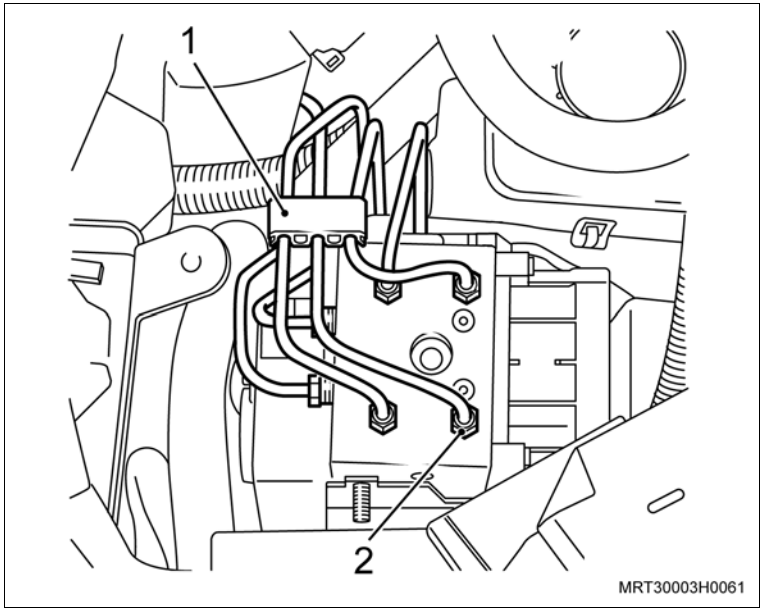
7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
9. O tubo de freio da roda dianteira direita (2) da unidade hidráulica.

Informação

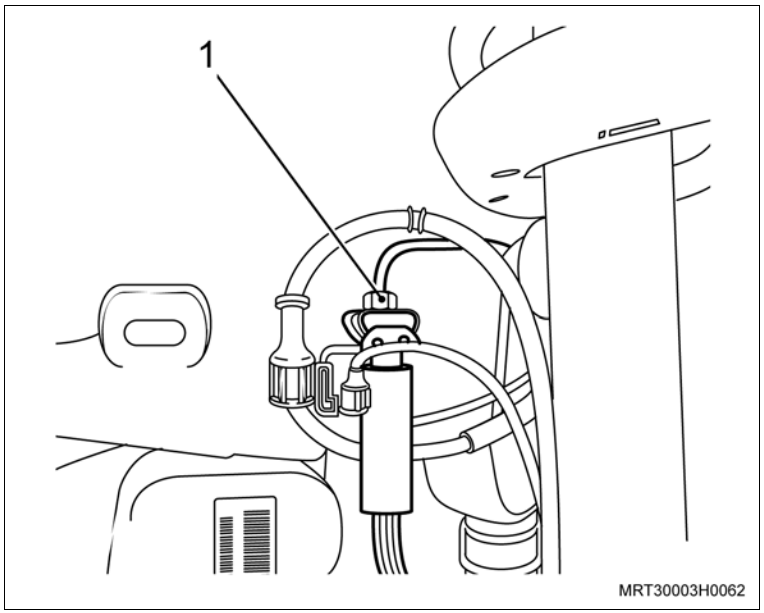
– Proteja as conexões abertas da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.



10. A roda dianteira direita.
11. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira direita, junto à mangueira flexível.
12. O tubo de freio da roda dianteira direita, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da roda dianteira direita, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira direita na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

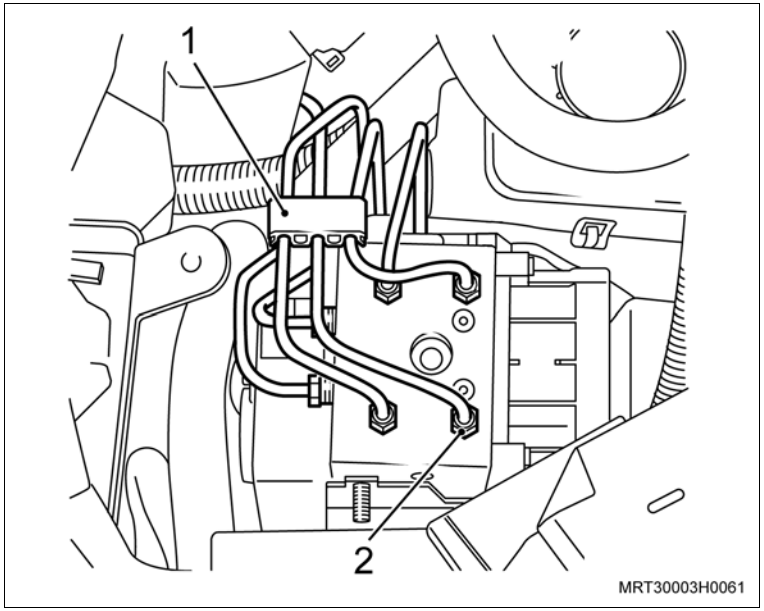
   – A conexão do tubo de freio à mangueira da roda com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Execute

   – Alinhe o tubo de freio, assegurando-se de que este esteja bem alinhado e paralelo para que não entre em atrito com o outro tubo e nem com os demais componentes.

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A braçadeira de fixação (1) nos tubos de freio.
5. A caixa de relés no suporte.
6. O chicote no suporte da caixa de relés.
7. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.



Instale ou Conecte

8. A bateria no veículo.
9. A roda dianteira direita,consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
11. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

a. Complete o reservatório com fluido de freio especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

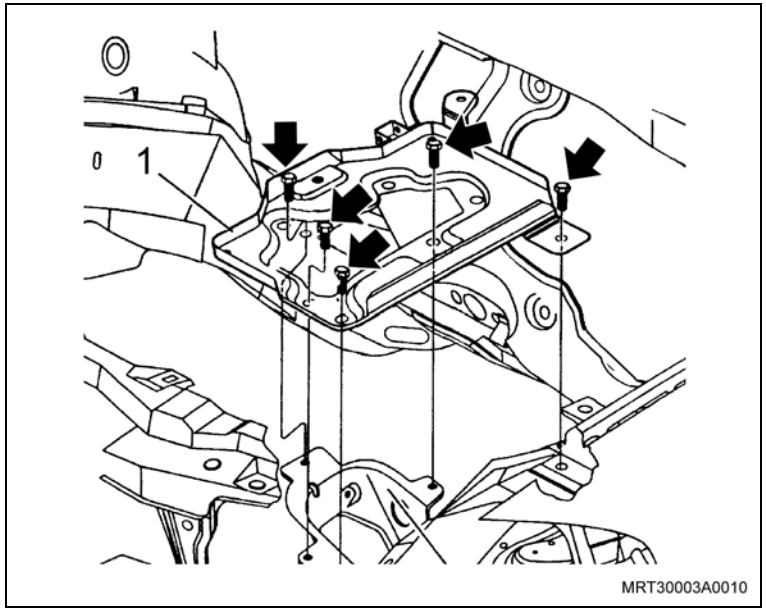
Equipamentos necessários

Torquímetro

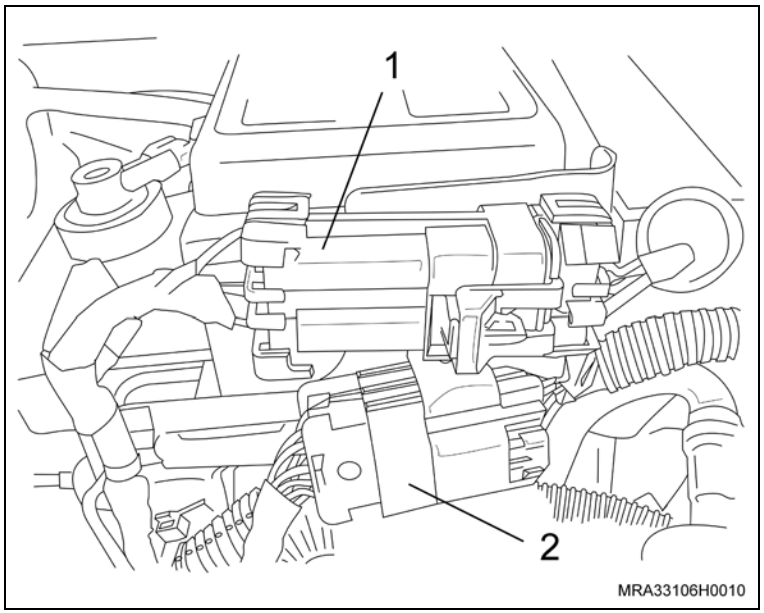
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



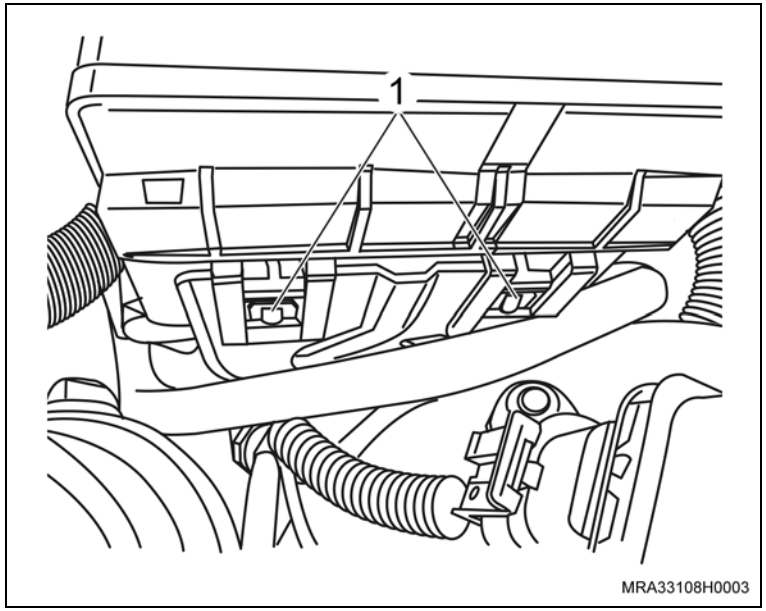
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

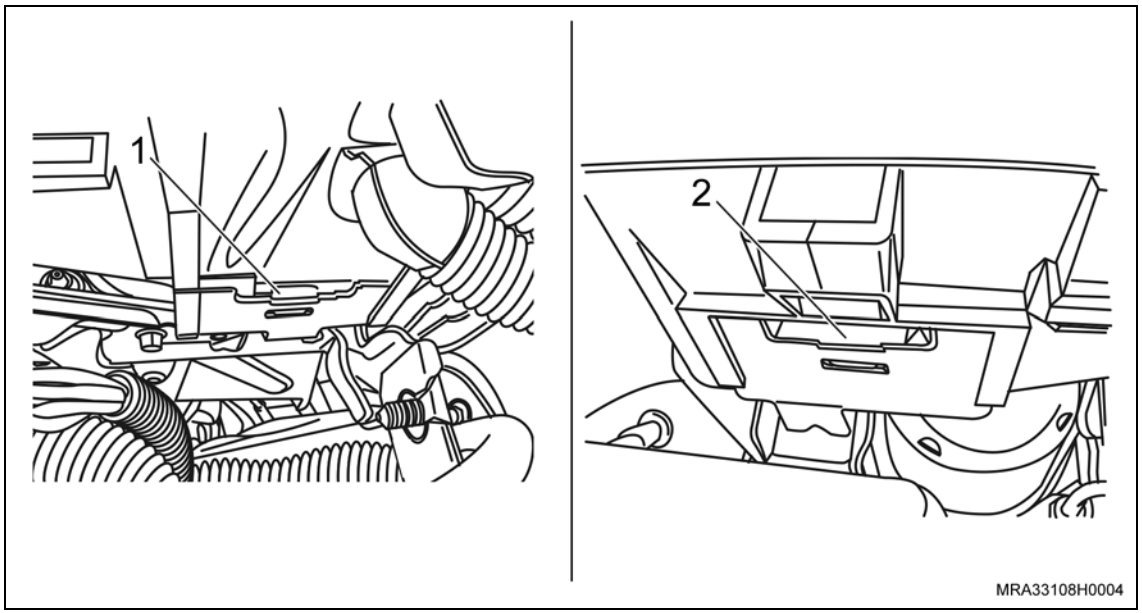
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para frente.



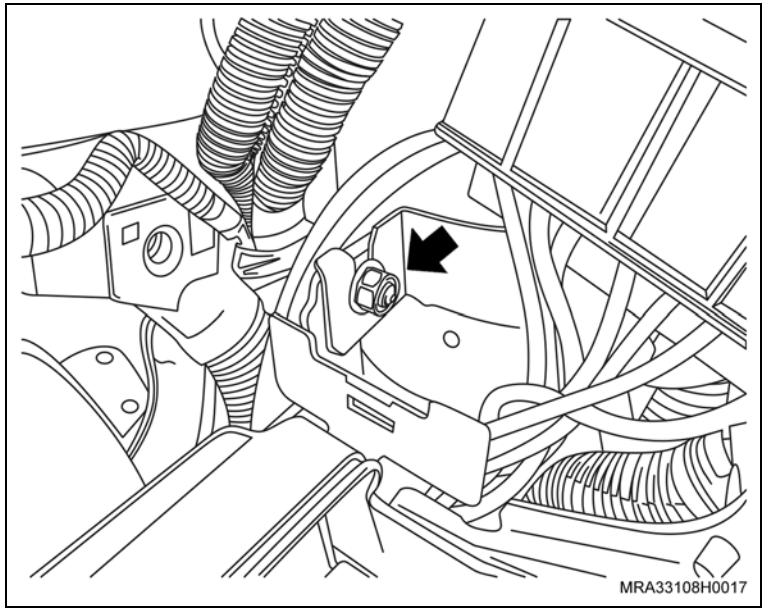
Execute

– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para o lado.

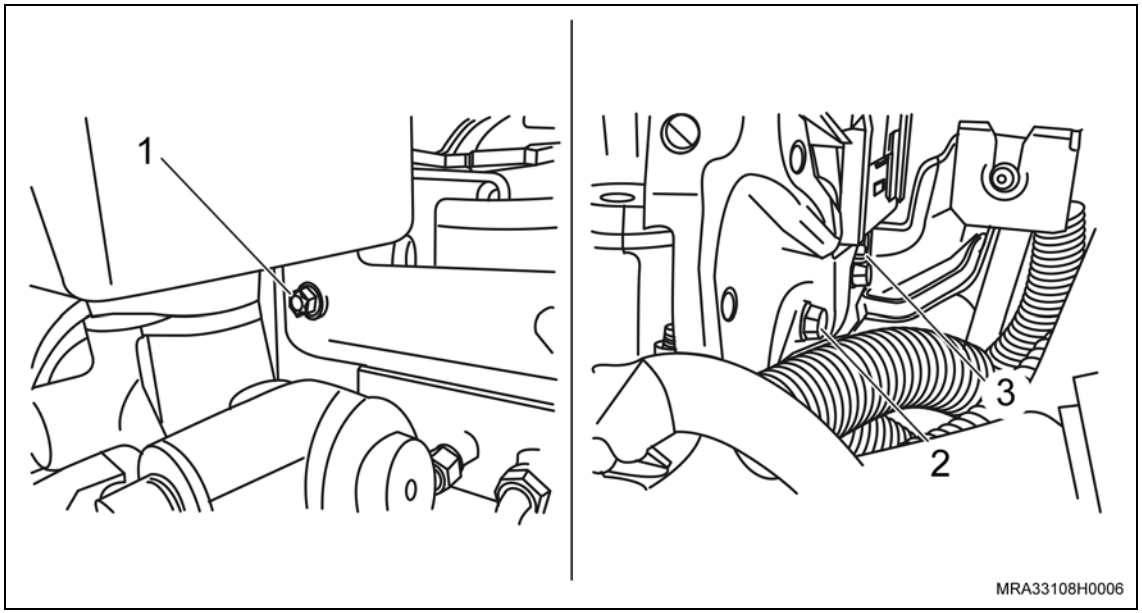


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

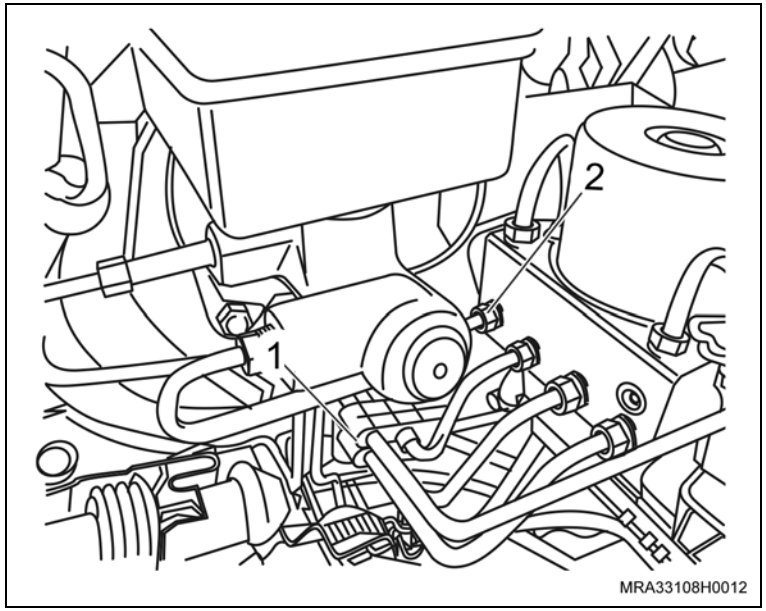


11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

13. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
15. O tubo de freio (2) da roda dianteira esquerda da unidade hidráulica.



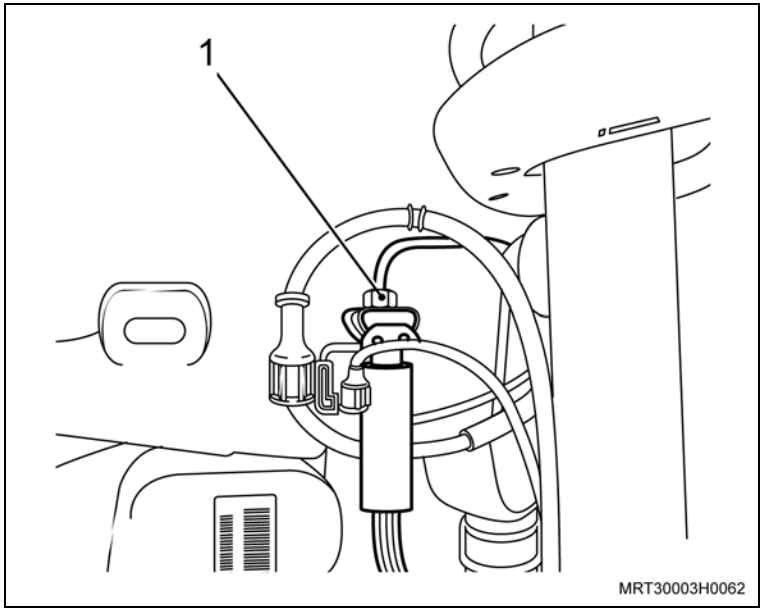
Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

16. A roda dianteira esquerda.
17. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira esquerda, junto à mangueira flexível.
18. O tubo de freio da roda dianteira esquerda, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da roda dianteira esquerda, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira esquerda na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

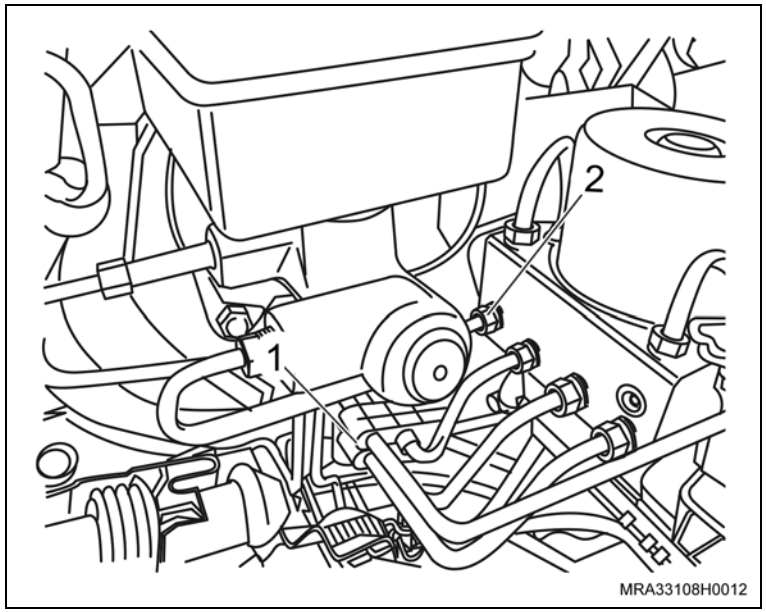
   – A conexão do tubo com 11,5 N.m (8,5 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – A conexão do tubo com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
4. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.

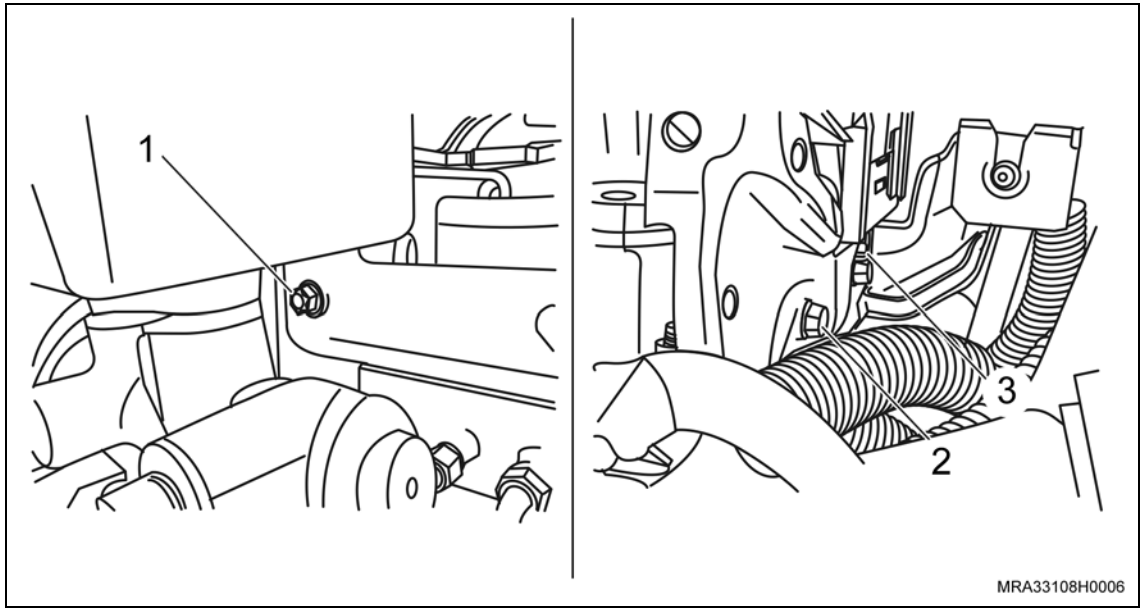


Instale ou Conecte

5. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
6. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

Aperte

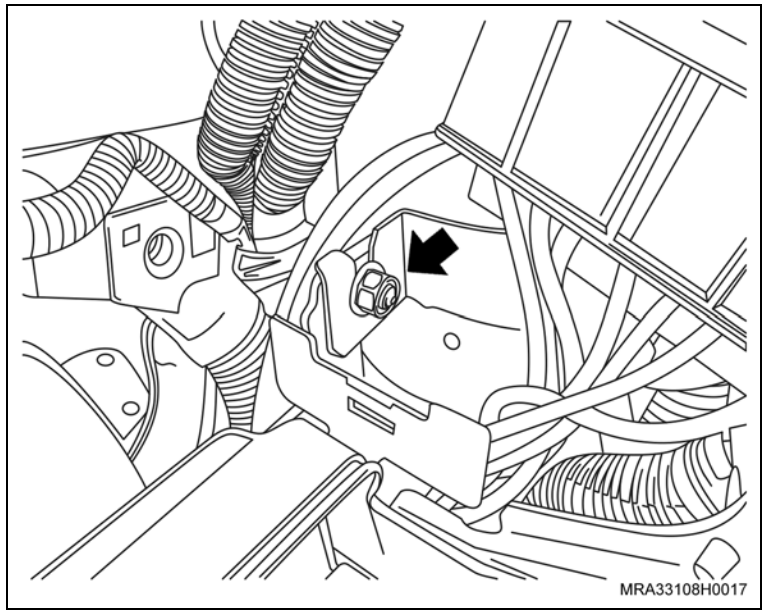
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

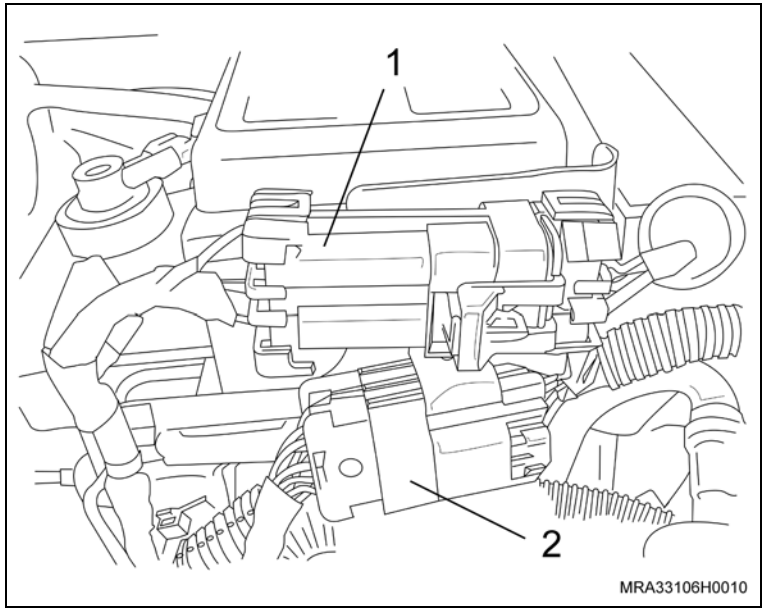
Aperte

– A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
9. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
10. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
11. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



12. O suporte da bateria (1) do veículo.
13. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

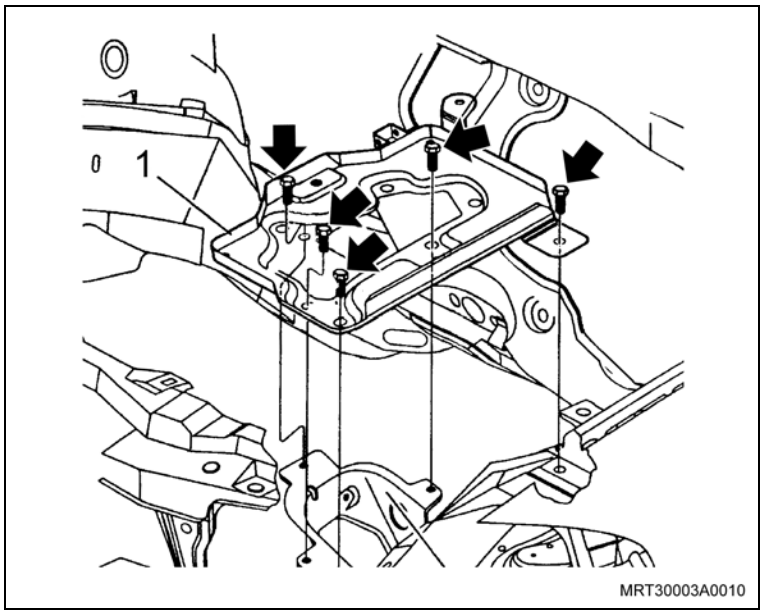
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

14. A bateria do veículo.
15. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. A capa protetora da bateria.
17. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

Equipamentos necessários

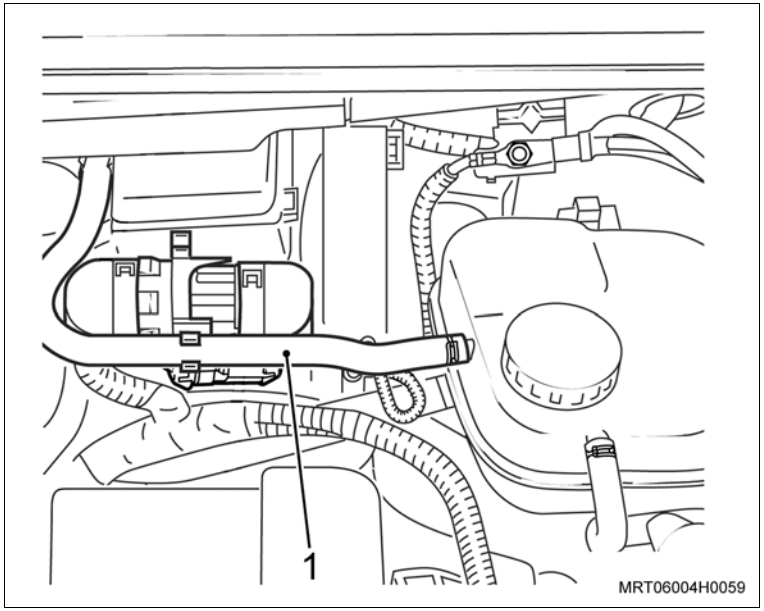
Elevador

Torquímetro

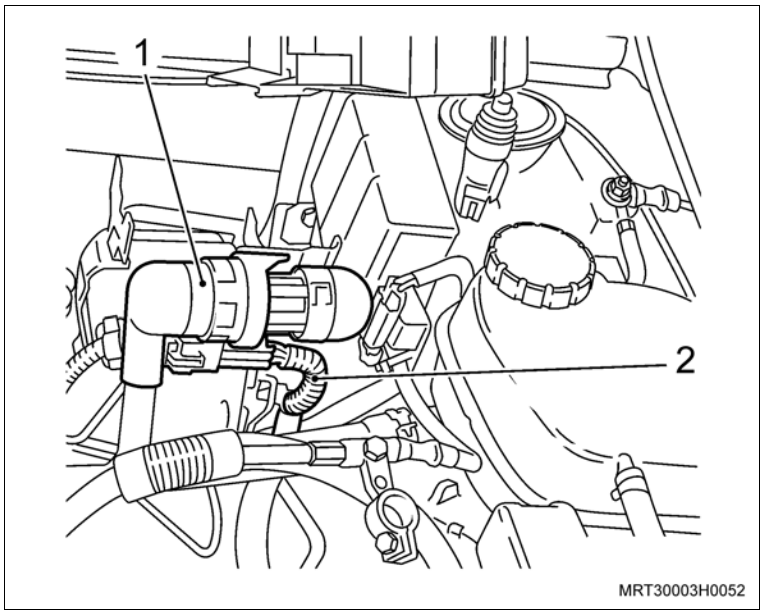
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.



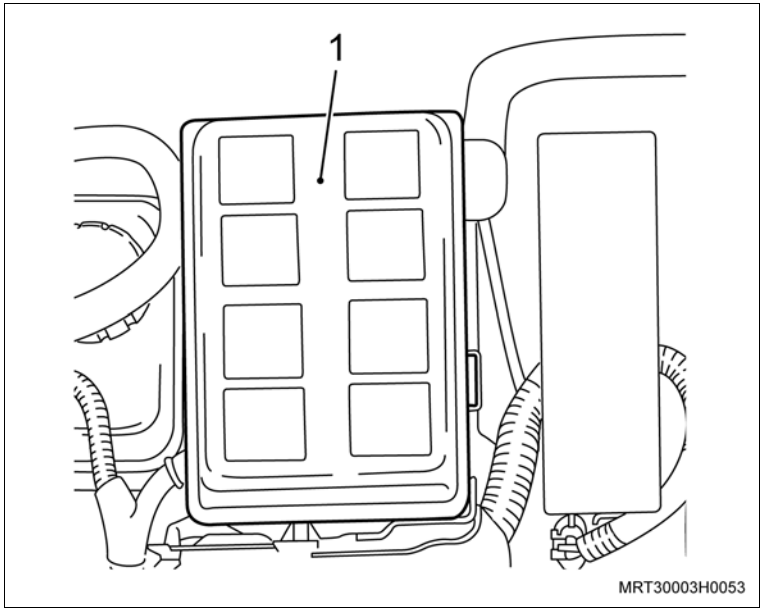
4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



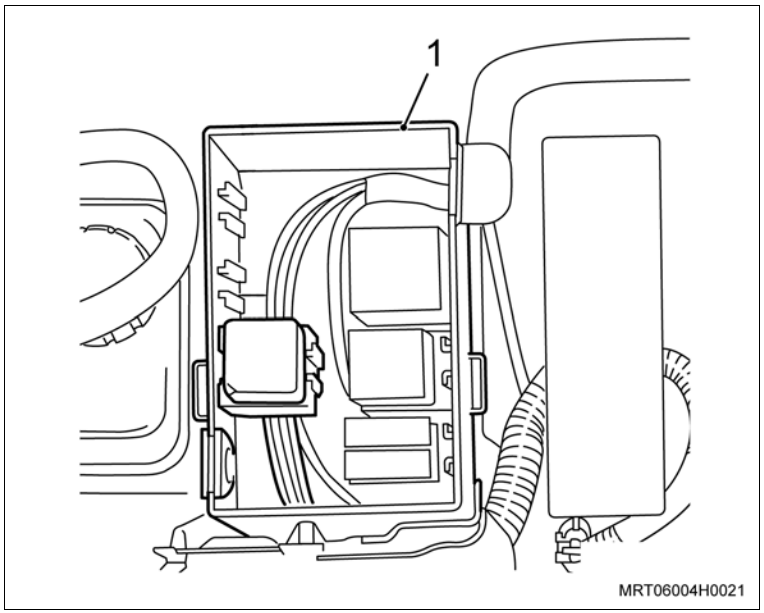
Remova ou Desconecte

Execute

– Abra a tampa da caixa de relés (1).

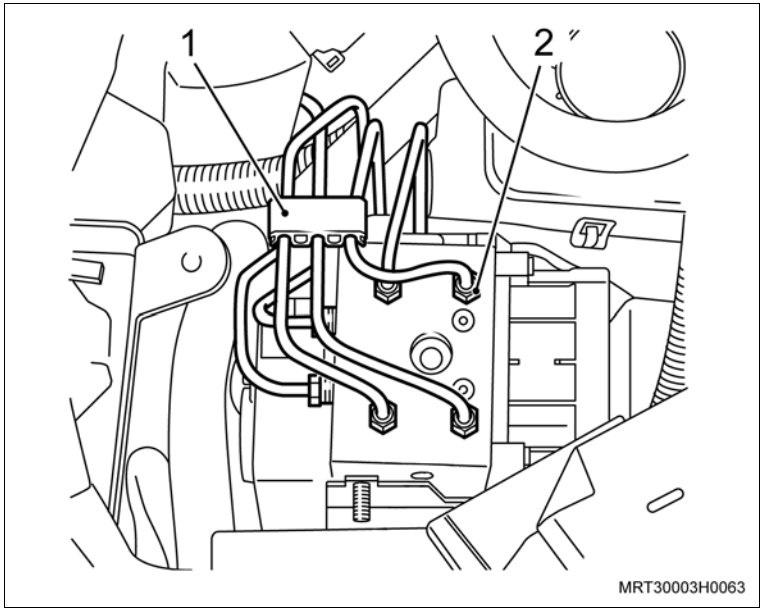


5. A caixa de relés (1) do suporte da caixa de relés e desloque-a para o lado.
6. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
9. O tubo de freio da roda dianteira esquerda (2) da unidade hidráulica.



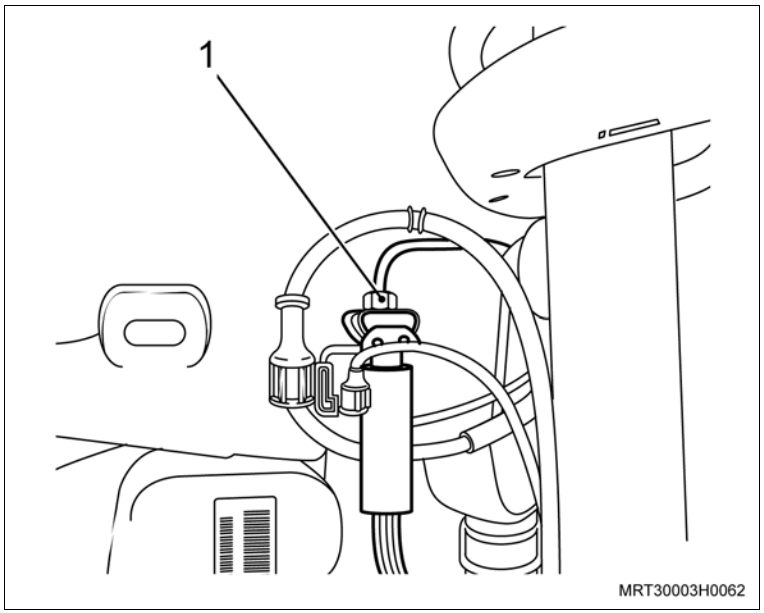
Informação

– Proteja as conexões abertas da unidade hidráulica a fim de protegê-las contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

10. A roda dianteira esquerda.
11. A conexão do tubo de freio (1) da roda dianteira esquerda, junto à mangueira flexível.
12. O tubo de freio da roda dianteira esquerda, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da roda dianteira esquerda, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da roda dianteira esquerda na mangueira flexível do freio dianteiro.

   Aperte

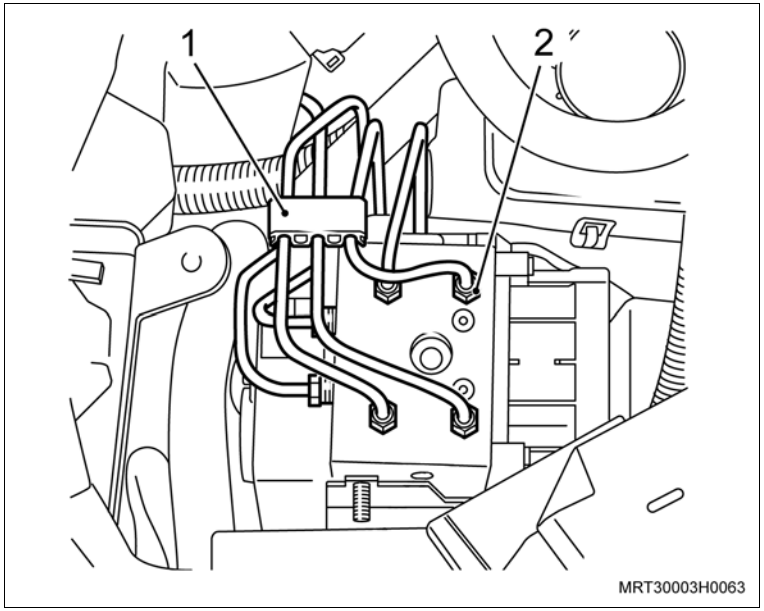
   – A conexão do tubo de freio à mangueira da roda com 16 N.m (11,8 lbf.pé).
3. O tubo de freio (2) da roda dianteira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Execute

   – Alinhe o tubo de freio, assegurando-se de que este esteja bem alinhado e paralelo para que não entre em atrito com o outro tubo e nem com os demais componentes.

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A braçadeira de fixação (1) nos tubos de freio.
5. A caixa de relés no suporte.
6. O chicote no suporte da caixa de relés.
7. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.



Instale ou Conecte

8. A bateria no veículo.
9. A roda dianteira direita, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
11. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

a. Complete o reservatório com fluido de freio especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Equipamentos necessários

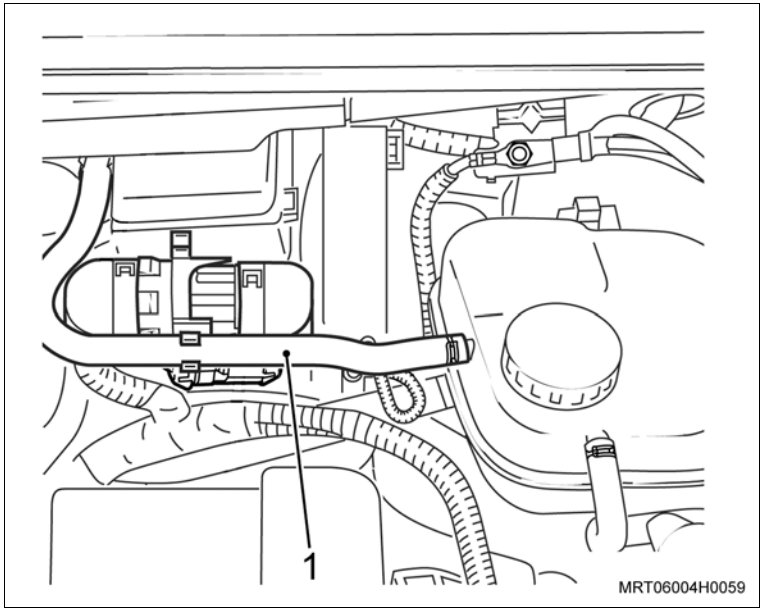
Elevador

Torquímetro

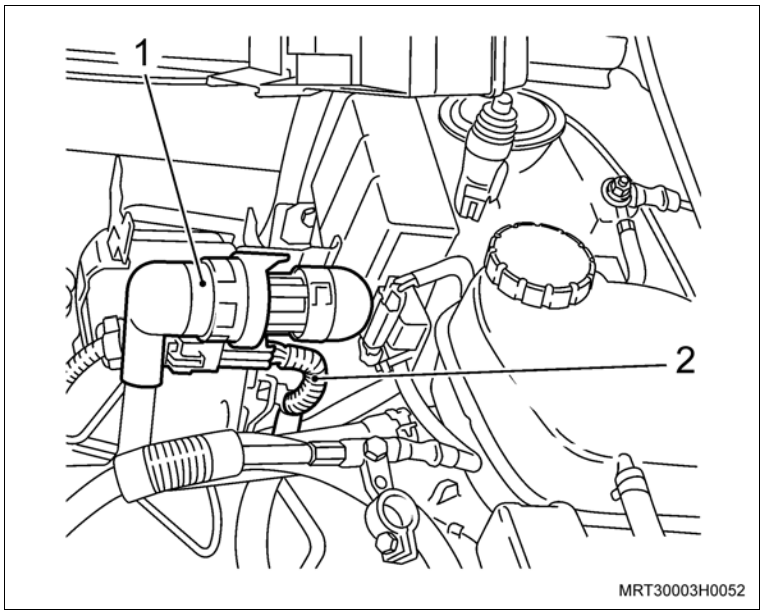
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.



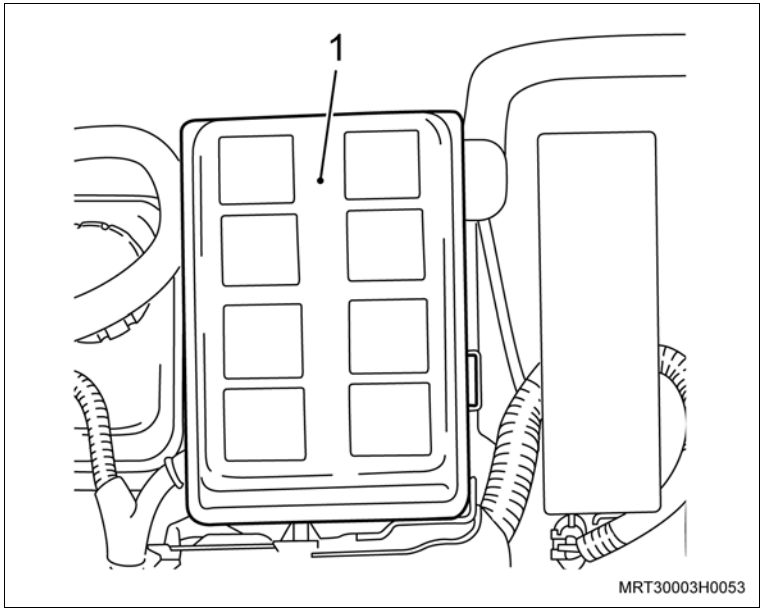
4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



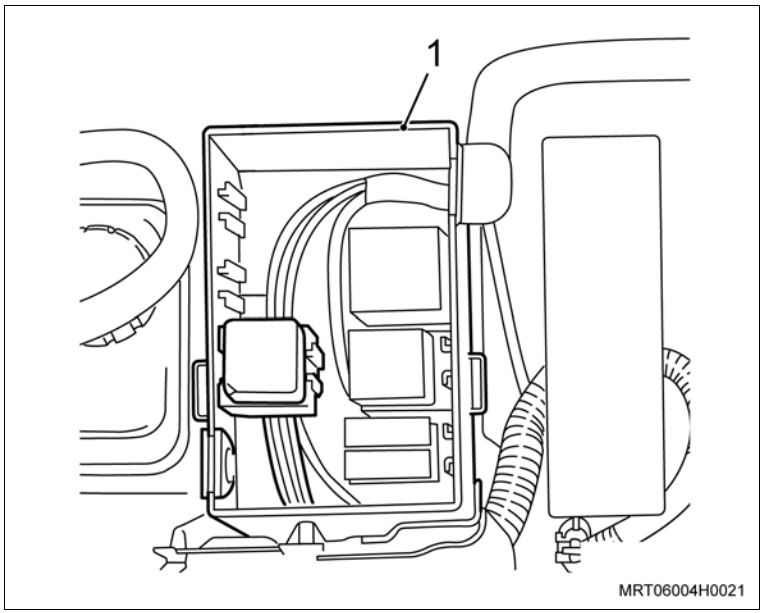
Remova ou Desconecte

Execute

– Abra a tampa da caixa de relés (1).



5. A caixa de relés (1) do suporte da caixa de relés e desloque-a para o lado.
6. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

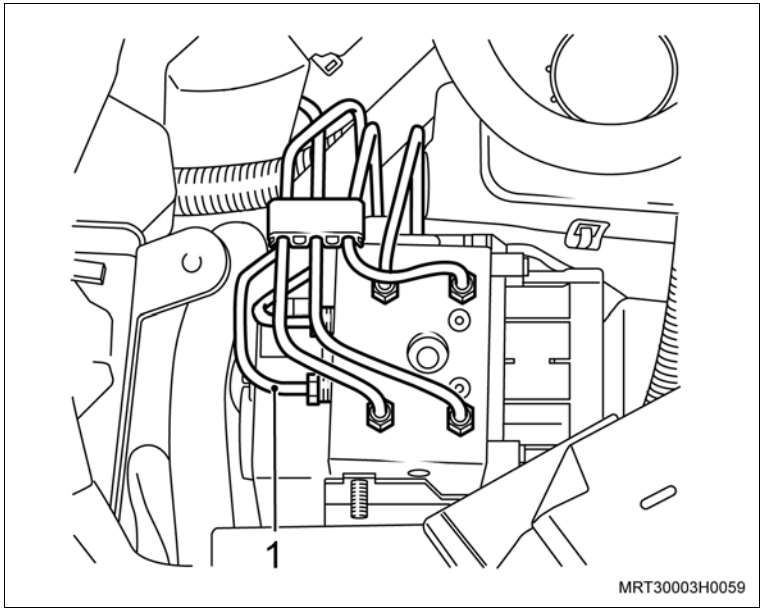
7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. O tubo de freio (1) da roda traseira direita da unidade hidráulica.

Informação

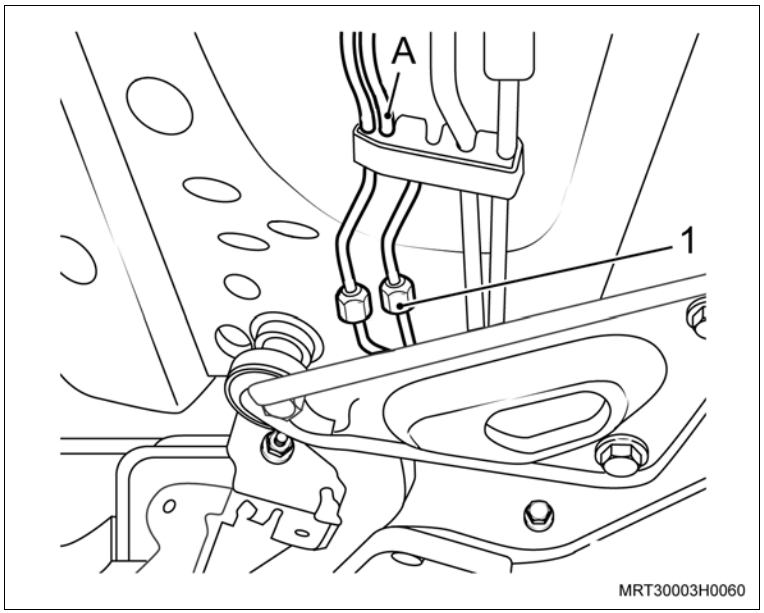
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

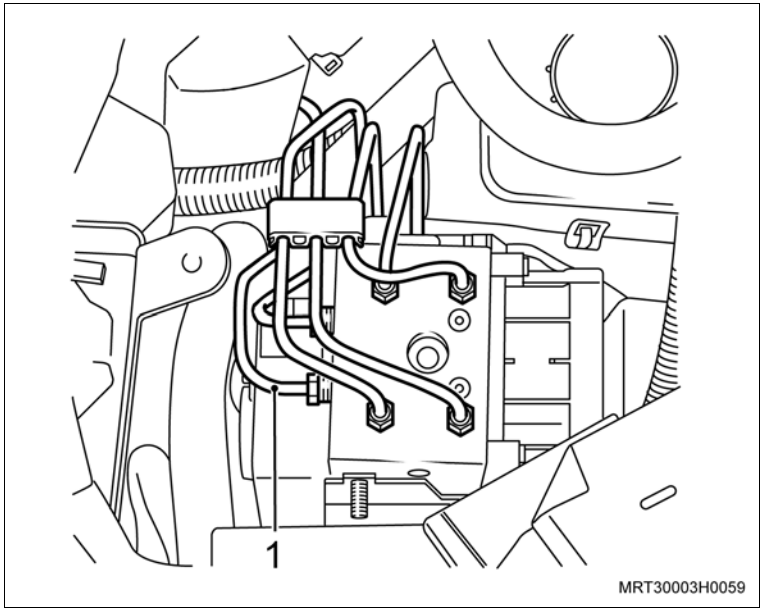
– Eleve o veículo.



9. A conexão do tubo de freio à conexão (1) da mangueira flexível do freio traseiro.
10. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à mangueira flexível traseira direita, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação



Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira direita, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica traseira direita na união com a mangueira flexível do freio traseiro.

   Aperte

   – A união dos tubos com a unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
3. O tubo de freio (1) da roda traseira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Execute

   – Alinhe o tubo rígido de freio, assegurando-se de que este esteja bem alinhado e paralelo para que não entre em atrito com o outro tubo rígido e nem com os demais componentes.

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A caixa de relés no suporte.
5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.

Instale ou Conecte

7. A bateria no veículo.
8. A roda dianteira direita, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
10. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

a. Complete o reservatório com fluido de freio especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Equipamentos necessários

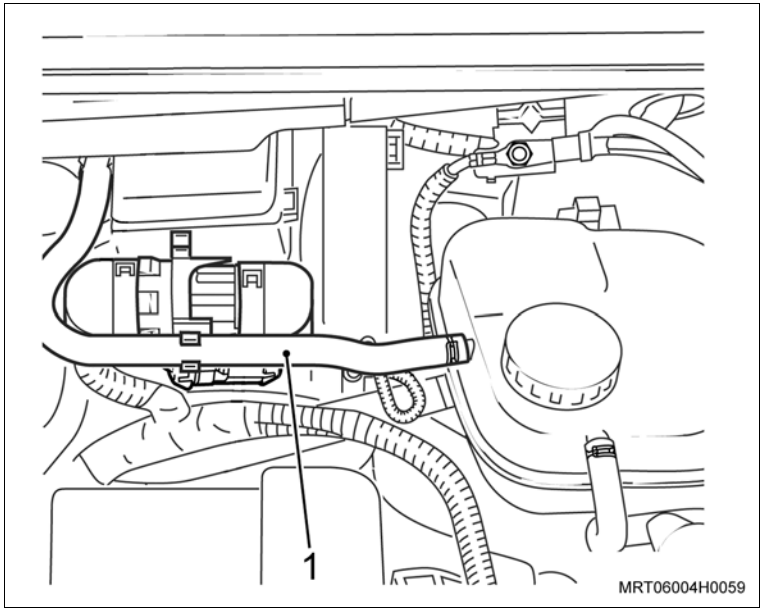
Elevador

Torquímetro

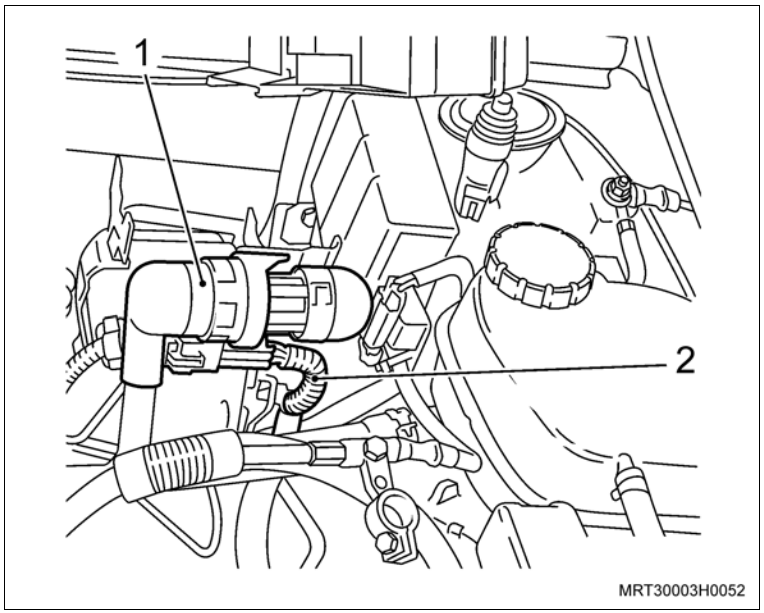
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.



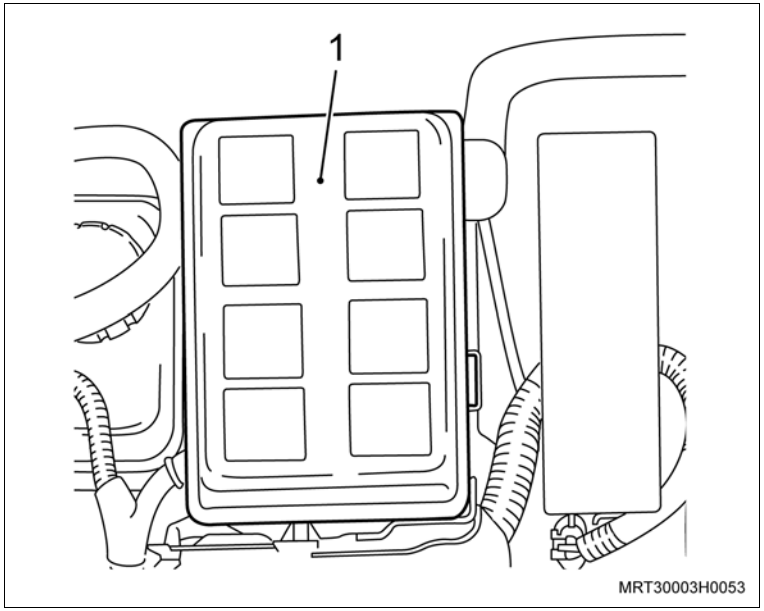
4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



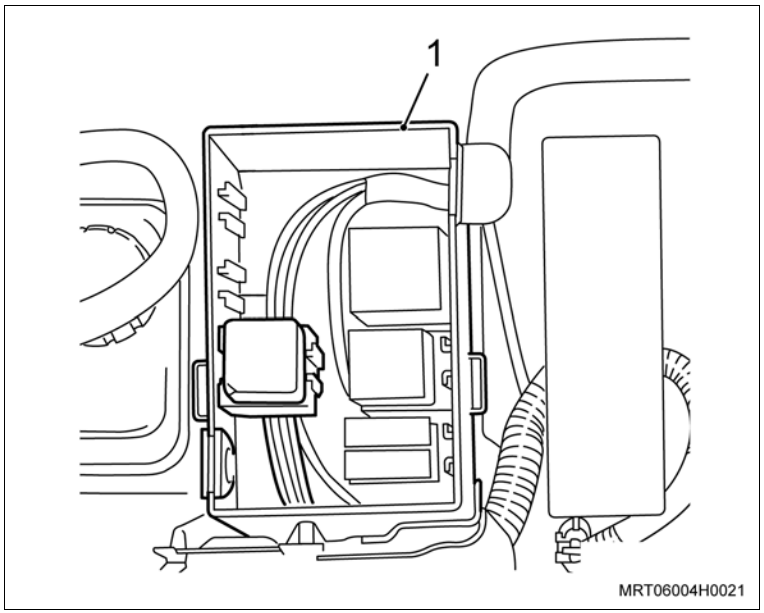
Remova ou Desconecte

Execute

– Abra a tampa da caixa de relés (1).



5. A caixa de relés (1) do suporte da caixa de relés e desloque-a para o lado.
6. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

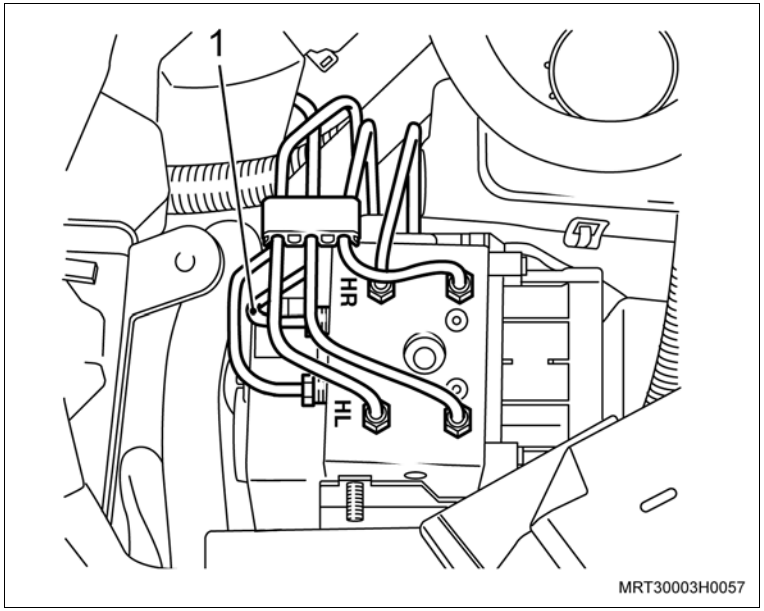
7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
8. O tubo de freio (1) da roda traseira esquerda da unidade hidráulica.

Informação

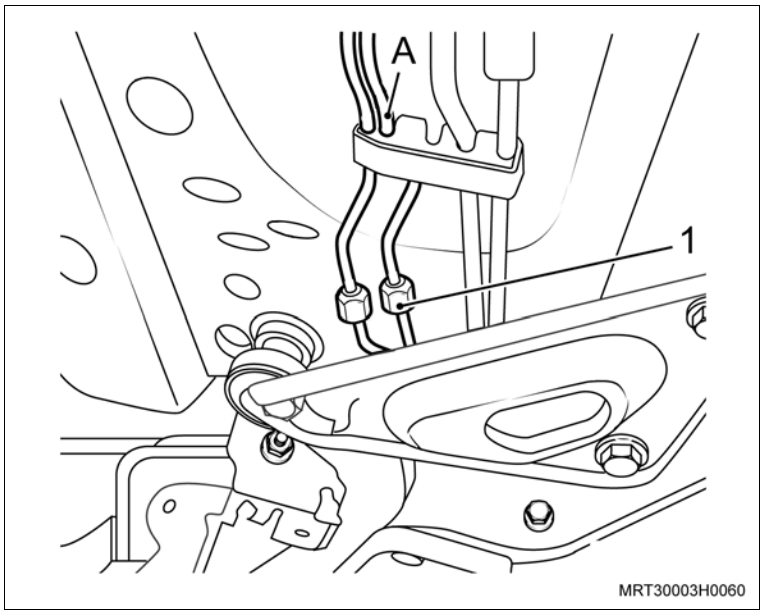
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

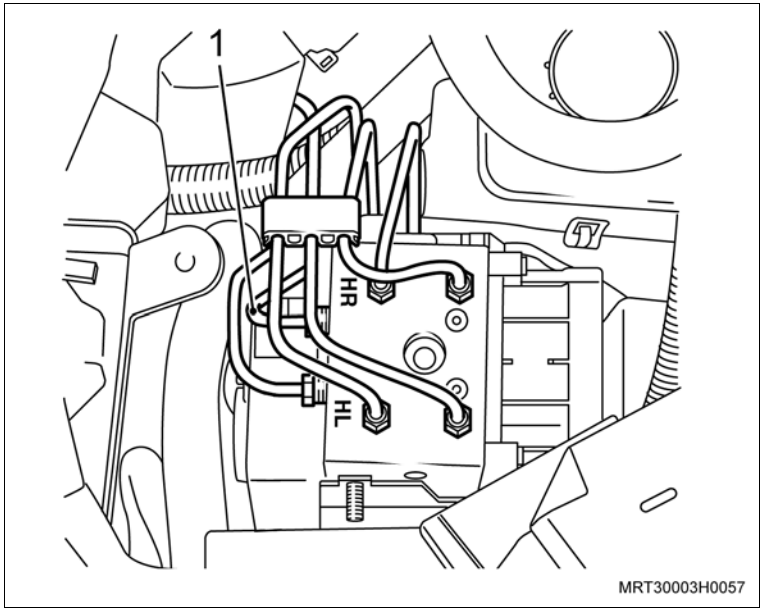
– Eleve o veículo.



9. A conexão do tubo dianteiro de freio da unidade para hidráulica à conexão (1) da mangueira flexível do freio traseiro esquerdo.
10. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à mangueira flexível traseira direita, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçaria do veículo.



Instalação



Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira esquerda, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à mangueira flexível traseira esquerda na união com a mangueira flexível de freio traseiro.

   Aperte

   – A união dos tubos com a mangueira flexível com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
3. O tubo rígido de freio (1) da roda traseira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Execute

   – Alinhe o tubo rígido de freio, assegurando-se de que este, esteja bem alinhado e paralelo para que não entre em atrito com o outro tubo rígido e nem com os demais componentes.

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A caixa de relés no suporte.
5. O chicote no suporte da caixa de relés.
6. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.

Instale ou Conecte

7. A bateria no veículo.
8. A roda dianteira direita, "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
10. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

a. Complete o reservatório com fluido de freio especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

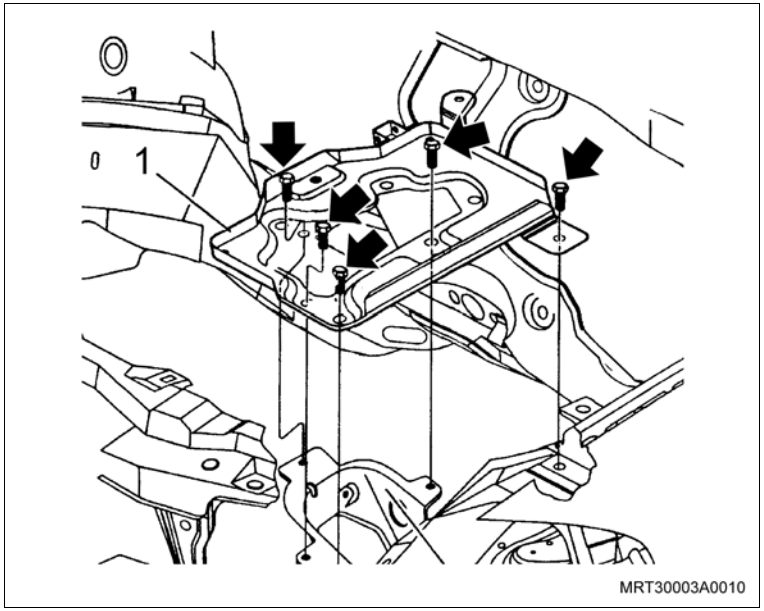
Equipamentos necessários

Torquímetro

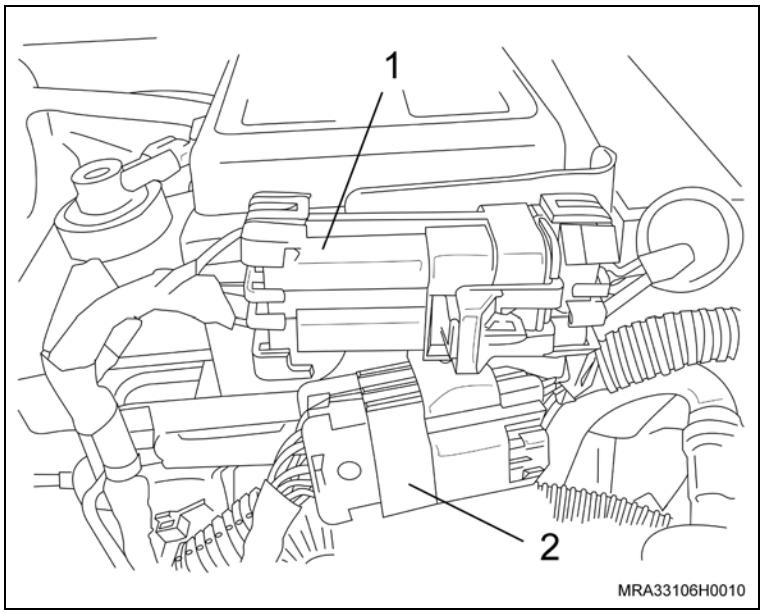
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



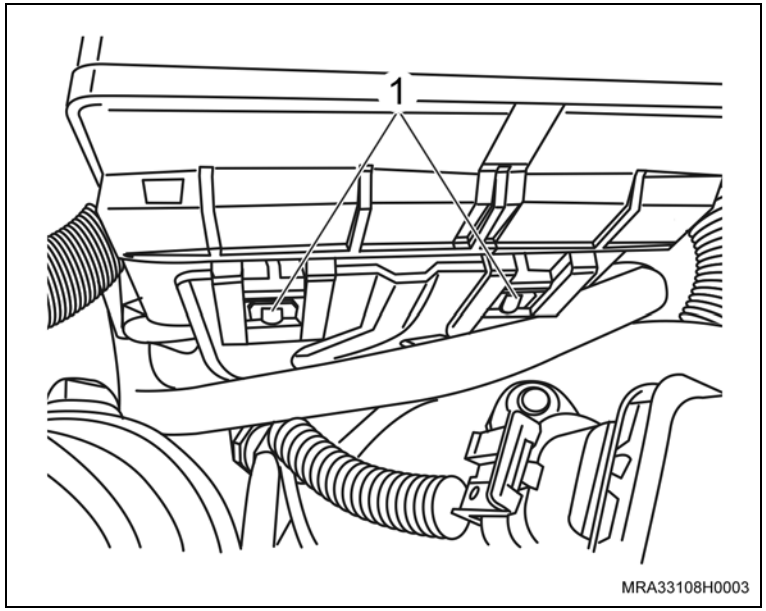
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

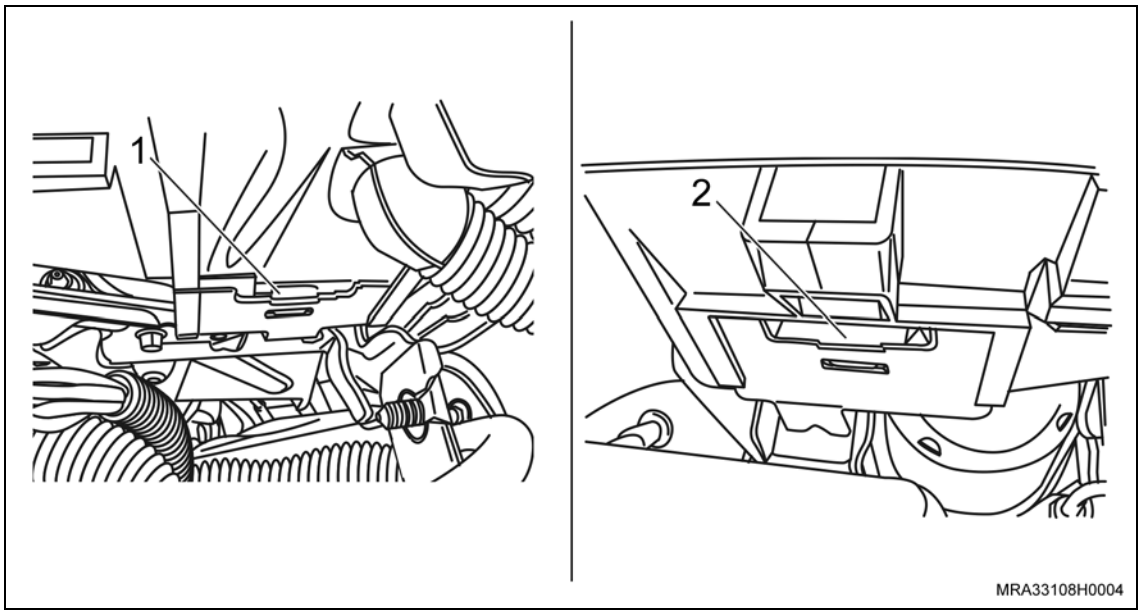
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



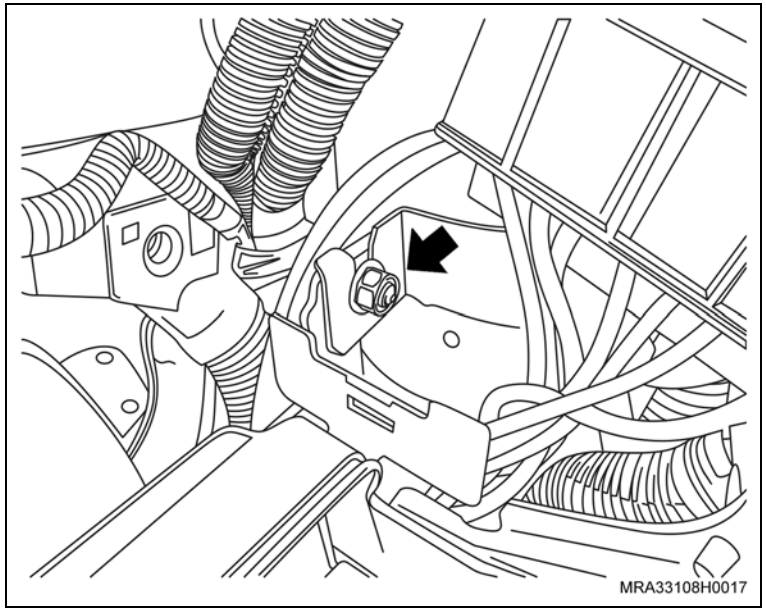
Execute

– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a do suporte e deloque-a para o lado.

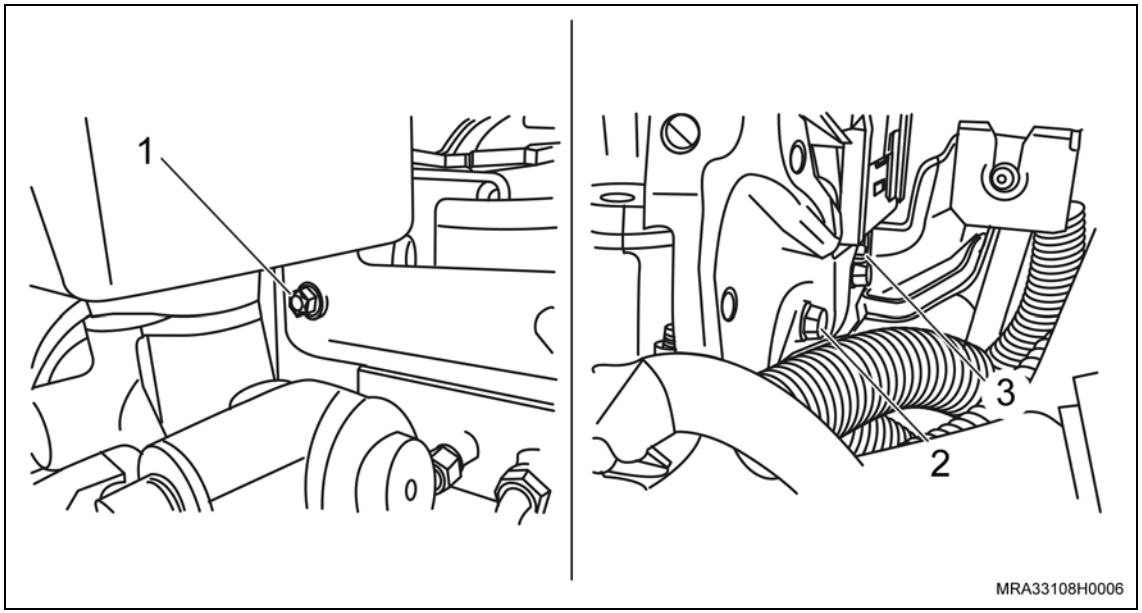


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

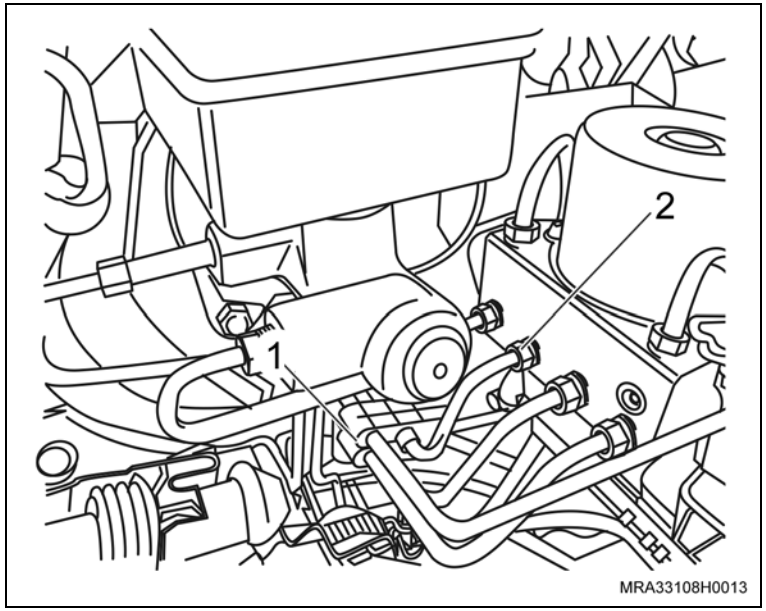
13. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova e remova o fluido de freio.
14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
15. O tubo de freio (2) da roda traseira direita da unidade hidráulida.

Informação

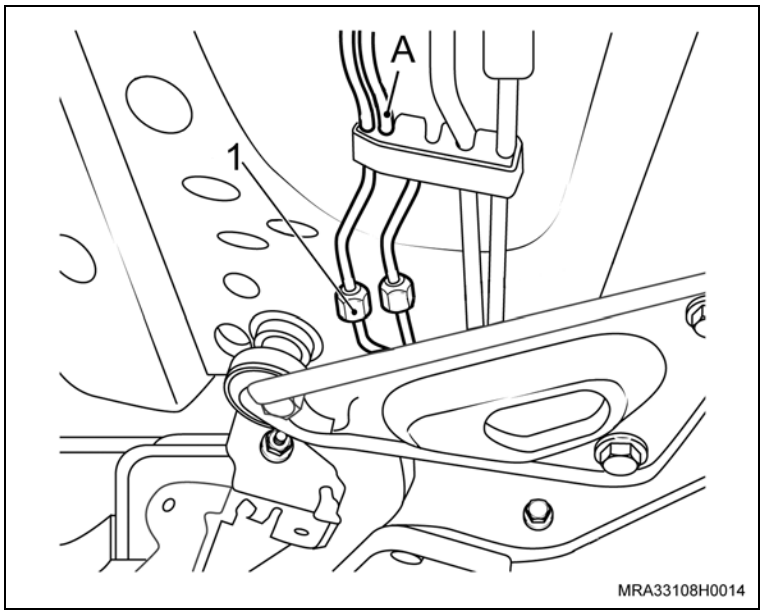
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

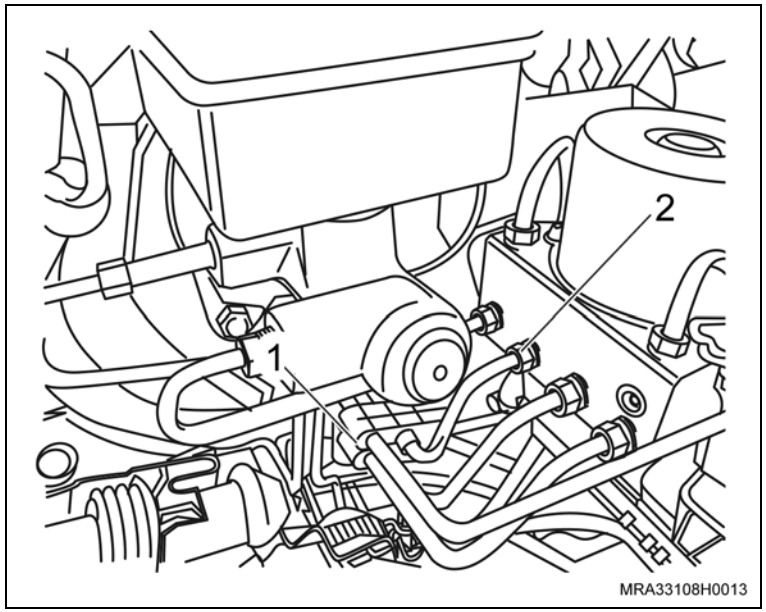
– Eleve o veículo.



16. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo de freio da roda traseira lado direito (1).
17. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à conexão do tubo de freio da roda traseira lado direito, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçeria do veículo.



Instalação



Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo do freio da roda traseira lado direito, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo do freio da roda traseira lado direito na união com a conexão do tubo do freio da roda traseira lado direito.

   Aperte

   – A conexão do tubo na junção com o tubo do freio da roda traseira lado direito com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
3. O tubo rígido de freio (2) do freio da roda traseira direita na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – A conexão do tubo do freio da roda traseira direita na unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

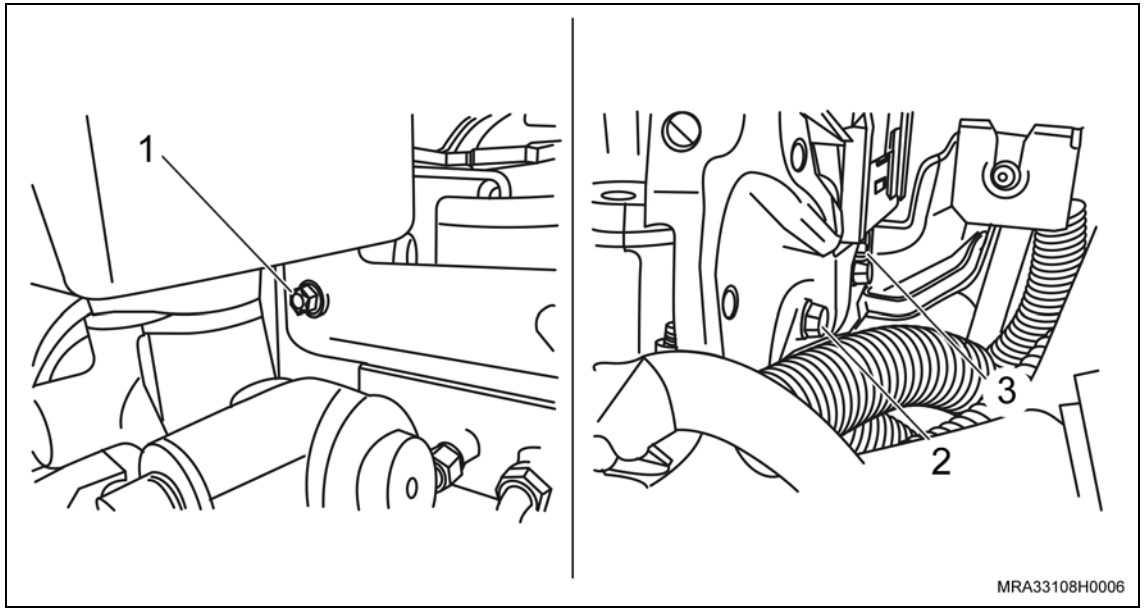
   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
4. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.

Instale ou Conecte

5. O suporte da caixa de relés do compartimento do motor.
6. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

Aperte

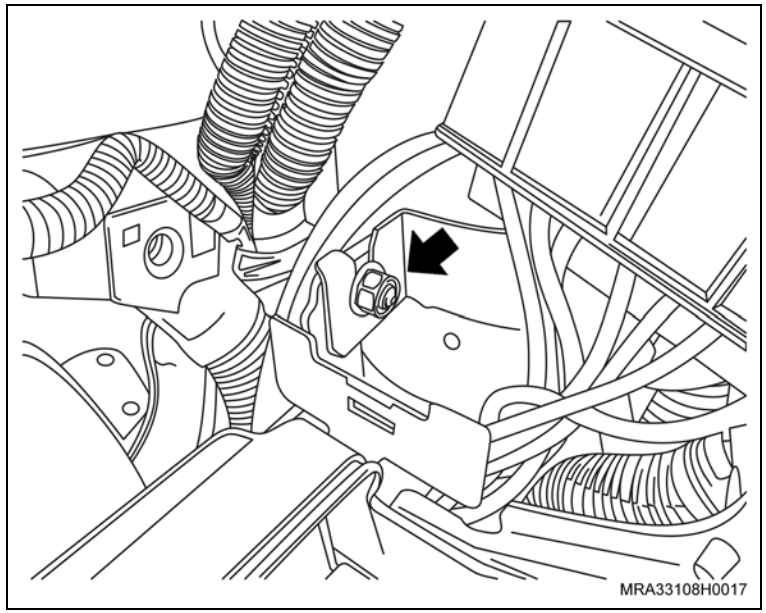
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

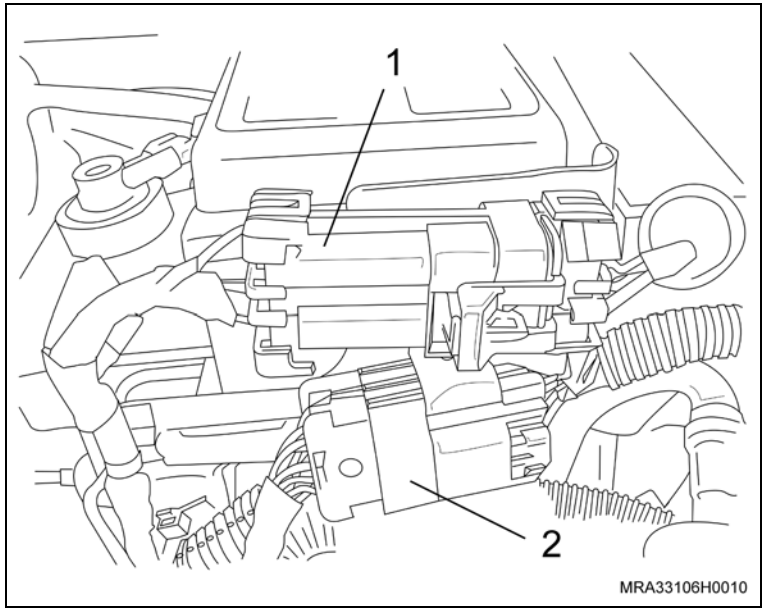
Aperte

– A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
9. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
10. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
11. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



12. O suporte da bateria (1) do veículo.
13. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

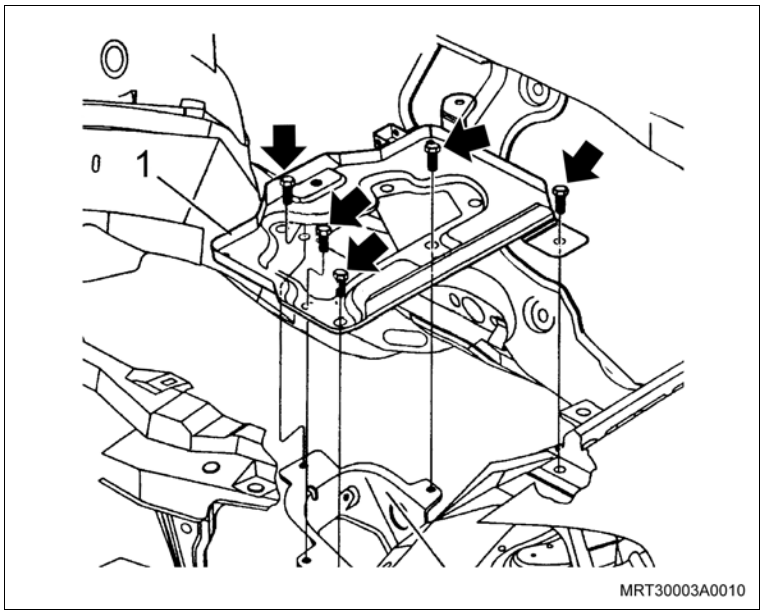
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

14. A bateria do veículo.
15. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. A capa protetora da bateria.
17. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

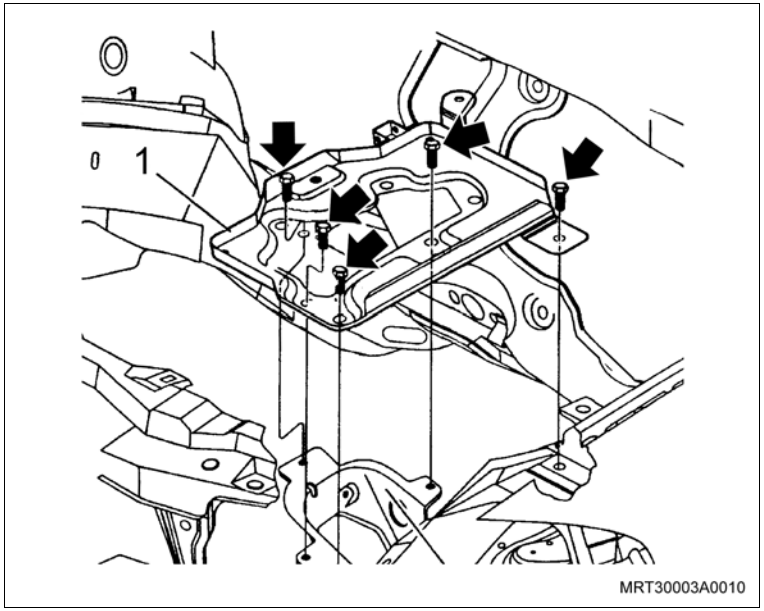
Equipamentos necessários

Torquímetro

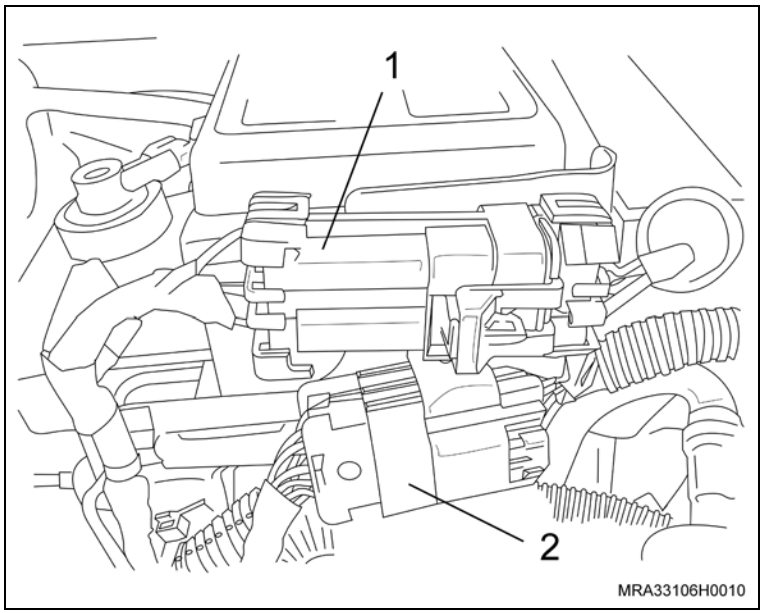
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



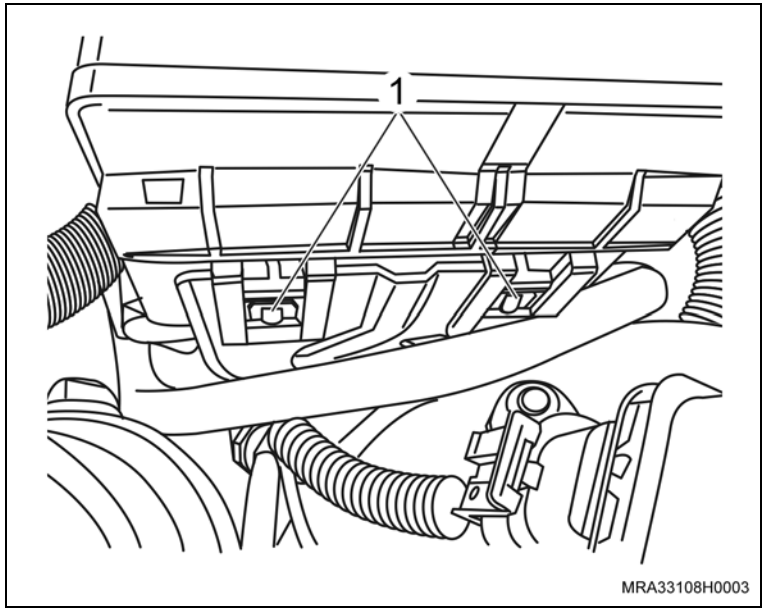
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Remova ou Desconecte

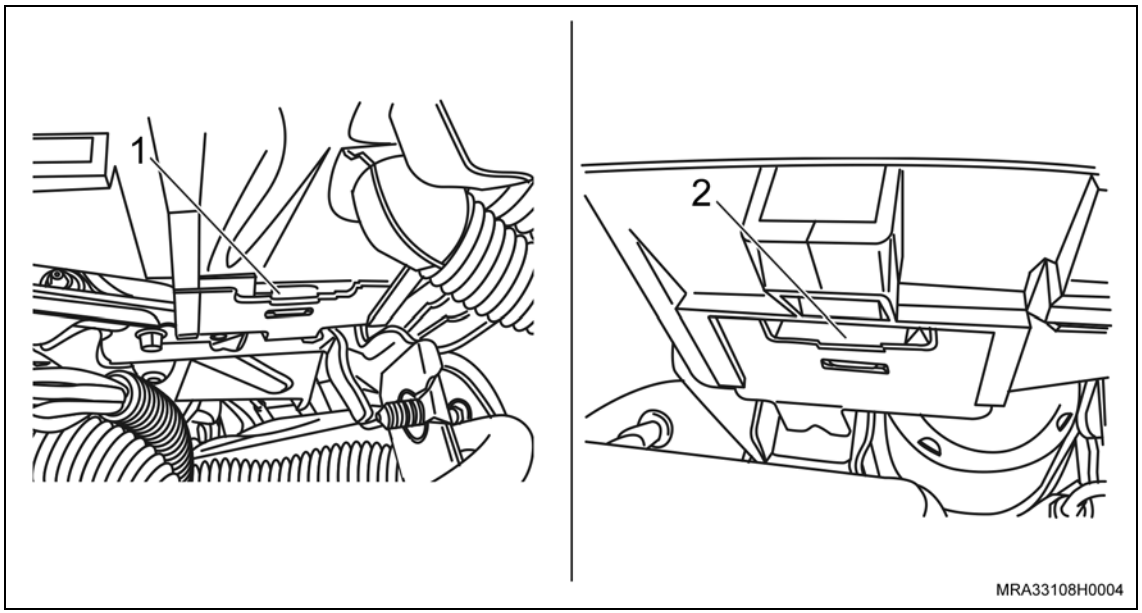
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



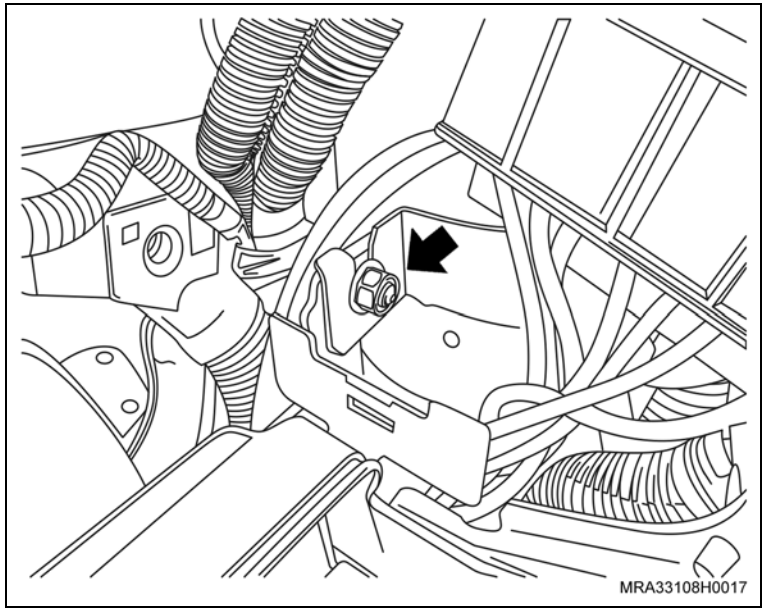
Execute

– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a do suporte e deloque-a para o lado.

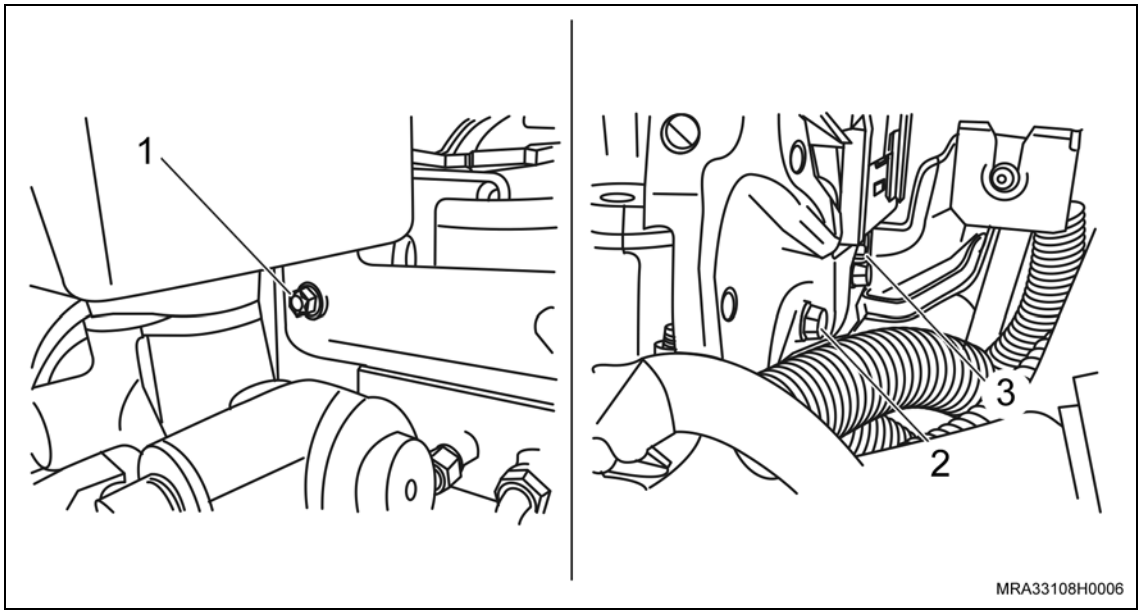


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

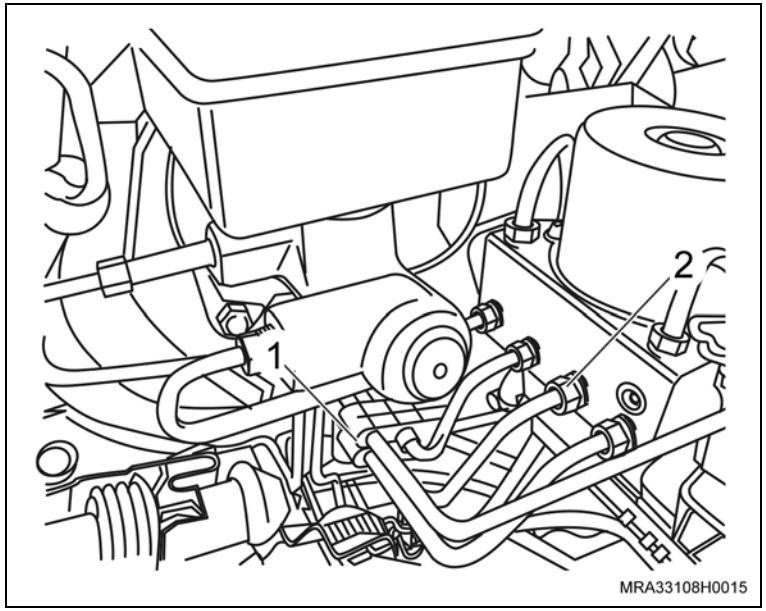
13. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova e remova o fluido de freio.
14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
15. O tubo de freio (2) da roda traseira esquerda da unidade hidráulida.

Informação

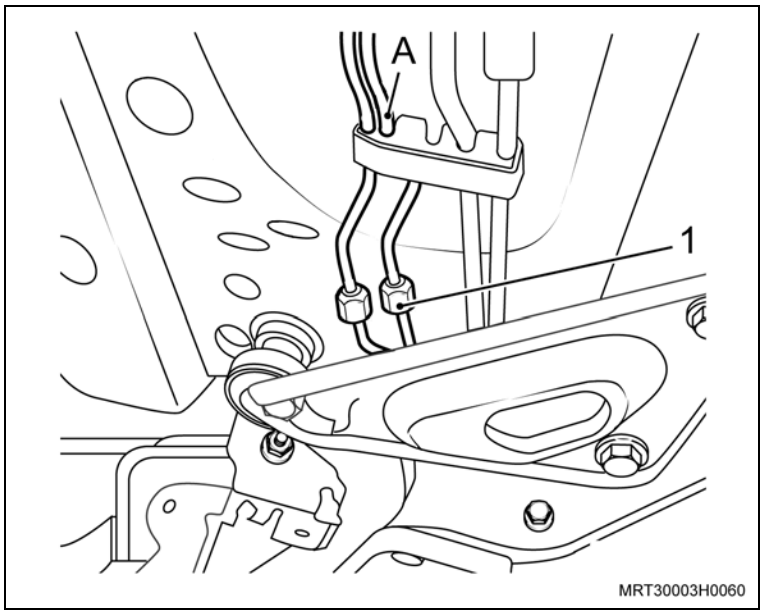
– Proteja as conexões da unidade hidráulica a fim de protegê-la contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.



16. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo de freio da roda traseira lado esquerdo (1).
17. O tubo de freio da unidade hidráulica (A) à conexão do tubo de freio da roda traseira lado esquerdo, desencaixando-o dos suportes e presilhas de fixação, existentes em todo o seu percurso pela carroçeria do veículo.



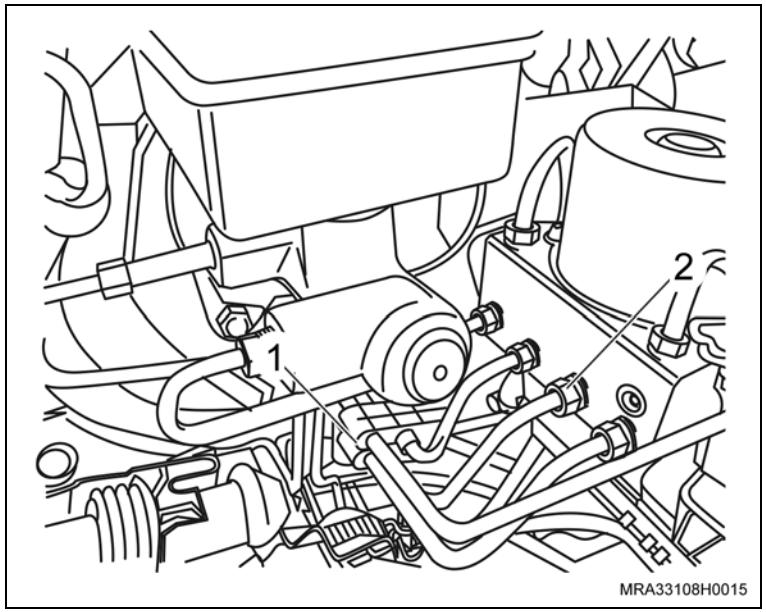
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo do freio da roda traseira lado esquerdo, fixando-o nos suportes e presilhas por todo o seu percurso na carroçaria do veículo.
2. A conexão do tubo de freio da unidade hidráulica à conexão do tubo do freio da roda traseira lado esquerdo na união com a conexão do tubo do freio da roda traseira lado esquerdo.

   Aperte

   – A conexão do tubo na junção com o tubo do freio da roda traseira lado esquerdo com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



3. O tubo rígido de freio (2) do freio da roda traseira esquerda na unidade hidráulica, apertando a conexão manualmente.

   Aperte

   – A conexão do tubo do freio da roda traseira esquerda na unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

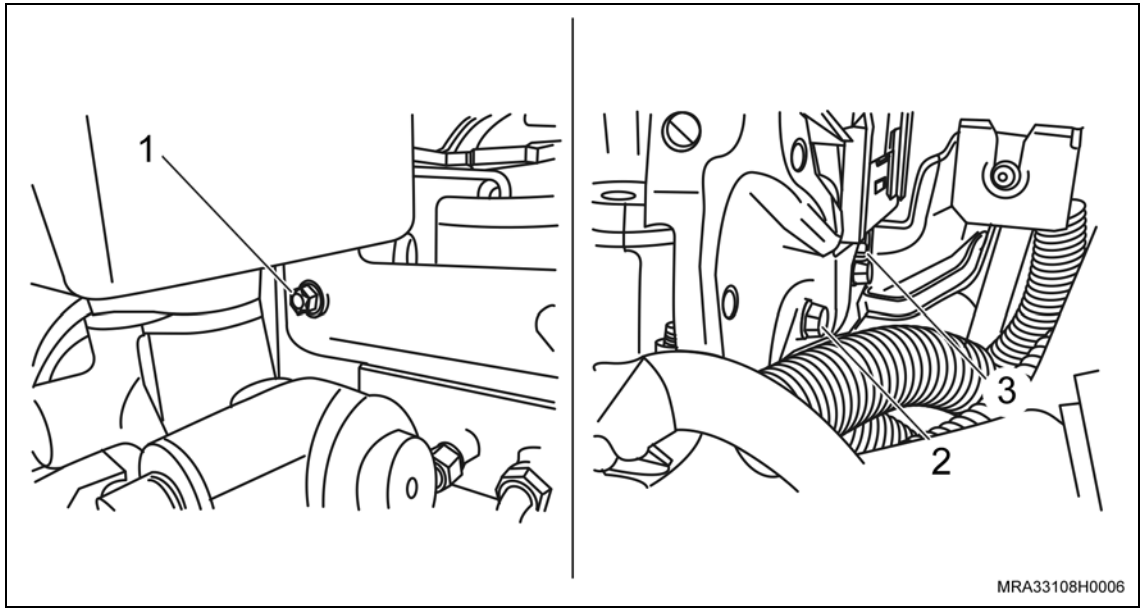
   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.
4. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.

Instale ou Conecte

5. O suporte da caixa de relés do compartimento do motor.
6. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

Aperte

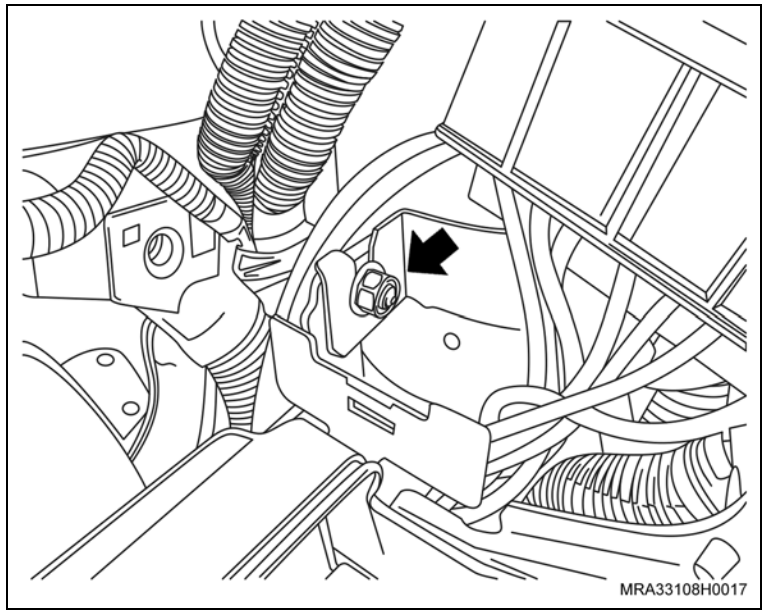
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



7. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

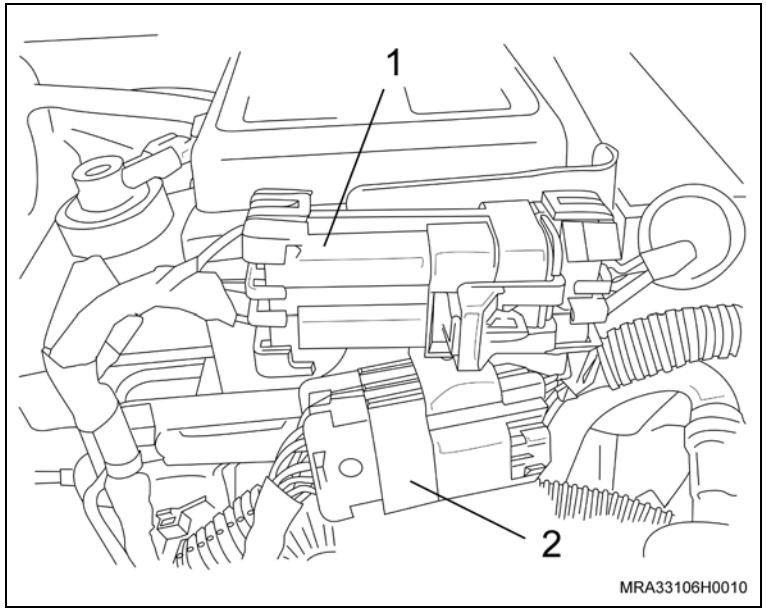
Aperte

– A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
9. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
10. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
11. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



12. O suporte da bateria (1) do veículo.
13. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

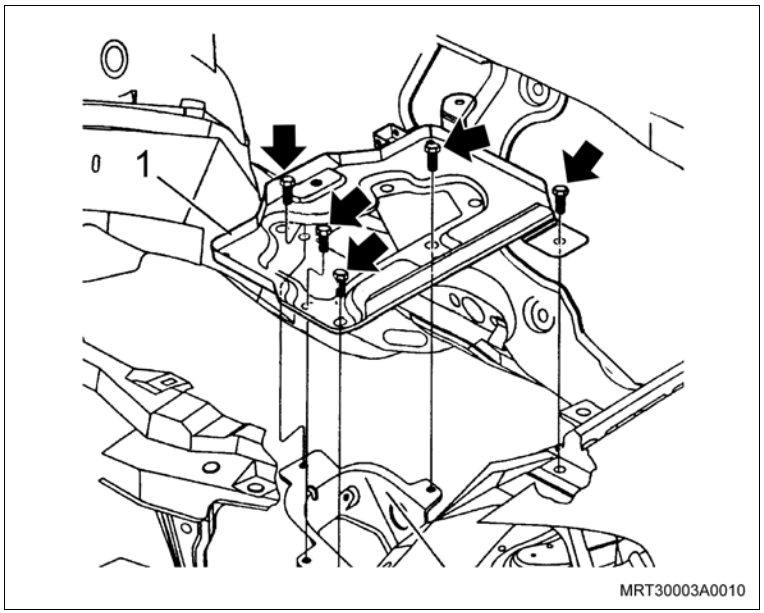
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

14. A bateria do veículo.
15. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. A capa protetora da bateria.
17. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

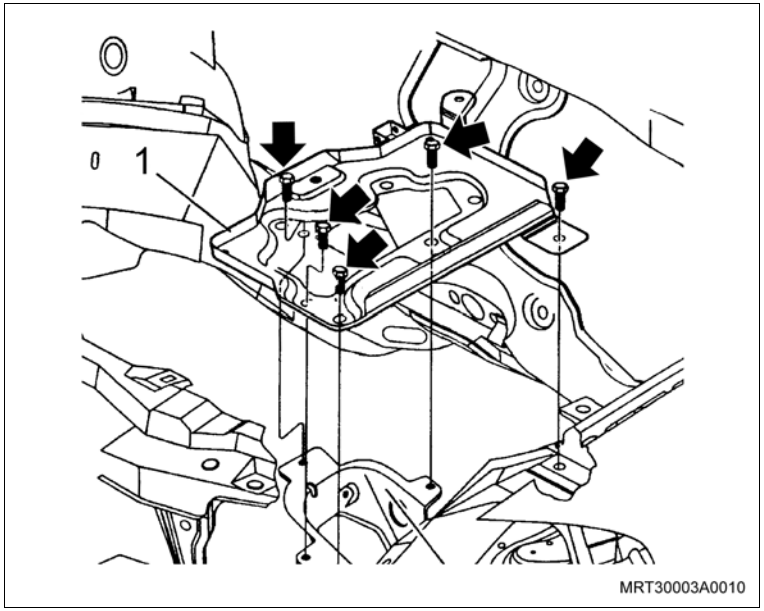
Equipamentos necessários

Torquímetro

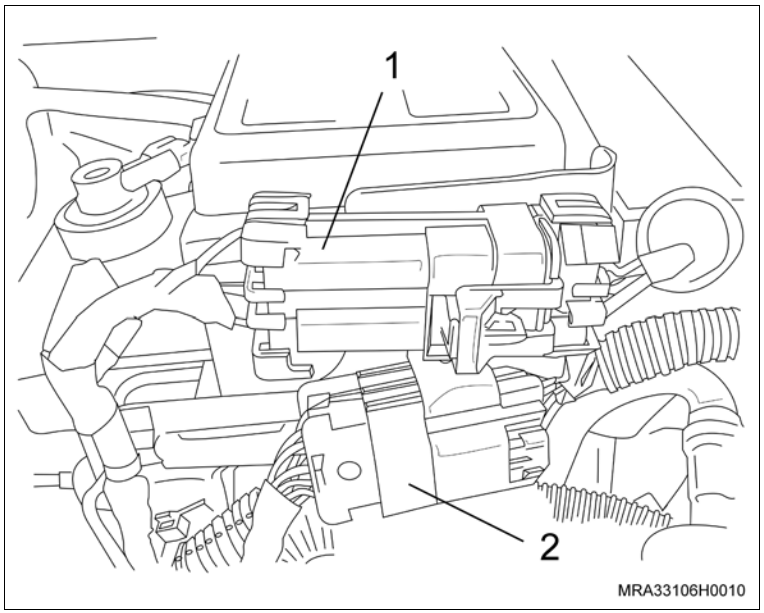
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. Oparafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



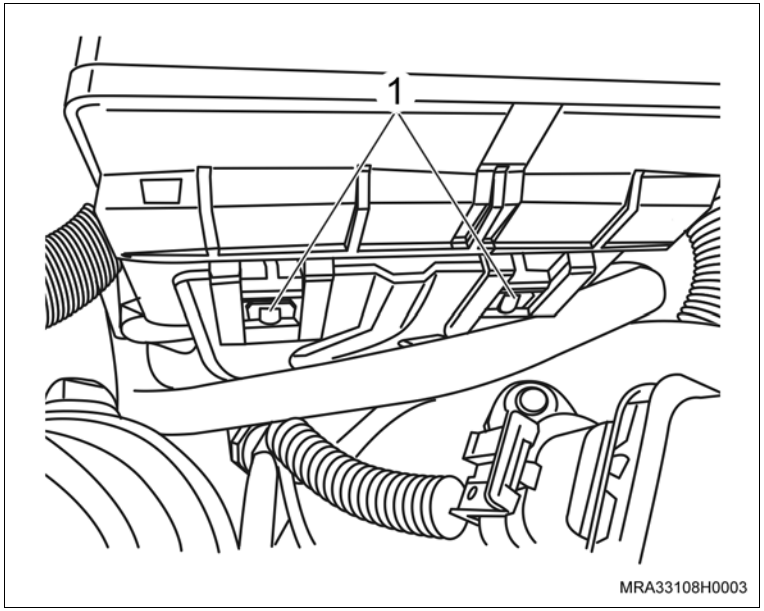
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

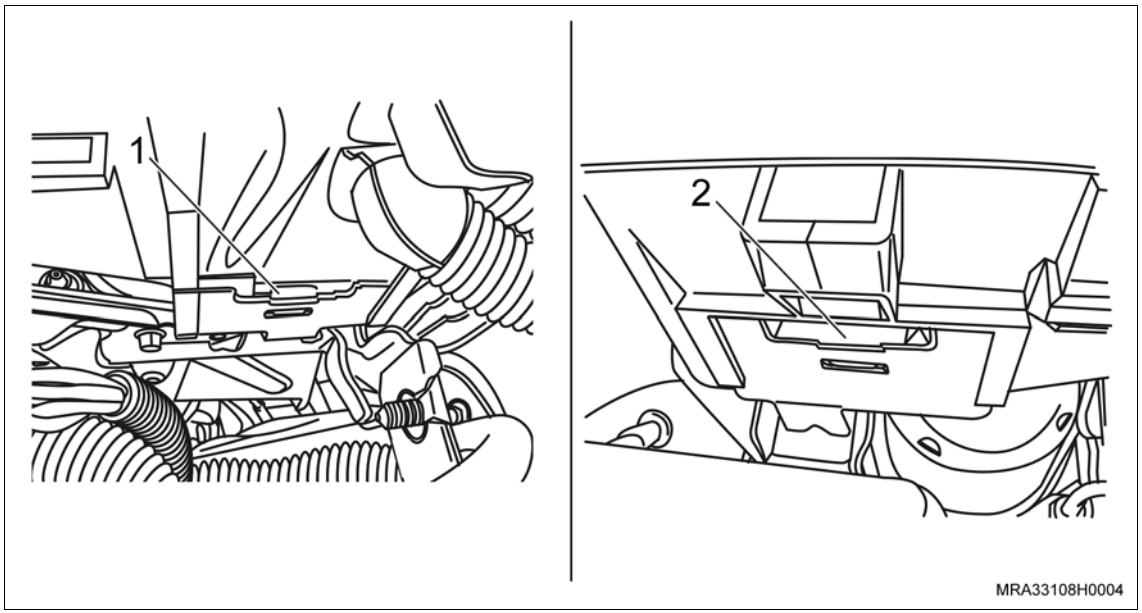
Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.



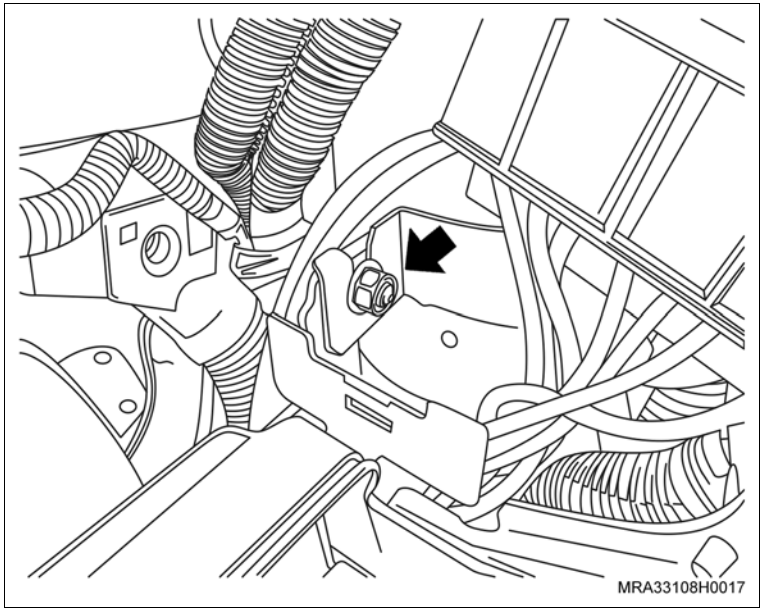
Execute

– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relás no compartimento do motor, remova-a do suporte e desloque-a para frente.

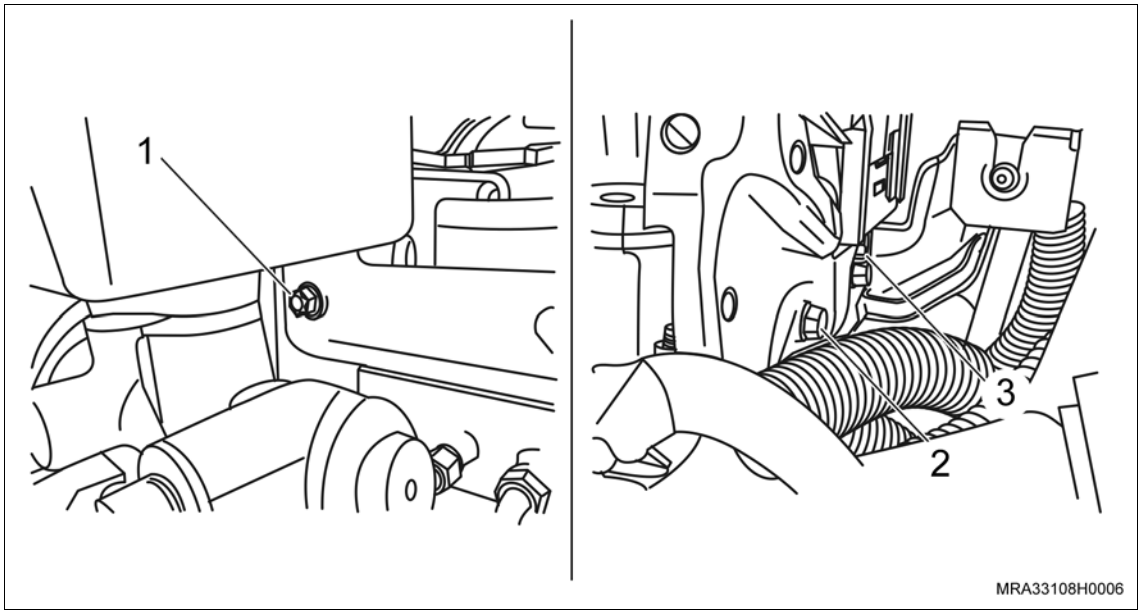


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

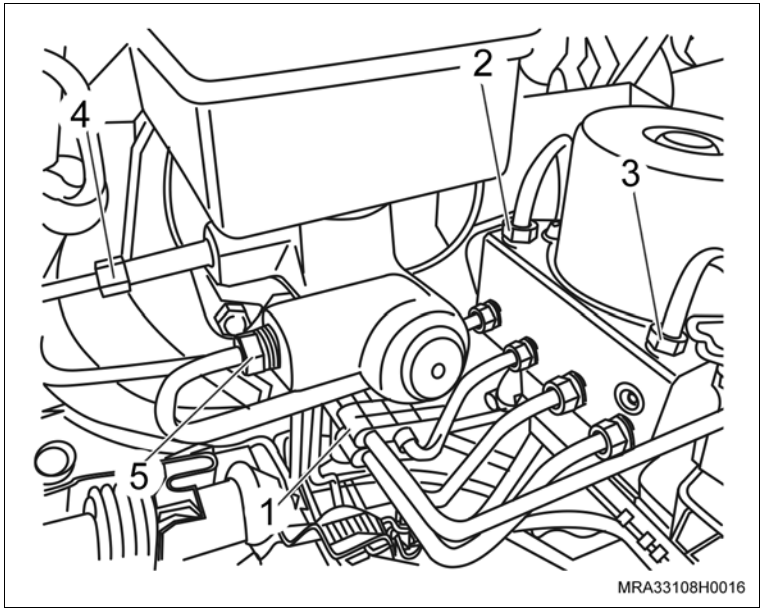


11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

13. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio.
14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.
15. A extremidade dos tubos (2 e 3) de freio da unidade hidráulica.
16. A extremidade dos tubos de freio (4 e 5) do cilindro-mestre.
17. O tubo de freio.



Informação

– Proteja as conexões da unidade hidráulica e do cilindro-mestre do freio a fim de protegê-las contra contaminação, utilizando tampões de vedação.

Execute

– Eleve o veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os tubos de freio, apertando as conexões (4 e 5) manualmente no cilindro-mestre e as conexões (2 e 3) na unidade hidráulica.

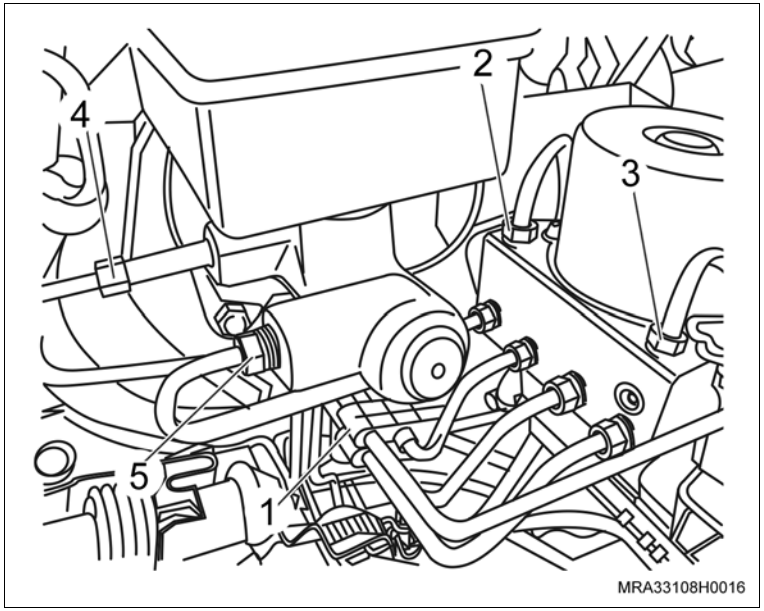
   Aperte

   – As conexões dos tubos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.

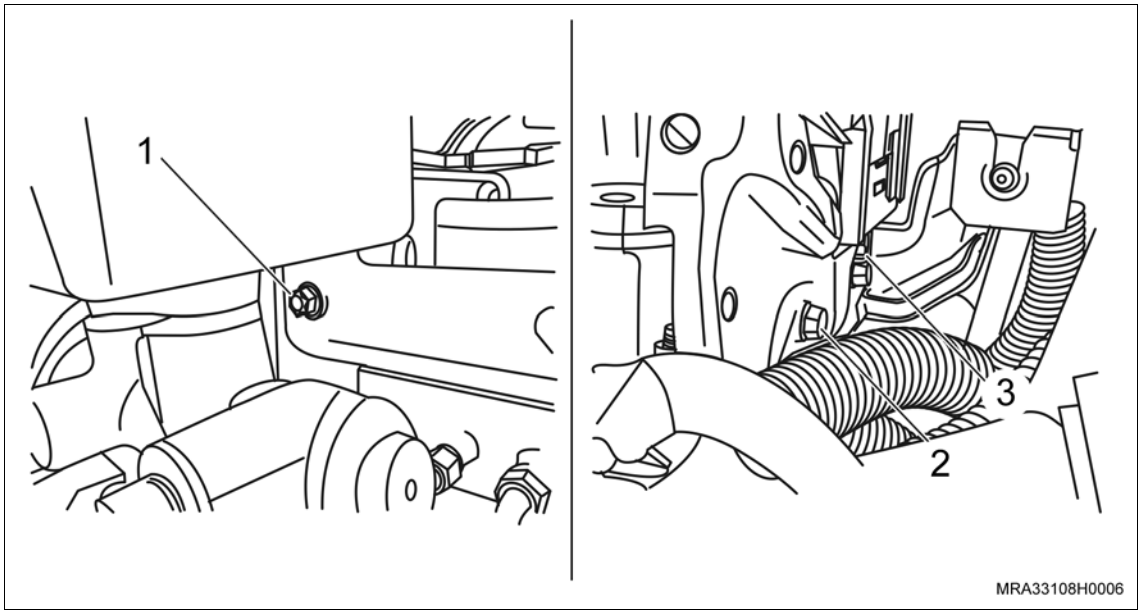
2. A braçadeira de fixação (1) dos tubos de freio.



3. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
4. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

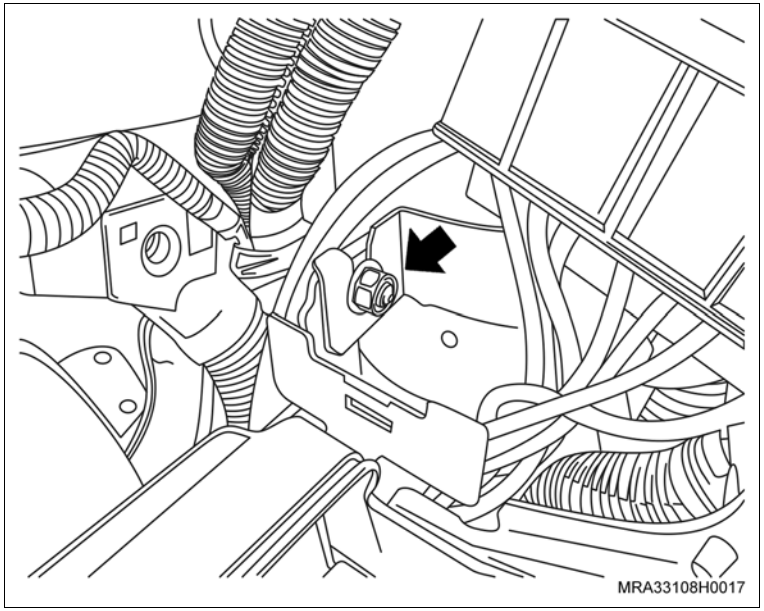


Instale ou Conecte

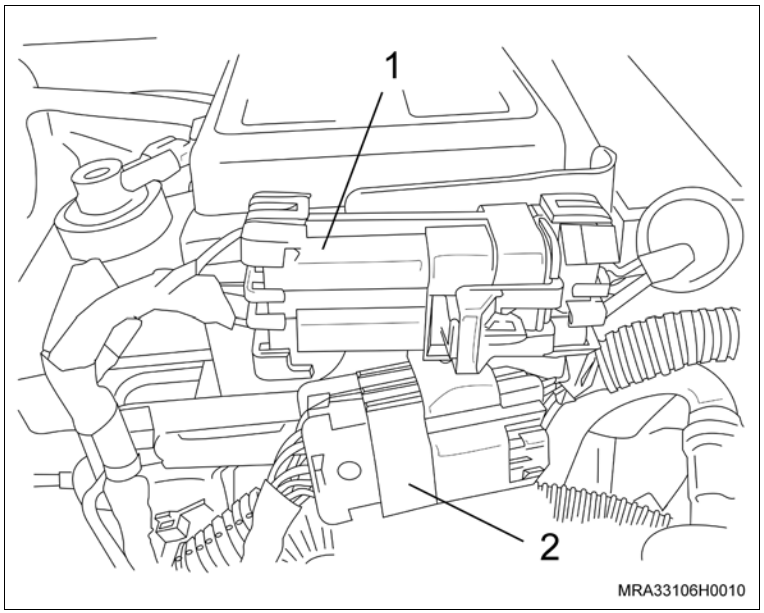
5. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

   Aperte

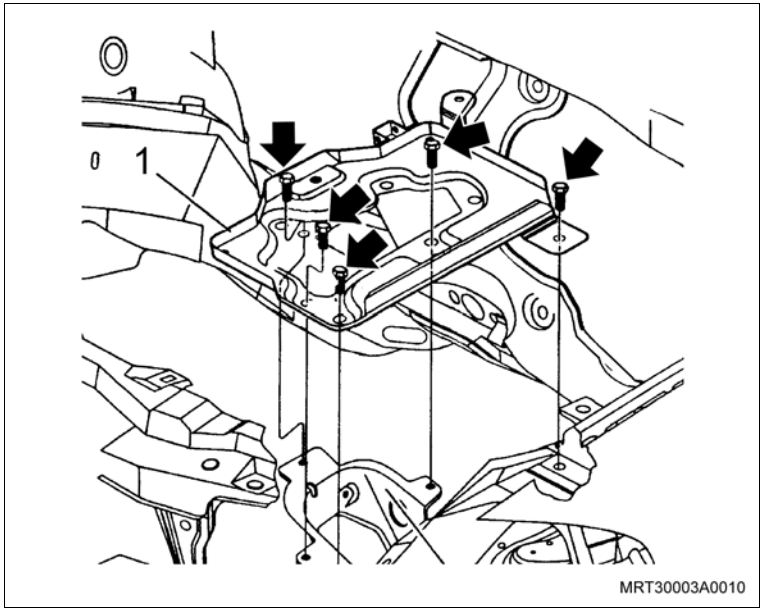
   – A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



6. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
7. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



Instale ou Conecte



10. O suporte da bateria (1) do veículo.
11. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

12. A bateria do veículo.
13. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

14. A capa protetora da bateria.
15. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

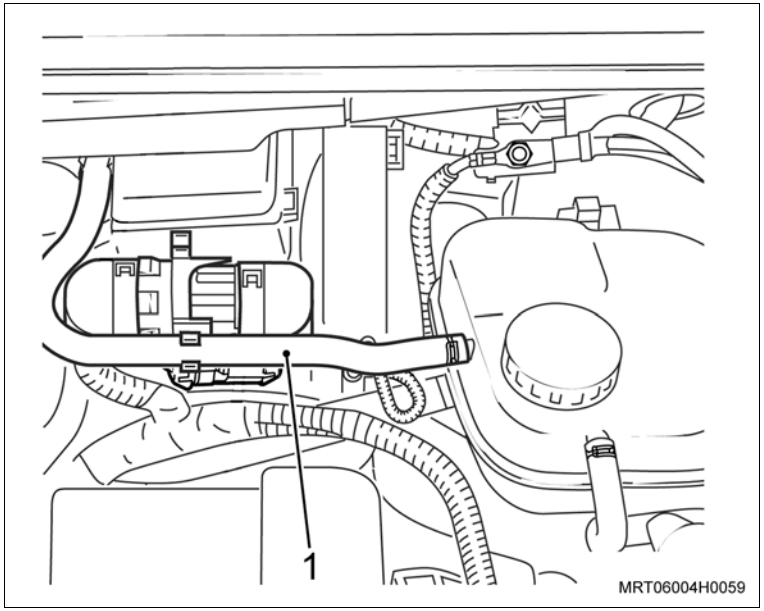
Equipamentos necessários

Torquímetro

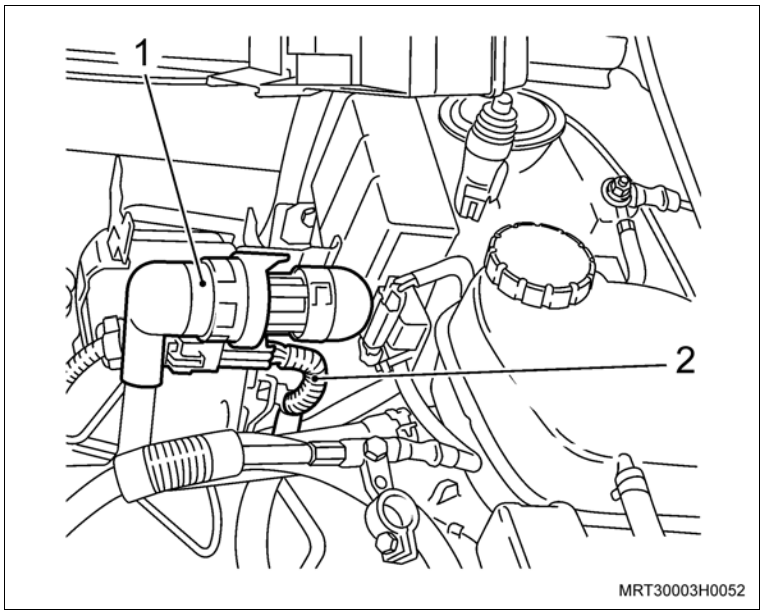
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.



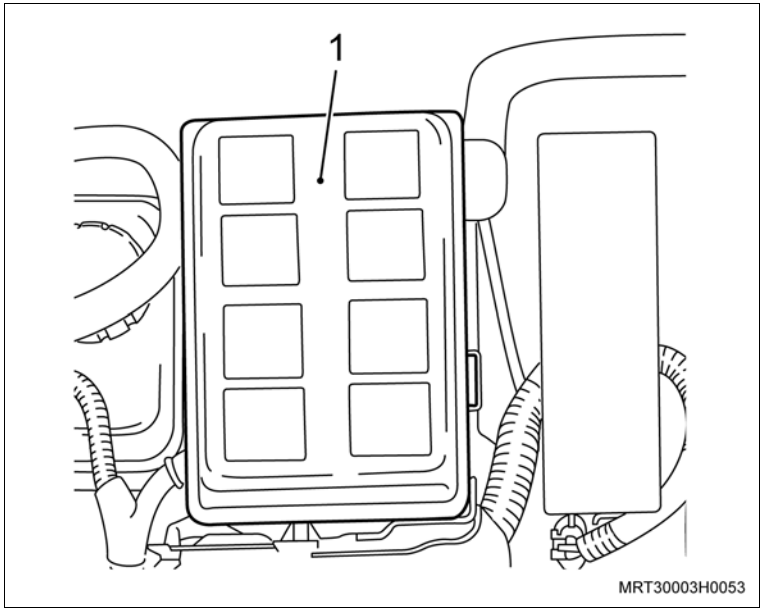
4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.



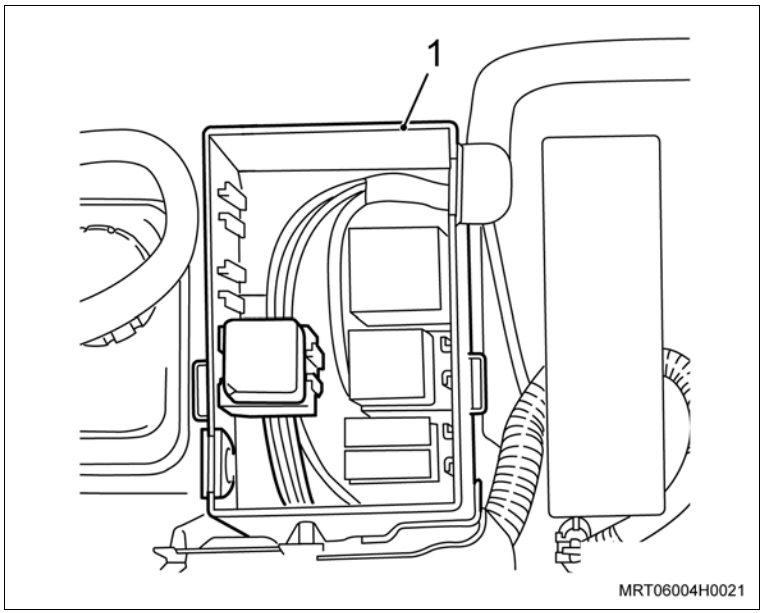
Remova ou Desconecte

Execute

– Abra a tampa da caixa de relés (1).

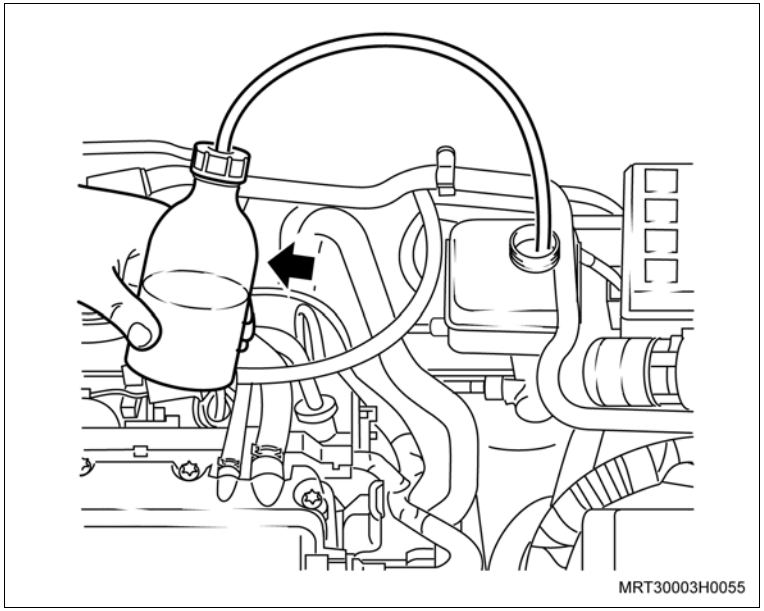


5. A caixa de relés (1) do suporte da caixa de relés e desloque-a para o lado.
6. O chicote do suporte da caixa de relés.

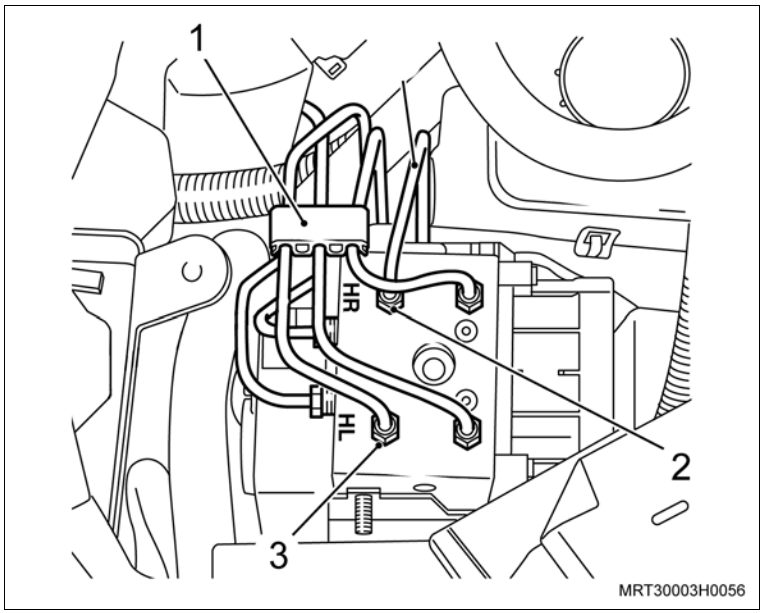


Remova ou Desconecte

7. A tampa do reservatório de fluido de freio e remova o fluido de freio, tanto quanto seja possível por meio de uma garrafa sifonada (seta).



8. A braçadeira de fixação (1) dos tubos rígidos de freio.
9. A extremidade dos tubos (2 e 3) de freio da unidade hidráulica.
10. A extremidade dos tubos de freio do cilindro-mestre.
11. O tubo de freio.



Informação

– Proteja as conexões abertas da unidade hidráulica e do cilindro-mestre do freio a fim de protegê-las contra a contaminação, utilizando tampões de vedação.

Instalação

Instale ou Conecte

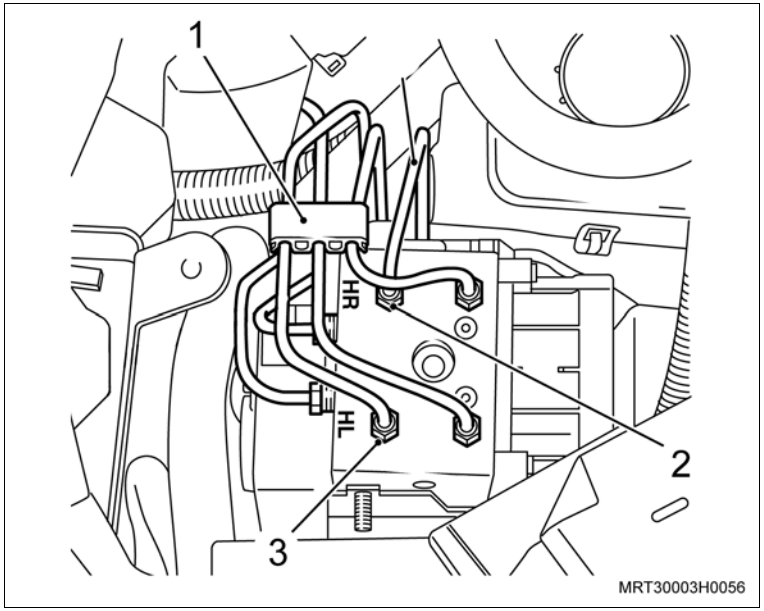
1. Os tubos de freio, apertando as conexões manualmente no cilindro-mestre e na unidade hidráulica (2 e 3).

   Aperte

   – A conexão do tubo de freio à unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

   Execute

   – Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.



2. As braçadeiras de fixação (1) nos tubos rígidos de freio.
3. A caixa de relés no suporte.
4. O chicote no suporte da caixa de relés.
5. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.
6. A bateria no veículo.

   Execute

   a. Complete o reservatório com fluido de freio especificado até a marca “MAX”.

   b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

7. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
8. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

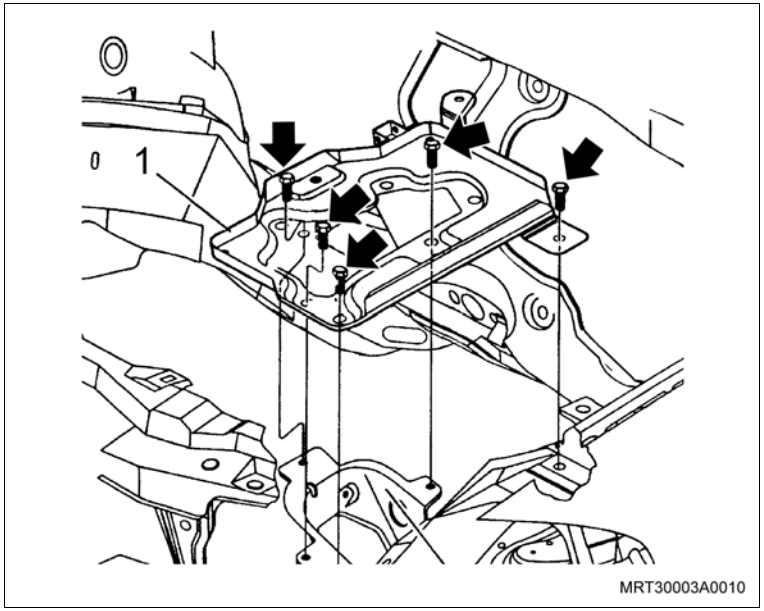
Equipamentos necessários

Torquímetro

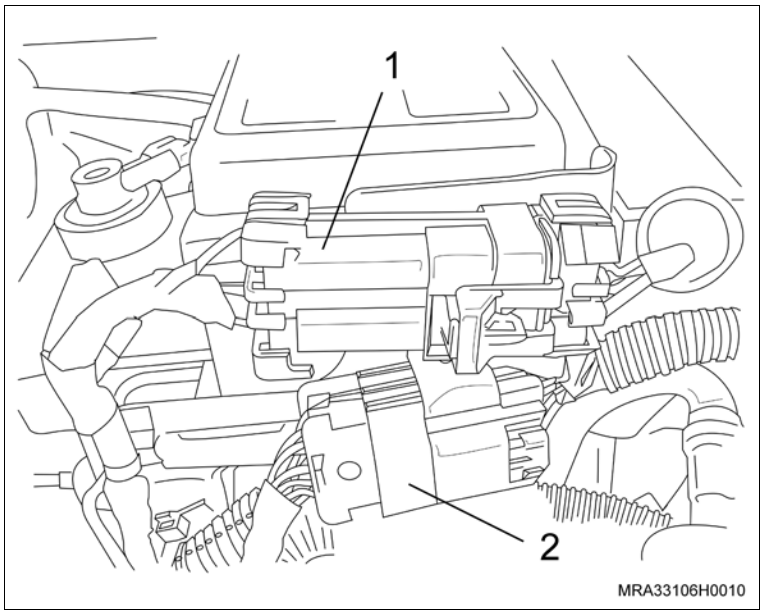
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



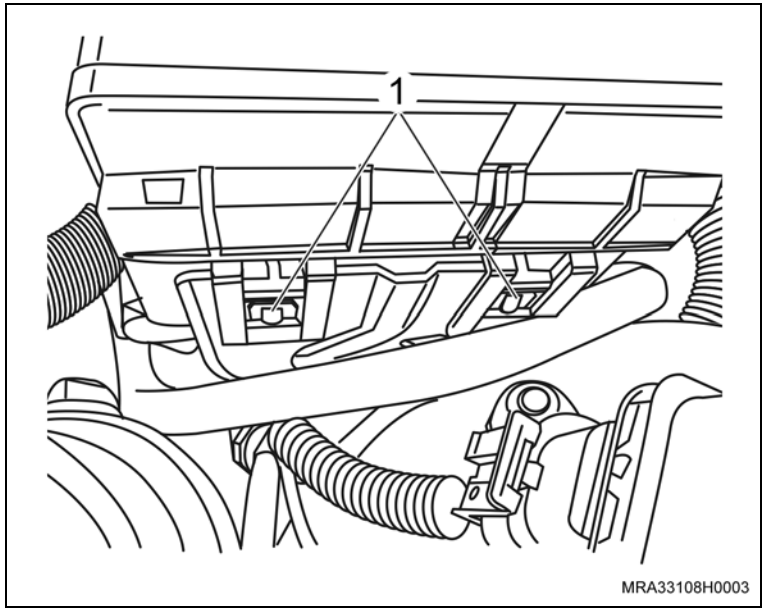
8. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
9. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



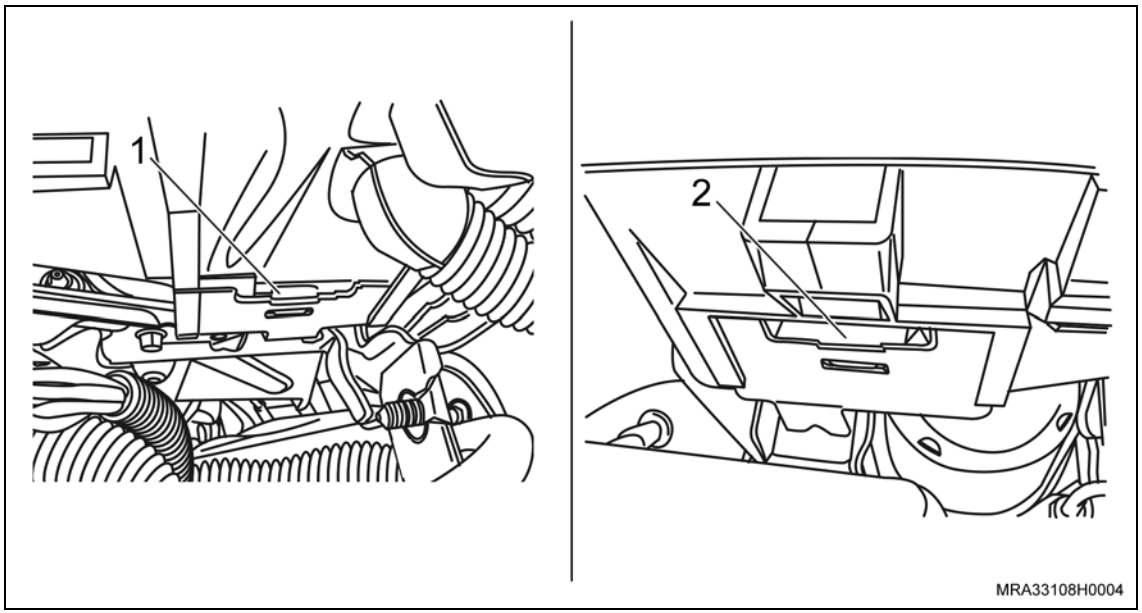
Remova ou Desconecte

Execute

– Pressione as travas laterais (1) de fixação da caixa de maxifusíveis no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para frente.

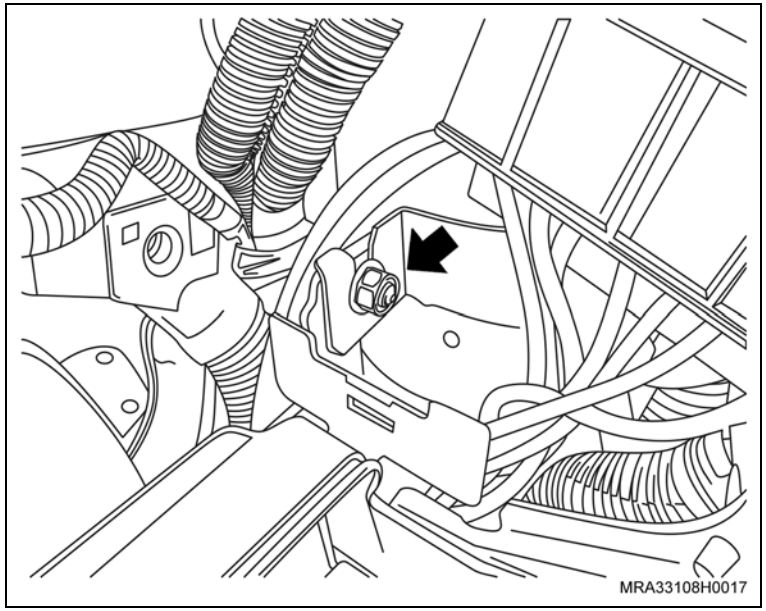


– Pressione as travas laterais (1 e 2) de fixação da caixa de relés no compartimento do motor, remova-a de seu do suporte e desloque-a para o lado.

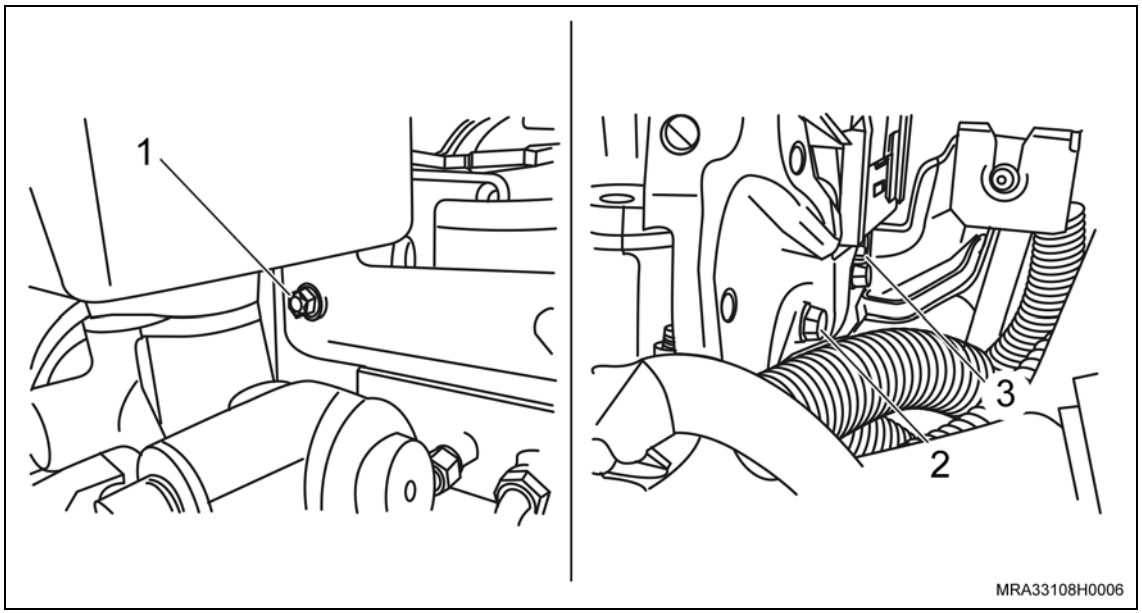


Remova ou Desconecte

10. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

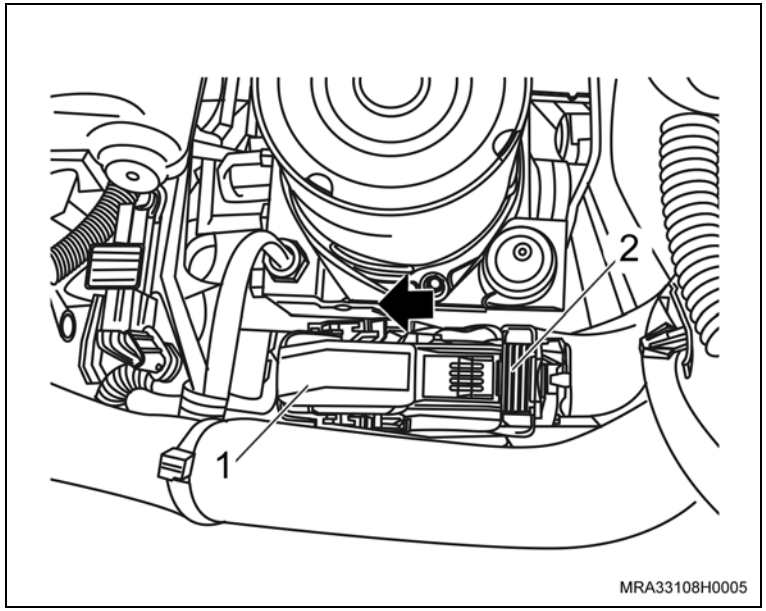


11. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
12. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.



Remova ou Desconecte

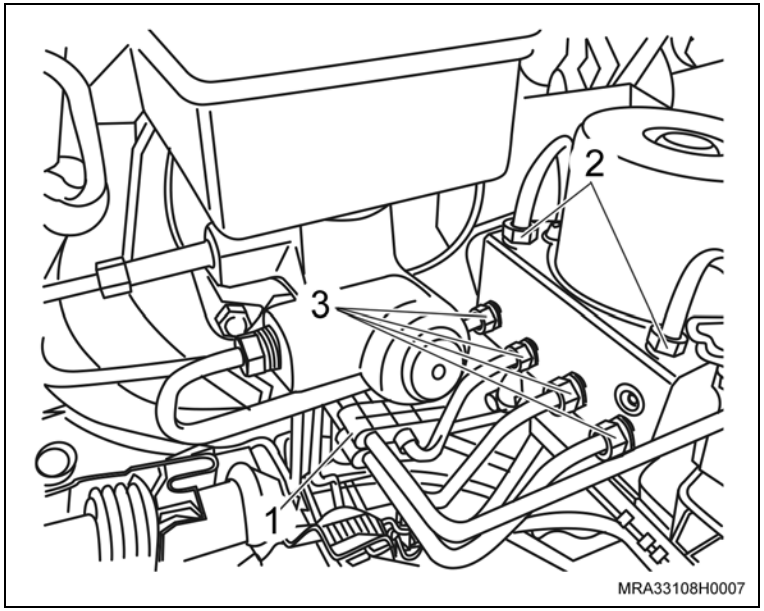
13. O conector elétrico (1) da unidade hidráulica do sistema de ABS, deslocando a trava de segurança (2) para a direita do veículo, conforme ilustrado pela “seta”.



Execute

– Identifique os tubos rígidos da unidade hidráulica do sistema de ABS quanto ao seu posicionamento.

14. A braçadeira de fixação (1) dos tubos rígidos de freio.
15. Os tubos rígidos (2) de freio do cilindro-mestre.
16. Os tubos rígidos de freio (3) da unidade hidráulica do sistema de freio ABS.



Execute

– Colete o fluido de freio que tenha escorrido e vede as aberturas.

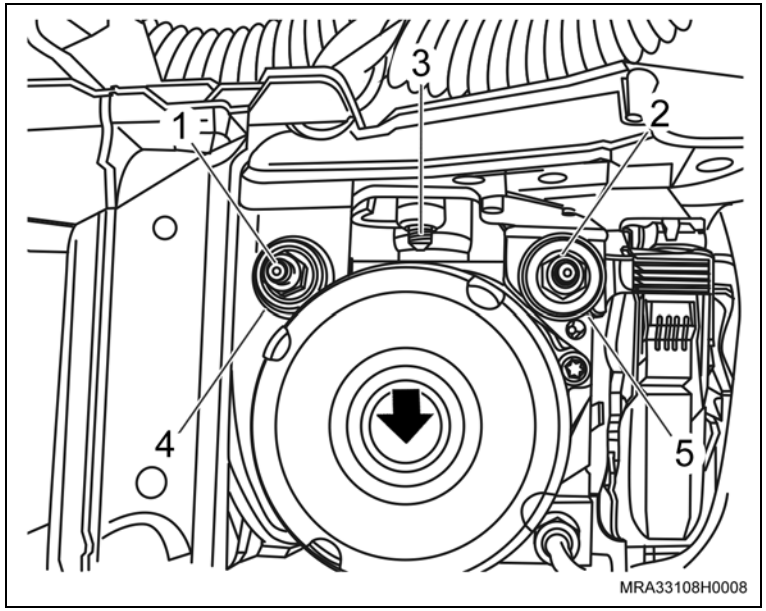
Remova ou Desconecte

17. As porcas (1 e 2) de fixação da unidade hidráulica do sistema de ABS.

Execute

– Com uma alavanca, desloque cuidadosamente a unidade hidráulica do sistema de ABS, na direção da “seta”, para desencaixar os coxins (3, 4 e 5) do suporte de fixação da unidade hidráulica do sistema de ABS.

18. A unidade hidráulica do sistema de ABS do suporte.



Instalação

Inspecione

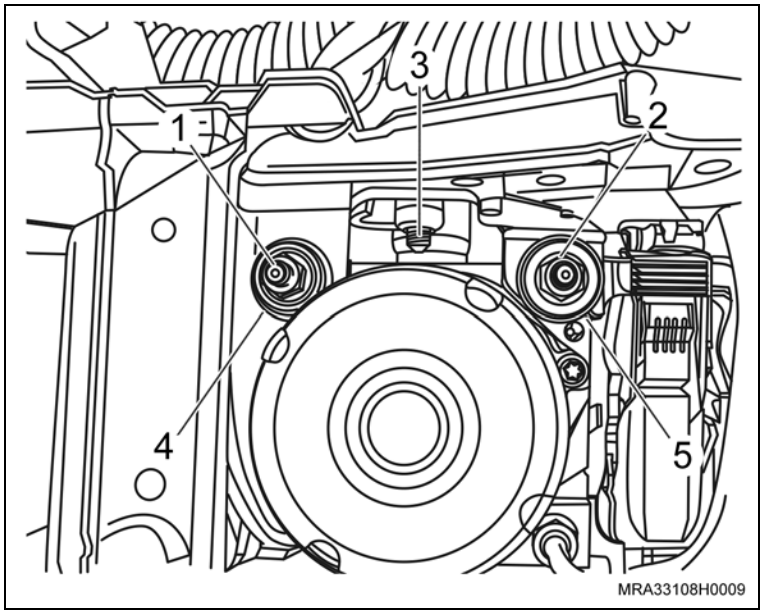
– O suporte de borracha da unidade hidráulica e os substitua, se necessário.

Instale ou Conecte

1. A unidade hidráulica do sistema de ABS, cuidadosamente, encaixando os coxins (3, 4 e 5) no suporte de fixação da unidade hidráulica do sistema de ABS.
2. As porcas (1 e 2) de fixação da unidade hidráulica do sistema de ABS.

Aperte

– As porcas de fixação da unidade hidráulica do sistema de ABS com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. Os tubos rígidos de freio (3) da unidade hidráulica do sistema de freio ABS.
4. Os tubos rígidos (2) de freio do cilindro-mestre.

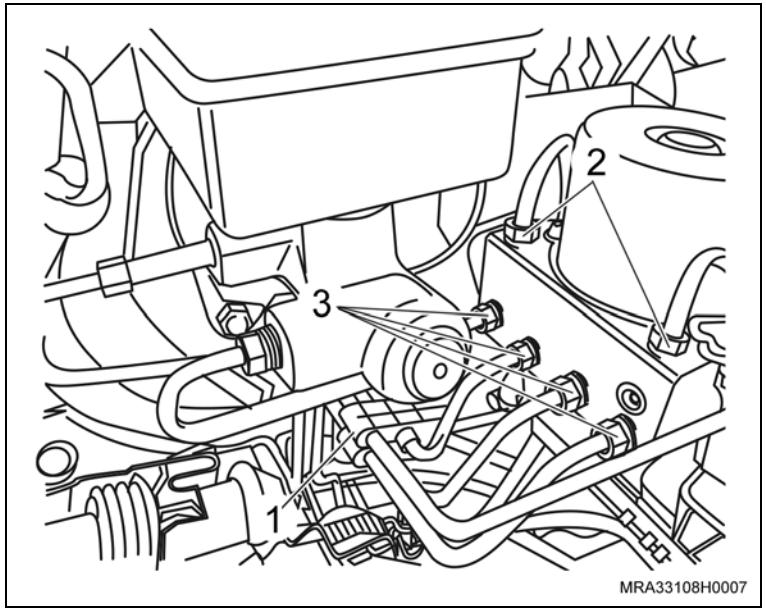
Aperte

– Os tubos rígidos de freio e do cilindro-mestre da unidade hidráulica do sistema de freio ABS com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

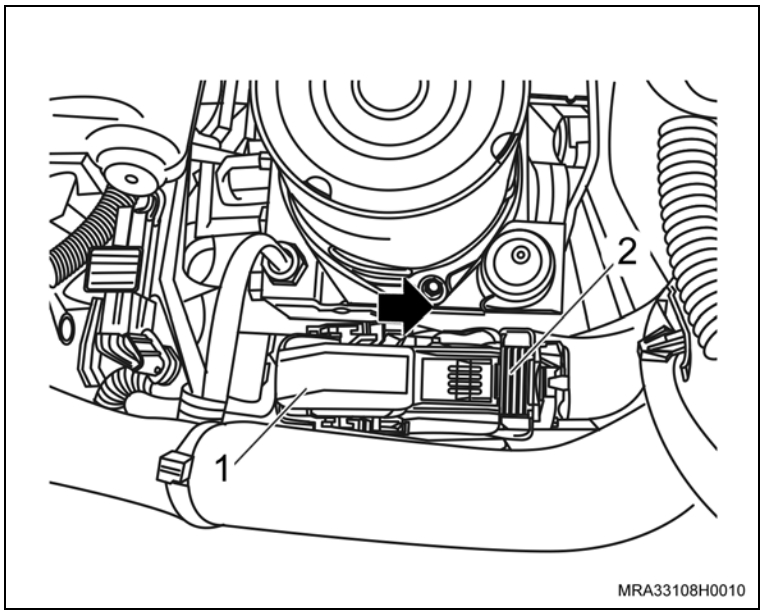
Execute

– Alinhe os tubos de freio, assegurando que estes estejam paralelos para que não entrem em atrito, entre si e nem com os demais componentes.

5. A braçadeira de fixação (1) dos tubos rígidos de freio.



6. O conector elétrico (1) da unidade hidráulica do sistema de ABS, deslocando a trava de segurança (2) para a esquerda do veículo, conforme ilustrado pela “seta”.

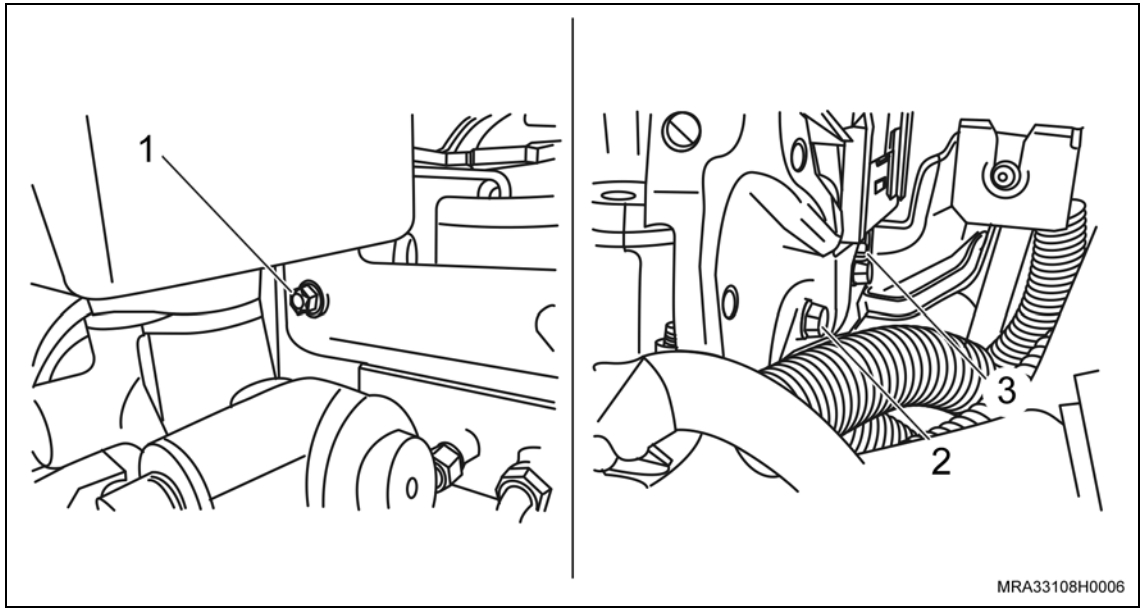


Instale ou Conecte

7. O suporte da caixa de relés no compartimento do motor.
8. Os parafusos (1, 2 e 3) de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

Aperte

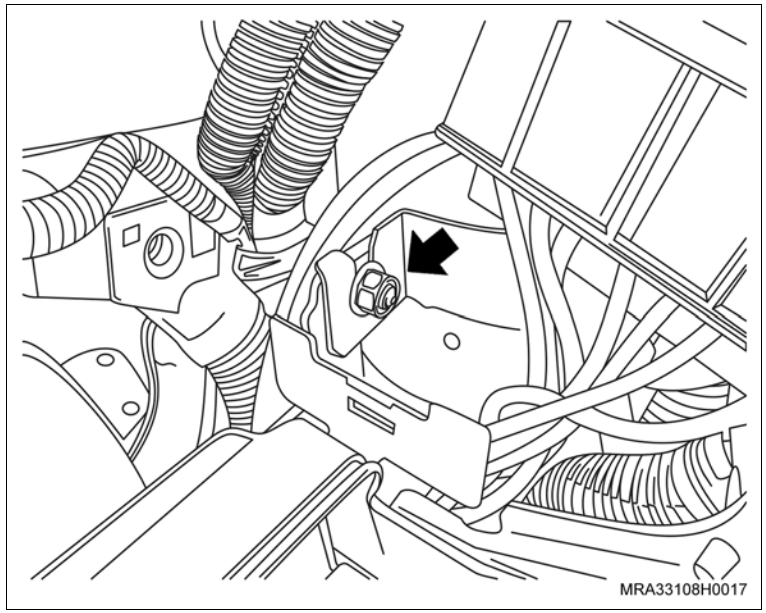
– Os parafusos de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



9. A porca de fixação (seta) do suporte da caixa de relés no compartimento do motor.

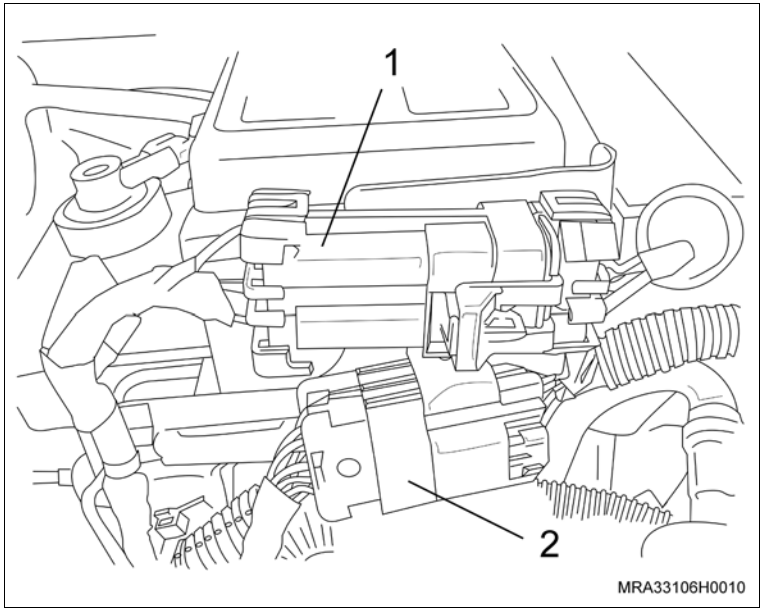
Aperte

– A porca de fixação do suporte da caixa de relés no compartimento do motor com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

10. A caixa de relés no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
11. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor no seu suporte de fixação.
12. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.
13. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.



14. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
15. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.

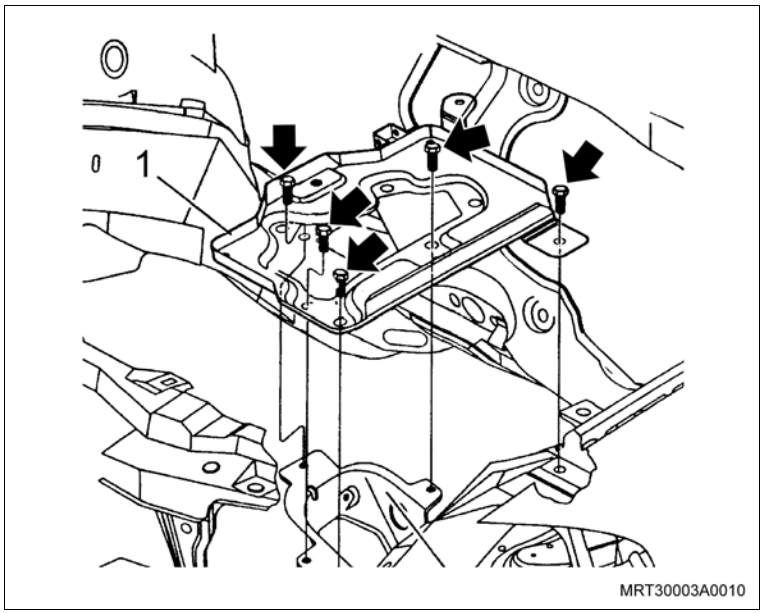
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

16. A bateria do veículo.
17. A placa retentora da bateria com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

18. A capa protetora da bateria.
19. Os cabos negativo e positivo da bateria.

Aperte

– Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

b. Sangre o sistema de freio, consulte “Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar”.

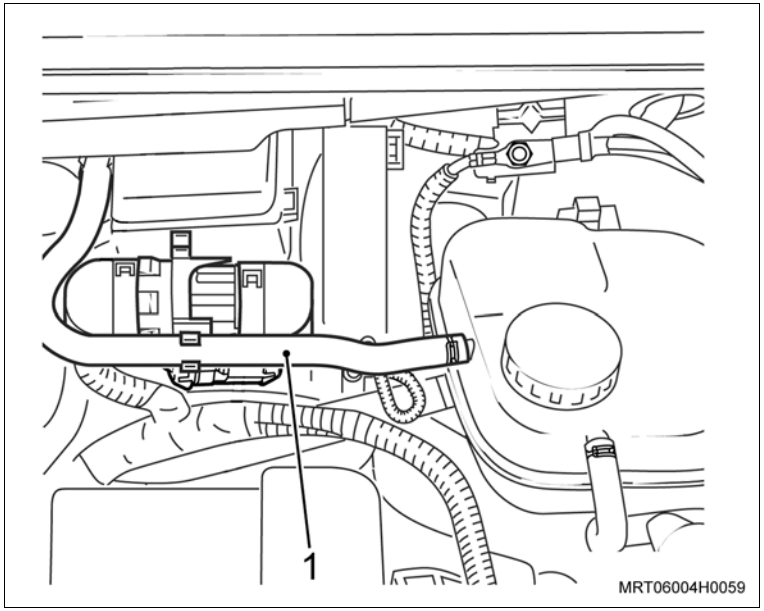
Equipamentos necessários

Torquímetro

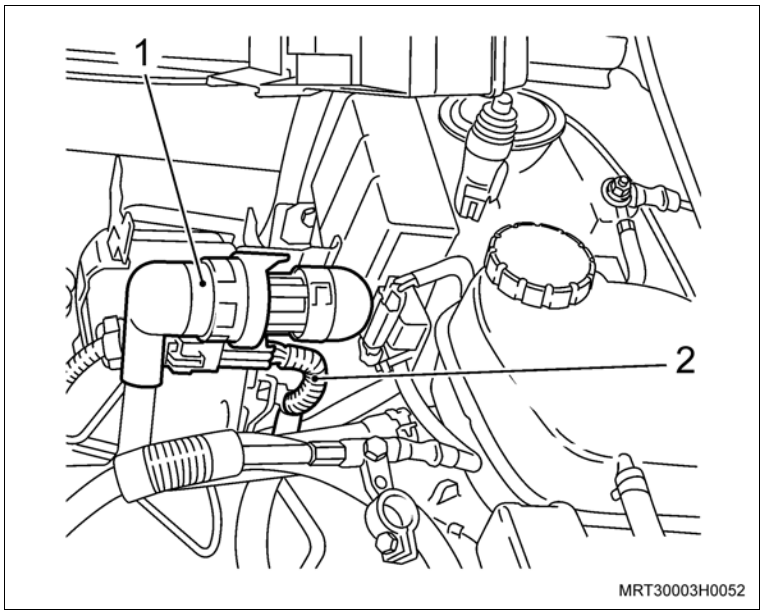
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria do veículo.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. A mangueira de água do sistema de arrefecimento (1) do suporte.

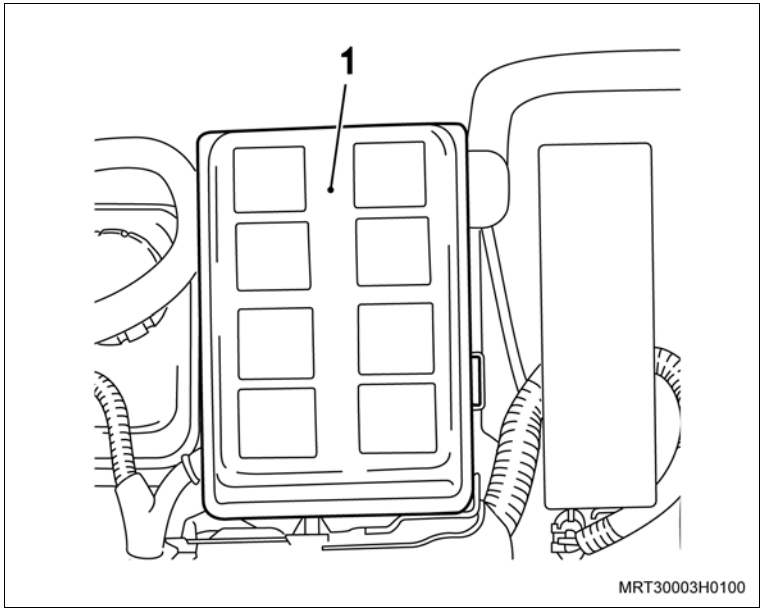


4. Os multiconectores (1 e 2) do suporte da caixa de relés.

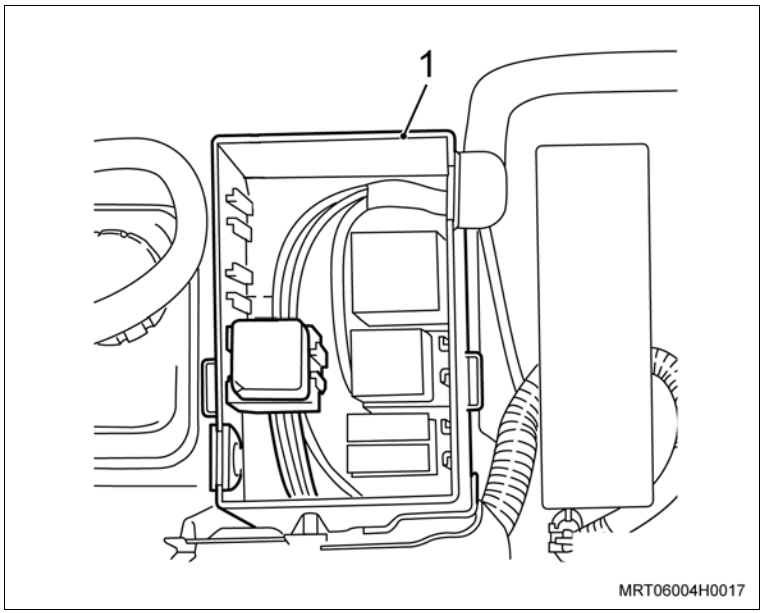


Remova ou Desconecte

5. A tampa da caixa de relés (1).

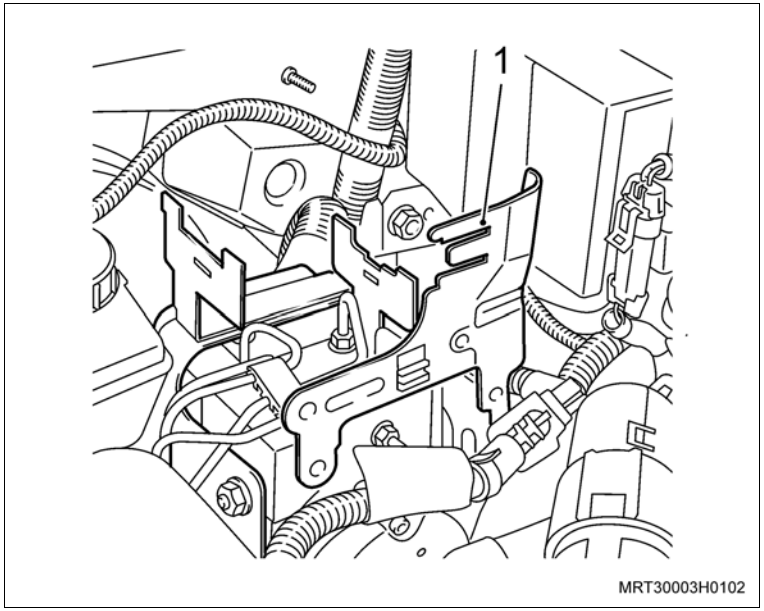


6. A caixa de relés (1) do suporte, desloque-a para o lado.
7. O chicote do suporte da caixa de relés.



Remova ou Desconecte

8. O suporte da caixa de relés (1).



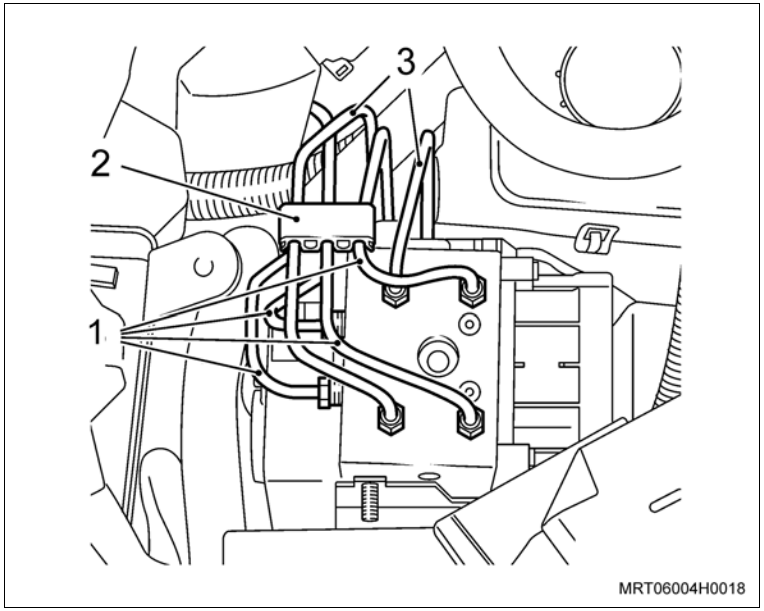
9. A braçadeira de fixação (2) dos tubos rígidos de freio.
10. Os tubos rígidos de freio do cilindro-mestre.

Execute

a. Desmonte os tubos rígidos do freio do modulador hidráulico;

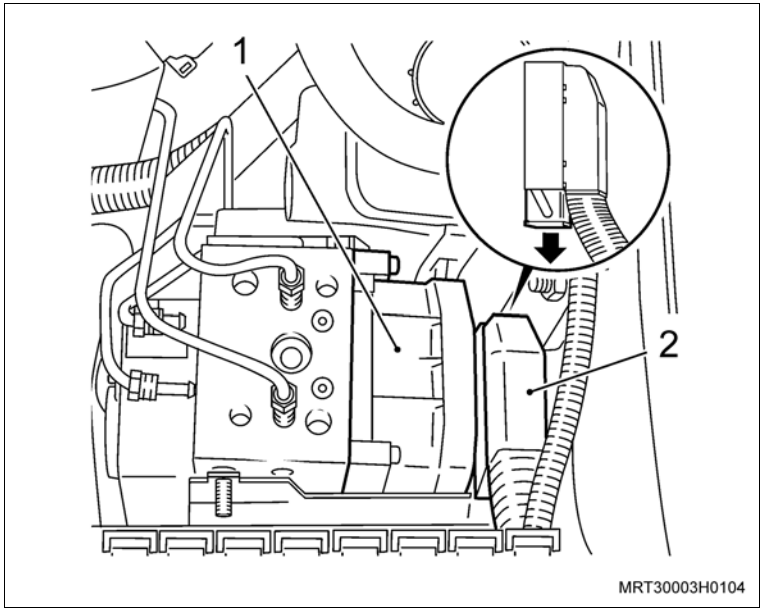
b. Colete o fluido de freio que tenha escorrido e vede as aberturas.

11. Os tubos rígidos de freio (3 e 1) da unidade hidráulica do sistema de freio ABS.



Remova ou Desconecte

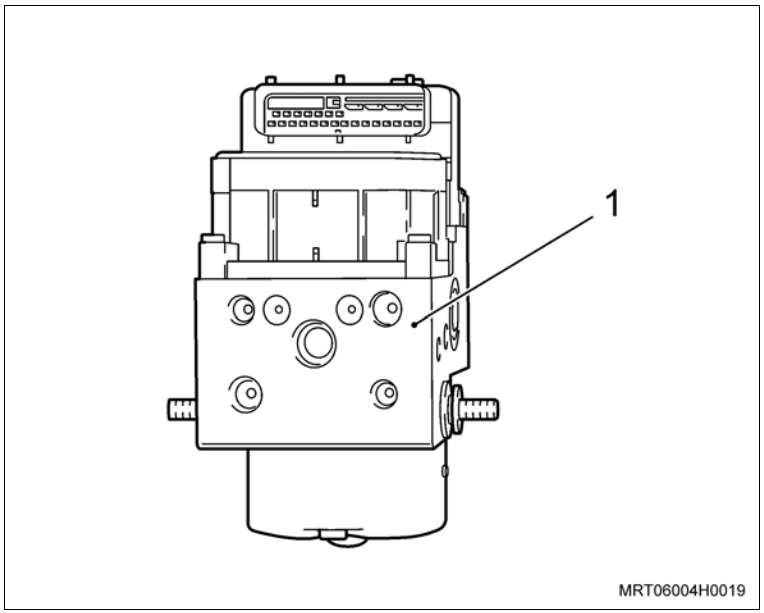
12. O conector (2) do chicote do módulo de controle do ABS (1), destravando-o (seta).
13. A unidade hidráulica do suporte.



Atenção

– Posicione a unidade hidráulica (1) de lado para que não ocorra vazamento, em uma bancada devidamente limpa e forrada.

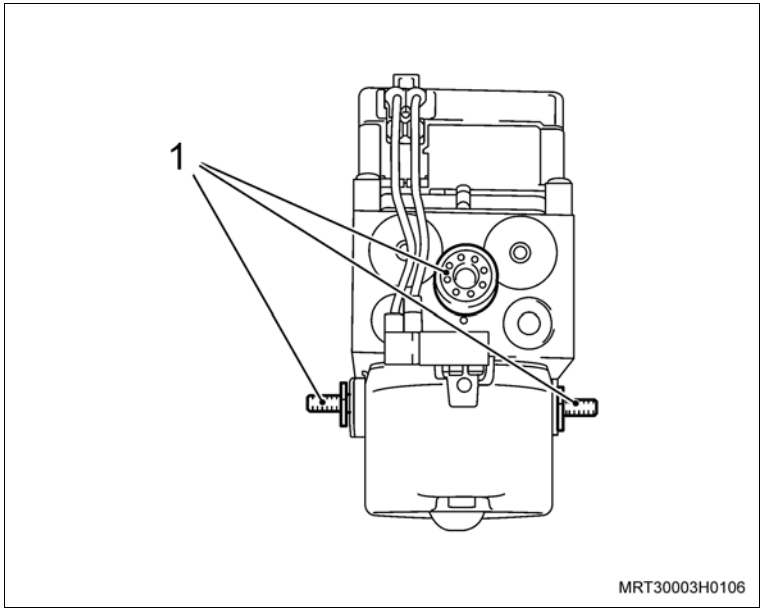
– Ao substituir a unidade hidráulica, transfira o módulo de controle, consulte "Módulo de Controle do ABS (Sistema de Freio Antiblocante (ABS)) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– O suporte de borracha (1) da unidade hidráulica e substitua, se necessário.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A unidade hidráulica, cuidadosamente, no suporte do ABS, observando se a unidade está alinhada no parafuso-guia no suporte.
2. O conector do chicote na unidade de controle do ABS e trave-o.
3. Os tubos rígidos de freio no cilindro-mestre e no modulador hidráulico.

Aperte

– As conexões dos tubos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

4. A braçadeira de fixação dos tubos rígidos de freio.

Remova ou Desconecte

5. O suporte da caixa de relés com novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação do suporte com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O chicote no suporte da caixa de relés.
7. A caixa de relés no suporte.
8. A tampa.
9. Os multiconectores no suporte da caixa de relés.
10. A bateria no veículo.
11. A mangueira de água do sistema de arrefecimento ao suporte.
12. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

    Execute

    a. Complete o reservatório do fluido de freio com fluido especificado até a marca “MAX”.

    b. Sangre o sistema de freio, consulte "Sistema de Freio (Freio de Serviço) – Sangrar".

Informação

Generalidades – motor

– As pertinentes determinações de proteção ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalho com referência a materiais que são facilmente inflamáveis e oferecem risco de explosão, devem ser respeitadas.

– Vapores de fluido de refrigeração são mais pesados do que o ar (em altas concentrações) – risco de asfixia!

– Fluido de refrigeração ingerido é venenoso.

– Em todos os trabalhos no compartimento do motor deve ser observado que o ventilador pode ser acionado automaticamente – risco de lesões!

– Com o motor em funcionamento é proibido tocar peças condutoras de alta tensão (por exemplo do sistema de ignição) – presença de alta tensão!

– Antes de trabalhos nos quais exista risco de curto-circuito elétrico, deve ser desligado o cabo-massa da bateria. Isto também é válido ao utilizar solda elétrica no veículo.

Informação

Observações para a reparação – motor

– Pelo desligamento do cabo negativo da bateria, são deletados determinados conteúdos de memórias de certos sistemas eletrônicos(por exemplo: levantadores elétricos de janelas, indicador de hora e data). Depois de religar o cabo negativo à bateria, será necessário reprogramar estas memórias e recodificar dispositivos de áudio.

– Para carga lenta ou rápida da bateria, esta deve ser desligada da rede elétrica do veículo. Nunca utilizar carga rápida para dar partida ao veículo.

– Observar o perfeito assentamento e aperto nos terminais da bateria.

– Chicotes de cabos e canais de cabos que forem soltos ou desmontados em trabalhos de reparação, devem ser reinstalados utilizando peças genuínas Chevrolet (fixadores, “clips”, suportes de canais de cabos, etc.) nas suas respectivas posições originais.

– Em trabalhos de desmontagem e montagem do motor e transmissão deverá ser observada a perfeita disposição de todas as conexões à massa. Más conexões à massa geram falhas no sistema e em casos extremos provocam a destruição de dispositivos de comando. Conexões de chicotes de cabos de dispositivos de comando ou outros componentes eletrônicos nunca devem ser desligadas ou religadas com a ignição ligada.

– Na fixação de peças por meio de morsa, devem ser obrigatoriamente utilizadas proteções de metal macio nos mordentes.

– Em fixações por parafusos montados com composto de travamento, roscas internas devem ser repassadas e roscas externas devem ser limpas. Os parafusos devem ser reinstalados com novo composto de travamento.

– Todas as peças devem ser examinadas quanto a sinais de desgaste e caso necessário, devem ser substituídas.

– Peças desmontadas devem ser depositadas somente sobre apoios limpos e cobertas com película plástica – não utilizar panos com fibras soltas. Se a reparação não for executada imediatamente, as peças abertas devem ser cuidadosamente cobertas. Montar somente peças submetidas à limpeza. Só retirar peças novas da embalagem imediatamente antes da montagem.

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme a memória dos componentes eletrônicos envolvidos, após conectar novamente a bateria e, se necessário, informe ao cliente que o rádio foi descodificado.

– Na remoção das rodas do veículo, marque a posição da roda em relação ao cubo da roda. Esta marca deve ser levada em consideração no ato da instalação. Verifique se não há sujeira entre o disco e o cubo e entre o cubo e a roda. Todas as superfícies de contato devem estar limpas, planas e isentas de rebarbas.

– Todas as conexões rosqueadas, parafusos e porcas instaladas com travantes químicos devem ser limpas com equipamentos adequados. Na instalação dos parafusos, aplique novamente travante químico especificado no manual.

– Contrapinos, porcas e parafusos autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– As pertinentes determinações de proteção ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalho com relação a materiais que são facilmente inflamáveis e oferecem risco de explosão, devem ser respeitadas.

– Vapores de fluido de refrigeração são mais pesados do que o ar (em altas concentrações) – risco de asfixia.

– Fluido de refrigeração ingerido é venenoso.

– Em todos os trabalhos no compartimento do motor deve ser observado que o ventilador pode ser acionado automaticamente – risco de lesões!

– Com o motor em funcionamento é proibido tocar nas peças condutoras de alta tensão (por exemplo: do sistema de ignição) – presença de alta tensão!

– Antes de trabalhos nos quais exista risco de curto-circuito elétrico, deve ser desligado o cabo negativo da bateria. Isto também é válido ao utilizar solda elétrica no veículo.

– Para carga lenta ou rápida da bateria, esta deve ser desligada da rede elétrica do veículo. Nunca utilizar carga rápida para dar partida ao veículo.

– Observar o perfeito assentamento e aperto dos terminais da bateria.

– Chicotes de cabos e trilho de chicote que forem soltos ou desmontados em trabalhos de reparação, devem ser reinstalados utilizando peças genuínas (fixadores, presilhas, suportes de trilhas, etc.) nas suas respectivas posições originais.

– Em trabalhos de desmontagem e montagem do motor e transmissão deverá ser observada a perfeita disposição de todas as conexões à massa. Más conexões à massa geram falhas no sistema e em casos extremos provocam a destruição de dispositivos de comando. Conexões de chicotes de cabos de dispositivos de comando ou outros componentes eletrônicos nunca devem ser desligados ou religados com a ignição ligada.

Informação

– Na fixação de peças por meio de morsa, devem ser obrigatoriamente utilizadas proteções de metal macio nos mordentes.

– Todas as peças devem ser examinadas quanto a sinais de desgaste e caso necessário devem ser substituídas.

– Peças desmontadas devem ser colocadas somente sobre apoios limpos e cobertas com película plástica – não utilizar panos que soltem fiapos. Se a reparação não for executada imediatamente, as peças expostas devem ser fechadas ou cuidadosamente cobertas. Montar somente peças submetidas à limpeza. Só retirar peças novas da embalagem imediatamente antes da montagem.

– Nunca esvaziar reservatórios de combustível sobre valetas de manutenção. Vapores de combustível descem e permanecem sobre o piso da valeta – risco de asfixia! Trabalhar somente com plataformas de elevação em ambientes suficientemente ventilados.

– Para trabalhos executados em reservatório de combustível devem ser dispostas placas de advertência de perigo. Não deve existir fogo ou luz desprotegida nas imediações.

– Tubulações de combustível não podem ser fixadas em tubulações de freios, peças móveis ou cantos vivos. Nas tubulações de combustível não podem ser fixados cabos elétricos.

– Vazamentos (ar falso) no sistema de admissão e no sistema de gases de escapamento antes do catalisador ocasionam medidas incorretas pelo sensor de oxigênio.

– O sensor de oxigênio deve ser protegido contra contato com silicone.

– O sensor de oxigênio não deve ser limpo com combustível ou entrar em contato com o mesmo.

– Ao reutilizar o sensor de oxigênio, lubrificar a rosca com graxa especial. As roscas dos sensores de oxigênio novos já se encontram lubrificadas com graxa especial.

– A instalação de tubos de escapamento deve ser montada sem tensões e disposta de acordo com o perfil da carroçaria.

– A instalação de tubos de escapamento deve ser testada quanto a vazamentos.

– Na substituição do escapamento ou seus componentes, utilizar apenas peças liberadas para o veículo.

– Em todos os trabalhos no sistema de escapamento existe risco de queimaduras, quando aquecido!

– Os componentes internos do motor devem ser lubrificados com óleo para motor antes de serem montados.

– Ao substituir uma peça, verifique se todas as características e principalmente as dimensões da nova peça estão de acordo com a antiga. Utilize somente peças compatíveis nas substituições.

Informação

– Antes de usar adesivos, agentes vedadores, travante químico, etc., verifique sua data de validade. Nunca utilize produtos cuja data de validade esteja vencida.

– Valores de ajustes, regulagens, torques, dimensões, etc., que não estão inseridos no texto, estão descritos em “Especificações Técnicas”.

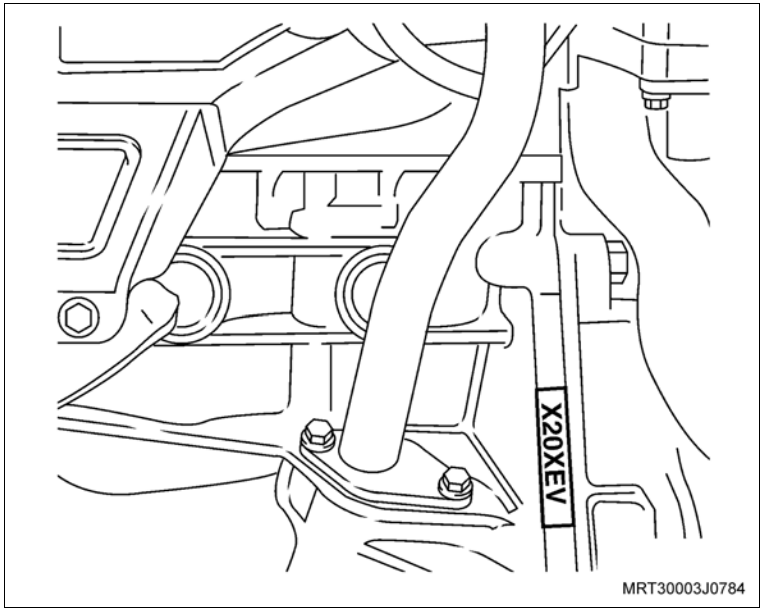
Atenção

– Utilize somente peças genuínas GM na substituição de peças ou componentes.

– Todas as operações executadas sob a responsabilidade do técnico devem estar de acordo com a legislação local quanto a saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

Número do motor

– O número do motor está gravado na superfície plana do lado da caixa de mudanças do bloco do motor e deve ser gravado novamente, no bloco, em caso de substituição.



Informação

Consumo de óleo lubrificante – medir

– O termo “consumo de óleo” de um motor de combustão interna refere-se ao volume de óleo consumido no processo de combustão. Em nenhuma circunstância, o consumo de óleo deve ser confundido com a perda de óleo decorrente de vazamentos no cárter de óleo, na tampa do cabeçote, etc.

– A função do óleo do motor é:

a. Separar com uma película de óleo as superfícies que atritam entre si, ou seja, evitar fricção a seco;

b. Eliminar o calor produzido pela fricção;

c. Eliminar os resíduos da combustão.

– Para a realização dessas funções, é necessário o consumo de um certo volume de óleo. O consumo de óleo é influenciado por fatores operacionais externos, pelo modo como o veículo é dirigido e pelas tolerâncias de fabricação. Sob condições normais, o consumo é tão baixo que, entre os intervalos especificados para troca de óleo, não é preciso completar óleo ou, quando muito, apenas um pequeno volume. O abastecimento é, no entanto, necessário quando o nível de óleo estiver abaixo da marca “MIN” da vareta medidora de óleo. Da mesma forma, não deixe o nível de óleo ultrapassar a marca “MAX” da vareta medidora de óleo, o que gera um maior consumo de óleo.

– O consumo de óleo é tecnicamente indispensável; portanto, quando houver indicações de que o motor não o está consumindo, pode-se concluir que o óleo está sendo diluído por condições operacionais especiais. Partidas a frio freqüentes, dirigir o veículo em temperaturas muito baixas, etc., causam o retorno do óleo ao cárter contendo condensação e partículas de combustível. Sua “diluição” não significa que o motor não está consumindo óleo. O óleo diluído dessa forma diminui a eficiência da lubrificação e pode causar danos ao motor se os intervalos especificados para troca de óleo não forem respeitados. As principais causas da diluição de óleo são dirigir principalmente em tráfego urbano e dirigir freqüentemente com rpm do motor insuficiente e o motor a frio.

Informação

Consumo de óleo lubrificante – medir (continuação)

– O consumo de óleo começa a se estabilizar após alguns quilômetros de funcionamento. Portanto, as medições do consumo de óleo só podem ser consideradas após 10.000 km aproximadamente. Antes de medir o consumo de óleo, certifique-se que não há vazamentos de óleo no motor.

Informação

– A vareta medidora de óleo só pode ser utilizada para inspeção, e não para medição. O motor sempre deve estar desligado por, no mínimo, 2 minutos antes da inspeção do nível de óleo. Se, após uma troca de óleo, o abastecimento máximo de óleo do motor não corresponde à marca de nível máximo da vareta medidora de óleo, isso pode ser causado pelas tolerâncias de fabricação.

– Todas as informações sobre consumo de óleo do motor permitido e os volumes para abastecimento encontram-se no Manual do Proprietário.

Método de medição

1. Os procedimentos de inspeção são executados com o veículo em uma superfície horizontal, com o motor sob temperatura de funcionamento (temperatura do óleo do motor 80°C/176°F).
2. Deixe o motor funcionar em marcha lenta pouco antes de drenar o óleo do motor.
3. Drene o óleo do motor imediatamente até gotejar.
4. Sempre deixe o óleo do motor drenar até que o fluxo comece a gotejar.
5. Deixe o óleo do motor drenado esfriar até atingir aproximadamente 20°C (68°F) (1 a 2 horas).
6. Determine o volume de óleo frio com um cilindro medidor (transparente, com 5 litros de capacidade) e adicione óleo novo até o volume máximo de abastecimento (menos 0,25 litro para o filtro de óleo do motor não trocado).
7. Com esse volume de óleo do motor, o cliente pode dirigir normalmente (da mesma forma e percursos habituais) por pelo menos 1.000 km sem precisar trocar o óleo do motor.
8. O procedimento descrito acima (1 a 4) é repetido em seguida, com a mesma duração, para a drenagem.
9. O volume de óleo do motor que falta no cilindro medidor é o consumo de óleo do motor/distância coberta.

Remoção

Remova ou Desconecte

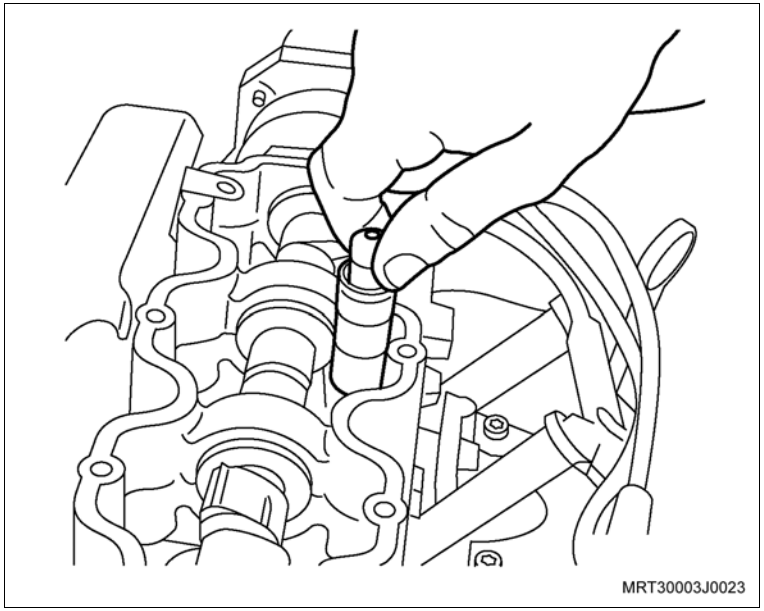
1. O balancim da válvula, consulte"Balancim (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O ajustador de válvula.

Limpe

– O ajustador de válvula.

Inspecione

– O ajustador de válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O ajustador de válvula no cabeçote, lubrificando-o com óleo de motor.
2. O balancim, consulte"Balancim (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Alicate para anéis

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir " ou "Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamentos dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

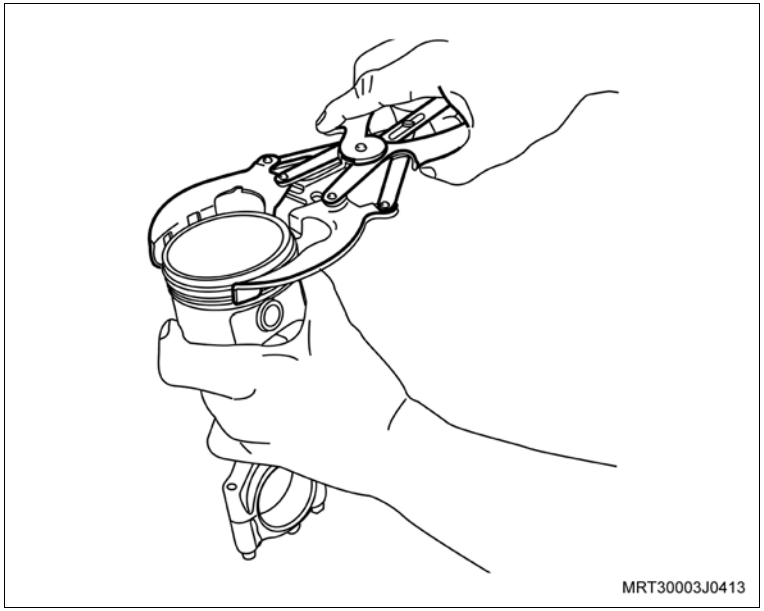
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebra nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações no encaixe dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.



Remova ou Desconecte

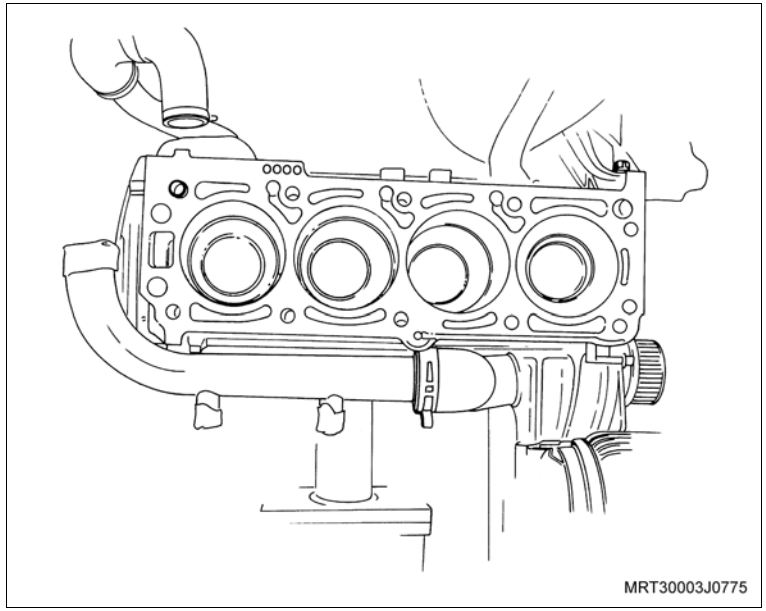
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas, verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão” em “Especificações Técnicas”.



Remova ou Desconecte

Meça

– A folga existente entre as extremidades do anel selecionado, conforme a medida do êmbolo.

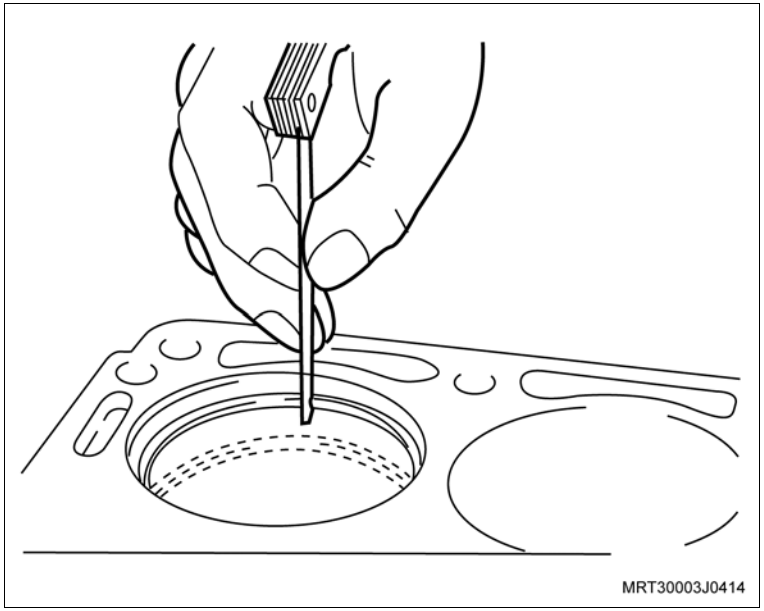
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – Posicione o anel no interior do cilindro. Em seguida, utilizando um êmbolo, empurre-o para dentro aproximadamente 15 mm da superfície do bloco, a fim de que o anel mantenha-se perpendicular com a superfície do bloco.

– A folga entre pontas deve ser:

  a. Para os anéis de compressão = 0,20 a 0,40 mm.

  b. Para os anéis de controle de óleo = 0,40 a 1,40 mm.



Atenção

– Os anéis para reposição são fornecidos em diversas medidas padrão (STD) e sobremedida.

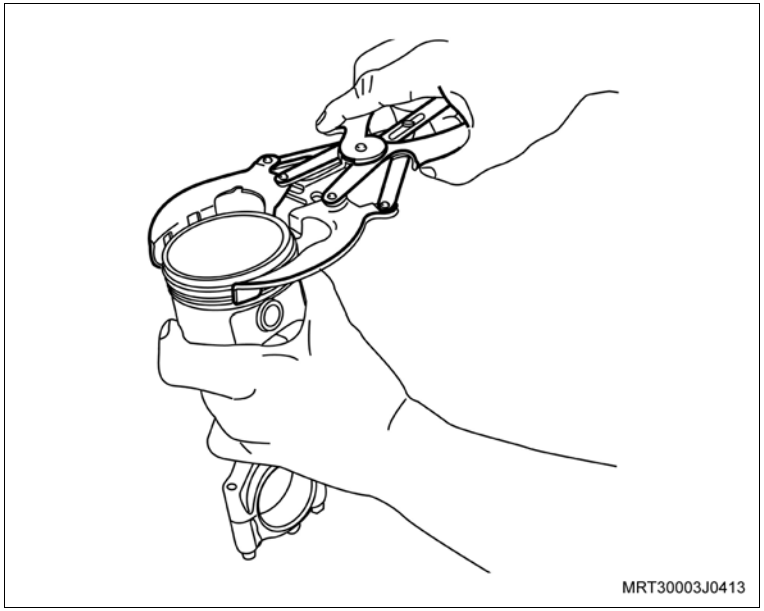
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Atenção

– Observe que a marca TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.



Instale ou Conecte

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

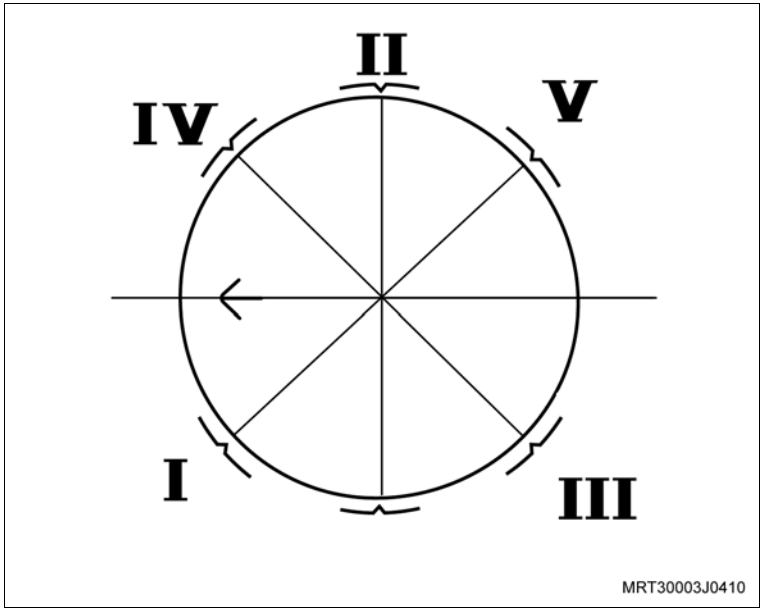
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

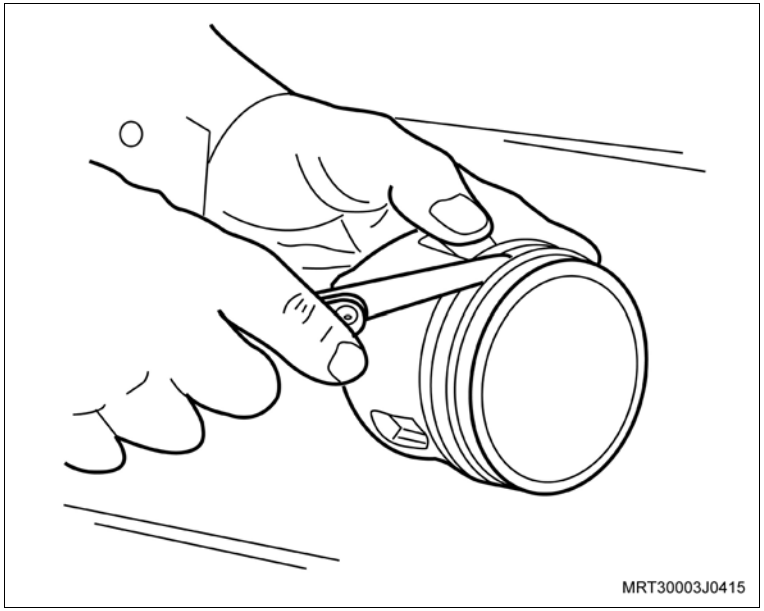
Meça

– A folga entre os anéis e as canaletas, que deve ser de:

a. Anel de compressão superior = 0,060 a 0,092 mm.

b. Anel de compressão inferior = 0,030 a 0,062 mm.

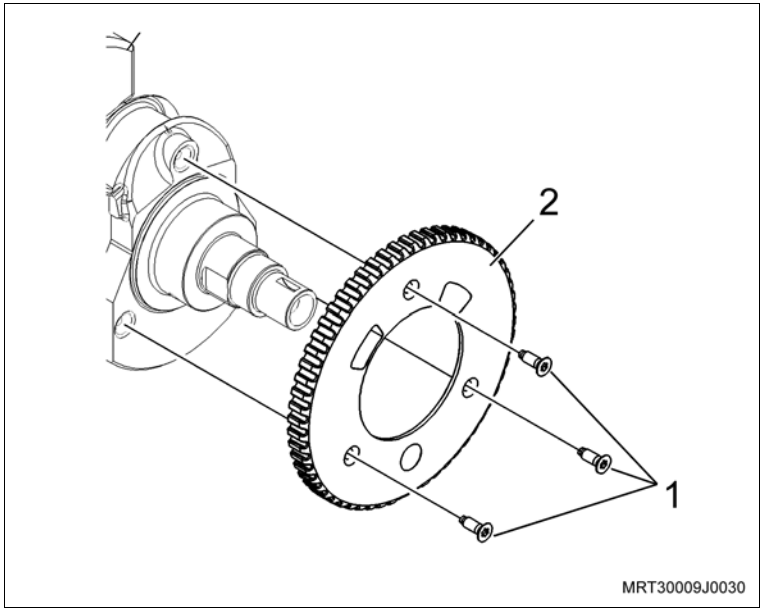
2. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir " ou "Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
1. Os parafusos de fixação do anel relutor da árvore de manivelas (1) e descarte-os.
1. O anel relutor da árvore de manivelas (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O anel relutor da árvore de manivelas (2).

Aperte

– Os parafusos de fixação do anel relutor da árvore de manivelas com 13,5 N.m (10 lbf.pé).

2. Os novos parafusos de fixação do anel relutor da árvore de manivelas (1).
3. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0606054 Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado.

Remoção

Atenção

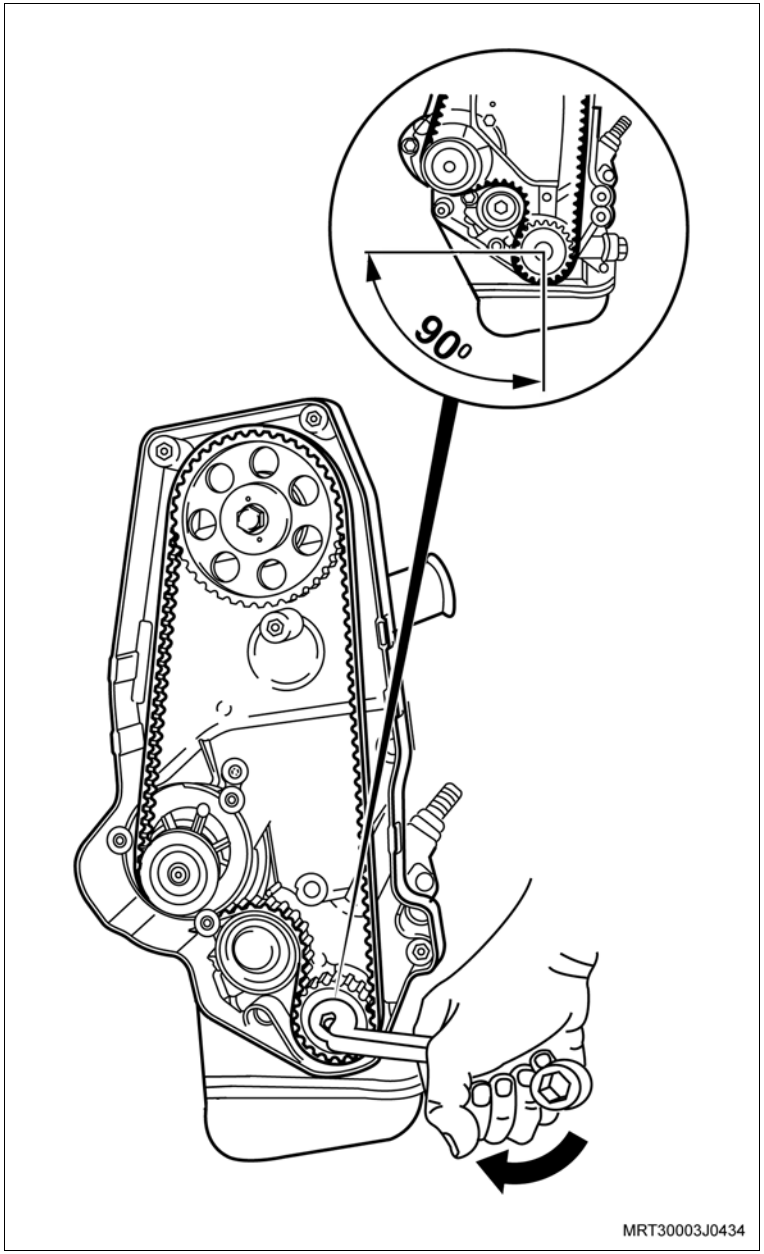
– O cabeçote e a carcaça da árvore de comando de válvulas permanece instalado.

Execute

– Posicione todos os êmbolos no meio de seus cursos. Para tanto, coincida a marca da engrenagem da árvore de manivelas a 90° em relação à marca da aba da carcaça da bomba de óleo.

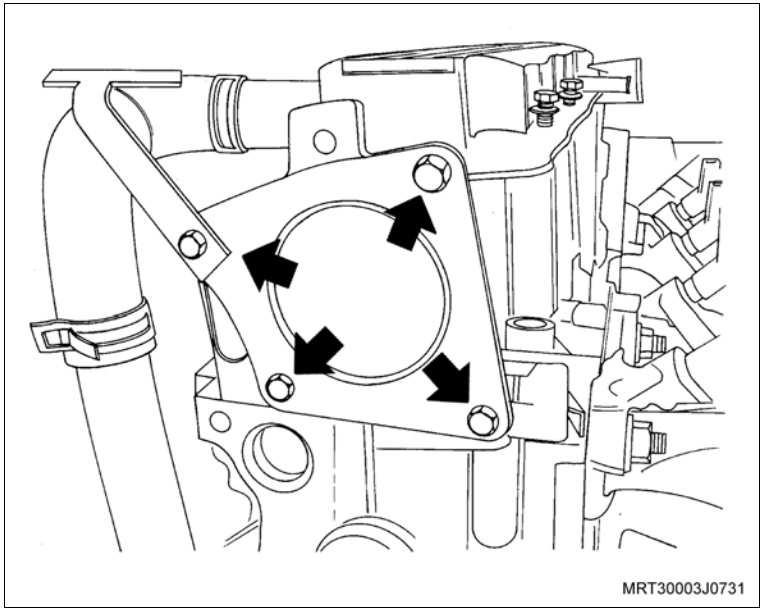
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A bobina de ignição juntamente com o suporte, removendo os parafusos de fixação.
4. A tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas, soltando os parafusos (setas).
5. A bateria, consulte "Bateria – Uma (Bateria) – Substituir".

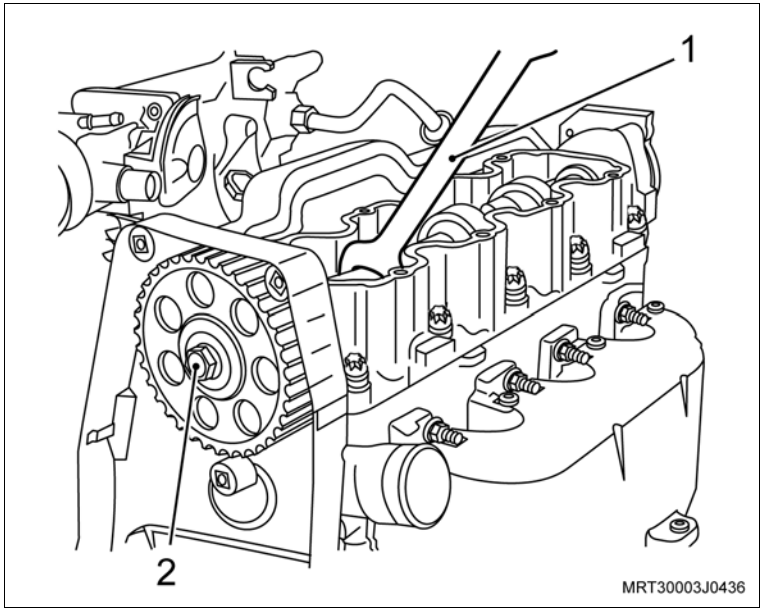


Remova ou Desconecte

6. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1).
7. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.

Atenção

– Gire a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1), até que os ressaltos de acionamento das válvulas do 1º cilindro fiquem em posição de balanço, para facilitar a instalação da ferramenta especialX-0606054.



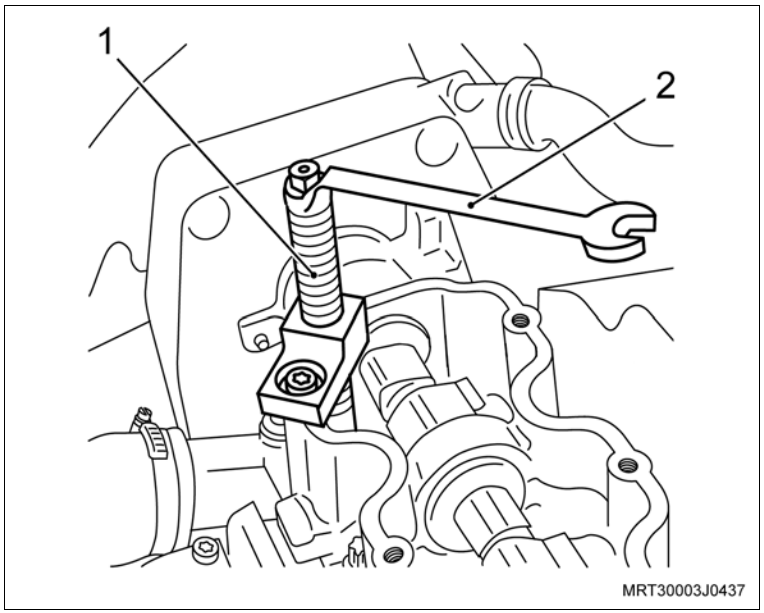
Execute

a. Instale a ferramenta especialX-0606054 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de escapamento do 1º cilindro.

b. Comprima a mola da válvula de escapamento do 1º cilindro, apertando a porca do fuso da ferramenta com uma chave adequada (2), e remova o balancim e o encosto.

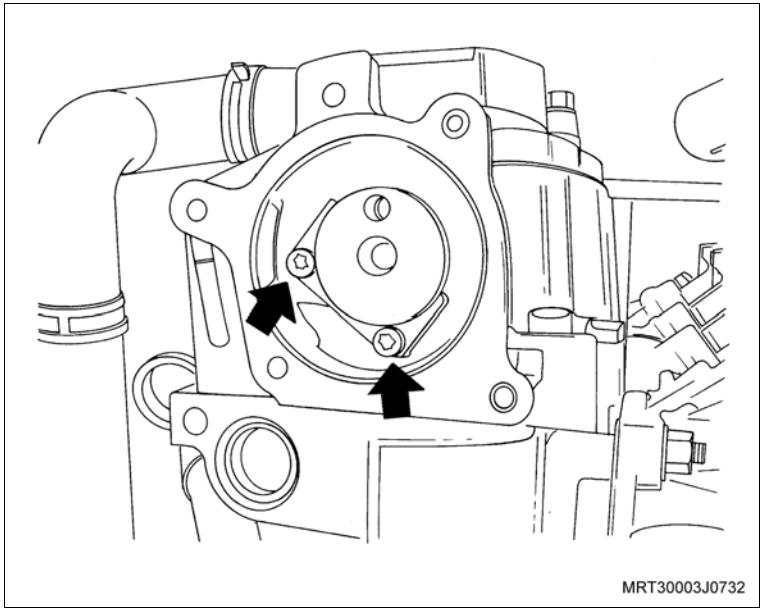
Atenção

– Repita para os demais cilindros a mesmas operações descritas anteriormente para a remoção dos balancins do 1º cilindro.



Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação da placa de retenção da árvore de comando de válvulas (setas).
9. A placa de retenção da árvore de comando de válvulas.


MRT30003J0732

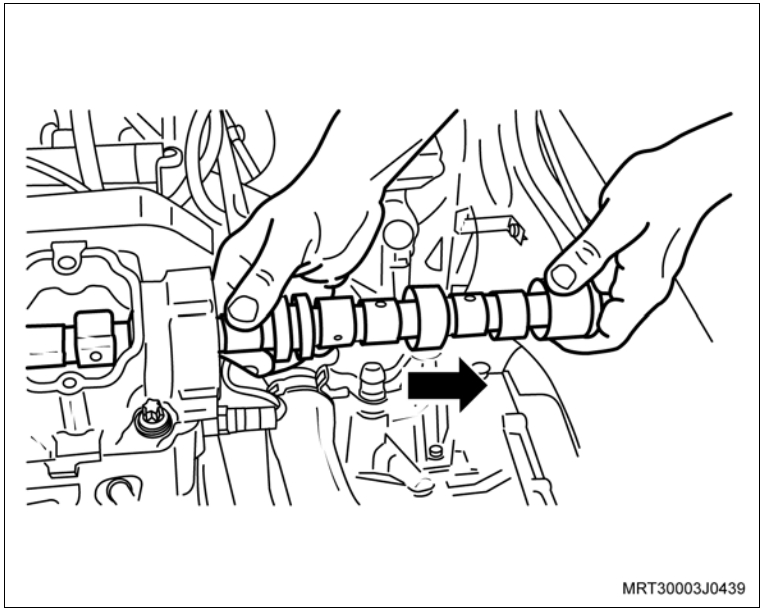
10. A árvore de comando de válvulas (seta).

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

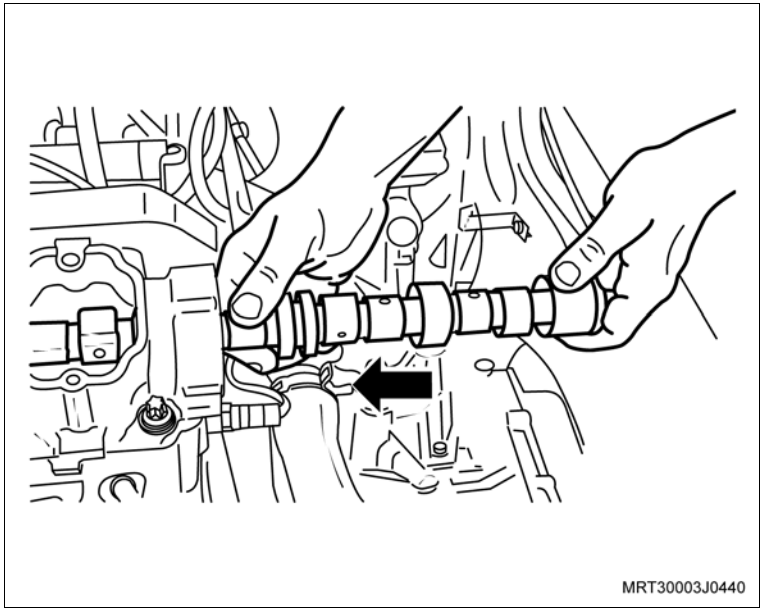
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.


MRT30003J0439

Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore de comando de válvulas, lubrificando-a com pasta de bissulfeto de molibdênio.



2. A placa de retenção da árvore de comando de válvulas.
3. Os parafusos de fixação da placa de retenção da árvore de comando de válvulas (setas).

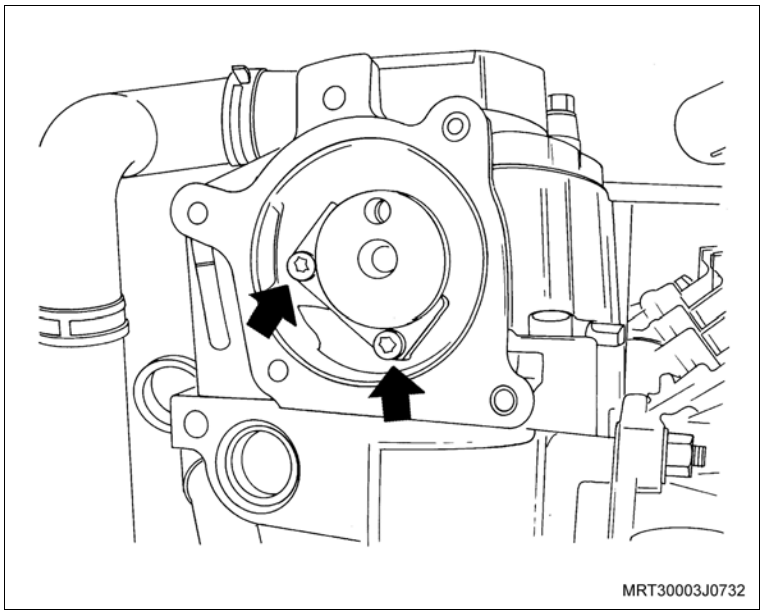
Aperte

– Os parafusos de fixação da placa de retenção com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).

4. A tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas.
5. Os parafusos de fixação da tampa.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas com 12 N.m (8,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

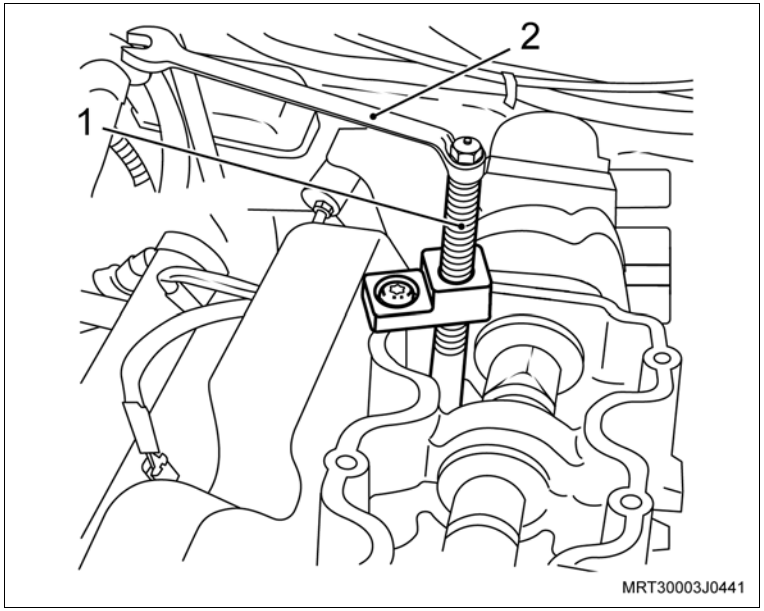
Atenção

– Gire a árvore de comando de válvulas, com uma chave fixa, até que os ressaltos de acionamento das válvulas do 4º cilindro fiquem em balanço, para facilitar a instalação da ferramenta especialX-0606054(1).

Execute

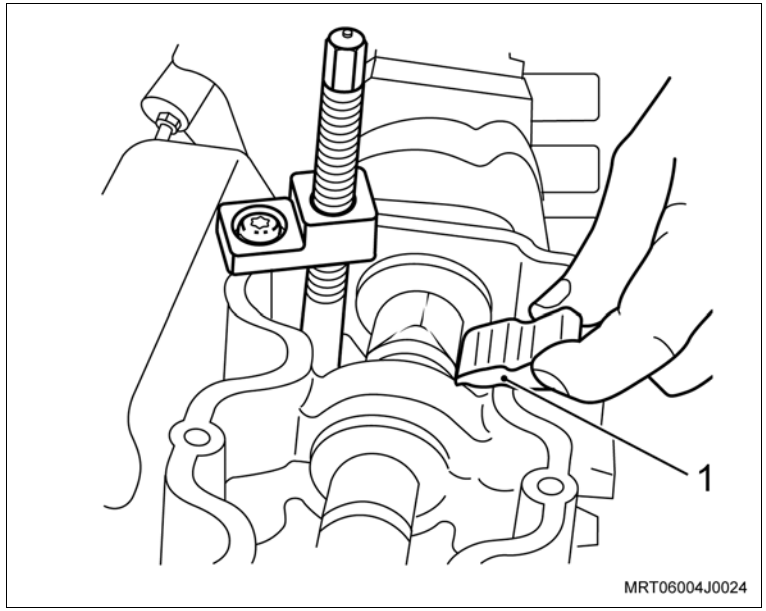
a. Instale as ferramentas especiaisX-0606054 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de admissão do 4º cilindro.

b. Comprima a mola da válvula, apertando a porca do fuso da ferramenta com uma chave adequada (2).



Instale ou Conecte

6. O encosto da válvula sobre a válvula.
7. O balancim (1) em seu alojamento, lubrificando os seus assentos com óleo.



Execute

a. Remova a ferramenta especialX-0606054, o fuso da ferramenta e instale-a no lado oposto da carcaça da árvore de comando para comprimir a mola da válvula de escapamento do 4º cilindro.

Atenção

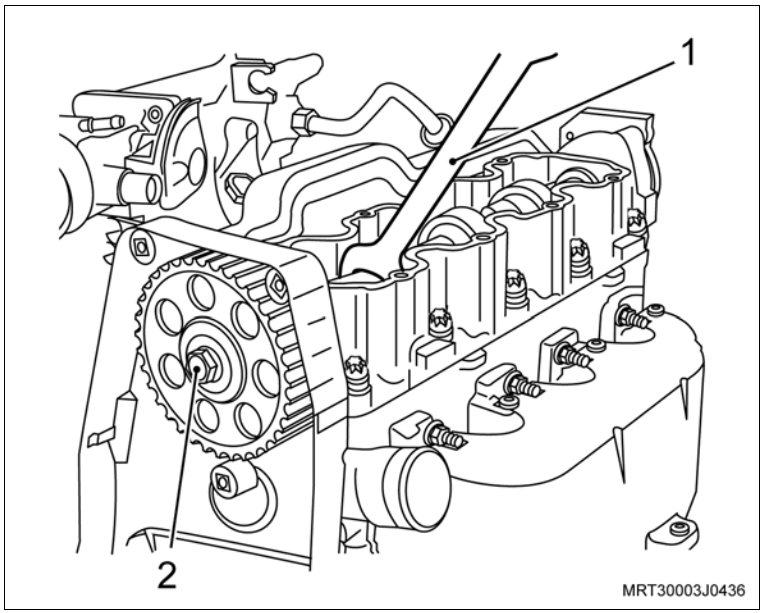
– Repita para os demais cilindros as mesmas operações descritas anteriormente para a instalação dos balancins do 4º cilindro.

b. Remova a ferramenta especial X-0606054.

8. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas.

Atenção

– A engrenagem de distribuição do eixo comando de valvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação, a não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óleo pelo mesmo.



9. O novo parafuso de fixação da engrenagem (2), travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1).

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem (2) com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

Instale ou Conecte

10. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bateria, consulte "Bateria – Uma (Bateria) – Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Micrômetro

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.

Atenção

– Examine todos os componentes antes de optar pelo recondicionamento ou substituição da árvore de manivelas.

– As peças não devem ser reinstaladas quando estiverem próximas ou atingirem os valores especificados como limite.

– As capas dos mancais e das bielas devem ser apertadas, conforme torque especificado.

Meça

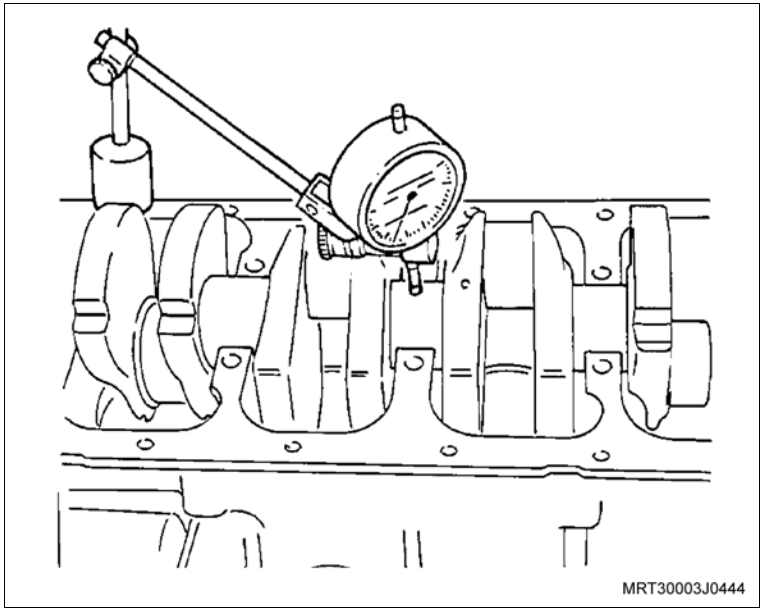
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

a. Lubrifique os casquilhos superiores 1 e 5 e instale-os no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas, deixando-a apoiada somente nos mancais 1 e 5. Instale os casquilhos apenas nestes 2 munhões.

c. Instale o relógio comparador, apoiando a haste com prolongador no munhão 3. A leitura total indicada ao giro de 360^{o} deve ser no máximo de 0,03 mm.

d. Remova a árvore de manivelas.

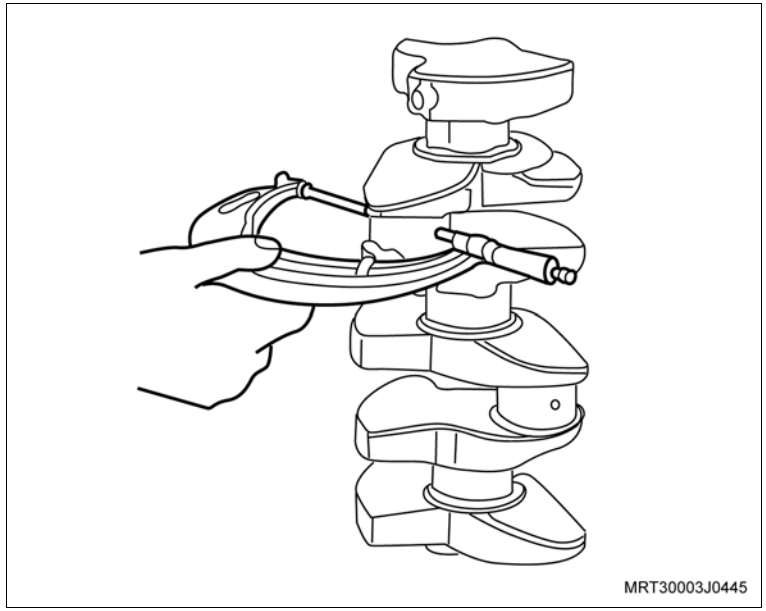


Meça

– A conicidade e ovalização máxima dos munhões e moentes, utilizando um micrômetro:

a. Conicidade máxima: 0,005 mm

b. Ovalização máxima: 0,004 mm



– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando micrômetro e um súbito, conforme o procedimento a seguir:

a. Utilizando o micrômetro, meça o diâmetro dos munhões e moentes em 2 pontos distintos, como por exemplo:

Munhões: I 57,962 mm

\+ II 57,964 mm

115,926 mm / 2 = 57,963 mm

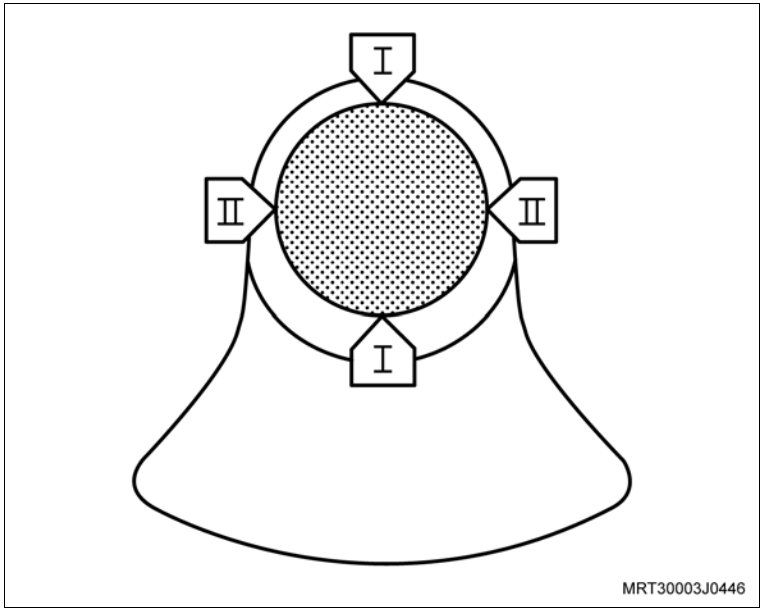
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

Moentes: I 42,729 mm

\+ II 42,725 mm

85,454 mm / 2 = 42,727 mm

– A média do diâmetro do moente é, portanto: 42,727 mm.



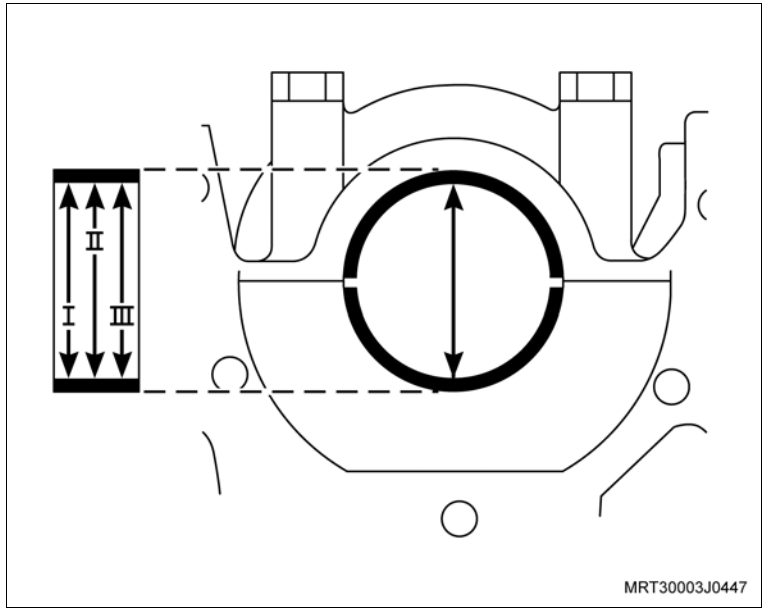
Meça

– Instale os casquilhos e as capas dos mancais e das bielas, apertando as capas com os valores especificados.

– Utilizando um súbito, meça o diâmetro interno dos casquilhos dos mancais e das bielas em 3 pontos distintos, como por exemplo:

Mancais:		I	57,972 mm
	+	II	57,981 mm
		III	57,984 mm
			173,937 mm / 3 = 57,979 mm

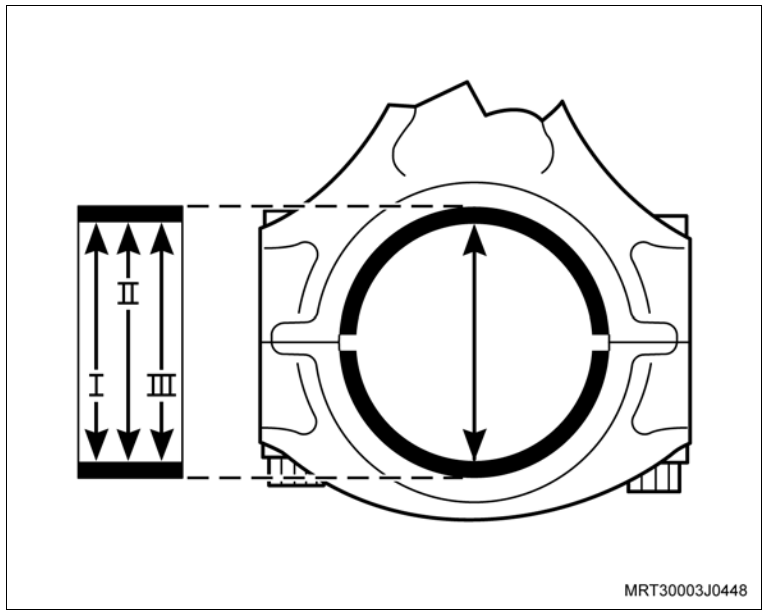
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– Meça as bielas em 3 pontos.

Bielas:		I	42,738 mm
	+	II	42,732 mm
		III	42,731 mm
			128,201 mm / 3 = 42,734 mm

– A média do diâmetro da biela é, portanto: 42,734 mm.



Meça

Atenção

– Com a diferença entre os valores médios encontrados nas medições dos diâmetros dos casquilhos, mancais, bielas, munhões e moentes, se obtém o valor real da folga radial existentes nesses componentes.

– Esse valor não deve exceder os valores descritos.

– Verifique nas tabelas de casquilhos, quais os casquilhos que deverão ser usados, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho”.

– Se os valores encontrados não estiverem compreendidos entre os indicados na tabela, a árvore de manivelas deverá ser retificada ou substituída.

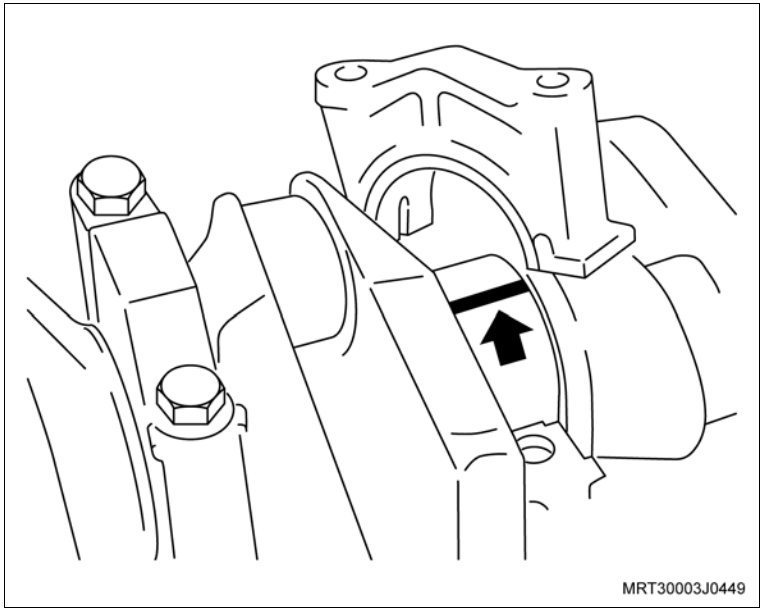
– Para as operações de medição de folga radial dos munhões e moentes, efetuados com o súbito ou com massa de medição “Plastigage”, não é necessário utilizar novos parafusos de fixação das capas dos mancais e das bielas, pois eles serão utilizados somente na montagem final do motor.

Atenção

– Os munhões, moentes e casquilhos devem estar isentos de óleo.

– A árvore de manivelas não deve girar enquanto o “Plastigage” estiver instalado.

– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando massa de medição “Plastigage”.



Meça

– Os munhões.

– Os procedimentos para medição dos munhões:

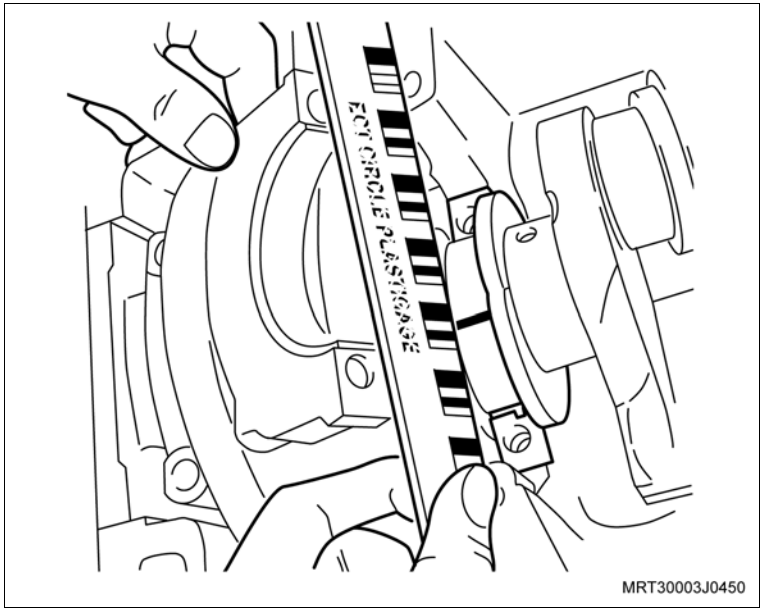
a. Instale os casquilhos nas capas dos mancais e nos alojamentos correspondentes no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas sobre o bloco.

c. Coloque um pedaço de “Plastigage” no munhão, em toda largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

d. Instale as capas dos mancais e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

e. Remova as capas dos mancais e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do“Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.



Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e, portanto, não deve exceder o valor descrito.

Meça

– Os moentes.

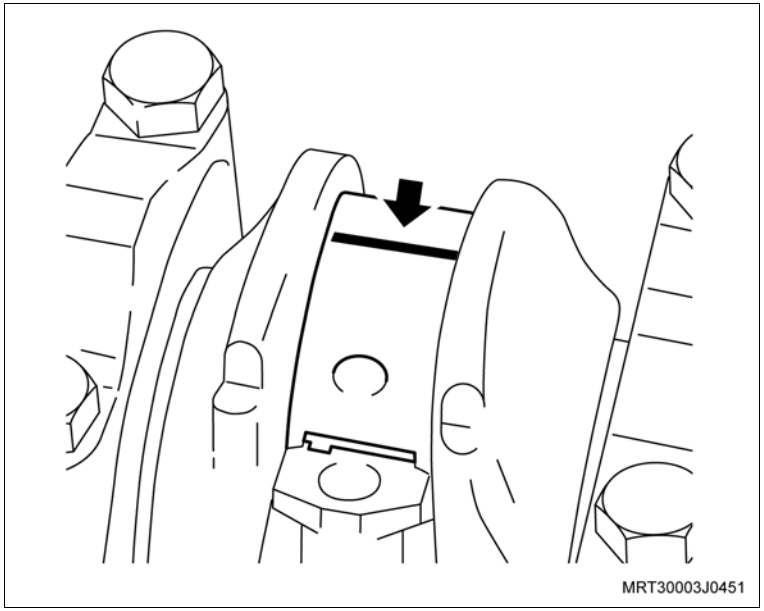
– O procedimento para medição dos moentes:

a. Remova a árvore de manivelas, limpe e lubrifique os casquilhos dos mancais e os munhões.

b. Instale novamente a árvore de manivelas e aperte as capas dos mancais com os valores descritos, utilizando novos parafusos.

c. Instale novamente os casquilhos nas capas e nas bielas.

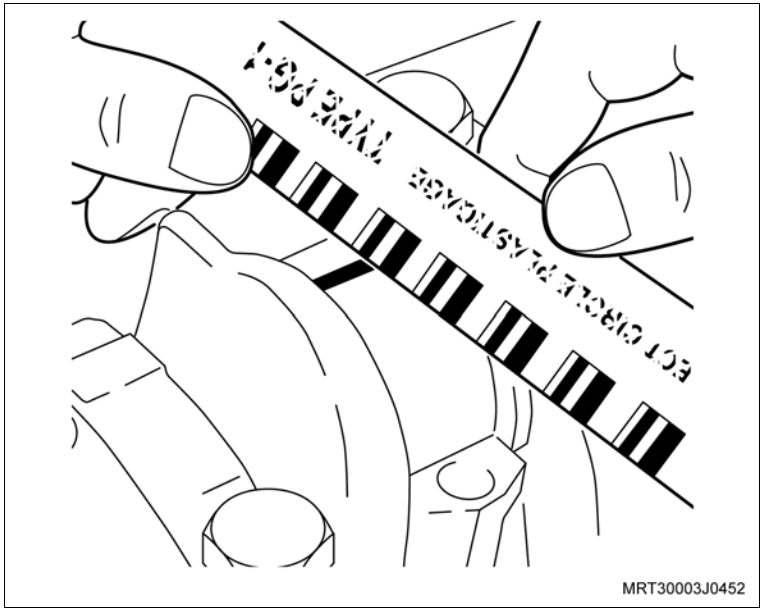
d. Lubrifique e instale os êmbolos com as respectivas bielas nos cilindros.


MRT30003J0451

e. Coloque um pedaço de “Plastigage” no moente, em toda a largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

f. Instale as capas das bielas e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

g. Remova as capas das bielas e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do “Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.


MRT30003J0452

Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e não deve exceder o valor prescrito.

Instalação

Execute

– Limpe e lubrifique os casquilhos das bielas e dos moentes.

Atenção

– Após determinar o valor da folga radial dos munhões e moentes, consulte a tabela de casquilhos, onde constam os valores das folgas e tolerâncias admissíveis, consulte “Especificações Técnicas”.

Instale ou Conecte

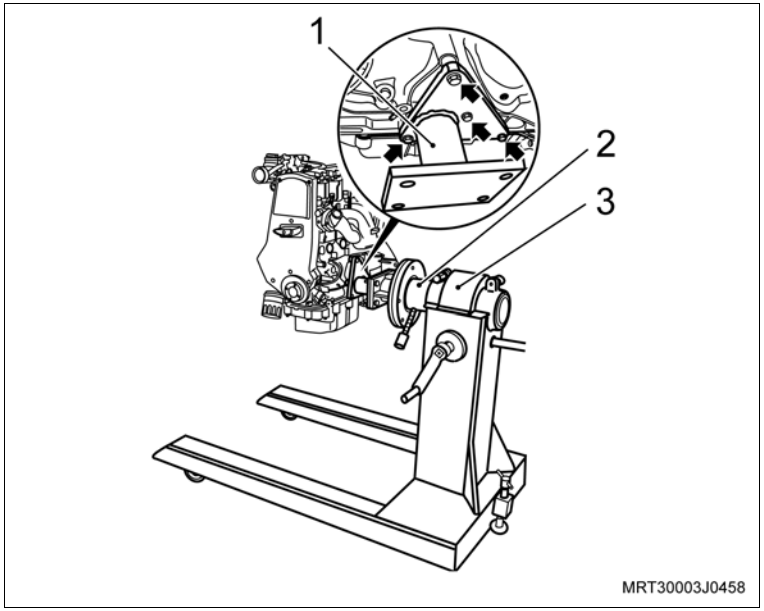
1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
J-8606017	Dispositivo-guia para remoção e instalação do conjunto êmbolo-biela
M-780668	Cavalete giratório
S-9407182	Trava de volante
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

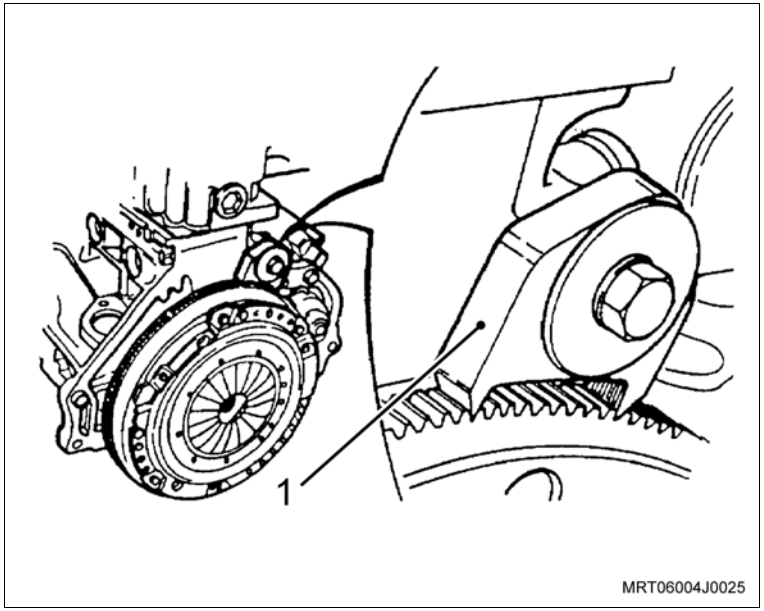


1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.
2. O conjunto do motor, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar” ou “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
4. A ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).
5. O conjunto motor com a ferramenta especial T-0106897 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).
6. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
8. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
9. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Remova ou Desconecte

Informação

– Trave o volante com a ferramenta especial S-9407182 (1).



10. Em veículos equipados com transmissão manual, o platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem Auto-Ajustável (SAC) (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
11. O volante ou a placa flexível do motor.
12. O êmbolo, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
14. Os parafusos de fixação das capas dos mancais principais.
15. As capas dos mancais principais.

Atenção

– As capas dos mancais principais 2 e 3 não são numeradas; não há como confundi-las, pois o terceiro mancal é de encosto.

16. Os casquilhos inferiores dos mancais principais.
17. A árvore de manivelas.
18. Os casquilhos superiores dos mancais principais.

Limpe

– As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspecione

– Os munhões da árvore de manivela quanto a trincas, asperezas ou outras irregularidades como também os mancais das bielas e os mancais do bloco.

19. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Examinar e/ou Substituir" e "Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho".

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os casquilhos superiores no bloco.

Atenção

– Lubrifique com óleo de motor somente as partes que terão contato com o colo da árvore de manivelas.

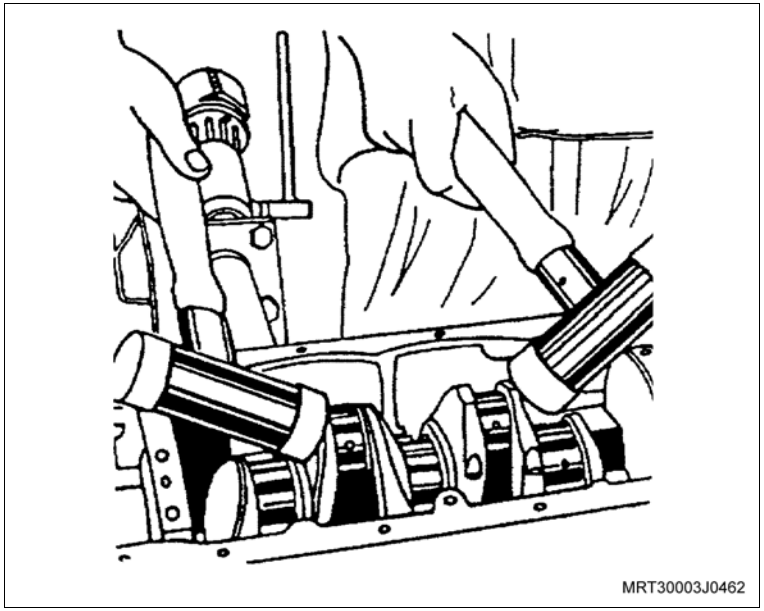
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Torqueie

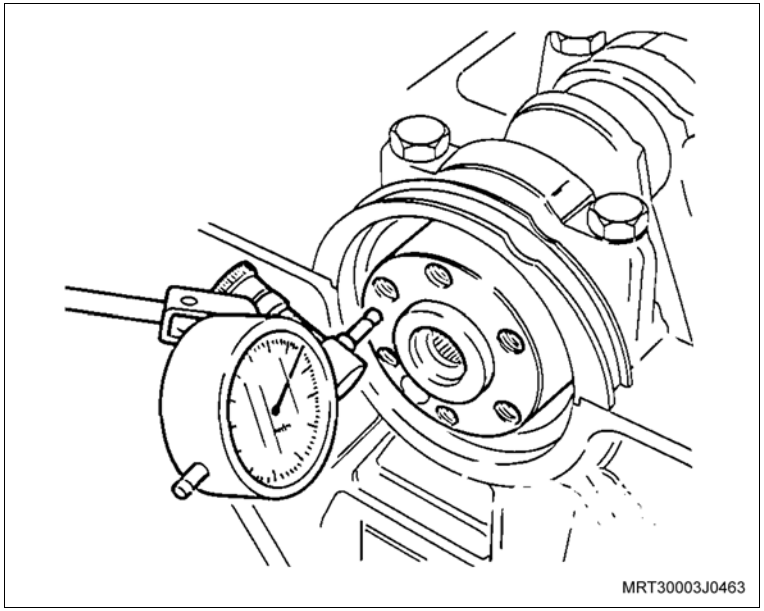
– Os parafusos com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Meça

– A folga axial da árvore de manivelas da seguinte forma:
  a. Instale um relógio comparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.
  b. Com uma alavanca, desloque a árvore de manivelas para a frente e para trás e faça a leitura no relógio comparador. A folga especificada é de 0,07 a 0,242 mm.



5. A biela ao colo.

Atenção

– Guie a biela com a ferramenta especial J-8606017.
– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ".
– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, para que as bielas se alinhem perfeitamente.

Torqueie

– Os parafusos das capas das bielas com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

6. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".

Instale ou Conecte

7. O volante ou a placa flexível do motor com novos parafusos de fixação.

   #### Torqueie

   – Os parafusos com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

8. Em veículos equipados com transmissão manual, o platô e o disco da embreagem, consulte “Platô e Disco da Embreagem Auto-Ajustável (SAC) (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir”.
9. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
10. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
11. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
12. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
13. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".

    #### Execute

    a. Retire o conjunto motor do cavalete.

    b. A ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor.

14. O conjunto do motor, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar” ou “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
15. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

Informação

– Antes da montagem, proceda a seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a tabela de seleção de casquilhos, consulte “Especificações Técnicas”.

Atenção

– As dimensões dos munhões do mancal principal de uma árvore de manivelas nova ou que não tenha sofrido retrabalho em retífica, podem ser identificadas pelo código de cor da árvore de manivelas.

– A seleção dos casquilhos é feita através da combinação do diâmetro dos mancais principais do bloco, identificados pelos dígitos “0”e “1” e pelo código de cor (4) da árvore de manivelas (1).

– Os casquilhos dos mancais principais (3) possuem código de cor (5) e identificação (6) de STD ou sobremedida (0,25 mm – 0,50 mm) em uma extremidade e na outra extremidade o código de identificação (365N – 366N).

1 – Munhão do mancal principal

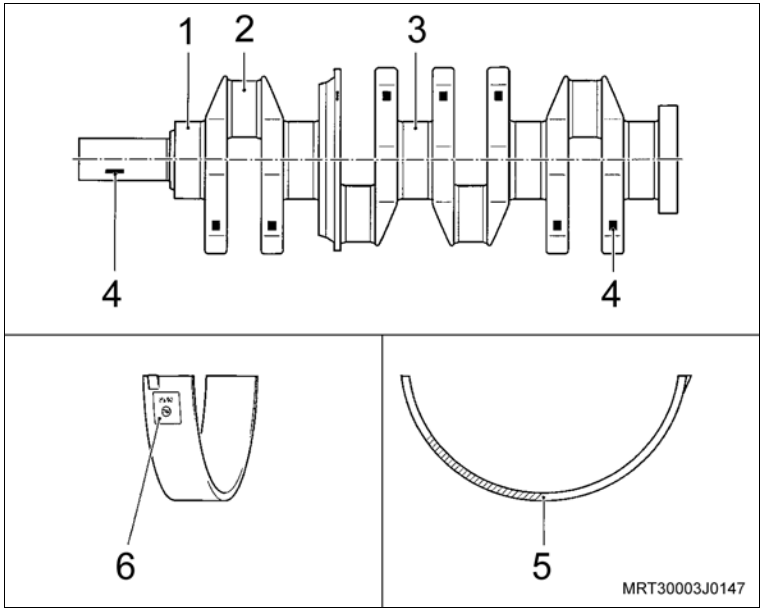
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

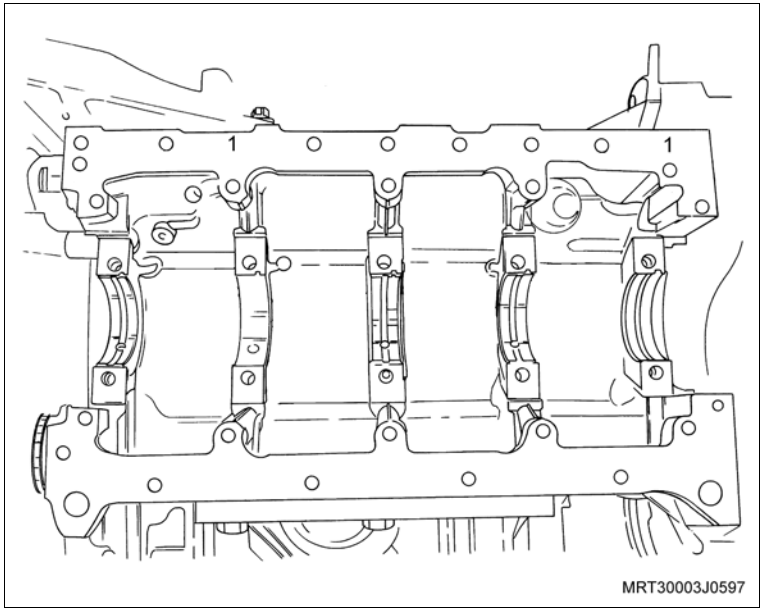
Atenção

– O diâmetro dos mancais principais do bloco são identificados pelos dígitos “0” e “1”.

– Os números de identificação de diâmetro estampado na direção dos mancais principais do bloco são: 01001.

– A árvore de manivelas STD possui um código de cor “marrom”.

– A seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a “Tabela de Seleção de Casquilhos”, consulte “Especificações Técnicas”.



Informação

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

Seleção de casquilho

Exemplo: Para a árvore de manivelas de cor “marrom” (tamanho padrão – STD) e bloco com número de identificação 01001 nos mancais principais utilize:

– Nos mancais com identificação “0” um casquilho superior “Marrom” e casquilho inferior “Marrom”.

– Nos mancais com identificação “1” um casquilho superior “Verde” e casquilho inferior “Marrom”.

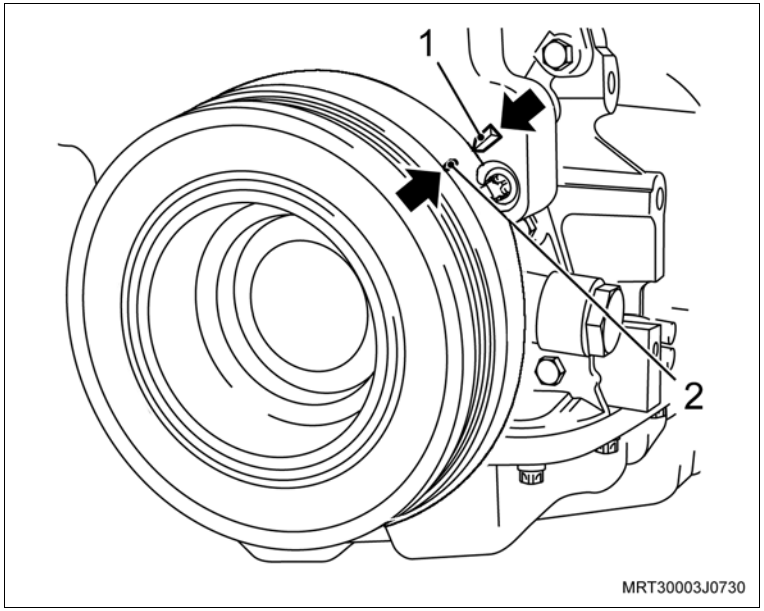
Ferramentas especiais

X-0606054 Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa e/ou junta da carcaça da árvore de comando, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir"..

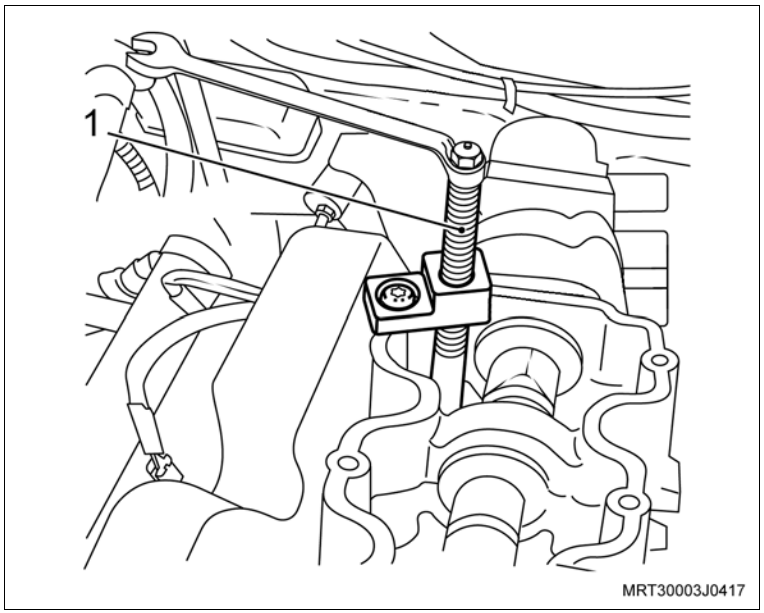


Atenção

– Posicione todos os êmbolos no meio de seus cursos. Para tanto, posicione a marca da polia da árvore de manivelas (2) a 90° em relação à marca existente na cobertura anterior (1) da correia dentada.

Informação

– Caso a ferramenta não se aloje adequadamente sobre o prato da mola, devido ao ressalto da árvore de comando de válvulas, gire um pouco a árvore de manivelas no sentido horário ou anti-horário.



Execute

a. Instale a ferramenta especialX-0606054 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola correspondente ao balancim a ser removido.

b. Comprima a mola da válvula, apertando a porca do fuso da ferramenta.

Remova ou Desconecte

2. O balancim (1).

Atenção

– Na operação de remoção dos balancins do 4º cilindro, cuidado para não deixar cair os encostos das válvulas nos furos de retorno de óleo para o cárter, existentes na extremidade do cabeçote, tampando-os com um pano ou papel impermeável.

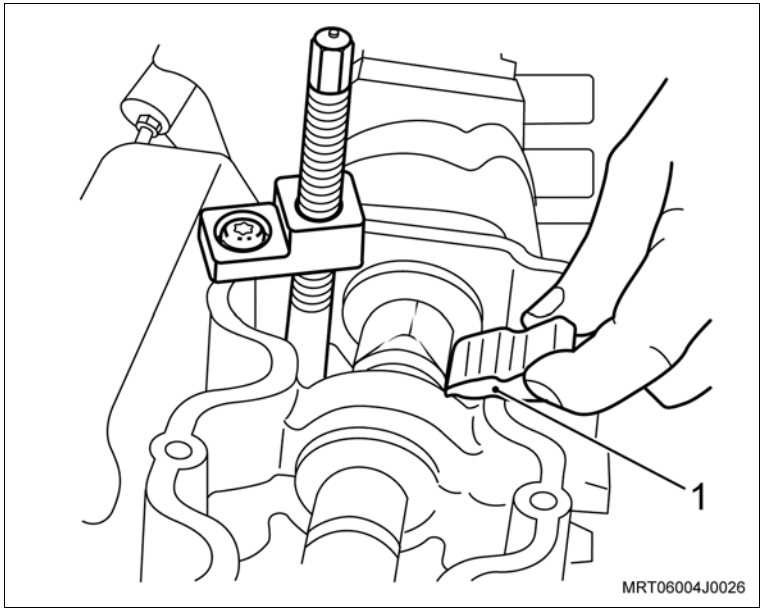
3. O encosto da válvula.

Limpe

– O balancim, encosto e demais peças.

Inspecione

– O balancim e o encosto.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O encosto da válvula sobre a válvula.
2. O balancim em seu alojamento, lubrificando os seus assentamentos com óleo de motor.

   Execute

   a. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta.

   b. Remova a ferramenta especialX-0606054 da carcaça da árvore de comando de válvulas.
3. A tampa do suporte da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Morsa

Alicate especial para anéis

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

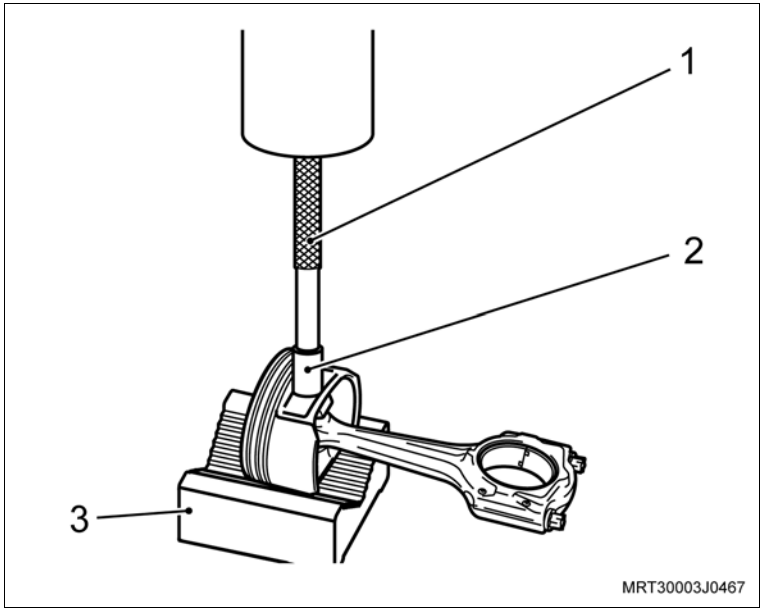
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ” ou “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.
2. O pino do êmbolo, utilizando a ferramenta especial M-840911-A (1), a ferramenta especial T-9806680 (2) e a ferramenta especial J-8606014 (3).
3. A biela do êmbolo.



Limpe

– As bielas e demais peças.

Inspecione

– Visualmente quanto a empenamento e desgastes anormais dos casquilhos.

Atenção

– Na montagem das bielas, utilize um jogo de êmbolos novos.

Instalação

Monte

1. O pino no êmbolo, conforme procedimento a seguir:

Atenção

– O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo ou soprador técnico.

a. Aqueça a biela 280°C a 320°C, na região de alojamento do pino do êmbolo.

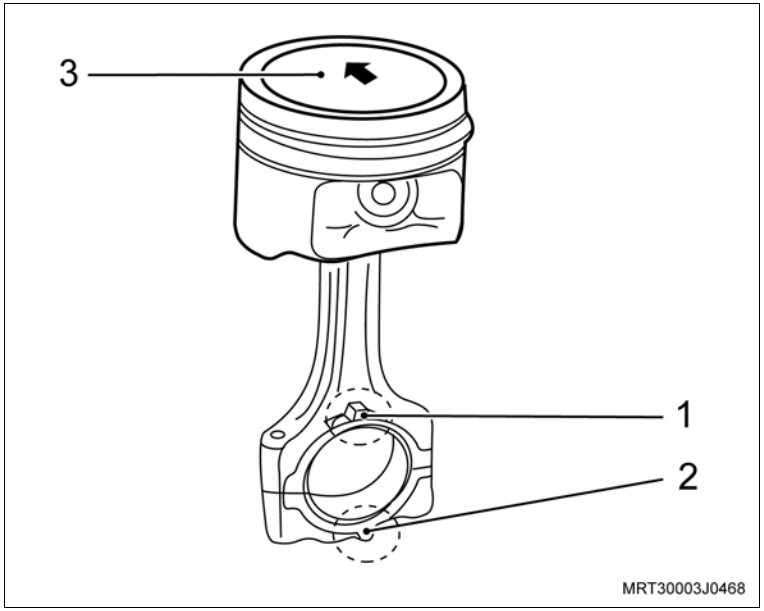
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

c. Fixe a biela aquecida na morsa (protetores de metal), utilizando luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco e além disso, a biela sofreu um processo de fabricação especial (veja a face da capa da biela). Esta face tem um perfil irregular para assegurar um perfeito assentamento entre as peças, portanto, na montagem certifique-se do perfeito assentamento entre as partes.

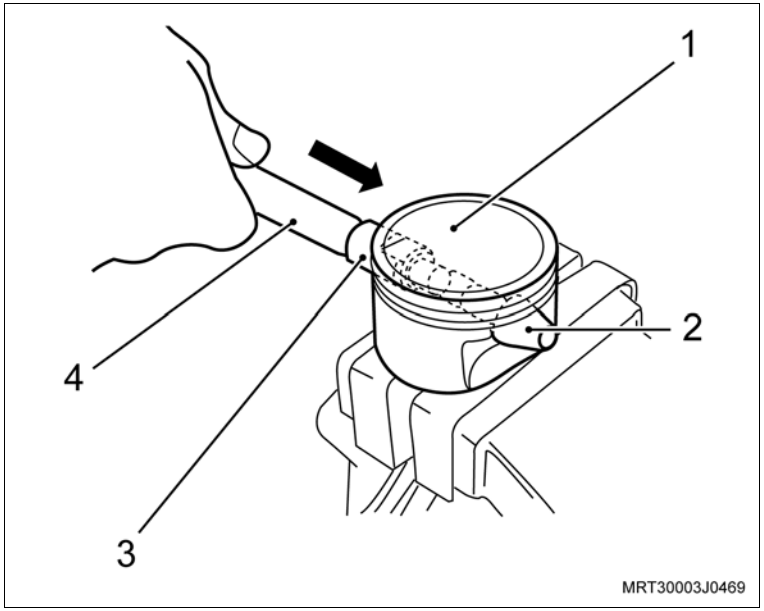
– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira este em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

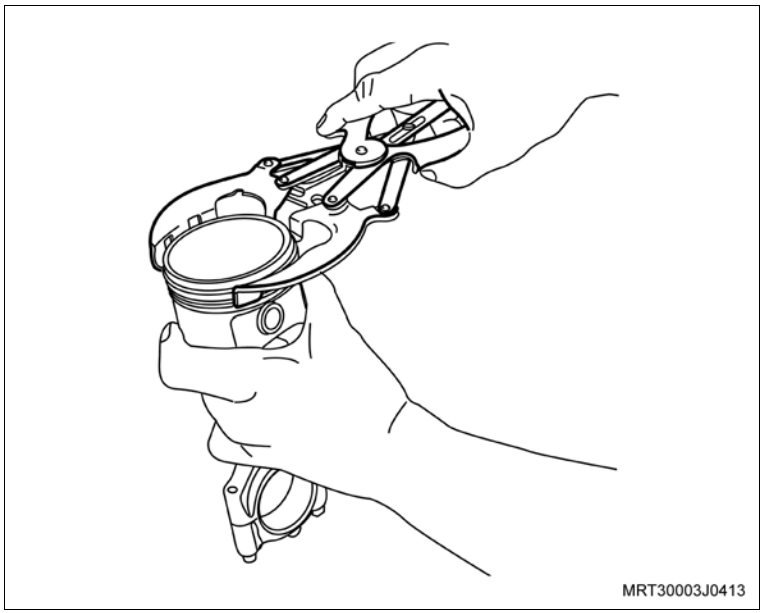
e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).



Atenção

– Após o resfriamento normal da biela, verifique o deslizamento/ deslocamento do pino no êmbolo se está perfeito, sem apresentar prendimentos ou engripamentos.

2. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.



Atenção

– Observe que a inscrição “TOP” gravada próximo em uma das pontas dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima na hora da instalação.

Instale ou Conecte

1. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ” ou “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Brunidor dos cilindros

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.
5. O tubo de ventilação do motor.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Limpe

– O bloco do motor completamente.

Inspecione

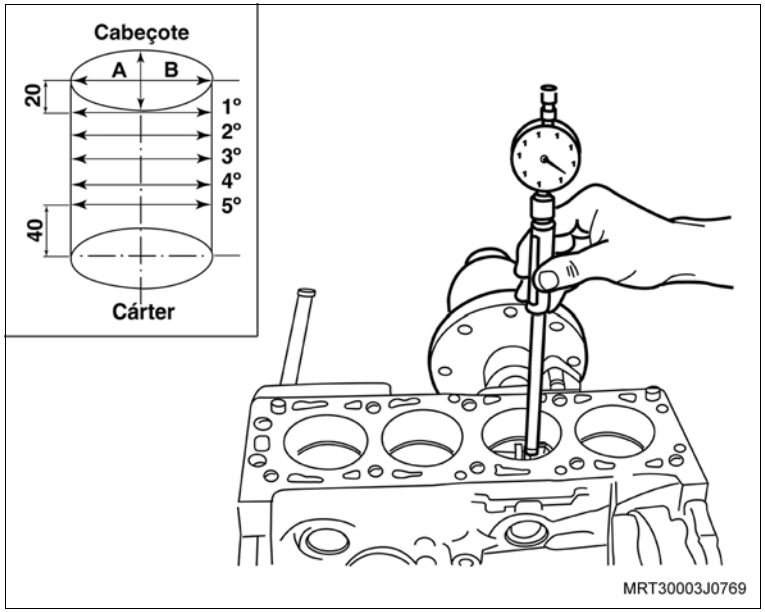
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

Remova ou Desconecte

Meça

– A conicidade e ovalização dos cilindros, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B.
Caso as medidas estejam fora do especificado, substitua o bloco.



Execute

– O recondicionamento dos cilindros.

Atenção

– Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser reutilizado, os cilindros poderão ser recondicionados por meio de brunimento ou retificação.

– Se os valores de desgaste ou conicidade forem superiores aos indicados na especificação técnica, os cilindros deverão ser retificados e brunidos, até que seja possível a instalação do êmbolo sobremedida, após completado o recondicionamento; consulte “Especificações Técnicas”.

Remova ou Desconecte

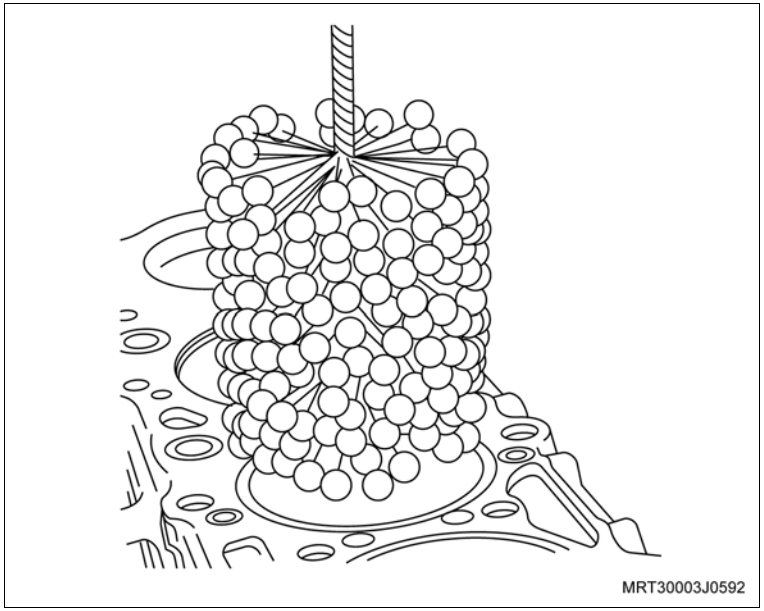
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

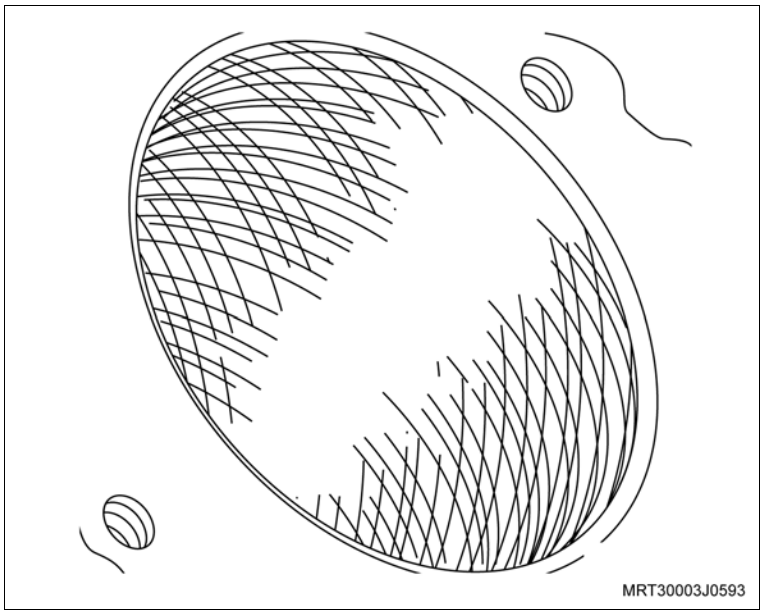
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas. O acabamento não deve ficar espelhado, mas com leves traços (veja ilustração) para auxiliar a lubrificação.


MRT30003J0592

b. Instale o brunidor nos cilindros e encoste suas pedras o máximo possível na parede do cilindro, sem que ele fique impedido de girar manualmente.

c. Acople uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4”) ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o curso do cilindro, até que a furadeira gire sem dificuldade.


MRT30003J0593

Informação

– Durante o brunimento, aplique no interior do cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Remova ou Desconecte

Execute

d. Expanda as pedras no brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

Atenção

– Interrompa momentaneamente o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro a fim de verificar a folga.

Informação

– Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Limpe

– O bloco do motor por completo, após a execução dos serviços de recondicionamento.

Instalação

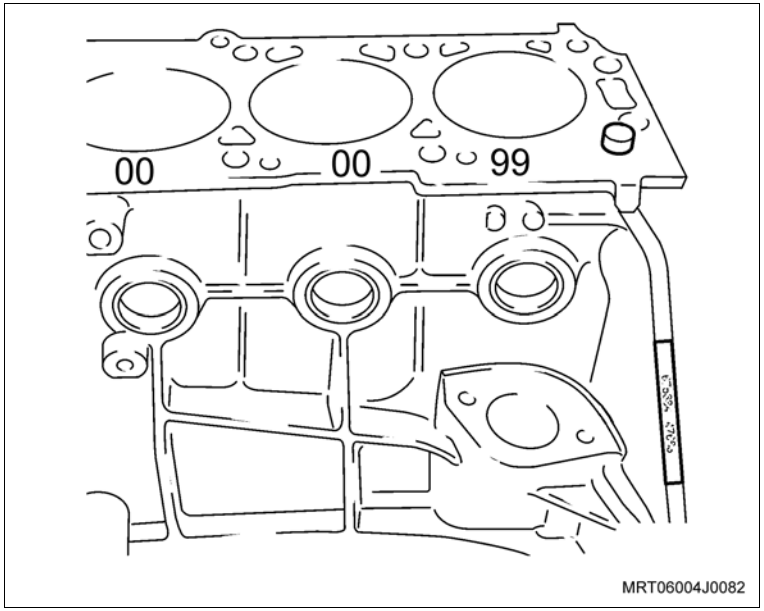
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.
2. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
5. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.

Execute

a. A seleção dos êmbolos novos a serem instalados no motor (desde que o motor não tenha sofrido retrabalho em retífica), deve ser realizada identificando os códigos estampados na face do bloco ao lado dos cilindros.

b. A seleção dos êmbolos é feita através da combinação do diâmetro dos cilindros no bloco, identificados pelos dígitos "8", "99", "00", "01" e "02" gravados no bloco e pelo código dos êmbolos no Catálogo Eletrônico de Peças.



Seleção do Êmbolo Padrão

Informação

– Para um cilindro do motor que possui um número de identificação "00" no bloco, deve-se instalar um êmbolo com o mesmo código ou o próximo inferior, de maneira que se obtenha a folga especificada entre o êmbolo e o cilindro. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão" em "Especificações Técnicas".

Execute

– A seleção dos êmbolos para todos os cilindros do bloco do motor.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar ”.
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Limpe

– O novo bloco do motor, completamente.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de ventilação do cárter.
2. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
4. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Cálibre de lâminas

Remoção

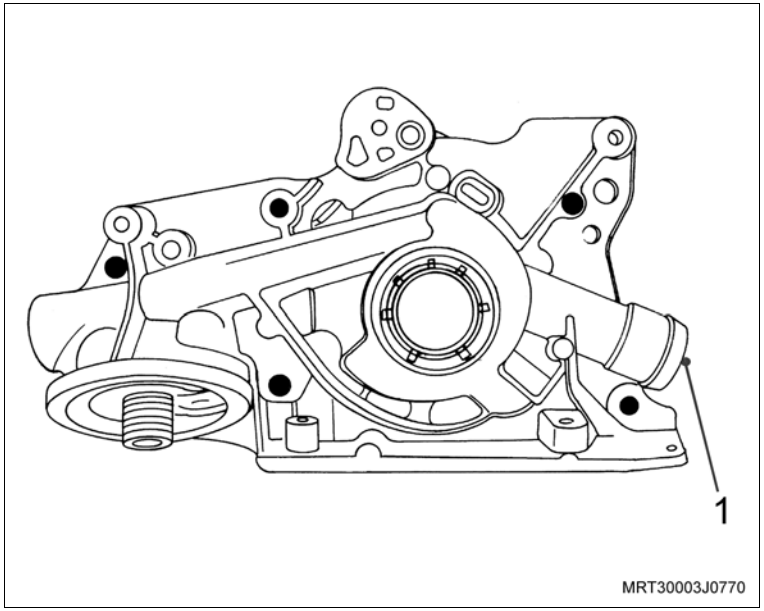
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

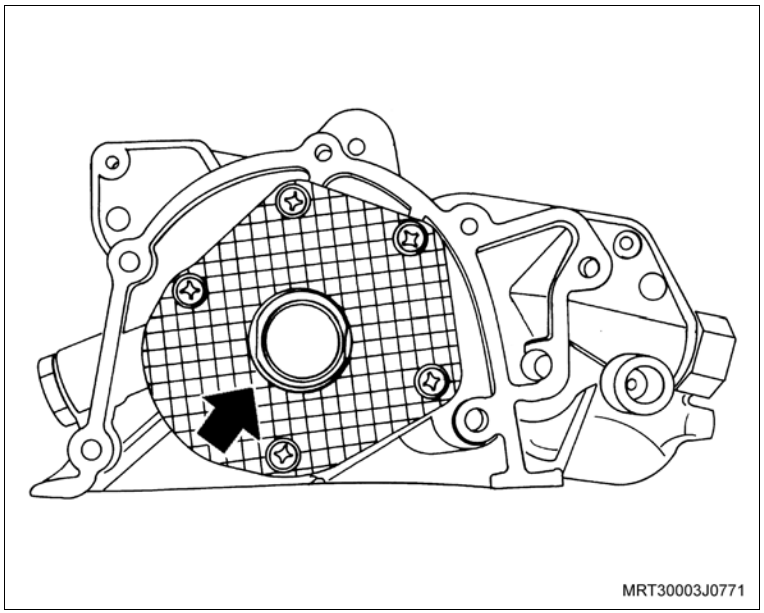
Execute

   – Fixe a bomba de óleo adequadamente na morsa, utilizando protetores de alumínio.

2. O bujão da válvula de alívio (1).
3. A mola e êmbolo da válvula de alívio.



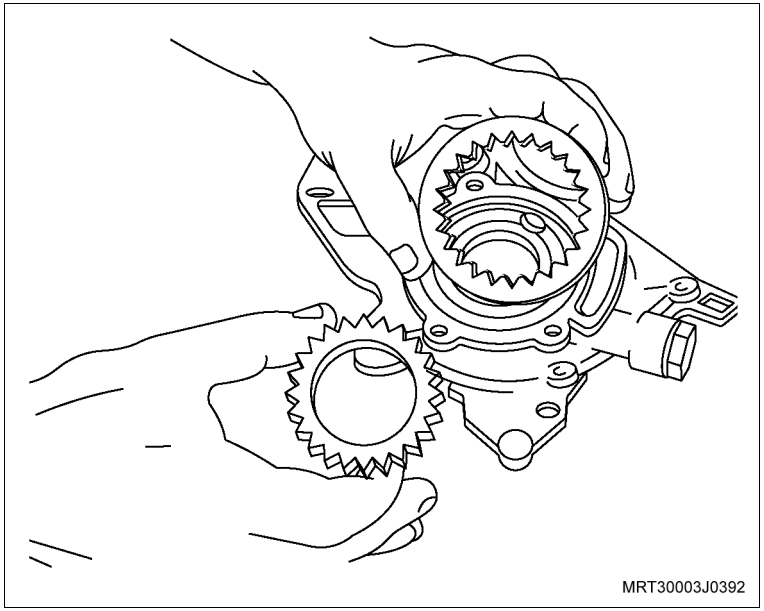
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

Atenção

– O anel da engrenagem da bomba possui uma marca na parte superior (lado da tampa) que deve ser mantida na mesma posição no momento da montagem.



Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

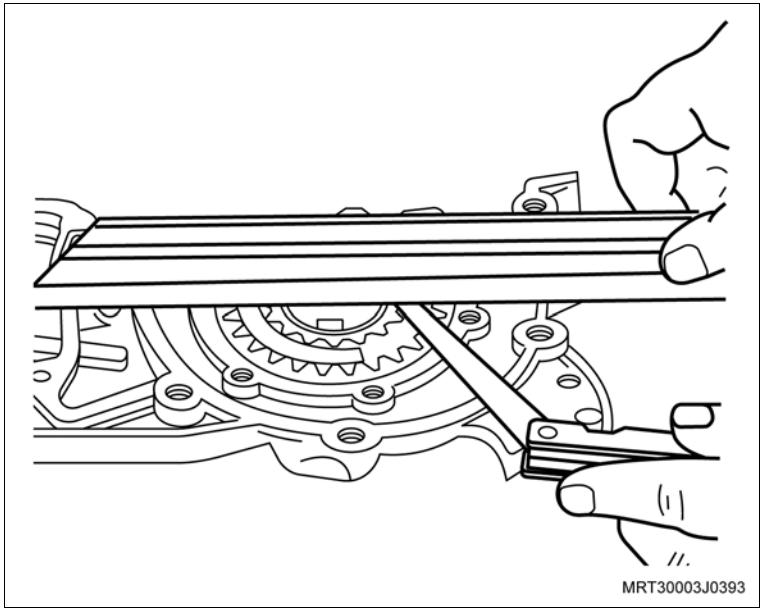
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– Verifique visualmente quanto a desgastes anormais nos dentes da engrenagem e do anel, paredes da bomba e região de alojamento das engrenagens.

Remova ou Desconecte

Meça

– A folga entre a engrenagem e a tampa da bomba, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.

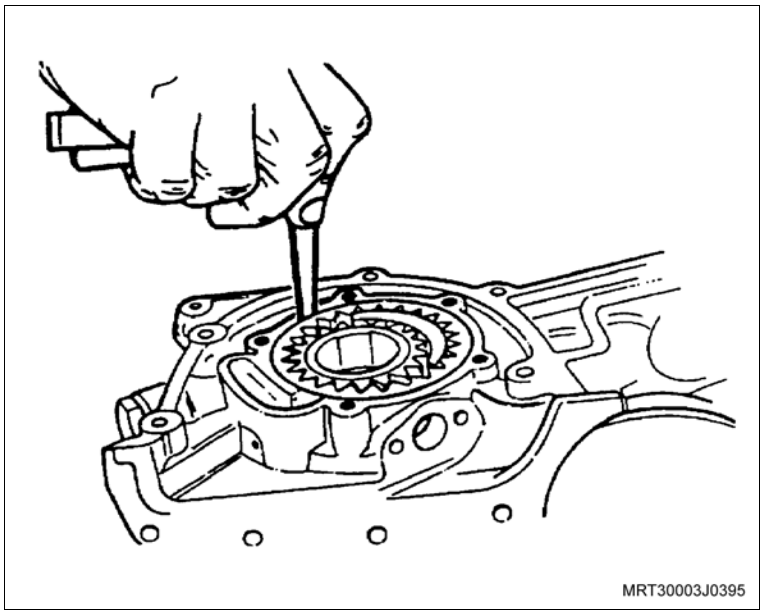


Atenção

– Se as folgas verificadas estiverem acima das tolerâncias permitidas, substitua a engrenagem e o anel ou a bomba completa.

– A folga entre as seguintes peças:

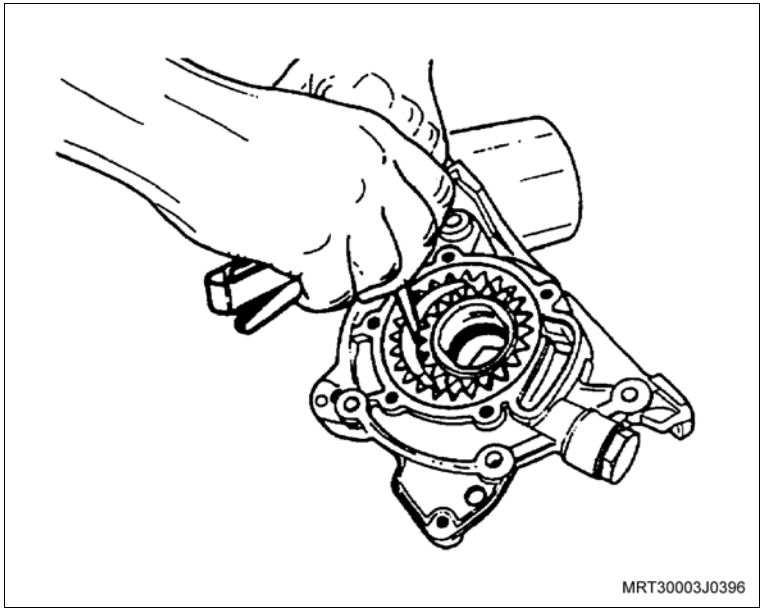
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



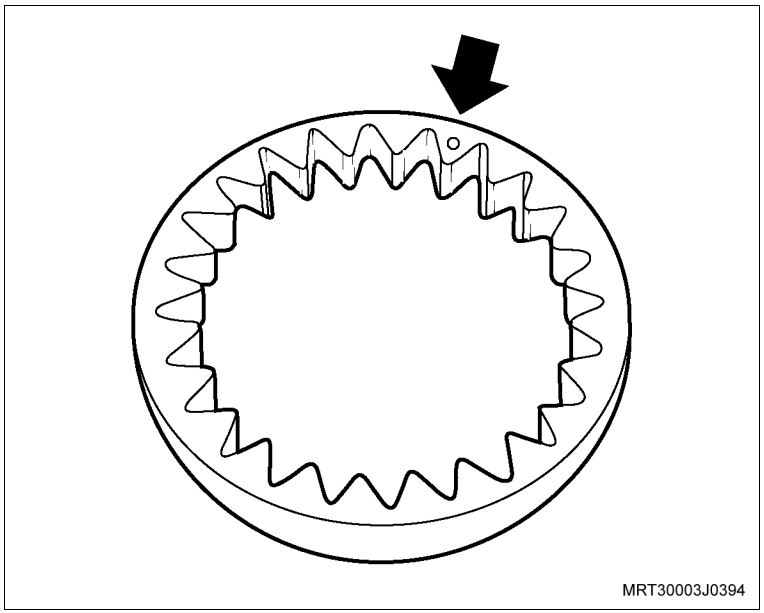
Instalação

Informação

– Observe a marca no anel da engrenagem da bomba que deve ficar voltada para o lado da tampa (seta).

Instale ou Conecte

1. O anel da engrenagem na engrenagem da bomba, lubrificando o conjunto com óleo do motor.

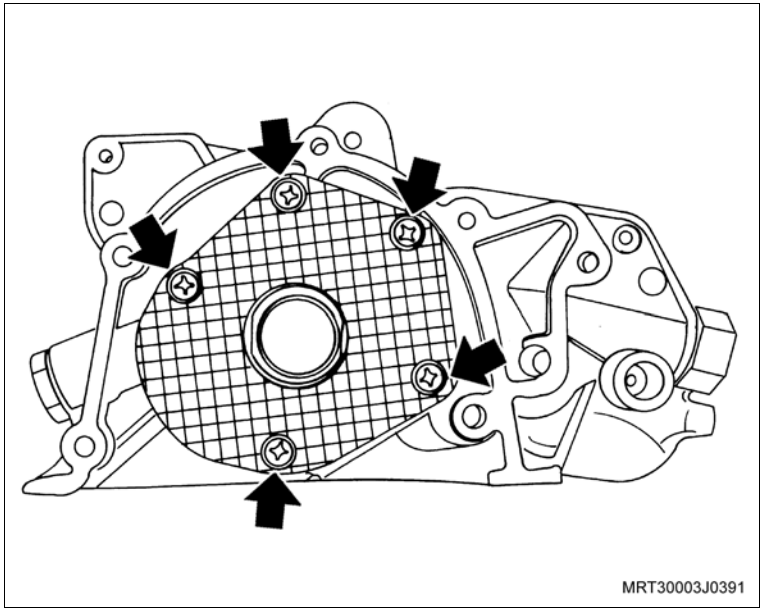


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

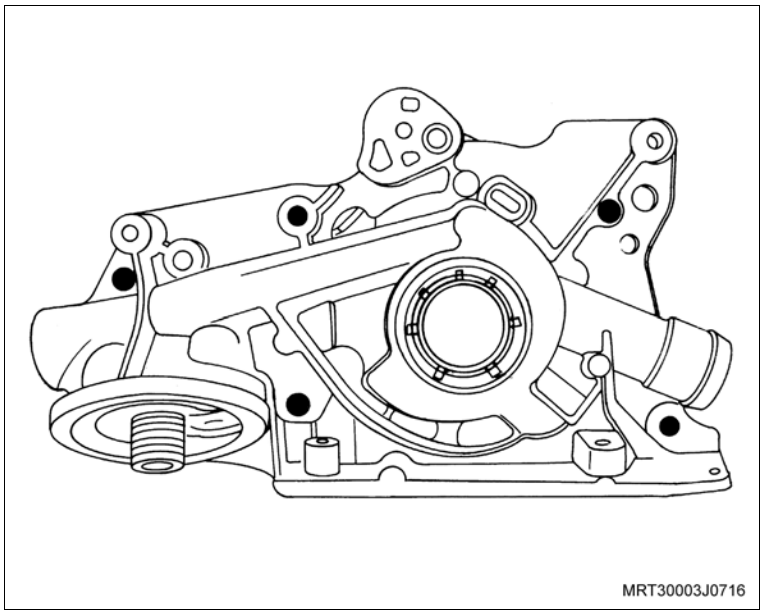
– Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



4. O êmbolo da válvula de alívio, lubrificando-o com óleo do motor.
5. A mola do êmbolo.
6. O interruptor de pressão do óleo com anel de vedação novo.

Aperte

– O interruptor de pressão de óleo com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

7. O bujão da válvula de alívio com anel de vedação novo.

   Aperte

   – O bujão da válvula com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

   Atenção

   – Instale o vedador da árvore de manivelas, após instalação da bomba de óleo no bloco.

8. A bomba de óleo, consulte “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Bomba de Óleo do Motor e/ ou Junta (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Ferramentas especiais

J-810604 Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

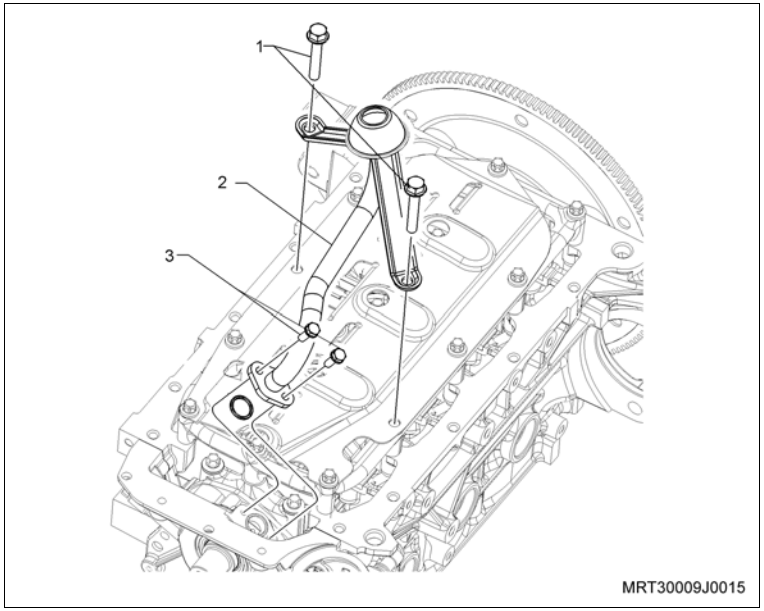
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

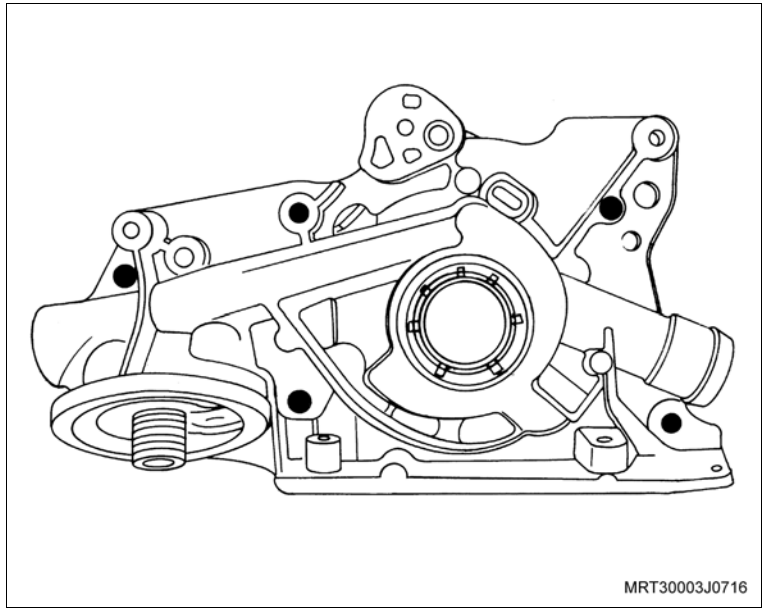
Remova ou Desconecte

1. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O elemento do filtro de óleo.
4. O cárter, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
5. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1 e 3).
6. O tubo de sucção de óleo (2).



Remova ou Desconecte

7. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
8. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
9. A junta de vedação da bomba.
10. O vedador da árvore de manivelas da bomba.



Limpe

– A bomba de óleo, removendo a junta e a cola.
– O cárter, removendo a cola.
– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a cola.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
2. A bomba de óleo no bloco.
3. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.

Aperte

– Os parafusos de fixação da bomba de óleo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

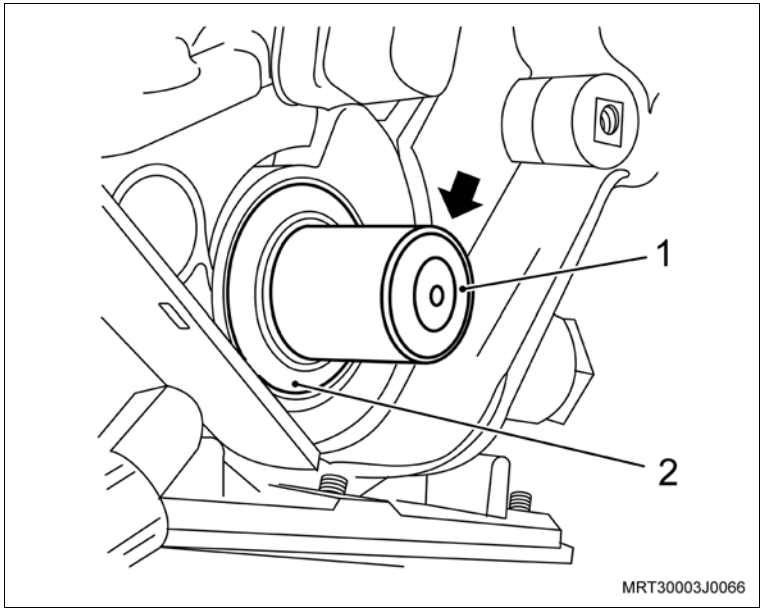
Instale ou Conecte

4. A luva protetora (1) no conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

5. O vedador no alojamento (2), manualmente até encostar na bomba de óleo.

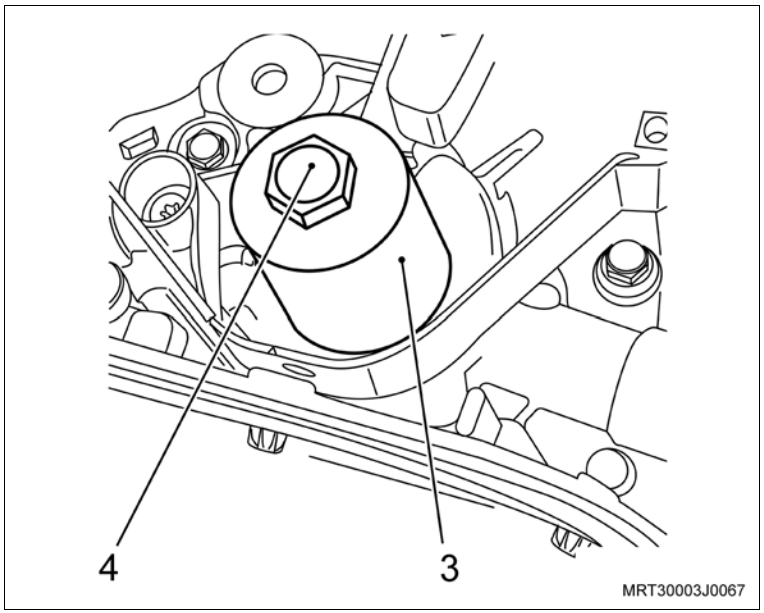


Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– Termine de instalar o vedador com o colocador (3) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (4) até dar batente.



Instale ou Conecte

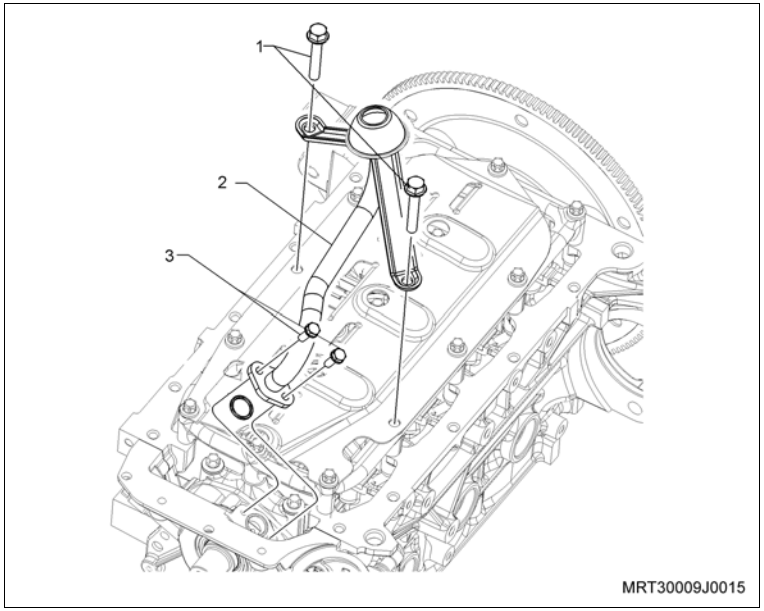
6. Os parafusos de fixação do tubo de sucção de óleo (1 e 3).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) do tubo pescador da bomba de óleo com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

   – Os parafusos de fixação (3) do tubo pescador da bomba de óleo com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

7. O conector do interruptor de pressão de óleo da bomba.
8. O cárter, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
9. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810604 Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

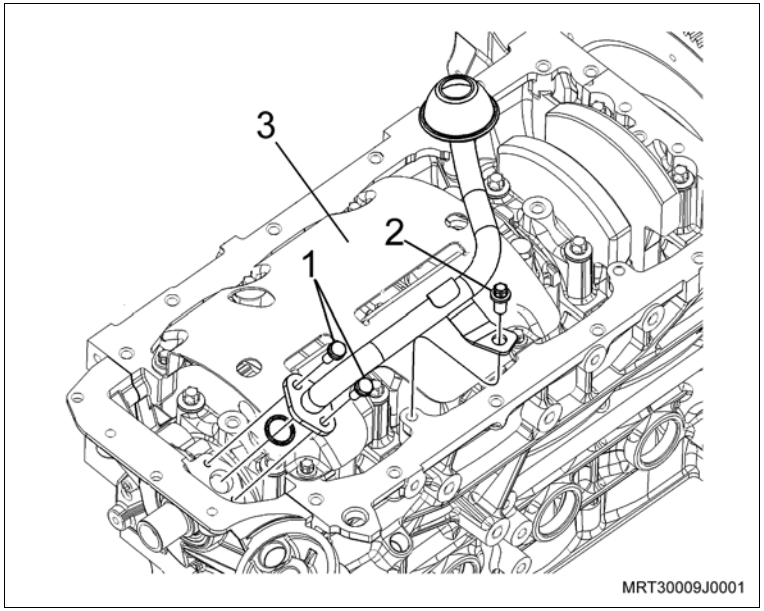
Remoção

Execute

– Posisione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O elemento do filtro de óleo.
4. O cárter, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
5. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1 e 2).
6. O tubo de sucção de óleo.

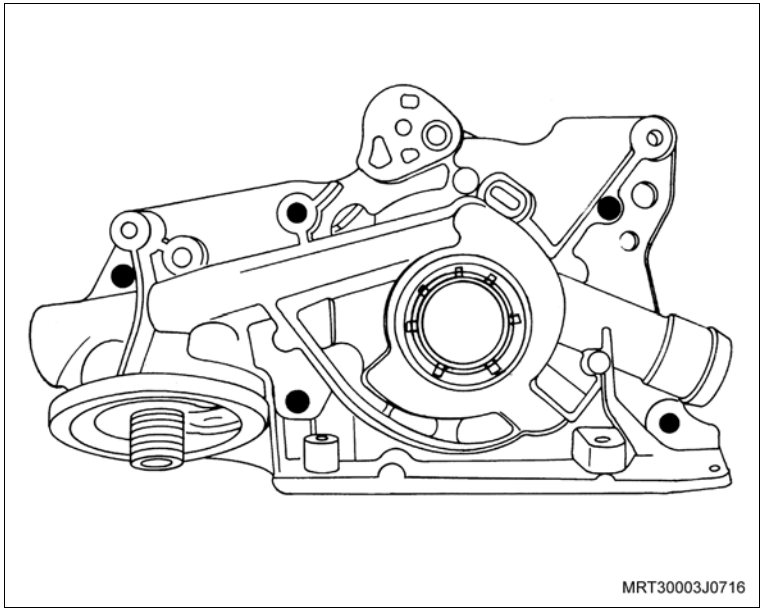


Remova ou Desconecte

7. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
8. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
9. A junta de vedação da bomba.
10. O vedador da árvore de manivelas da bomba.

Limpe

– A bomba de óleo, removendo a junta e a cola.
– O cárter, removendo a cola.
– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a cola.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
2. A bomba de óleo no bloco.
3. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.

Aperte

– Os parafusos da bomba de óleo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

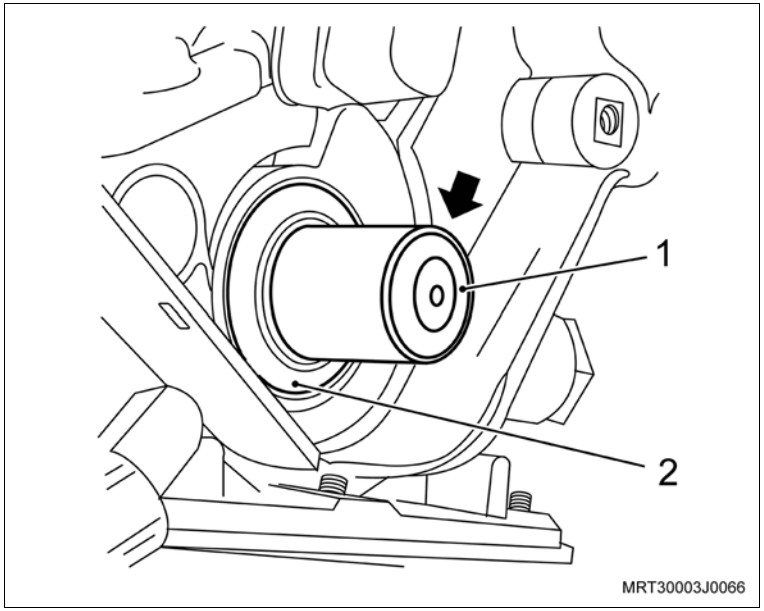
Instale ou Conecte

4. A luva protetora (1) no conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

5. O vedador no alojamento (2), manualmente até encostar na bomba de óleo.

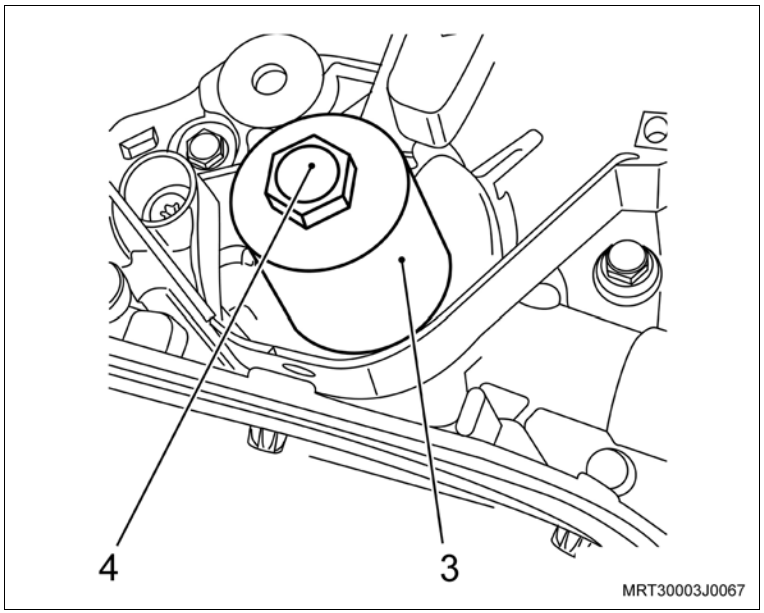


Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– Termine de instalar o vedador com o colocador (3) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (4) até dar batente.



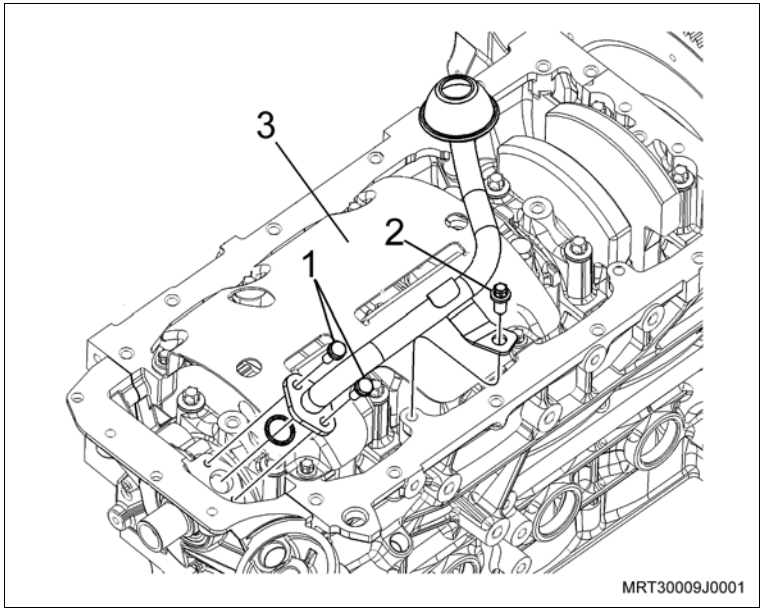
Instale ou Conecte

6. O tubo de sucção de óleo.
7. Os parafusos de fixação do tubo de sucção de óleo (1 e 2).

Aperte

– Os parafusos do tubo de sucção (1) com 7 N.m (5,2 lbf.pé).
– O parafuso do tubo de sucção (2) com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. O conector do interruptor de pressão de óleo da bomba.
9. O cárter, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
10. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Instale ou Conecte

11. O elemento novo do filtro de óleo.

Execute

– Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente os componentes do motor quanto a vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Ferramentas especiais

X-0606050	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas. Usar com 7-0006798
X-0606052	Instalador do vedador de válvula
X-0606051	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

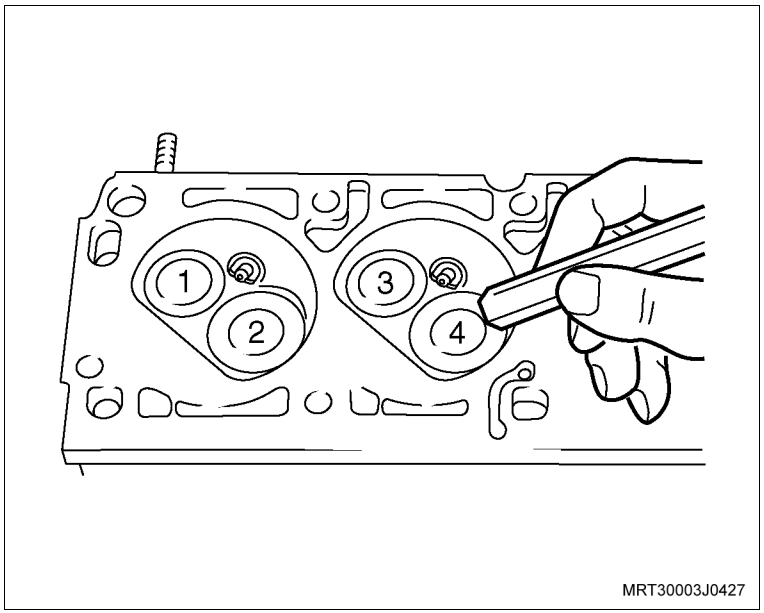
Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.
2. O coletor de admissão.
3. O defletor de calor (cobertura) do coletor de escapamento.
4. O coletor de escapamento.

Execute

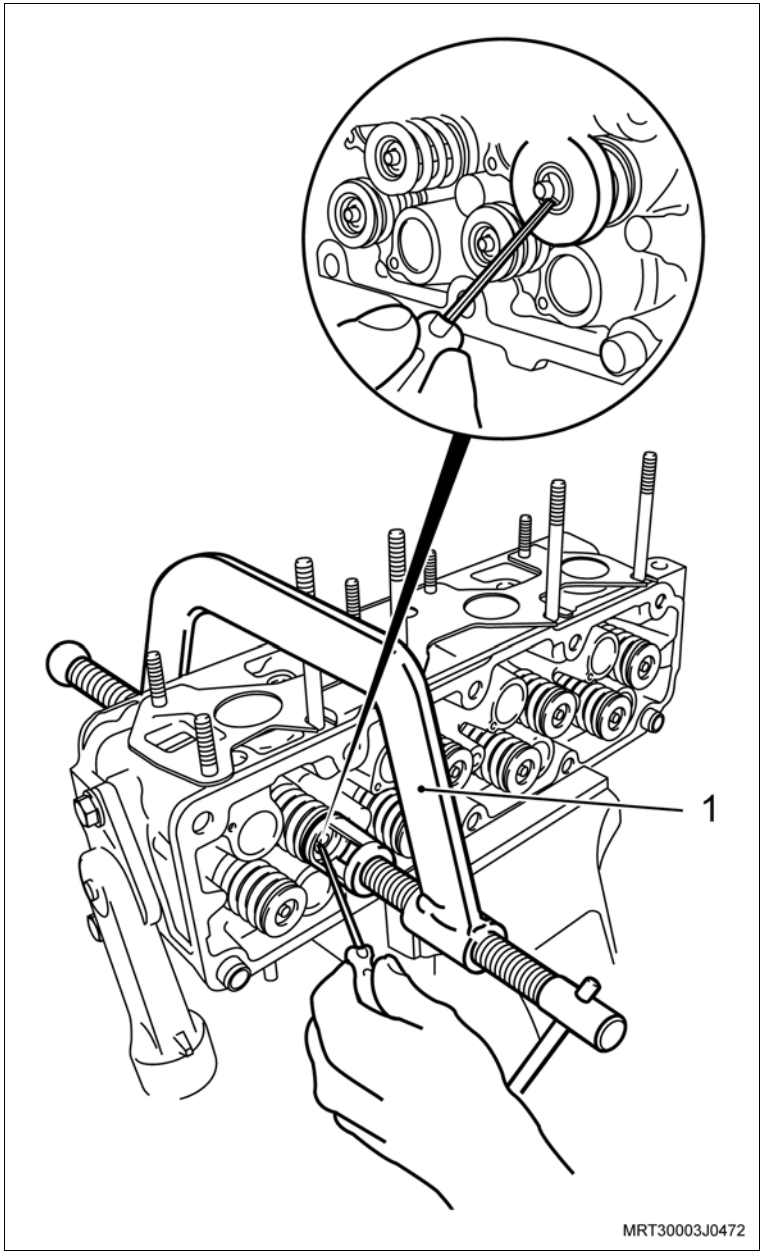
a. Marque as válvulas para não misturá-las, utilizando um riscador adequado (veja ilustração).

b. Fixe o cabeçote na morsa, utilizando protetores.



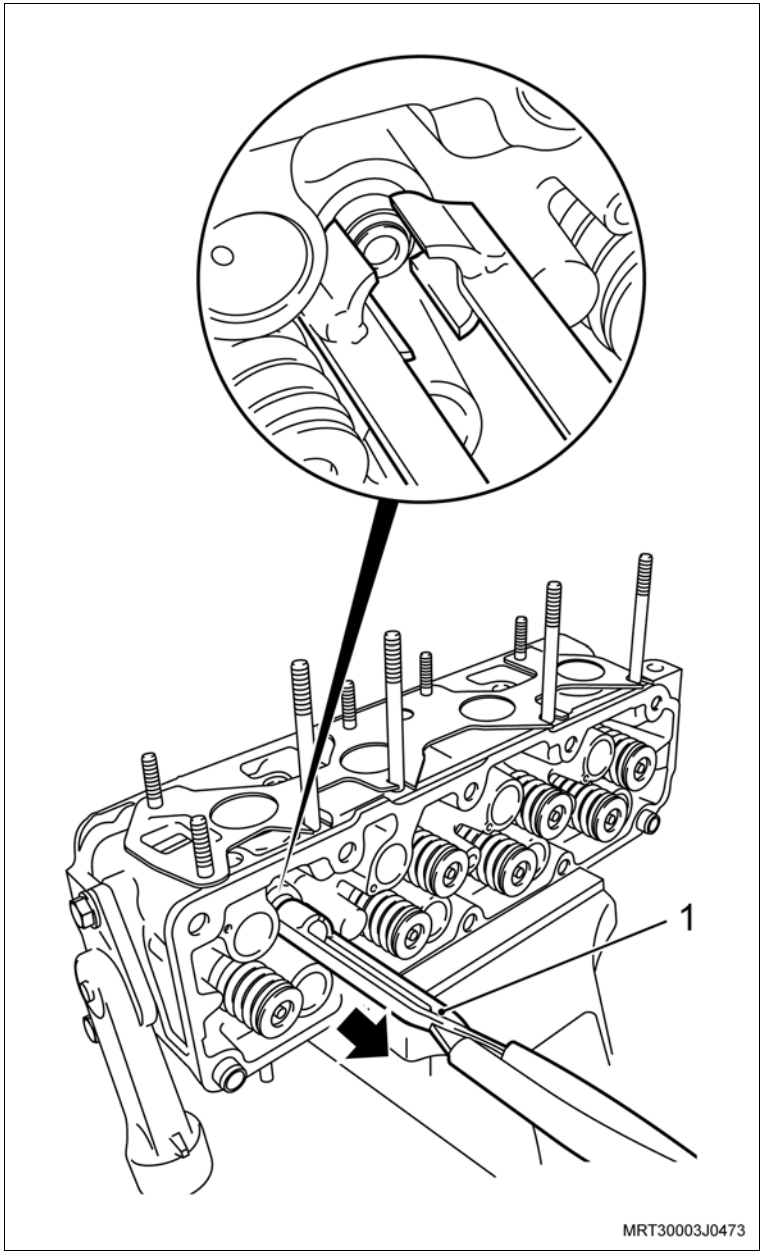
Remova ou Desconecte

5. As velas de ignição.
6. A carcaça do alojamento da válvula termostática.
7. A válvula termostática.
8. As travas da válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1) em conjunto com o compressor de mola X-0606050.



Remova ou Desconecte

9. O prato superior da mola.
10. A mola.
11. A válvula.
12. O vedador da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial X-0606051 (1), puxando no sentido da seta.
13. O prato inferior da mola.

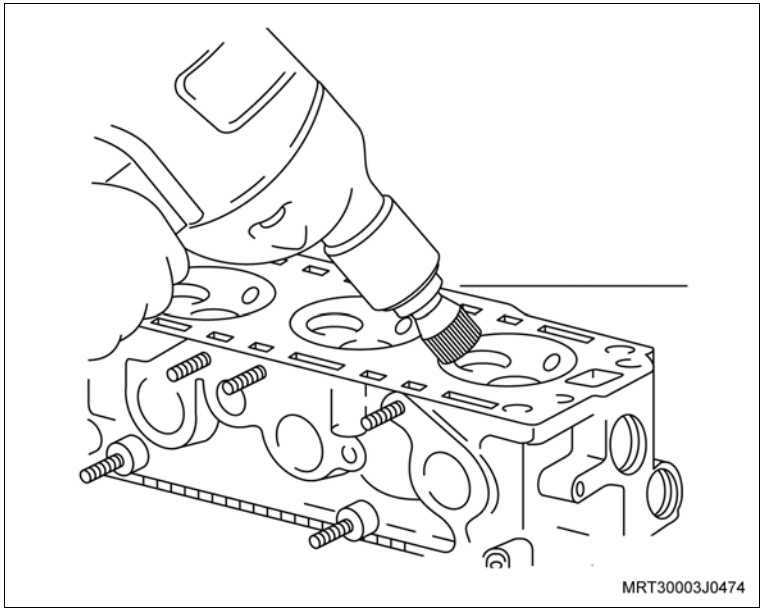


Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as peças.

– As câmaras de combustão, com auxílio de uma escova adequada, adaptada em uma furadeira, em seguida, lave o cabeçote.



Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

– O cabeçote quanto a trincas nas regiões entre as sedes de válvulas (escape/admissão).

– As válvulas.

– Caso necessite recondicionar a(s) válvula(s), consulte “Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Recondicionar”.

– A folga da haste na guia de válvula, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Reparar”.

Execute

– Lubrifique a haste da válvula com óleo de motor.

Instalação

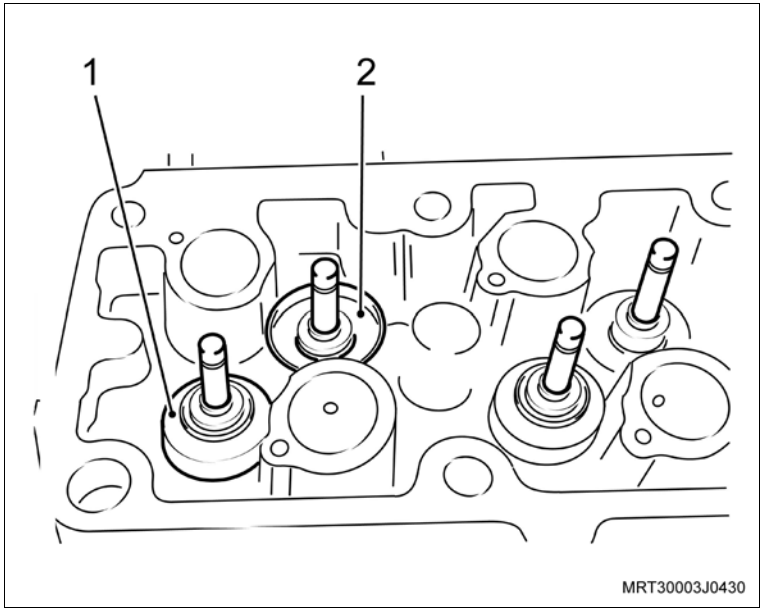
Instale ou Conecte

1. A válvula, conforme a marcação efetuada na desmontagem.

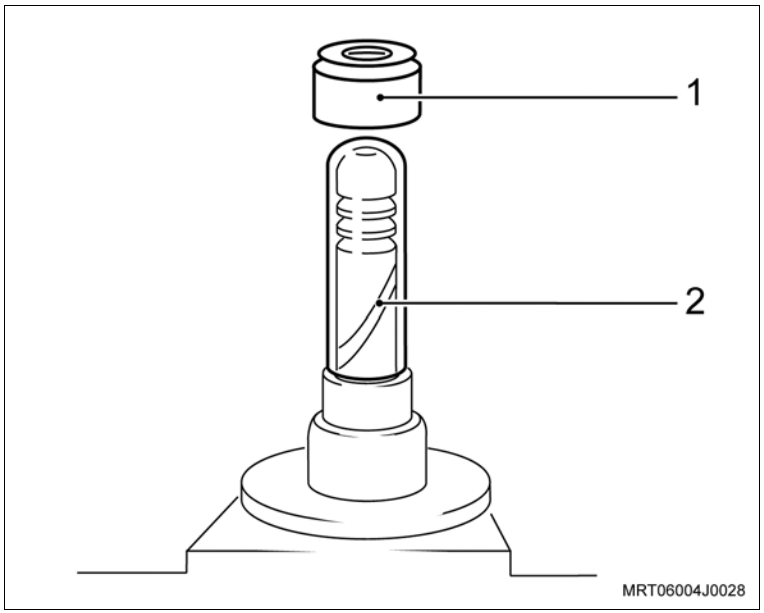
   Informação

   – Observe que os pratos inferiores das molas das válvulas de escape (1) são giratórios e têm maior espessura. Já os pratos das válvulas de admissão (2) são simples.

2. O prato inferior da mola.

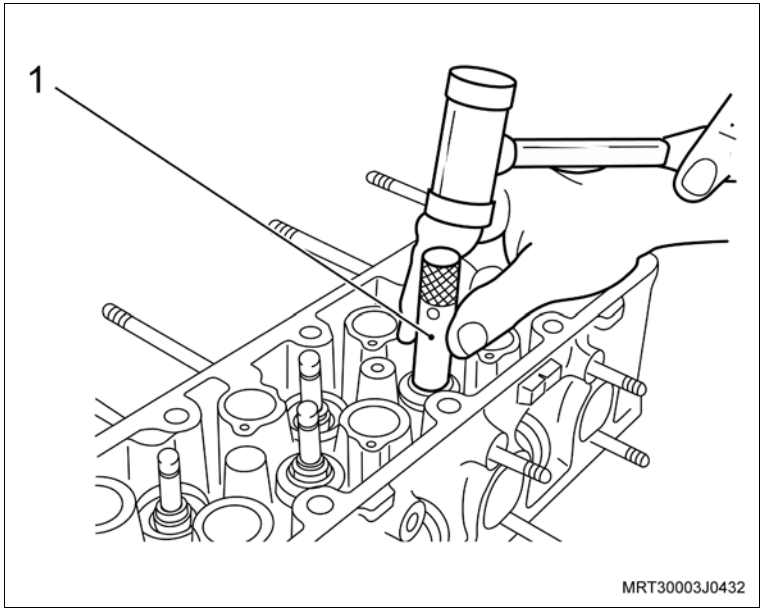


3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando o protetor (2) do próprio jogo de ferramenta especial X-0606052 para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o com óleo de motor.



Instale ou Conecte

4. O vedador no alojamento, utilizando a ferramenta especial X-0606052 (1),batendo cuidadosamente com um martelo de plástico.
5. A mola.
6. O prato superior da mola.



Instale ou Conecte

7. As travas na válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1), em conjunto com o compressor de mola X-0606050.
8. A válvula termostática
9. A carcaça de alojamento da válvula termostática.

Aperte

– Os parafusos de fixação da carcaça de alojamento da válvula termostática com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

10. As velas de ignição.

Aperte

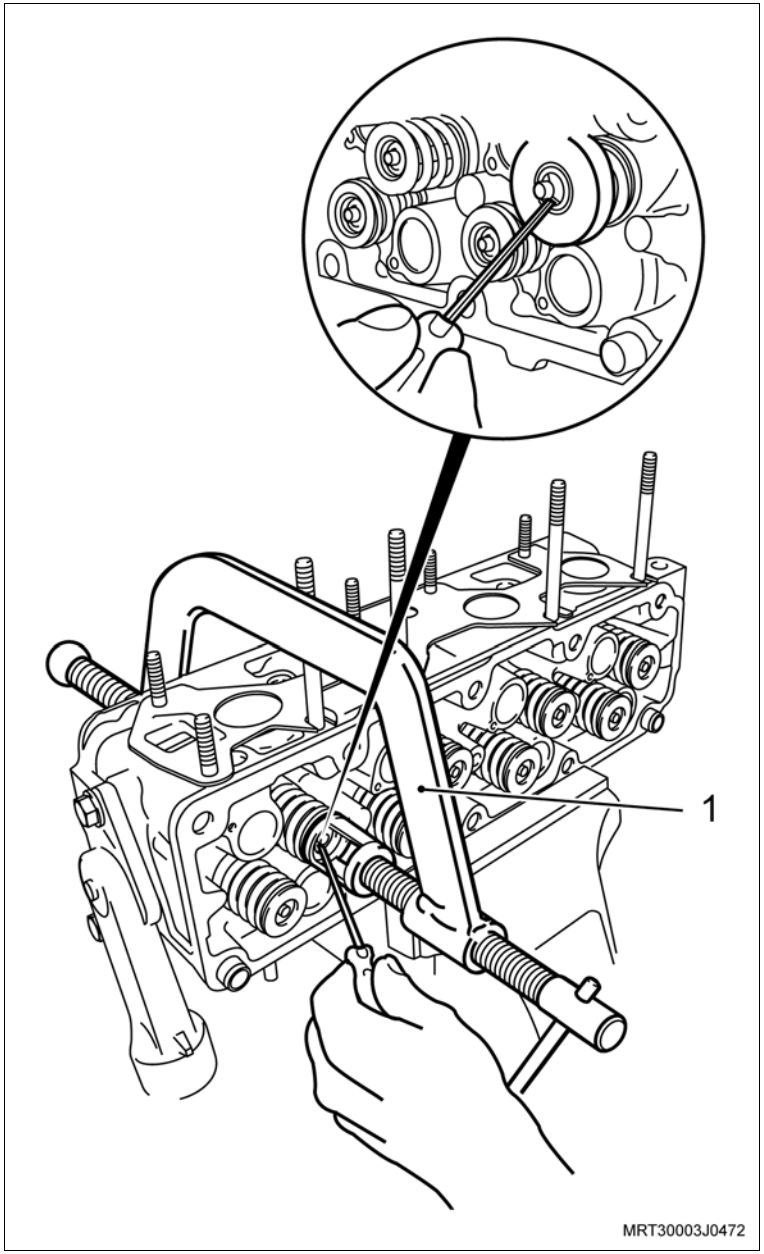
– As velas de ignição com 22,5 N.m (16,6 lbf.pé).

11. O coletor de admissão com nova junta.

Aperte

– Os parafusos do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

12. Os parafusos, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Equipamento de recarga de gás refrigerante

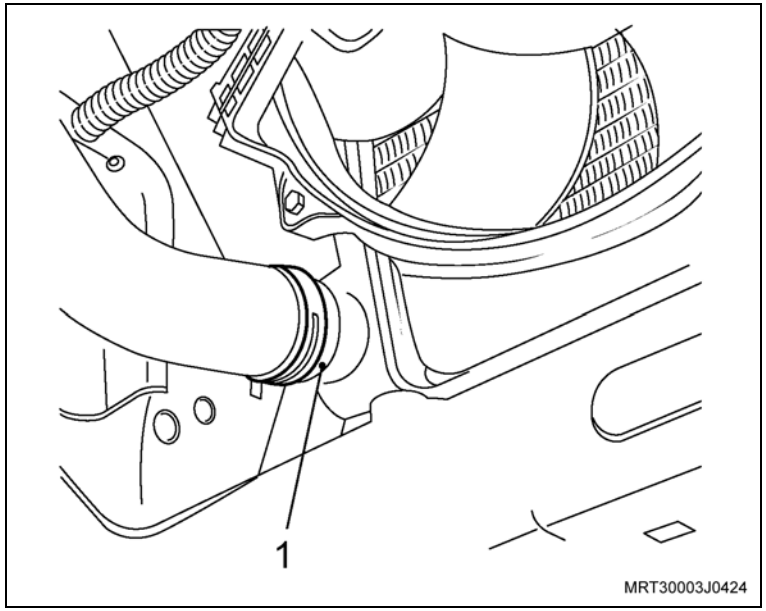
Ferramentas especiais

V-9306171 Alicate especial para abraçadeira da linha combustível

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.



Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Despressurize a linha de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

c. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

d. Desconecte o cabo negativo da bateria.

e. Remova o conjunto do filtro de ar completo.

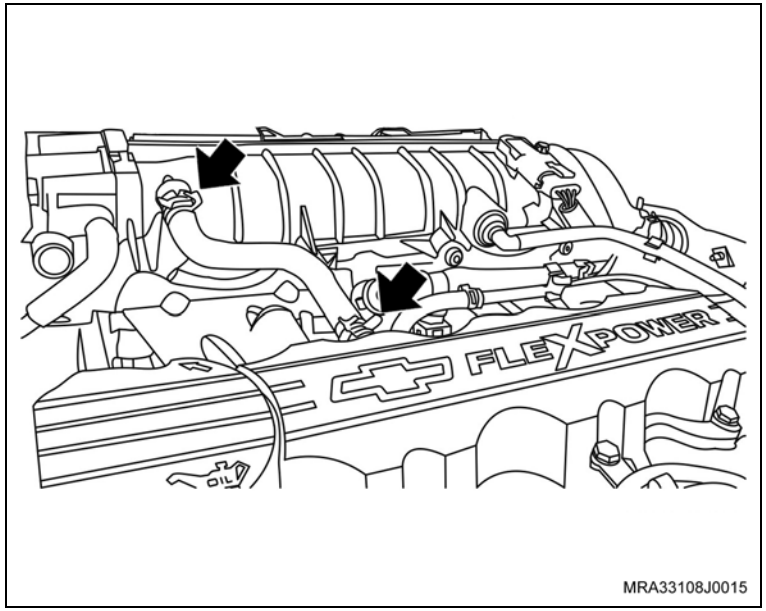
f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.

Remova ou Desconecte

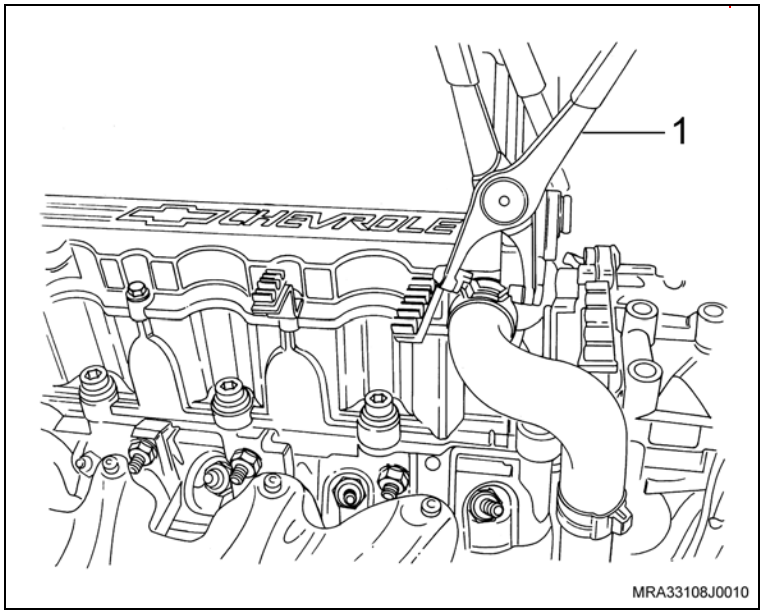
1. A mangueira das linhas de gás refrigerante do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".

Remova ou Desconecte

2. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

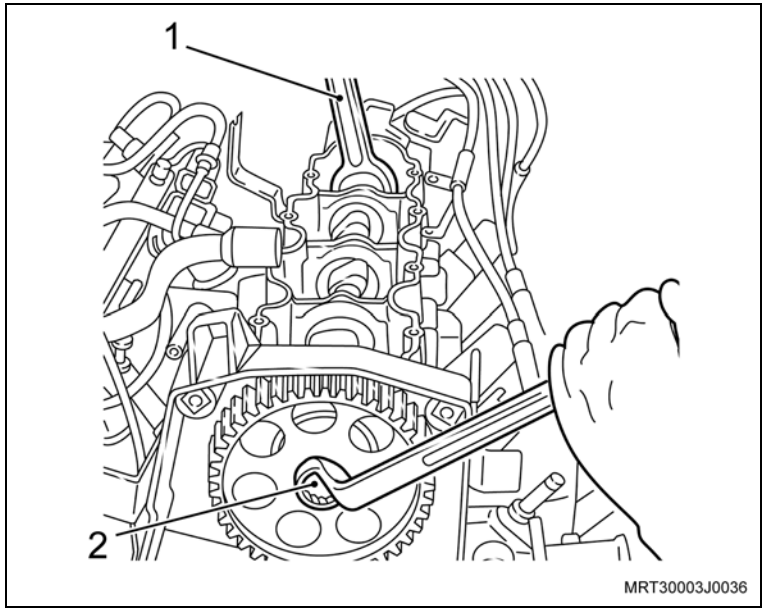


3. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.

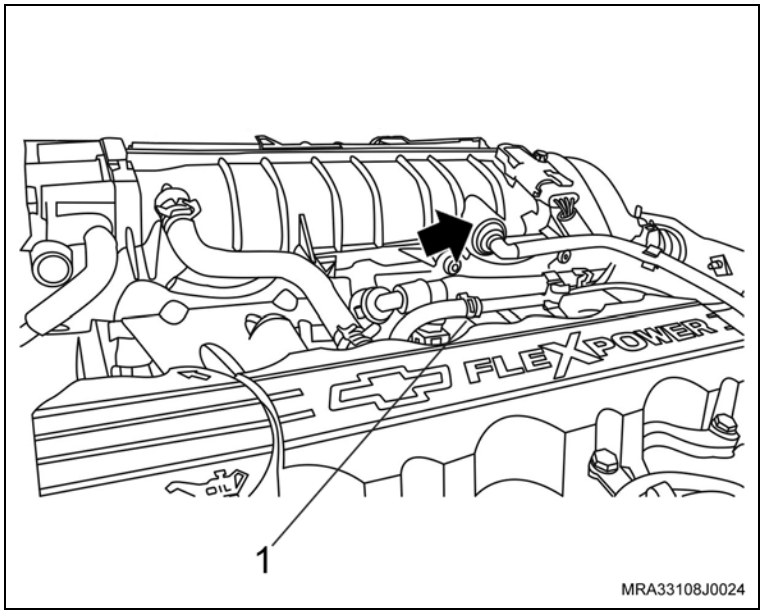


Remova ou Desconecte

4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. O parafuso de fixação (2) da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
7. A arruela.
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.

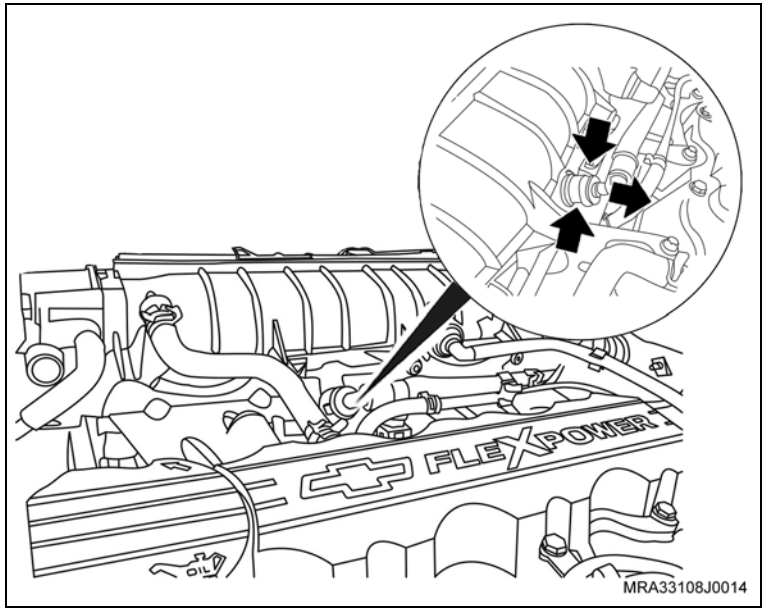


9. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão, segurando a arruela trava de cor vermelha (seta) com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
10. Os conectores do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, válvula de purga do cânister, a abraçadeira (1) e a mangueira do sistema de partida a frio do coletor de admissão.

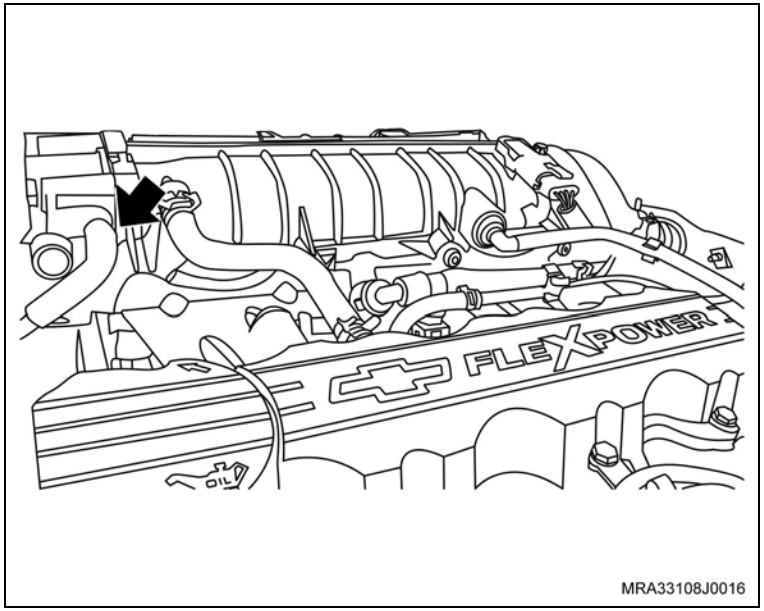


Remova ou Desconecte

11. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta), desencaixando-a em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.

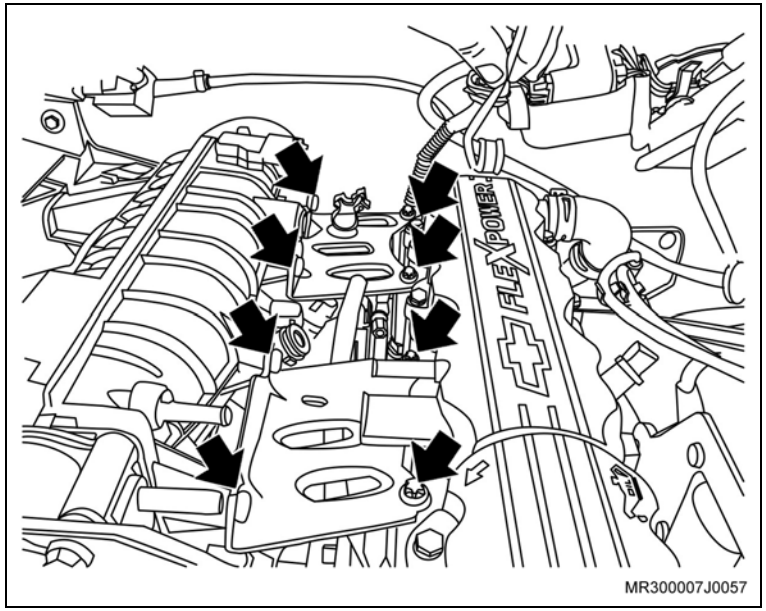


12. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).

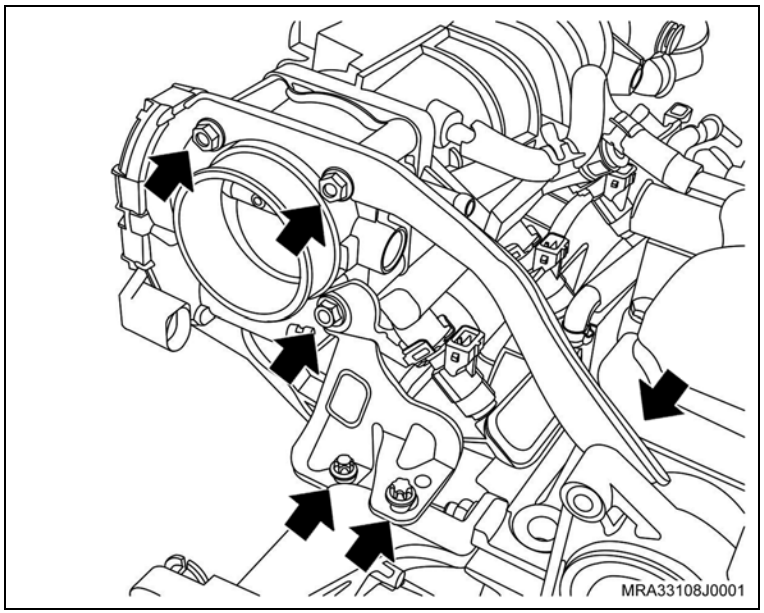


Remova ou Desconecte

13. Os parafusos de fixação com os suportes de fixação do coletor de admissão junto ao cabeçote.

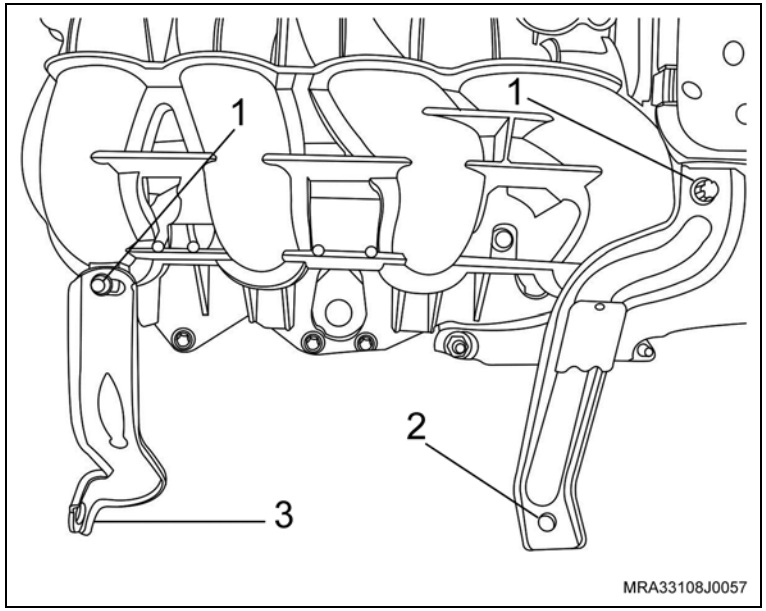


14. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.

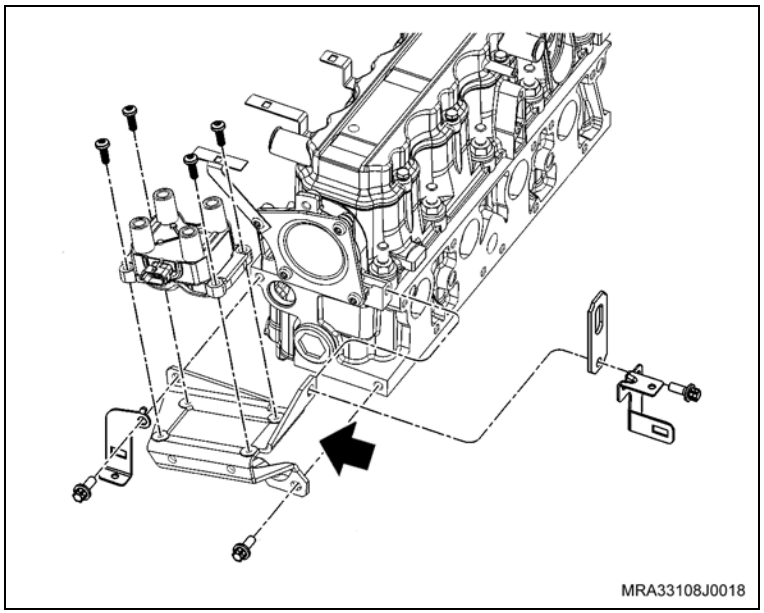


Remova ou Desconecte

15. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior com os suportes do coletor de admissão.
16. A bobina do sistema de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



17. Os parafusos de fixação e o suporte (seta) da bobina de ignição direta.

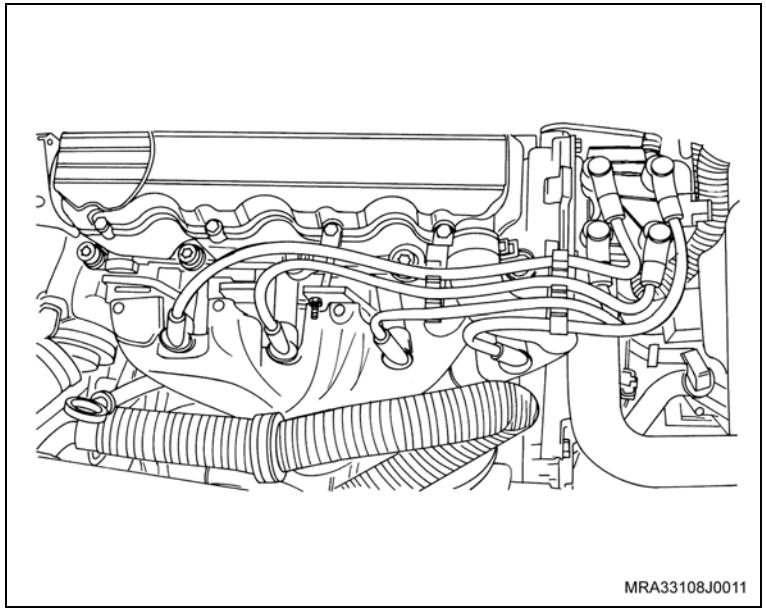


Remova ou Desconecte

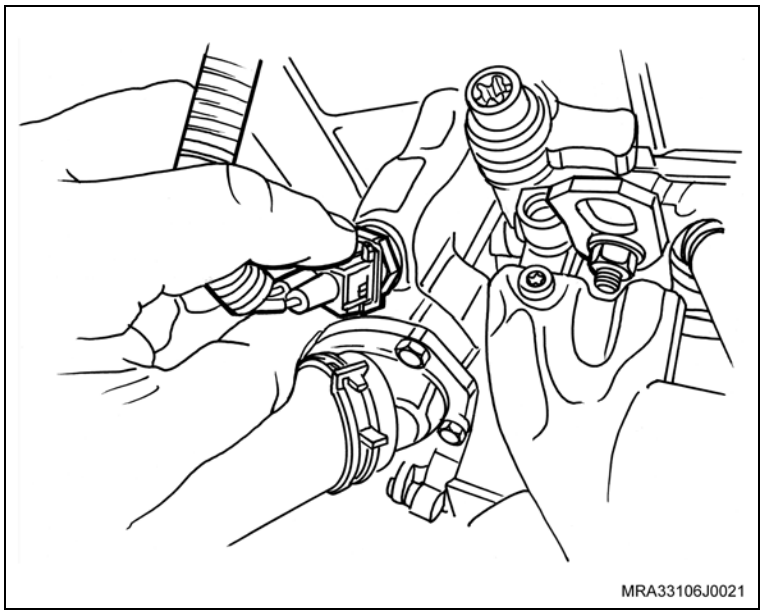
18. Os cabos de velas, das velas.
19. O parafuso de fixação superior do altenador.

Execute

– Movimente o alternador, deslocando-o para fora de seu suporte de fixação superior.

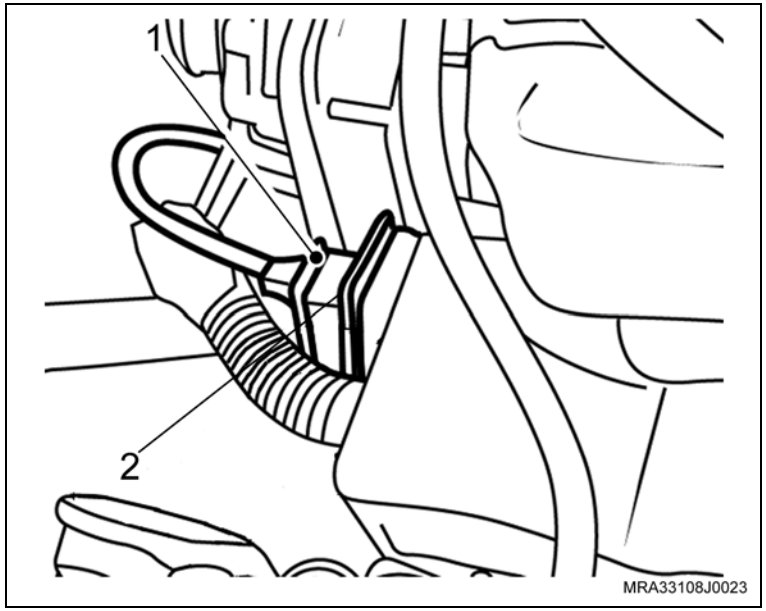


20. O conector do sensor de temperatura.

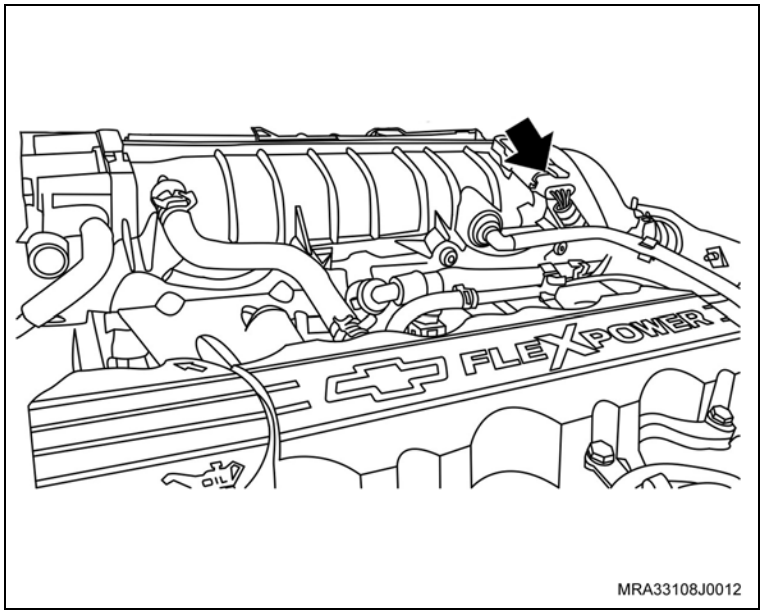


Remova ou Desconecte

21. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1), com auxílio de uma chave de fenda adequada, desencaixando a sua trava de fixação (2).

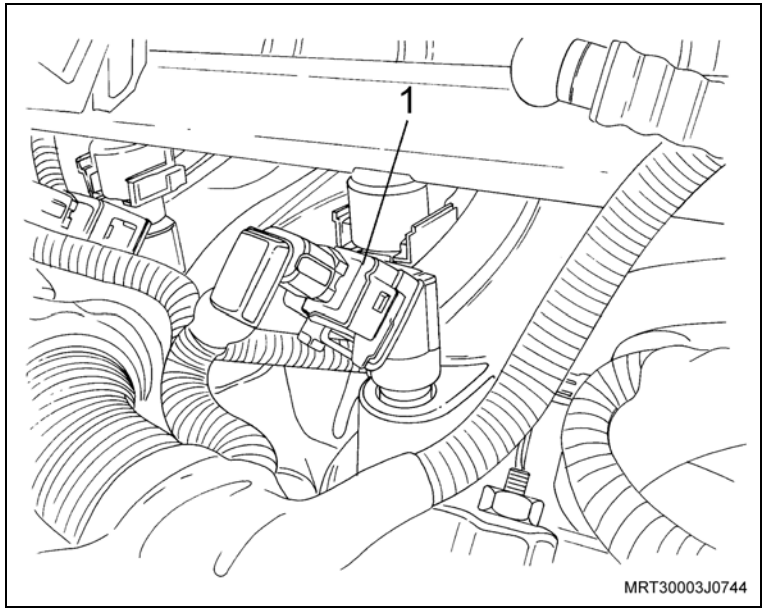


22. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (seta).

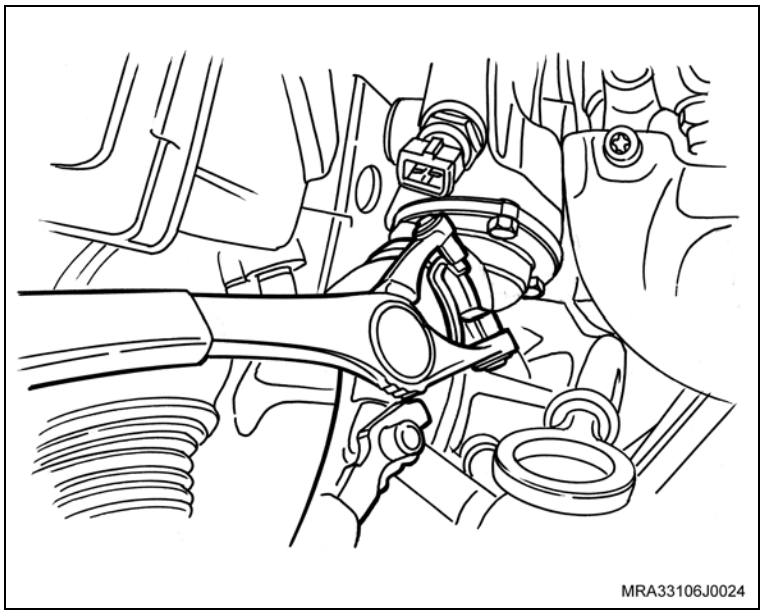


Remova ou Desconecte

23. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

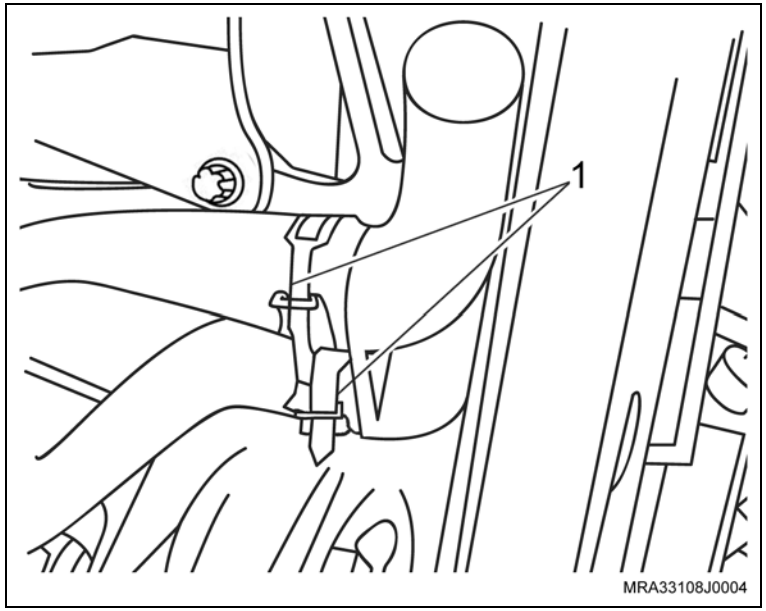


24. O coletor de escapamento e/ ou junta, consulte “Coletor de Escapamento com Catalisador e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
25. A abraçadeira e a mangueira superior do radiador da carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

26. As abraçadeiras (1) e as mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

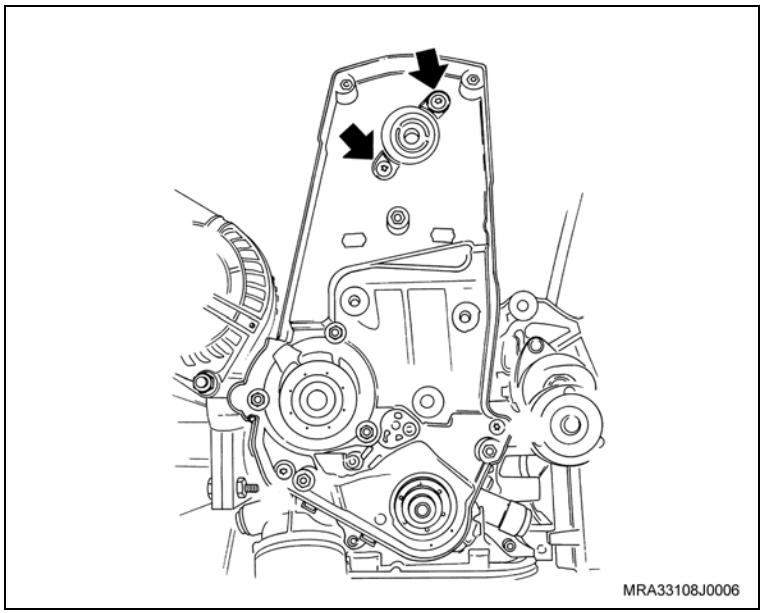


Remova ou Desconecte

27. Os parafusos de fixação superiores da cobertura traseira da correia dentada (setas).

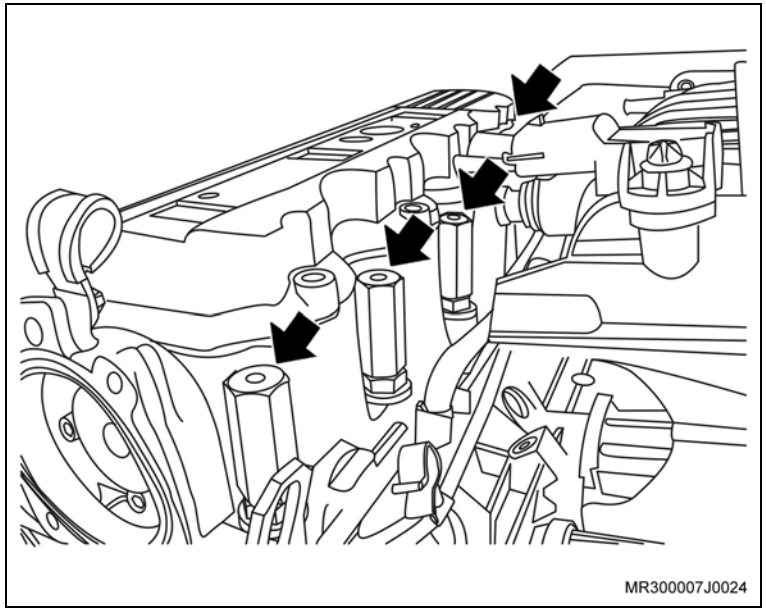
Atenção

– Durante a remoção do cabeçote, cuidado para não danificar a cobertura traseira da correia dentada.



Remova ou Desconecte

28. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão (setas), junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote.

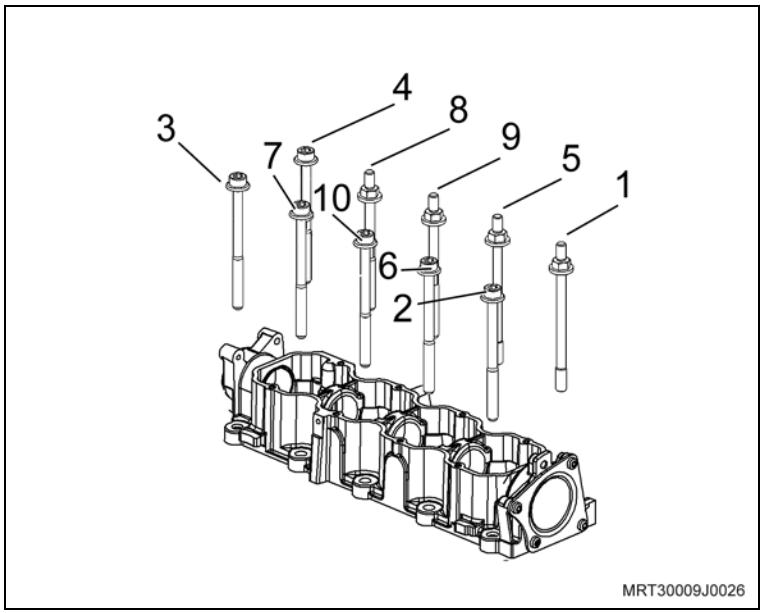


29. Os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada na ilustração, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e em seguida, removendo-os.

Atenção

– Não misture os balancins roletados e os ajustadores hidráulicos, para que posteriormente na montagem, fiquem instalados na mesma posição.

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.



30. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

31. Os balancins roletados e ajustadores hidráulicos.

32. O cabeçote do seu alojamento do bloco do motor com a sua junta.

Remova ou Desconecte

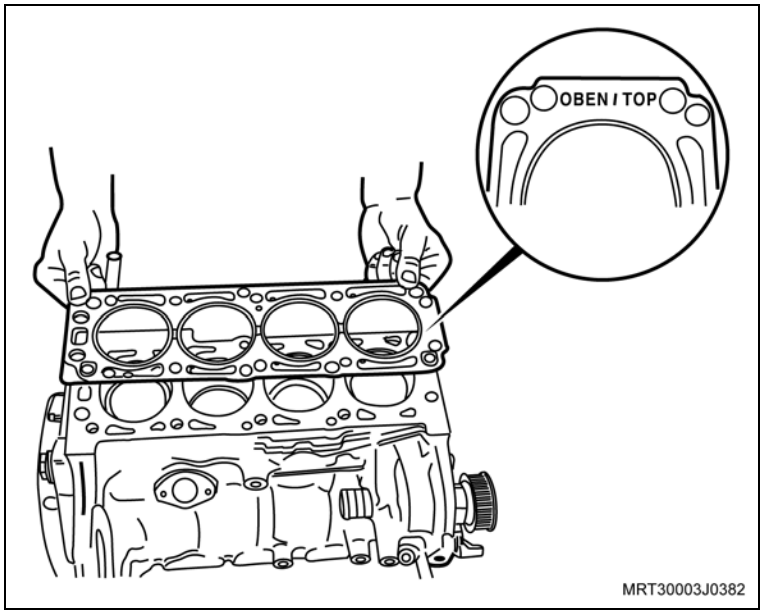
Limpe

- Todo o cabeçote, resíduos de junta, depósitos de carvão, etc.
- Superfície do bloco e cabeça dos êmbolos, tomando cuidado para não deixar entrar impurezas nas galerias de água e óleo do bloco.
- Todas as peças em geral.
- Inspecione.
- Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta do cabeçote, com a inscrição “OBEN/TOP” voltada para cima e para frente do motor.
2. O cabeçote com o coletor de admissão.



Atenção

- Durante a instalação do cabeçote, cuidado para não danificar a cobertura traseira da correia dentada.

Instale ou Conecte

3. Os ajustadores hidráulicos e balancins, lubrificando-os com óleo para motor, limpo.

Atenção

– Lubrifique os cames da árvore de comando com uma camada de óleo de motor para proteger os cames e os balancins durante a primeira partida do motor.

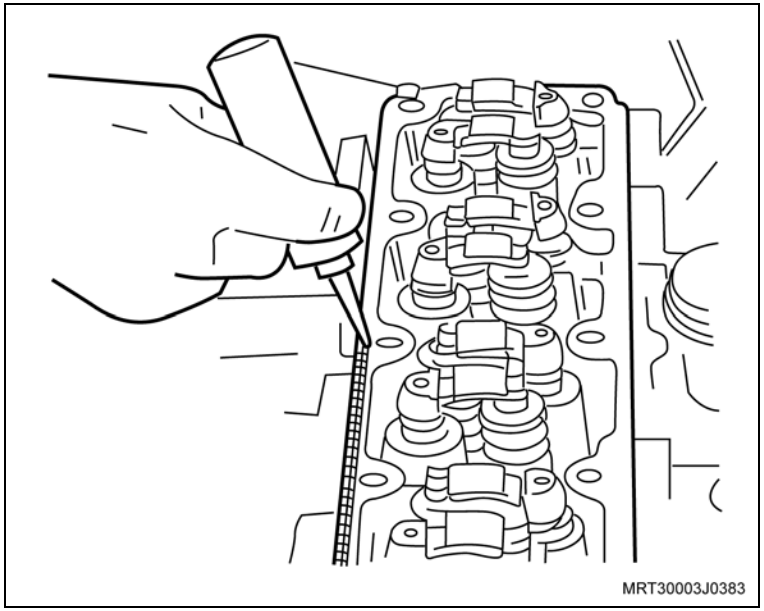
Execute

– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Especificações Técnicas”.

4. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

Atenção

– Posicione a árvore de comando de válvulas com os cames do primeiro cilindro no tempo de combustão e a árvore de manivelas com todos os êmbolos alinhados na metade dos cilindros.



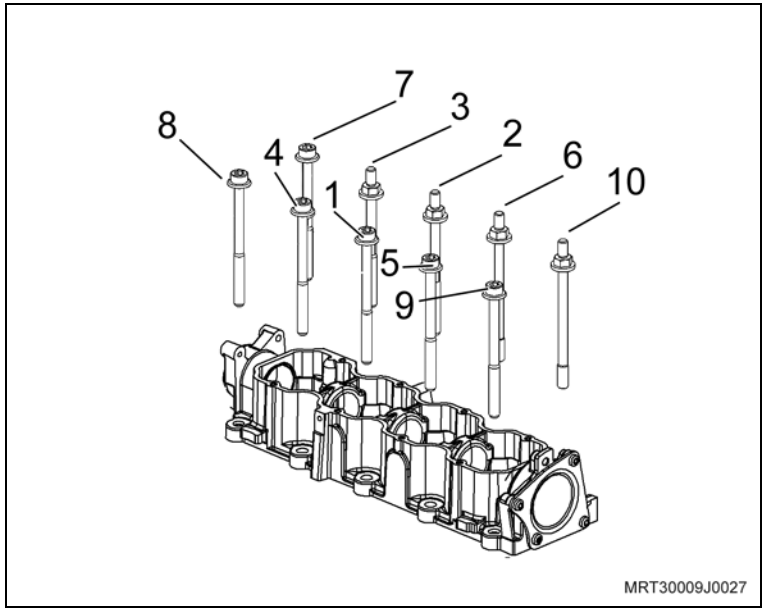
Instale ou Conecte

5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) +3 etapas de 90° e mais uma etapa de 15º.

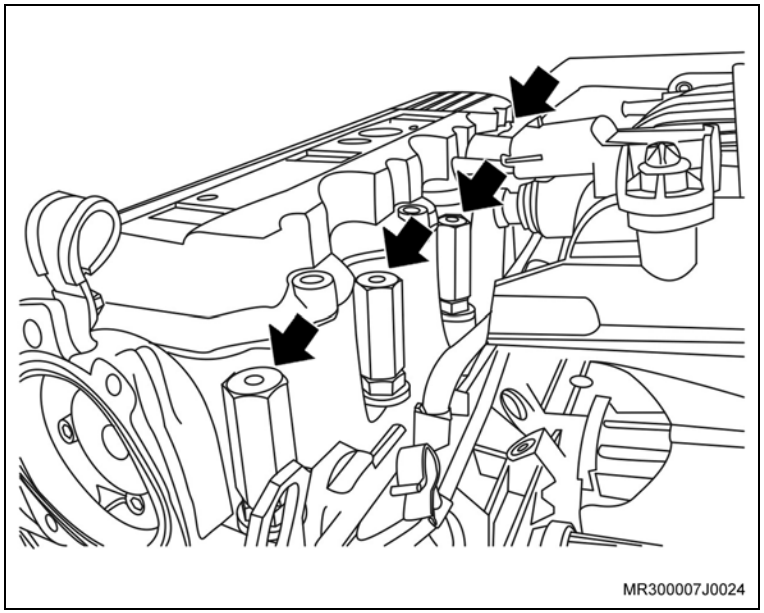
– Os novos parafusos de fixação no cabeçote; observe que serão instalados quatro parafusos a partir da extremidade direita do motor, olhando-o de frente do lado do coletor de admissão, sendo os outros seis parafusos com cabeça torquês.



6. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).

Aperte

– As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão com 20 N.m. (14,8 lbf.pé).

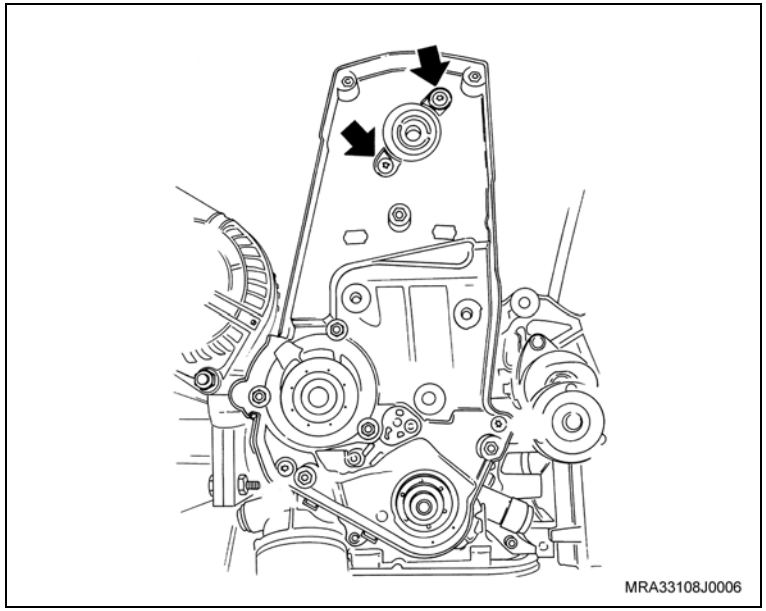


Instale ou Conecte

7. A cobertura traseira da correia dentada, instalando os parafusos superiores de fixação (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura posterior com 12 N.m (8,9 lbf.pé).



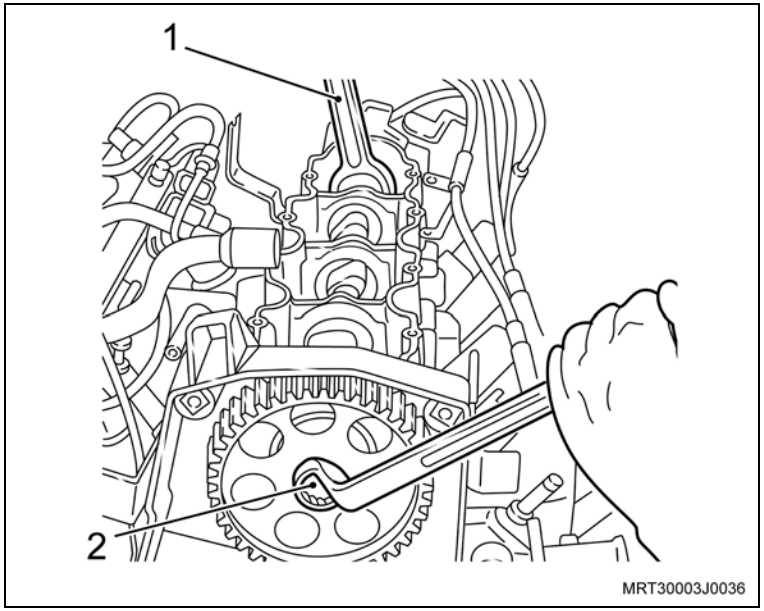
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
9. A arruela.
10. O novo parafuso (2) de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).

Atenção

– A engrenagem de distribuição do eixo comando de valvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação, a não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óle pelo mesmo.

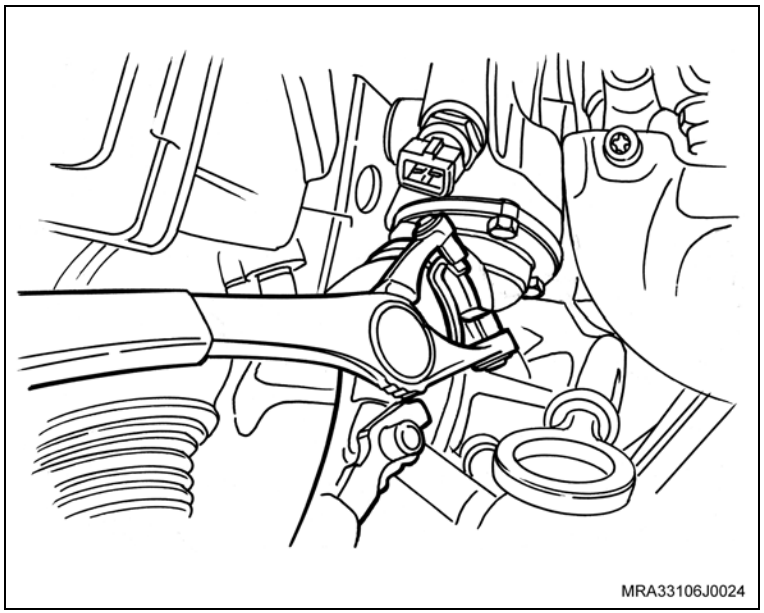
Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas com 45 N.m (33,2 lbf.pé).



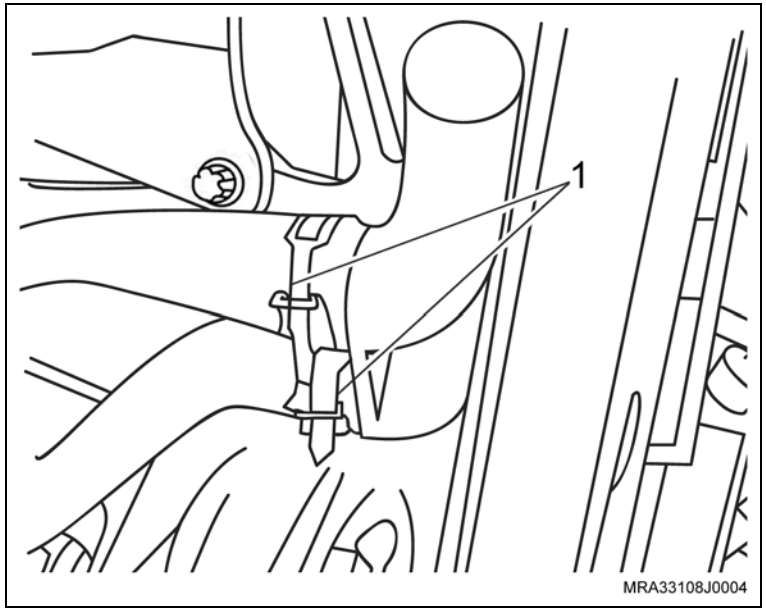
Instale ou Conecte

11. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. O coletor de escapamento e/ou junta, consulte "Coletor de Escapamento com Catalisador e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
14. A abraçadeira da mangueira superior na carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

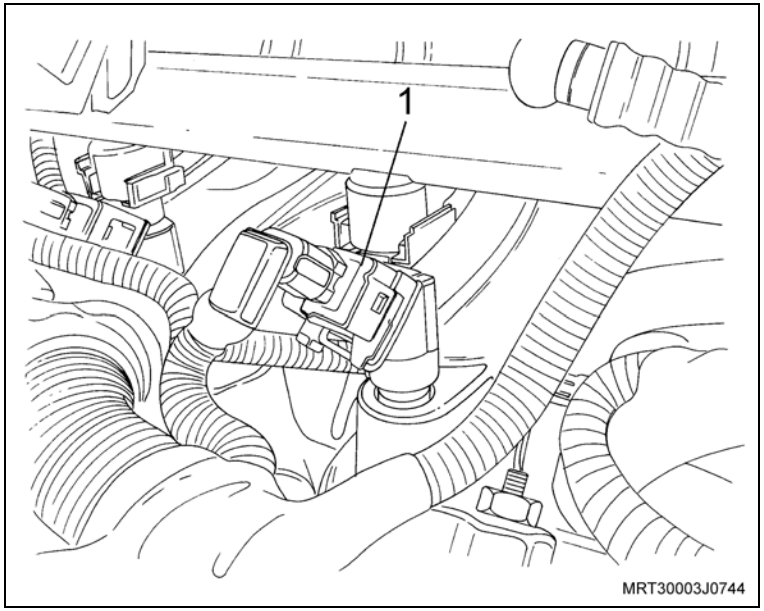

MRA33106J0024

Instale ou Conecte

15. As abraçadeiras (1) das mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

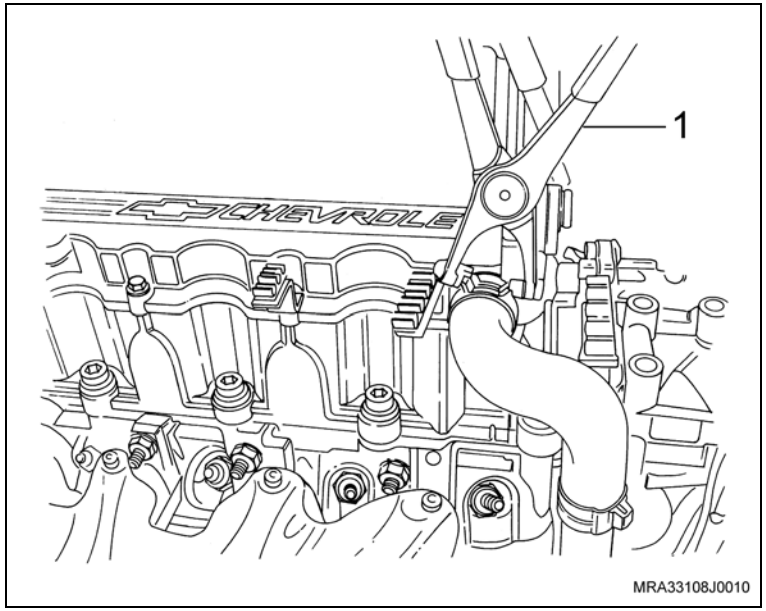


16. Os conectores elétricos (1) nos injetores de combustível.

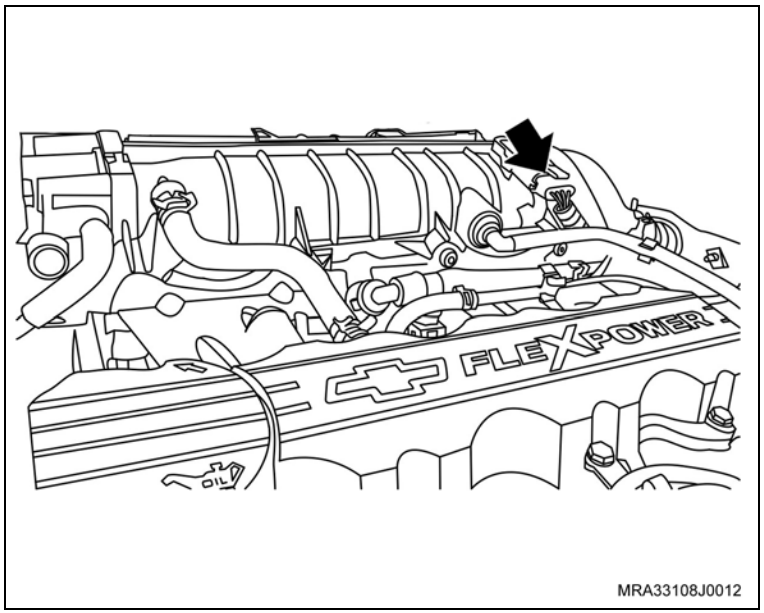


Instale ou Conecte

17. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate (1) adequado para abrir as abraçadeiras.

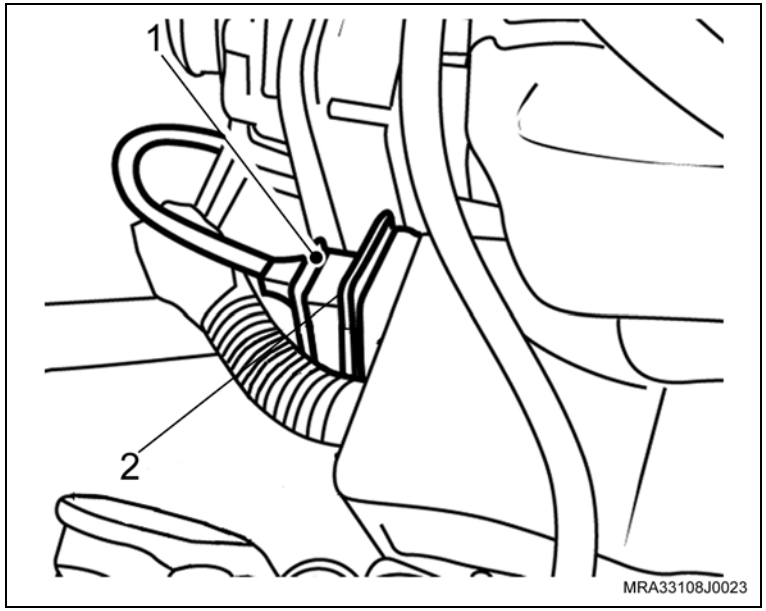


18. O conector elétrico do sensor de pressão absoluta (seta).

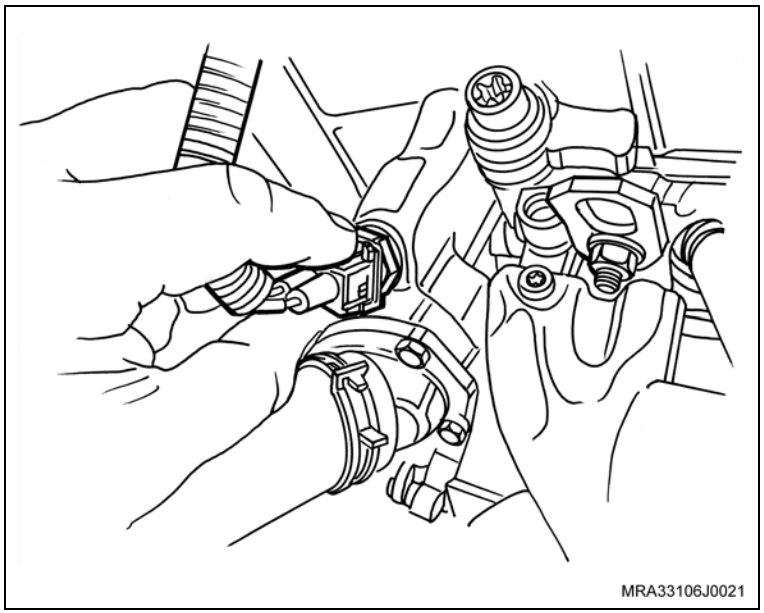


Instale ou Conecte

19. O conector do chicote elétrico no sensor de posição da árvore de manivelas (1), encaixando-o a sua trava de fixação (2) manualmente.



20. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática, utilizando um alicate adequado para abrir a abraçadeira.
21. O conector do sensor de temperatura.



Instale ou Conecte

22. Os cabos de velas, nas velas.

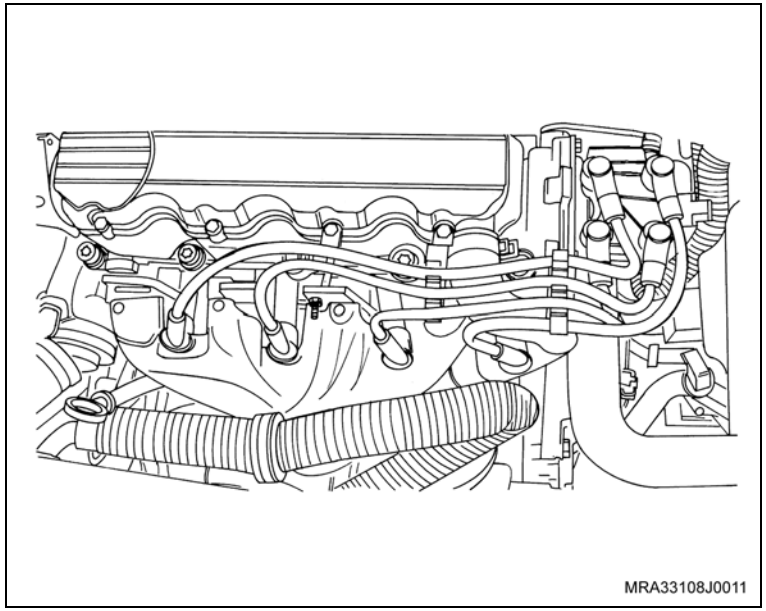
Execute

– Movimente o alternador, encaixando-o para dentro de seu suporte de fixação superior.

23. O parafuso de fixação do alternador.

Aperte

– O parafuso de fixação do alternador com 22N.m (16,2 lbf.pé).

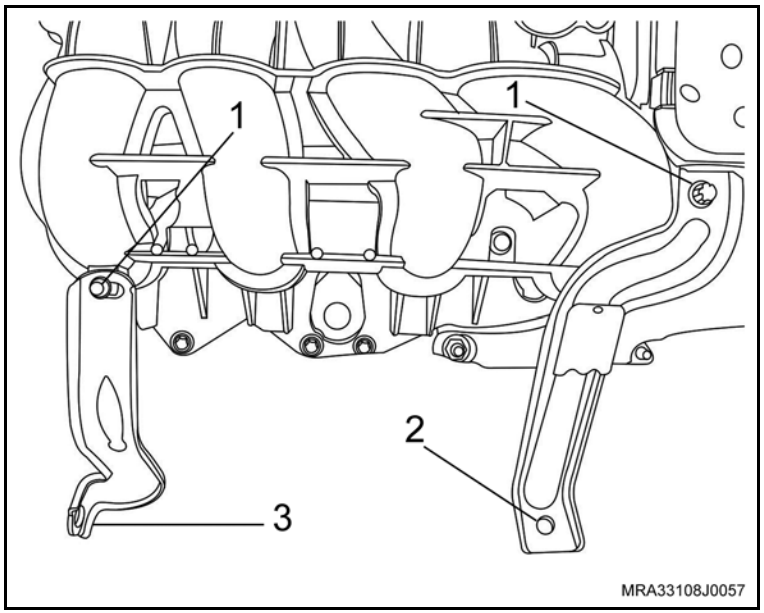

MRA33108J0011

24. Os suportes no coletor de admissão com os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) e o parafuso de fixação (2) inferior com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

– A porca de fixação (3) inferior com 27 N.m (19,9 lbf.pé).



MRA33108J0057

Instale ou Conecte

25. Os parafusos de fixação do suporte (1) da bobina de ignição direta.

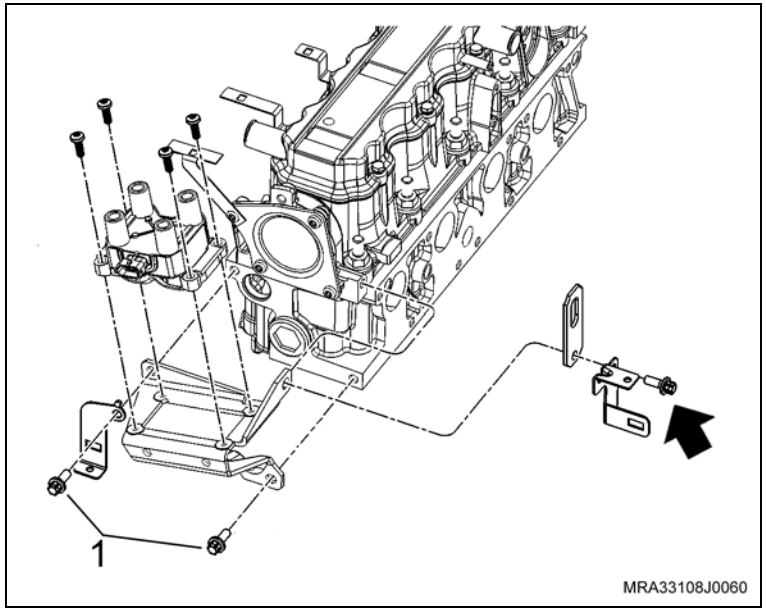
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

26. O parafuso de fixação do suporte (seta) da bobina de ignição direta.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



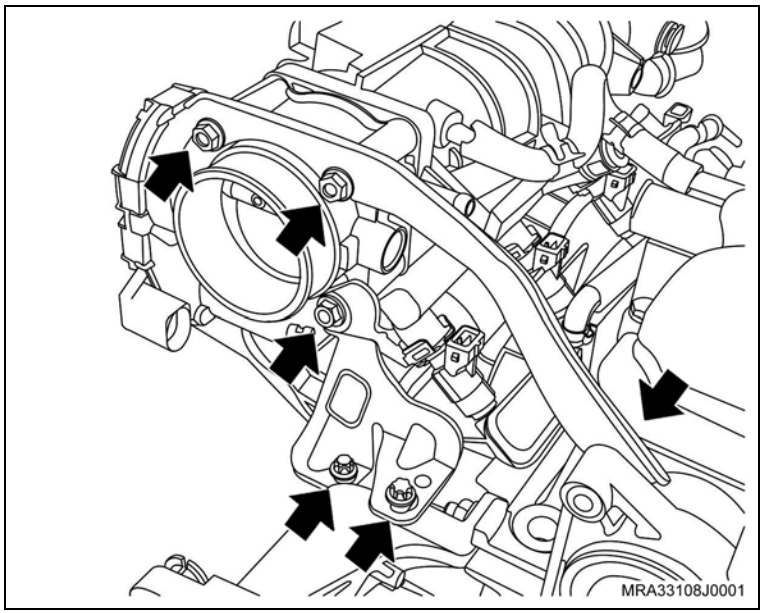
27. A bobina do sistema de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte superior do corpo de válvula de aceleração eletrônica com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

– Os parafusos de fixação do suporte inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica ao suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

– A porca de fixação do suporte superior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

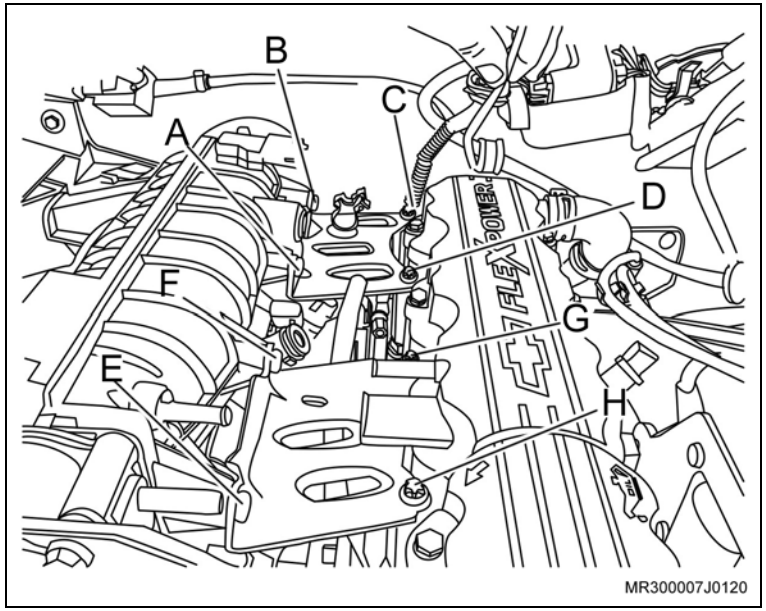


Instale ou Conecte

28. Os suportes de fixação superiores do coletor de admissão junto ao cabeçote com seus farafusos de fixação.

Informação

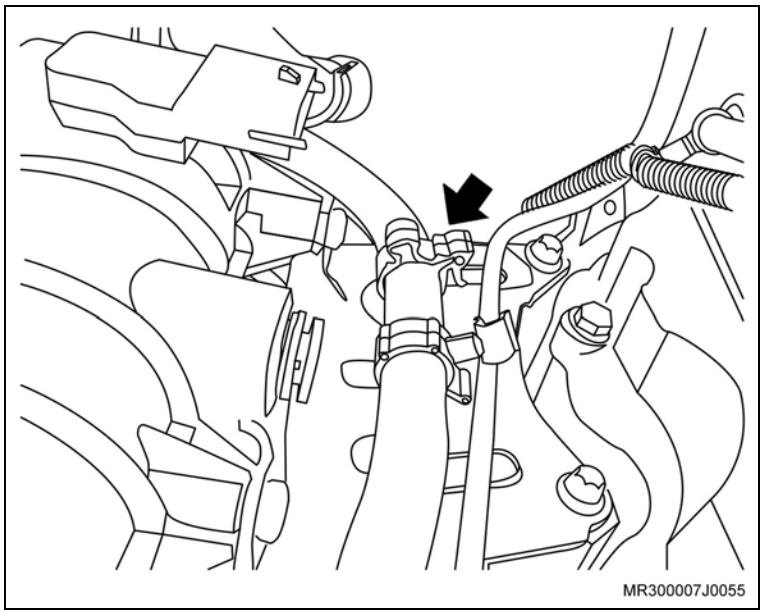
– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão e os parafusos de fixação do cabeçote, observando a sequência na ilustração.



Aperte

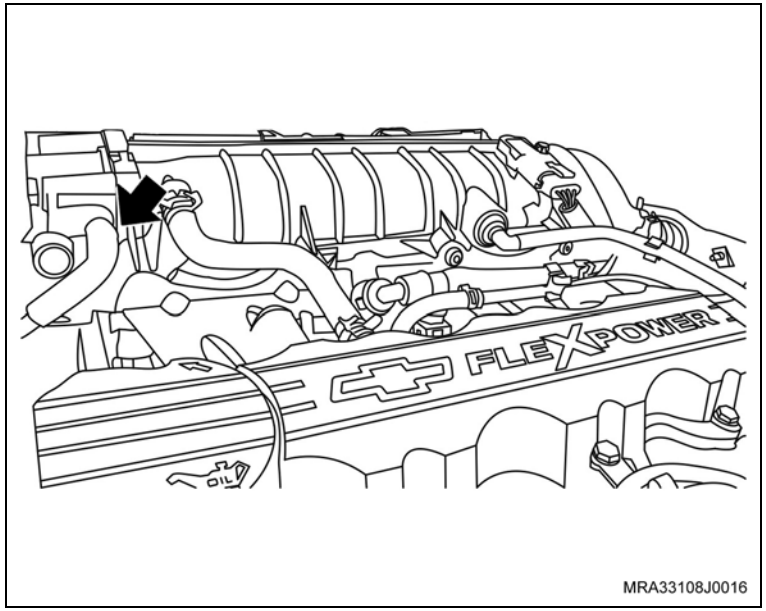
– Os parafusos de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão e os parafuso de fixação do cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

29. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível na presilha de fixação junto ao suporte superior traseiro de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).

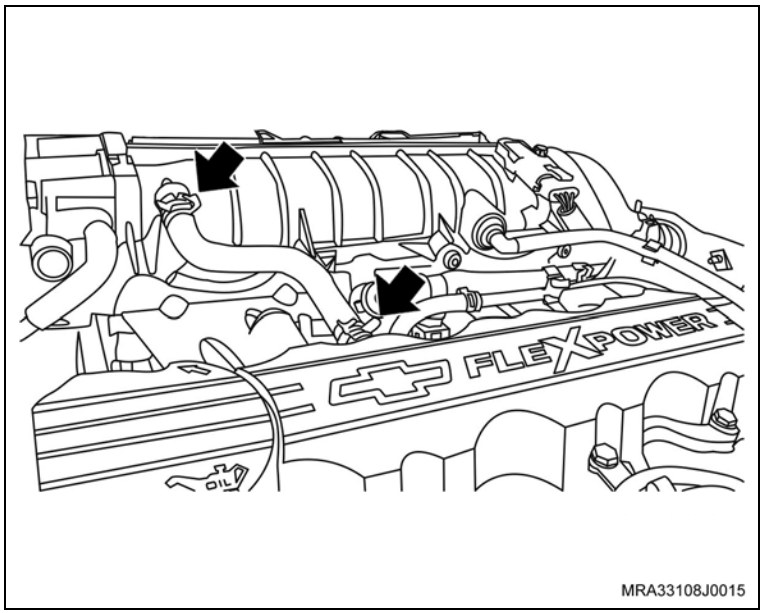


Instale ou Conecte

30. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).

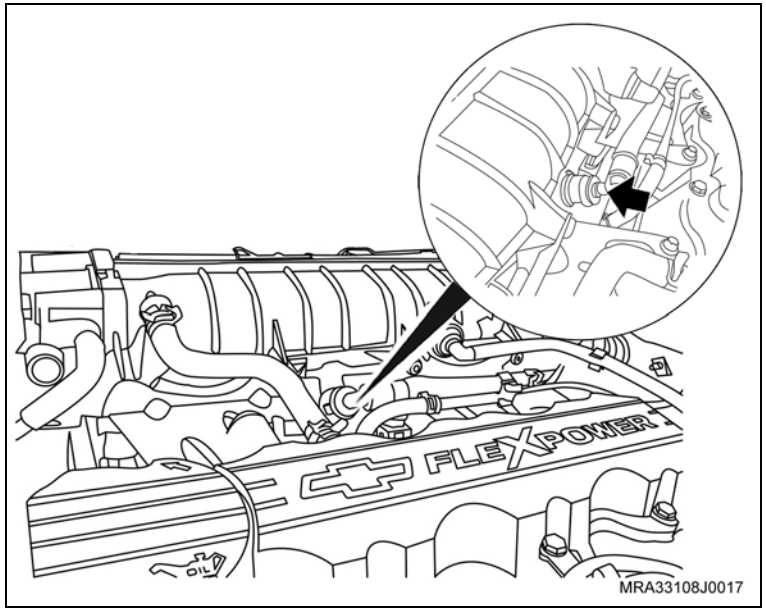


31. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, fixando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

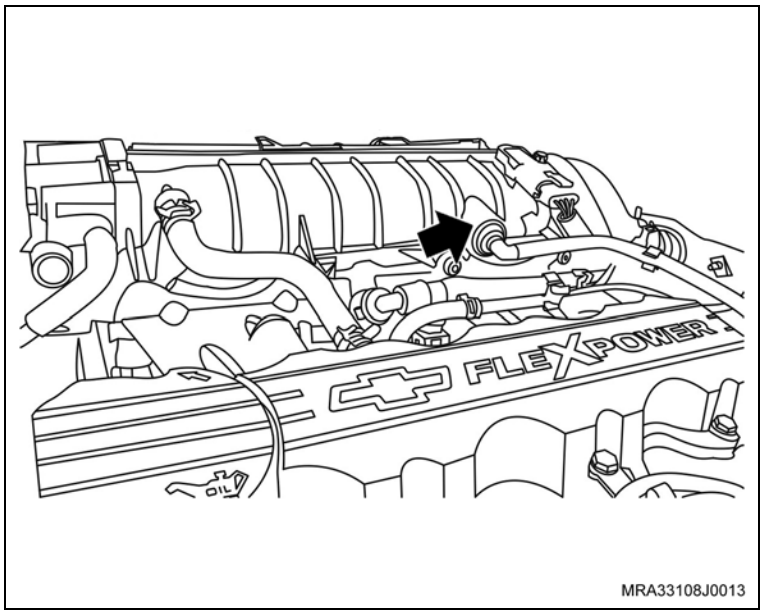


Instale ou Conecte

32. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, encaixando-a até o seu travamento (seta).

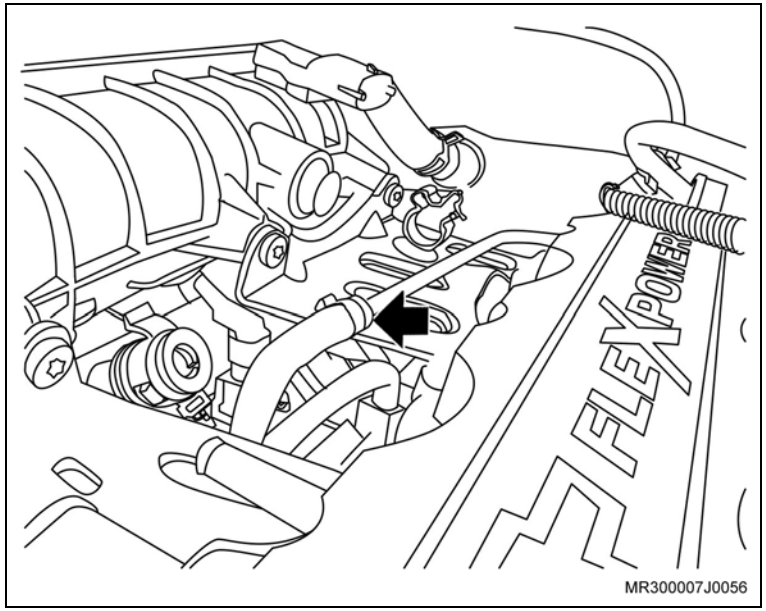


33. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão (seta), encaixando-a até o seu travamento.
34. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
35. O conector do chicote elétrico da válvula de purga do cânister.



Instale ou Conecte

36. A mangueira de partida a frio (seta) e fixe-a com sua abraçadeira de fixação, pressionando-a com a ferramenta especial V-9306171.



37. A mangueira das linhas de gás refrigerante do compressor, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".
38. A mangueira inferior do radiador, com sua abraçadeira de fixação, utilizando um alicate adequado.

Execute

a. Abasteça com gás refrigerante o sistema, utilizando o equipamento necessário para recarga.
b. Conecte o cabo negativo da bateria.
c. Instale o filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
d. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".
e. Programe os componentes com memória volátil.
f. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Guincho hidráulico (girafa)

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
S-9406184	Chave para tensionar a correia dentada
S-9407182	Trava de volante
T-0106897	Suporte do motor
X-0306003	Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e caixa de mudanças do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0106897 (1) no bloco do motor.

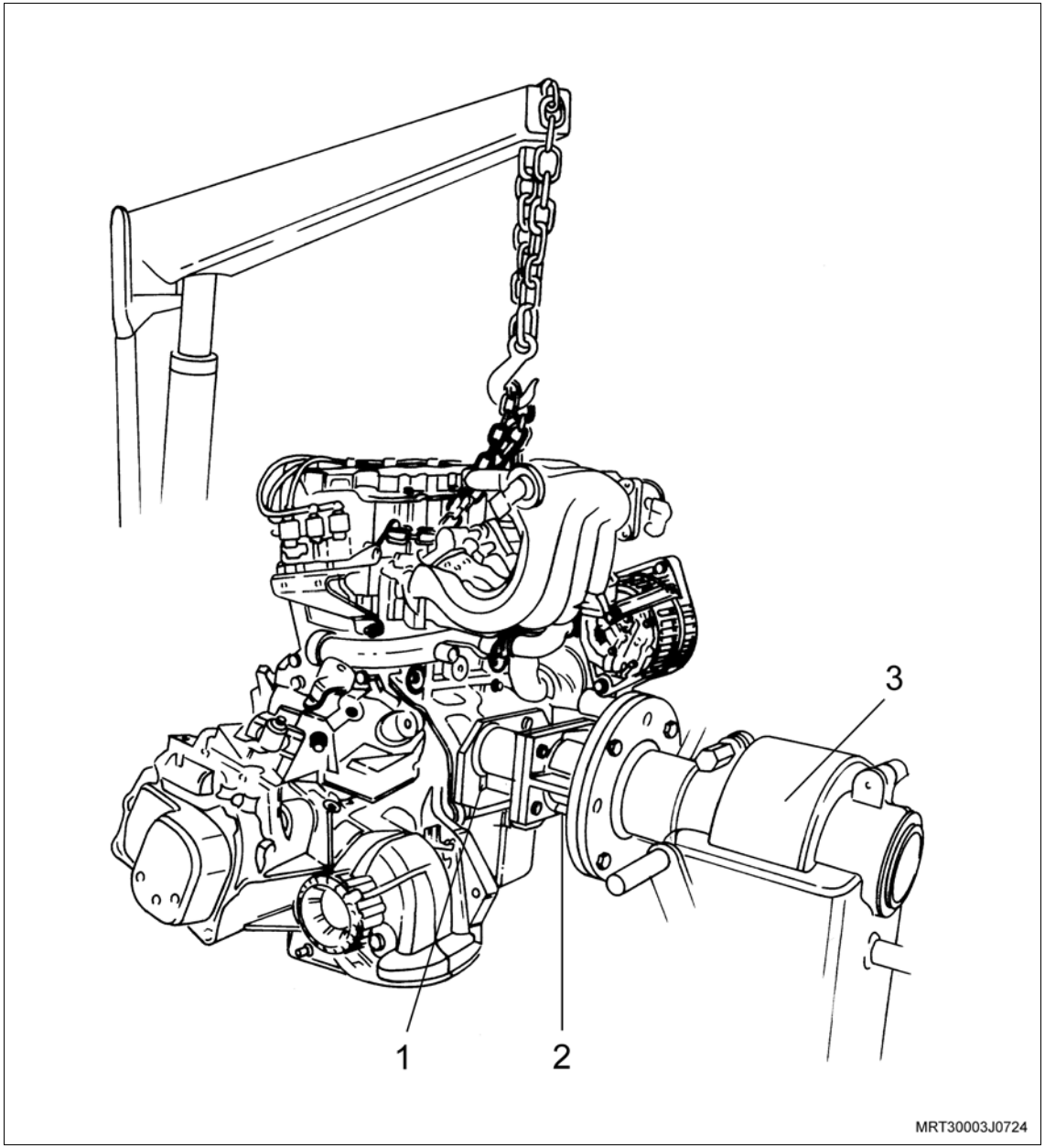
b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar” ou “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

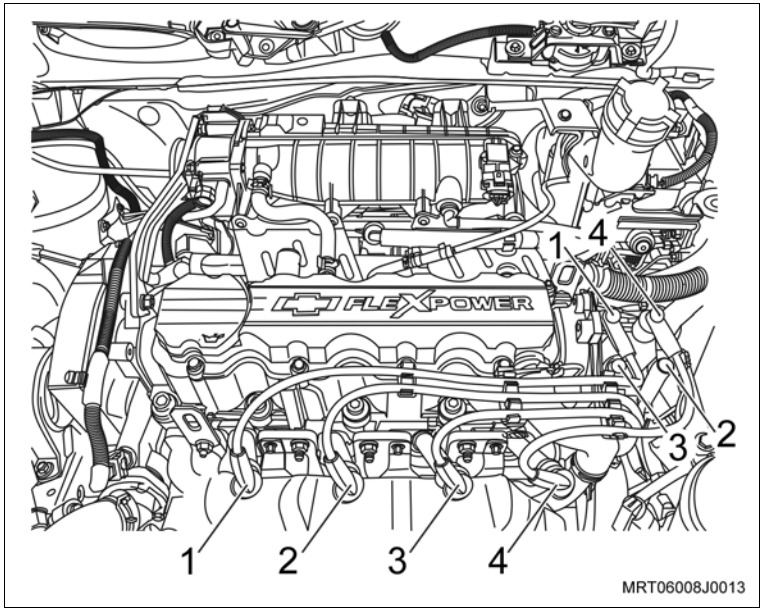
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

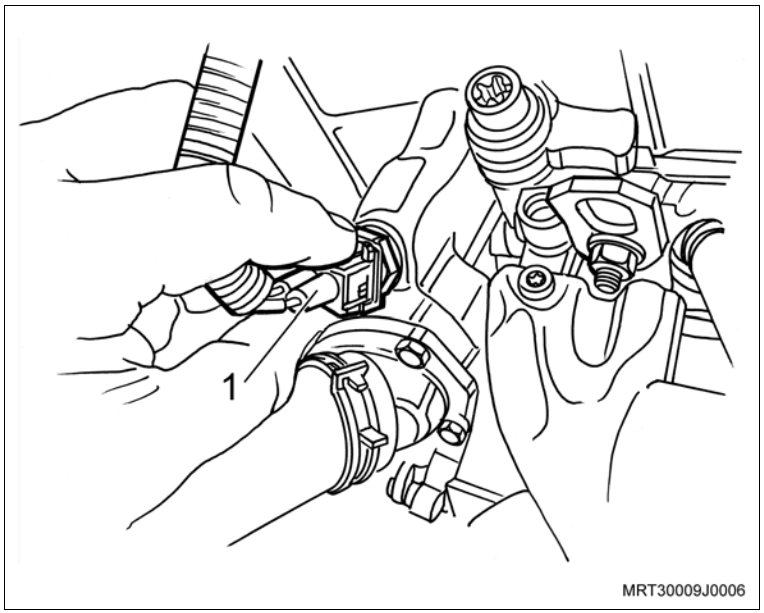


Remova ou Desconecte

3. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, conforme a sequência mostrada na figura.

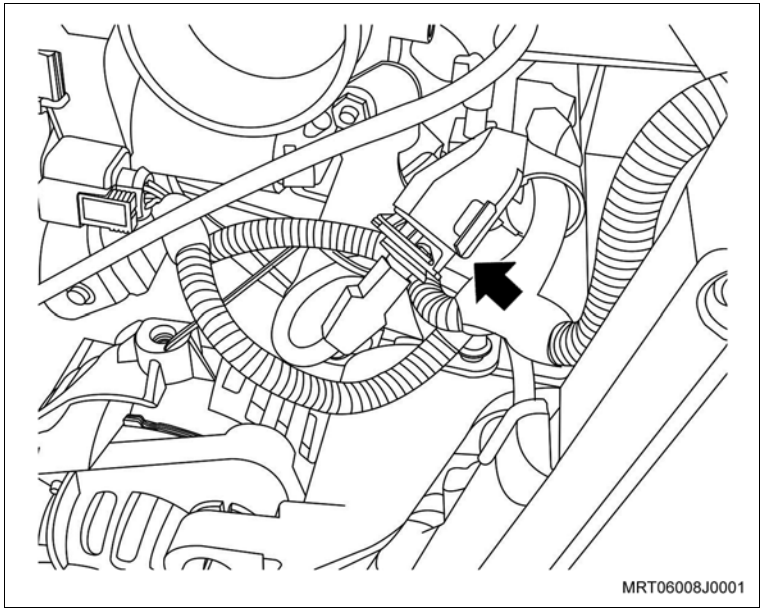


4. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).

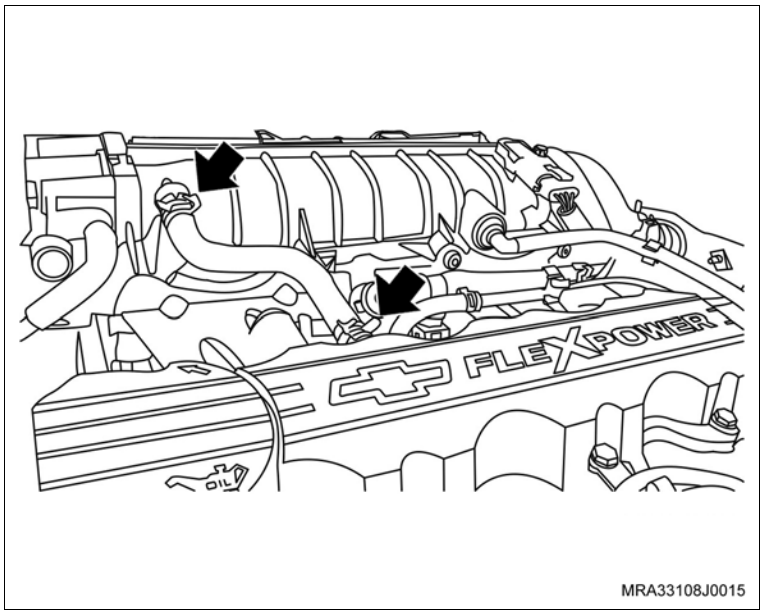


Remova ou Desconecte

5. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (seta).
6. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
7. O conector do chicote elétrico da válvula de purga do cânister.

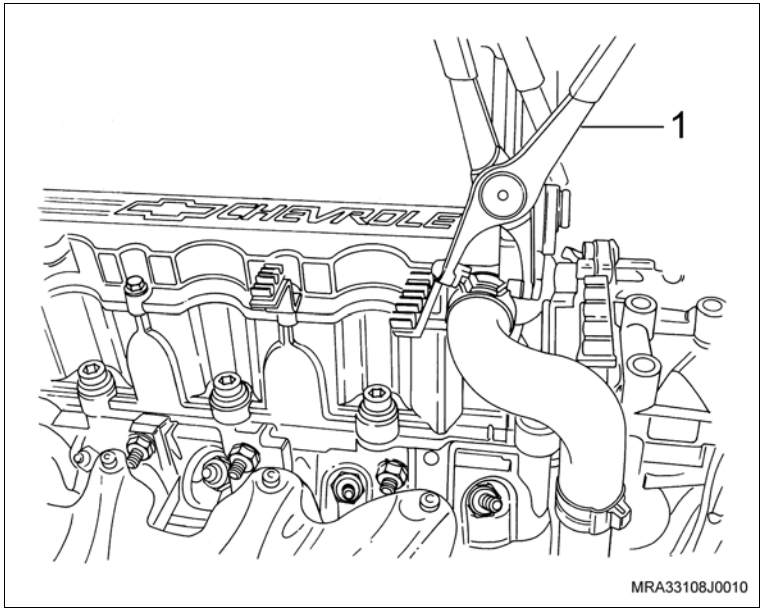


8. A mangueira de ventilação positiva do motor do coletor de admissão e da tampa de válvulas, pressionando as braçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.

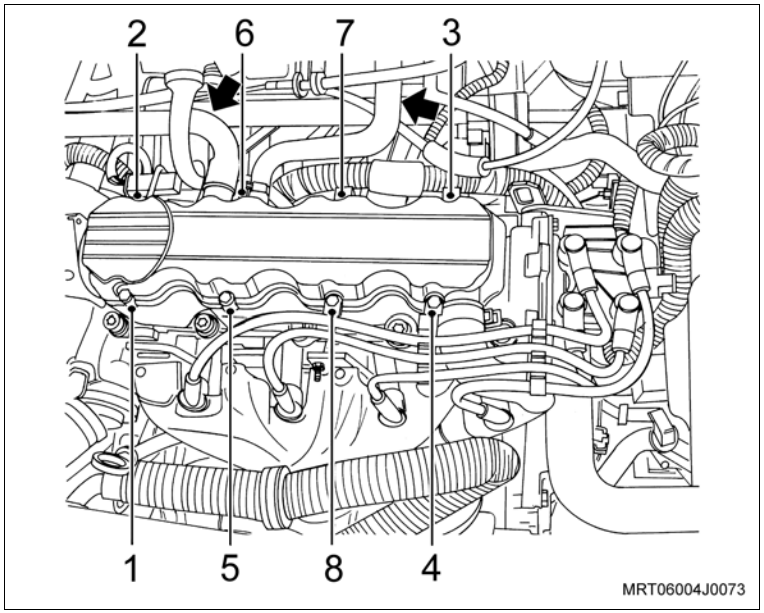


Remova ou Desconecte

9. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.



10. Os parafusos de fixação da tampa de válvula, soltando na seqüência indicada.
11. A tampa de válvulas.

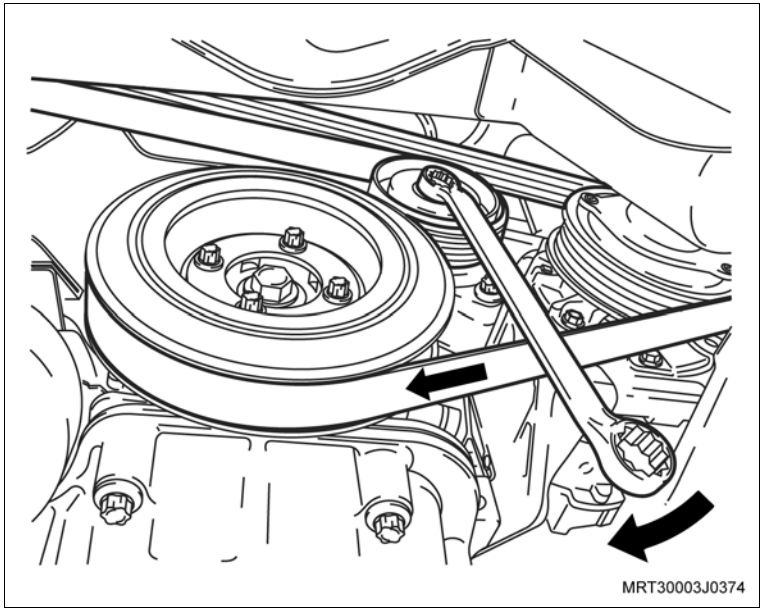


Remova ou Desconecte

Execute

– Faça uma marca (seta) na correia de acionamento dos acessórios no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.

12. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada, girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e remova a correia.

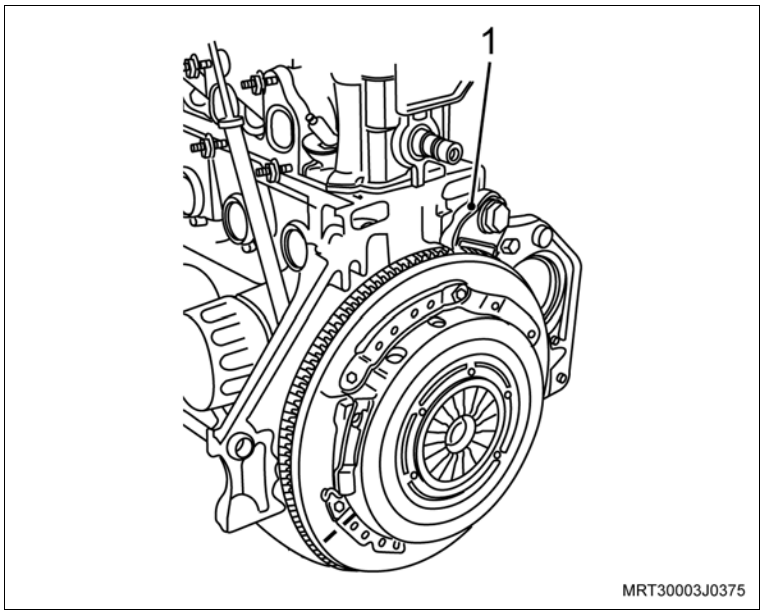

MRT30003J0374

Inspecione

– A correia de acionamento dos acessórios em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos e outros, e substitua se necessário.

Execute

– Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante.



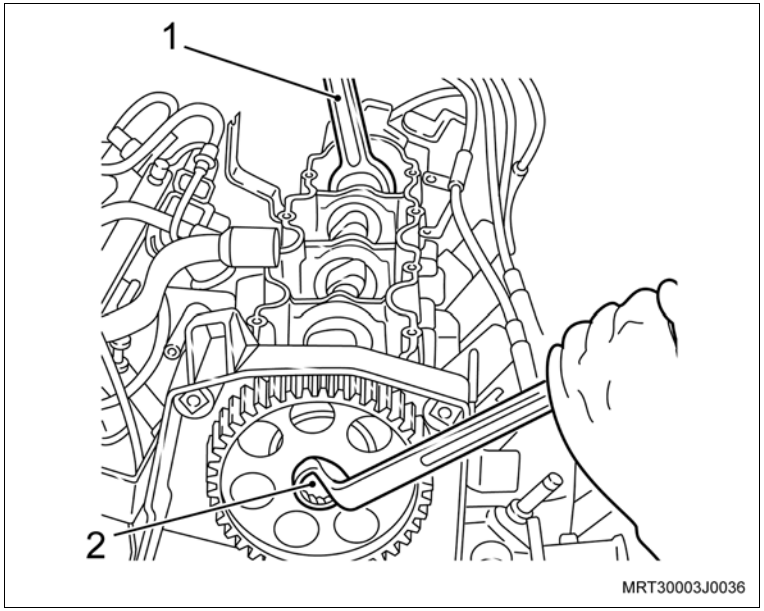
MRT30003J0375

Remova ou Desconecte

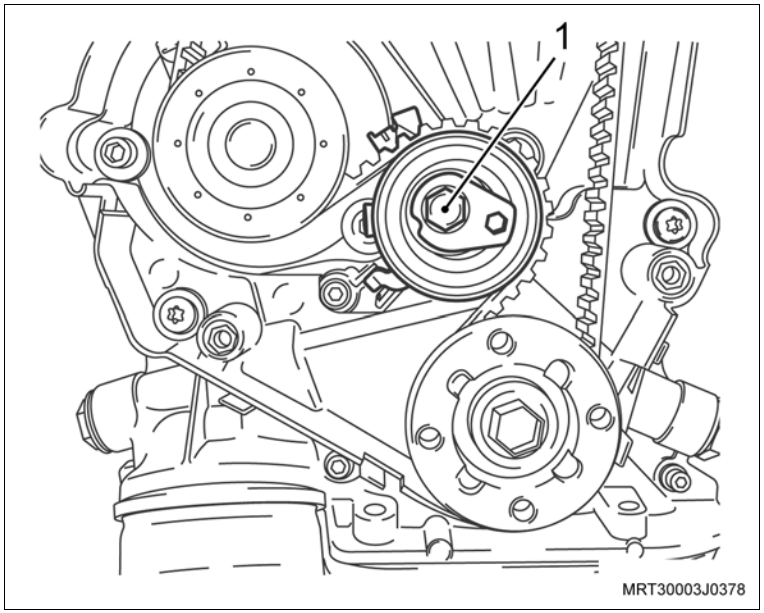
13. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
14. O parafuso de fixação (2) da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
15. A engrenagem da árvore do comando de válvulas.

Inspecione

- A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos e outros.
- Consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

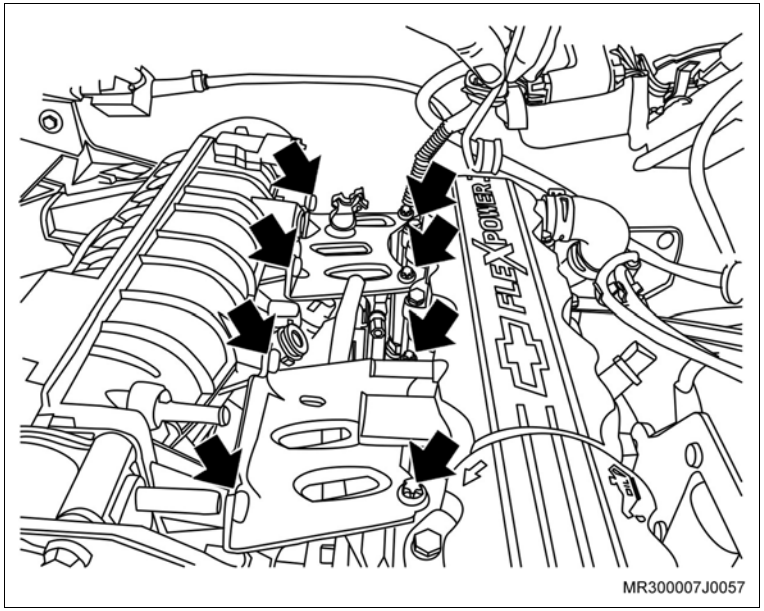


16. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
17. O tensionador automático da correia.
18. Os parafusos de fixação do suporte do coxim.
19. O suporte do coxim do lado direito.
20. Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
21. A cobertura posterior da correia dentada.

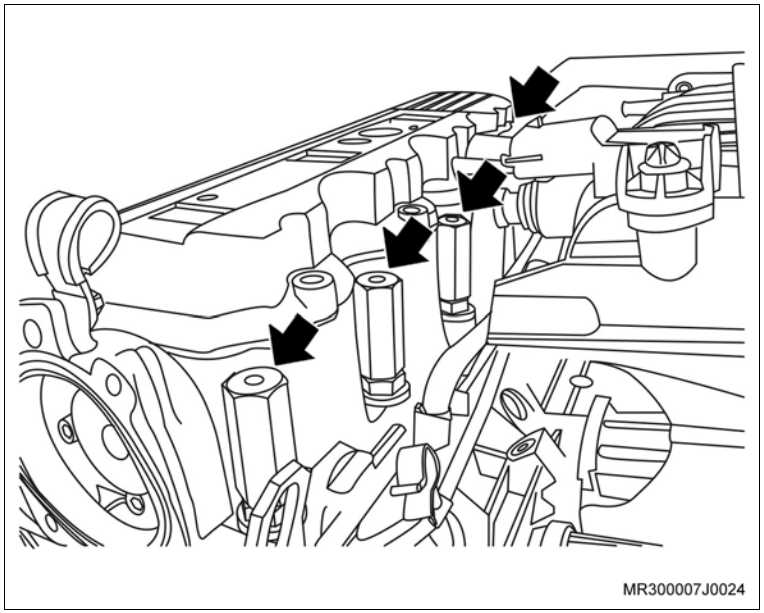


Remova ou Desconecte

22. Os parafusos de fixação com os suportes de fixação do coletor de admissão junto ao cabeçote.

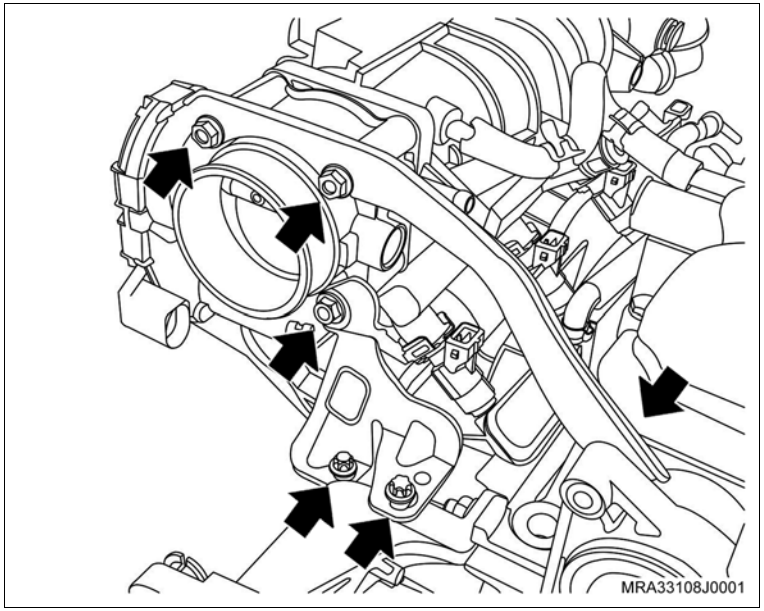


23. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão (setas), junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote.

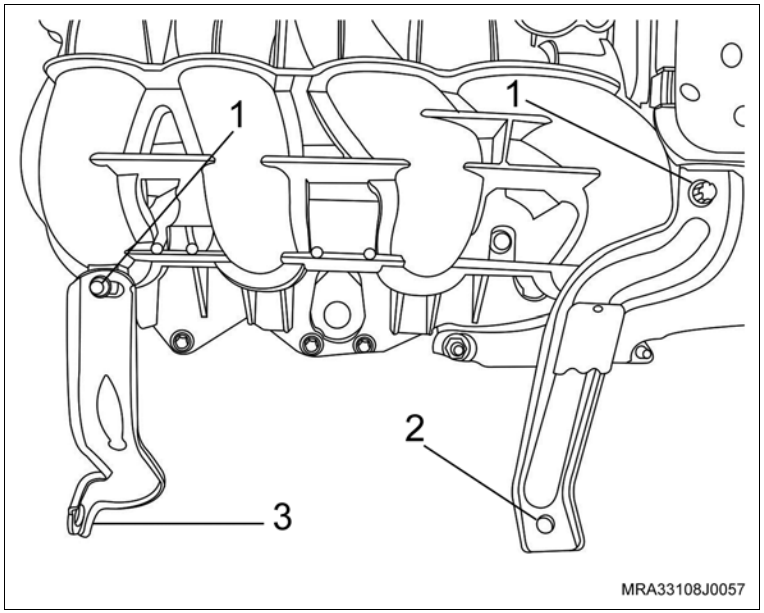


Remova ou Desconecte

24. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.

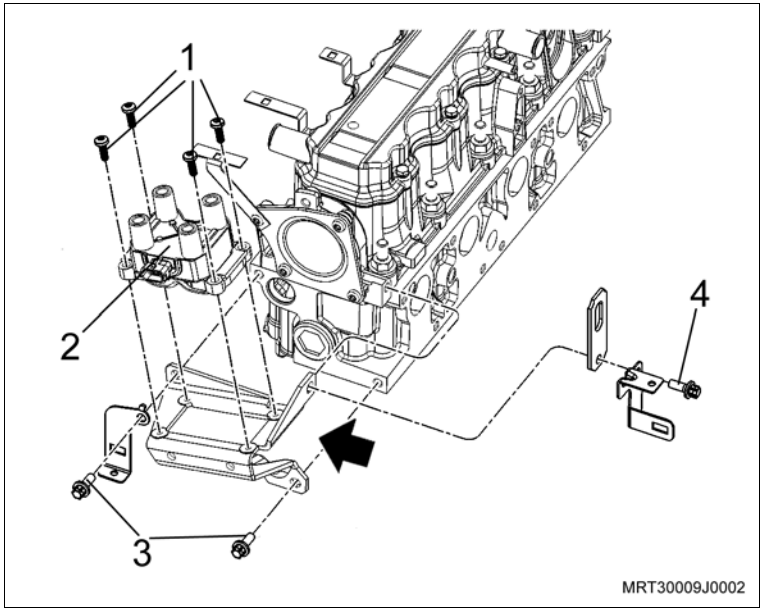


25. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior com os suportes do coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

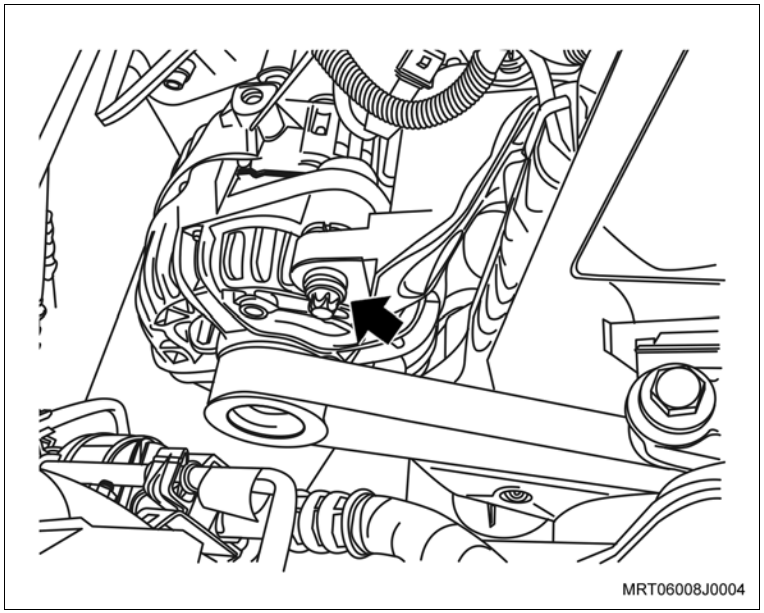
26. Os parafusos de fixação (1) da bobina de ignição.
27. A bobina de ignição (2) de seu suporte de fixação.
28. Os parafusos de fixação (3 e 4) e o suporte (seta) da bobina de ignição direta.



29. O parafuso de fixação superior do alternador.

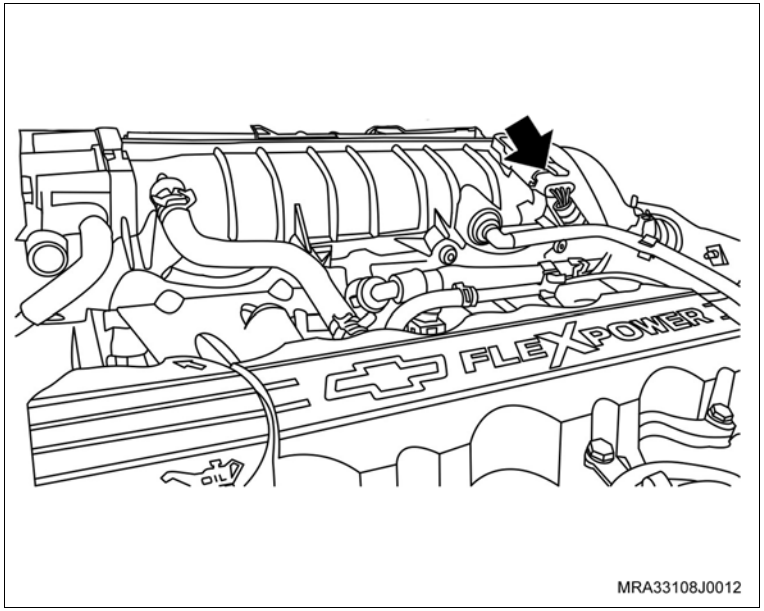
Execute

– Movimente o alternador, deslocando-o para fora de seu suporte de fixação superior.



Remova ou Desconecte

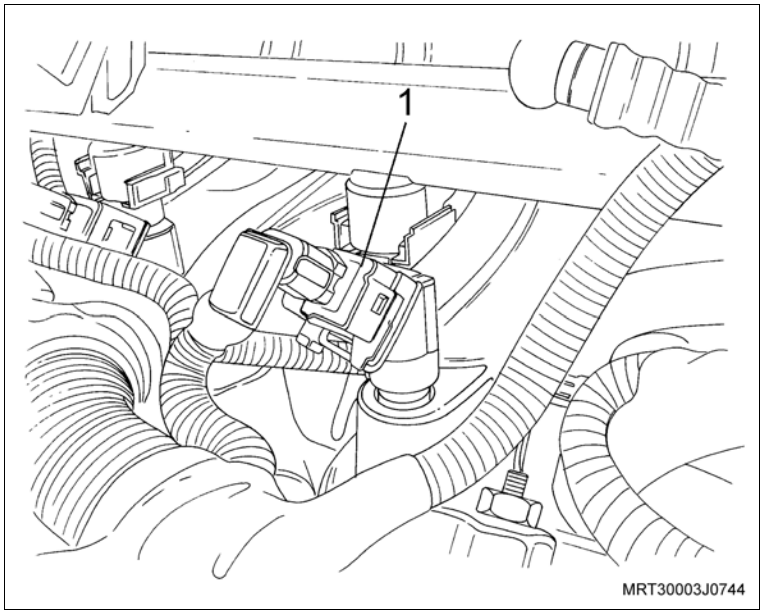
30. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (seta).



31. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

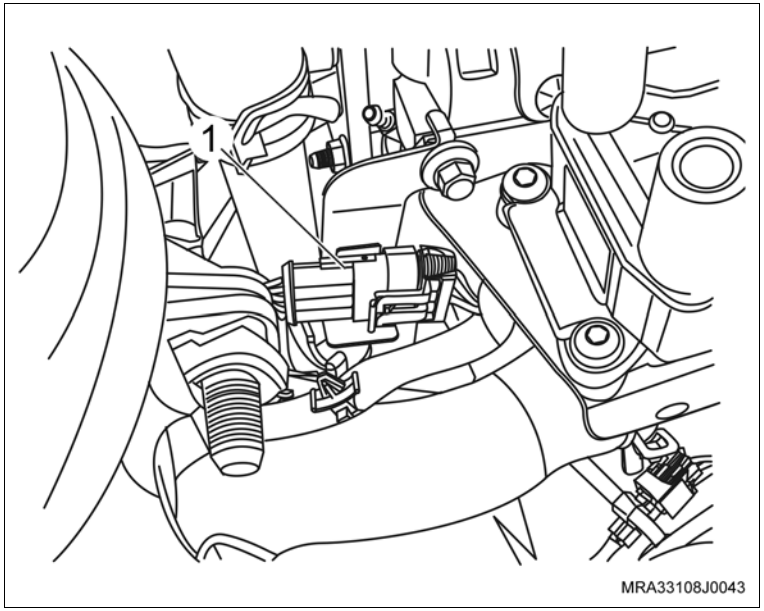
Execute

– Desloque o chicote do motor para o lado, de modo a não interferir na remoção do cabeçote do motor.

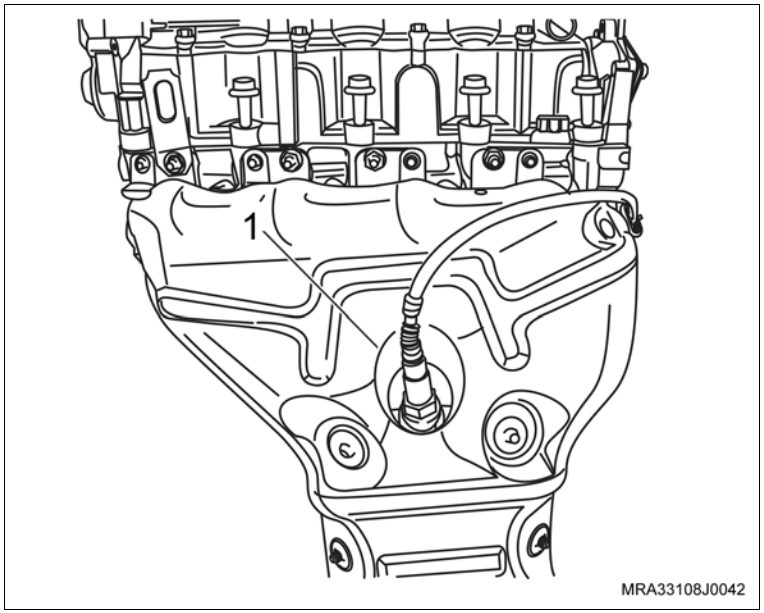


Remova ou Desconecte

32. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
33. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.

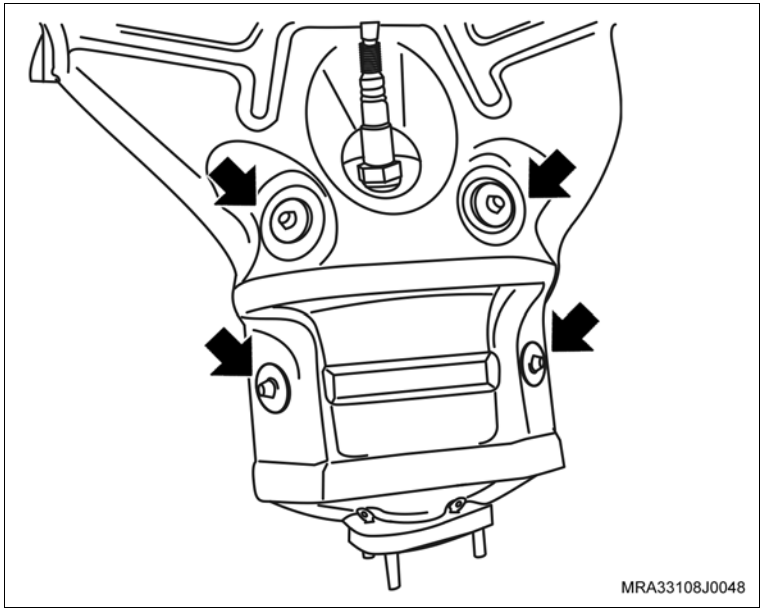


34. O sensor de oxigênio (2) com a ferramenta especial X-0306003.

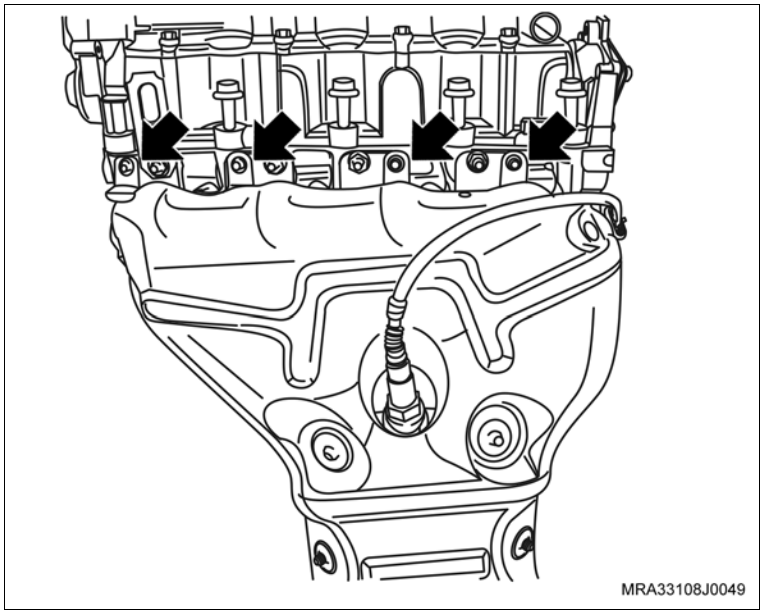


Remova ou Desconecte

35. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).

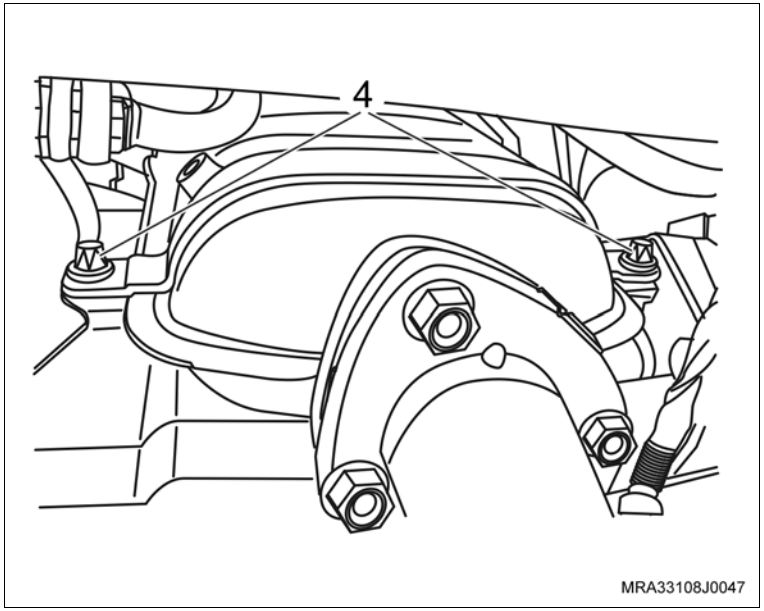


36. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor.
37. O defletor de calor.

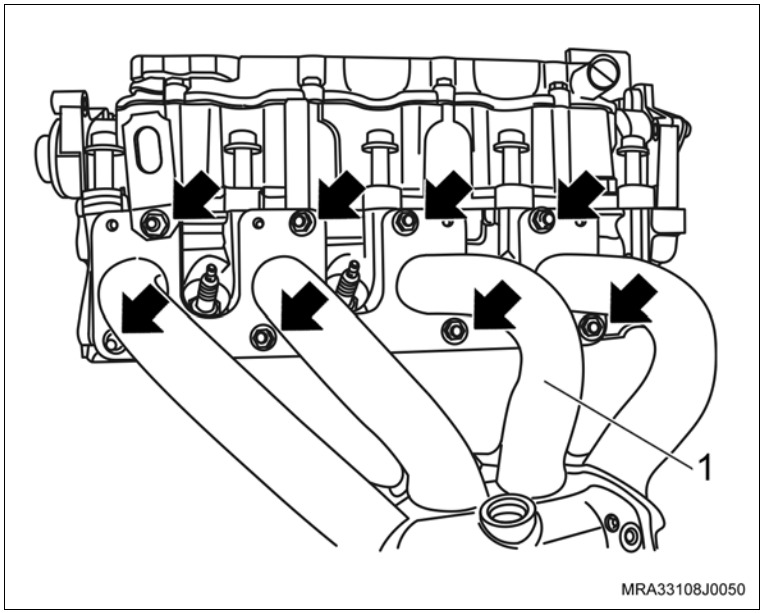


Remova ou Desconecte

38. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).

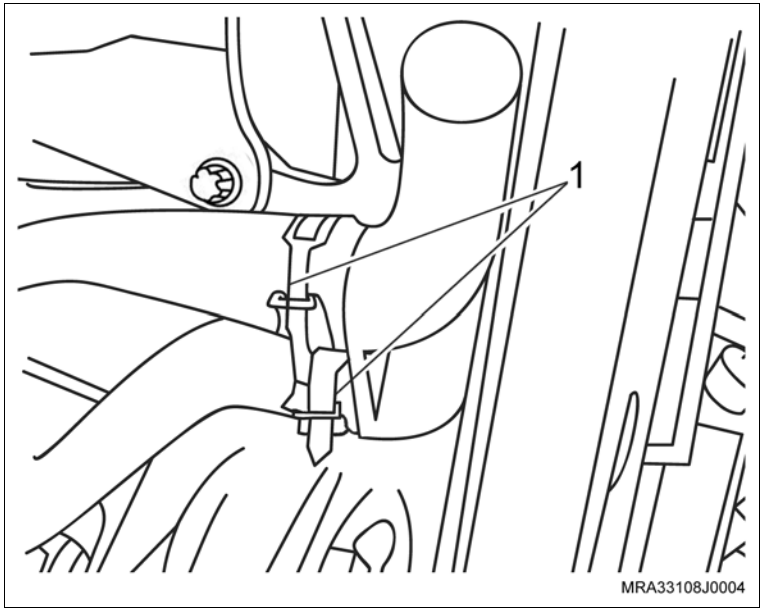


39. As porcas de fixação do coletor de escapamento (seta).
40. O coletor de escapamento do seu alojamento (1).
41. A junta de vedação do coletor de escapamento.



Remova ou Desconecte

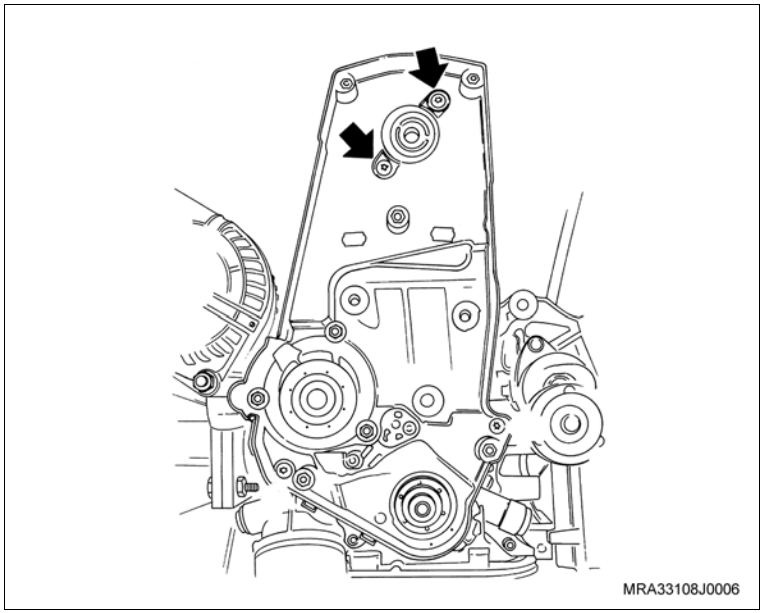
42. As abraçadeiras (1) e as mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.



43. Os parafusos de fixação superiores da cobertura traseira da correia dentada (setas).

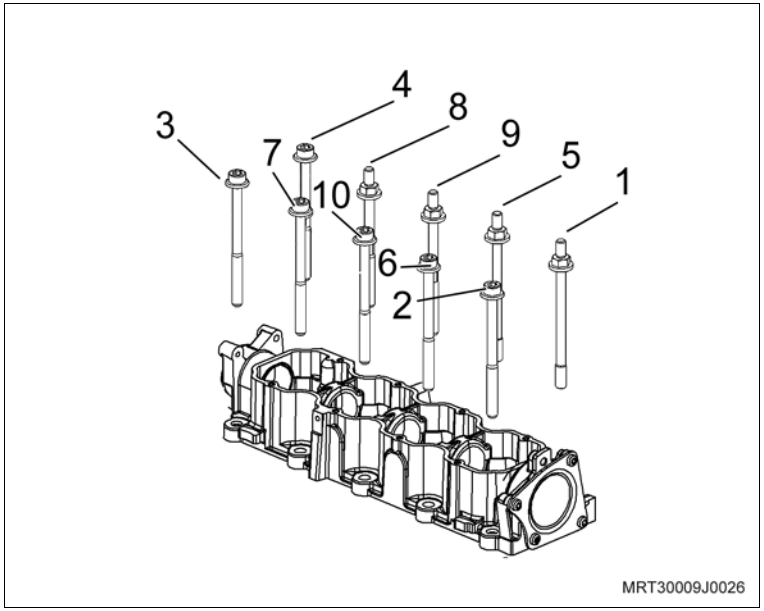
Atenção

– Durante a remoção do cabeçote, cuidado para não danificar a cobertura traseira da correia dentada.



Remova ou Desconecte

44. Os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada na ilustração, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e em seguida, removendo-os.



Atenção

- Não misture os balancins roletados e os ajustadores hidráulicos, para que posteriormente na montagem, fiquem instalados na mesma posição.
- Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

45. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
46. Os balancins roletados e ajustadores hidráulicos.
47. O cabeçote do seu alojamento do bloco do motor com a sua junta.

Limpe

- Todo o cabeçote, resíduos de junta, depósitos de carvão, etc.
- Superfície do bloco e cabeça dos êmbolos, tomando cuidado para não deixar entrar impurezas nas galerias de água e óleo do bloco.
- Todas as peças em geral.

Inspecione

- Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta do cabeçote, com a inscrição “OBEN/TOP” voltada para cima e para frente do motor.
2. O cabeçote com o coletor de admissão.

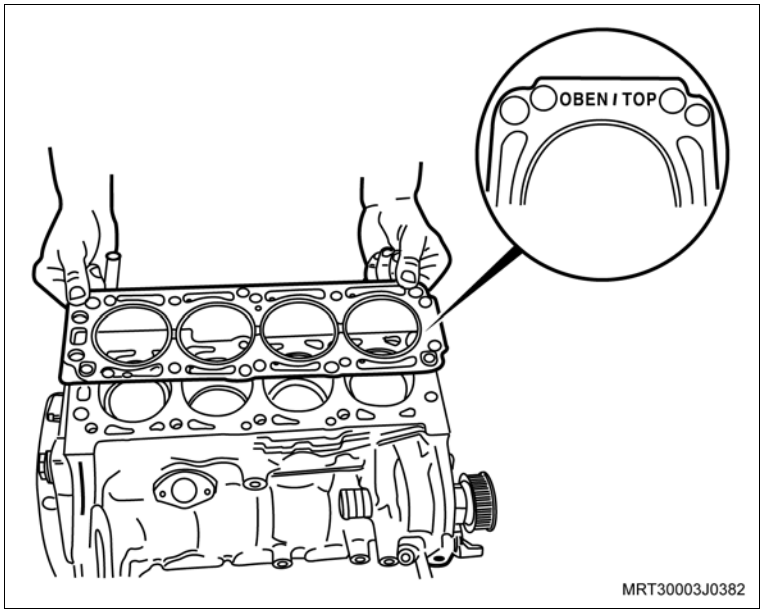
Atenção

– Durante a instalação do cabeçote, cuidado para não danificar a cobertura traseira da correia dentada.

3. Os ajustadores hidráulicos e balancins, lubrificando-os com óleo para motor, limpo.

Atenção

– Lubrifique os cames da árvore de comando com uma camada de óleo de motor para proteger os cames e os balancins durante a primeira partida do motor.



Execute

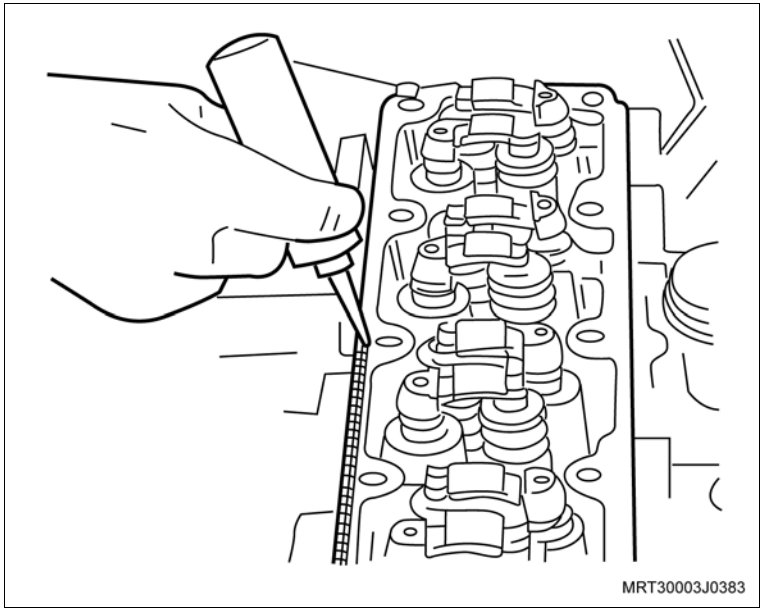
– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas. Consulte “Especificações Técnicas”.

Instale ou Conecte

4. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

Atenção

– Posicione a árvore de comando de válvulas com os cames do primeiro cilindro no tempo de combustão e a árvore de manivelas com todos os êmbolos alinhados na metade dos cilindros.



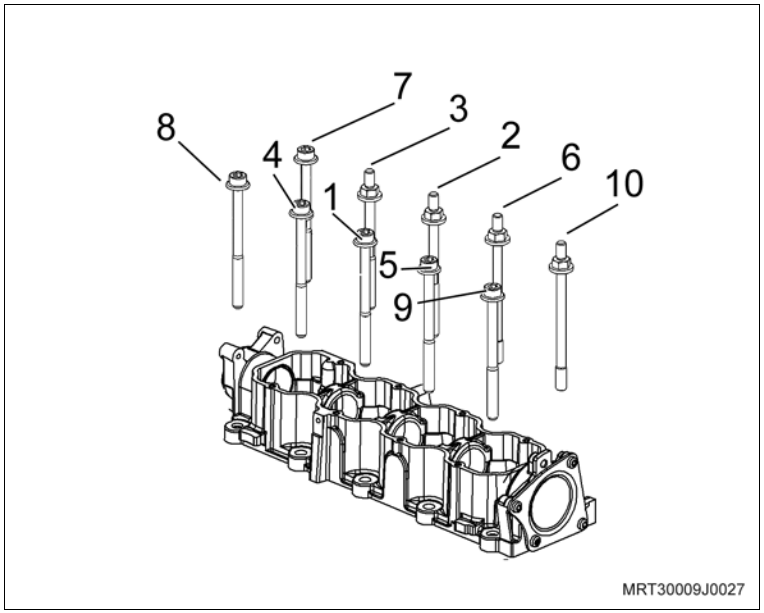
5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Atenção

– Os novos parafusos de fixação no cabeçote; observe que serão instalados quatro parafusos a partir da extremidade direita do motor, olhando-o de frente do lado do coletor de admissão, sendo os outros seis parafusos com cabeça torquês.

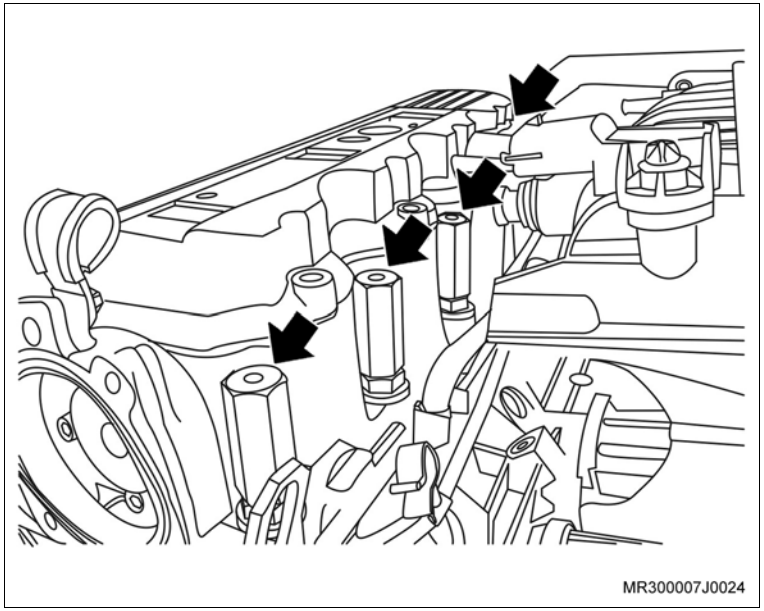
Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na sequência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) +3 etapas de 90° + 15º.



Instale ou Conecte

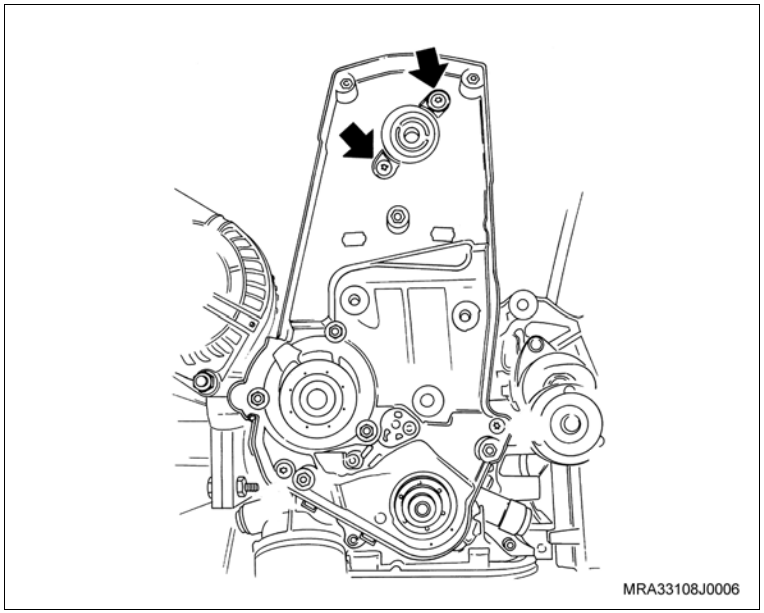
6. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).


MR300007J0024

Aperte

– As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

7. A cobertura traseira da correia dentada, instalando os parafusos superiores de fixação (setas).

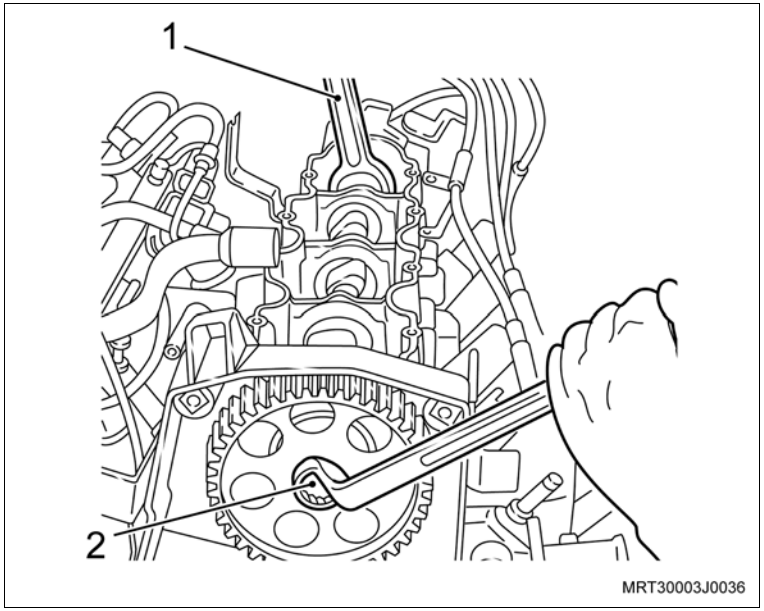

MRA33108J0006

Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura posterior com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

Instale ou Conecte

8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
9. A arruela.
10. O novo parafuso (2) de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).



Atenção

– A engrenagem de distribuição do eixo do comando de válvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação. A não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óleo pelo mesmo.

Aperte

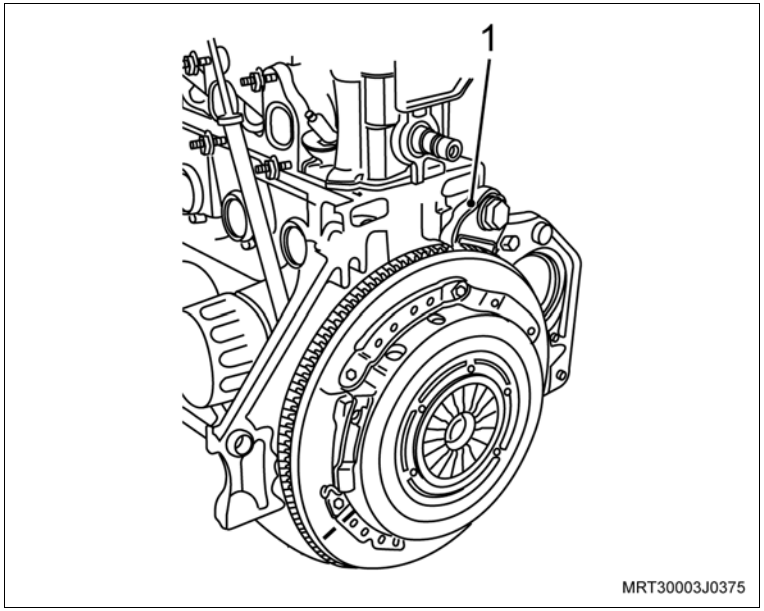
– O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

Instale ou Conecte

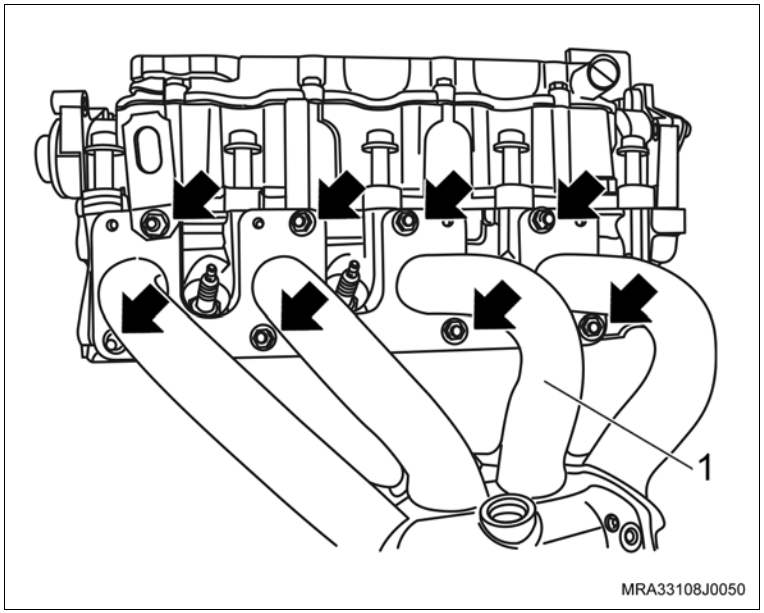
Execute

– Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante do motor.

11. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
12. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



13. A junta de vedação do coletor de escapamento.
14. O coletor de escapamento do seu alojamento (1).
15. As porcas de fixação do coletor de escapamento (seta), apenas apontando-os.

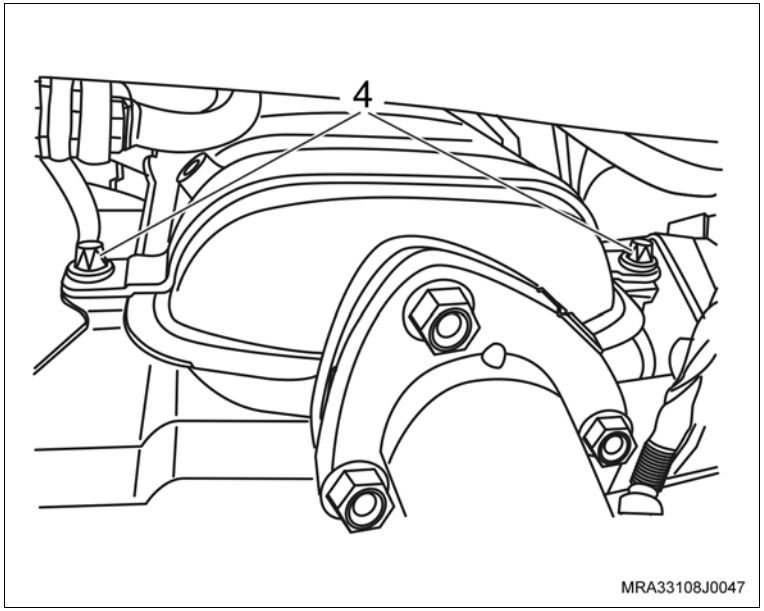


Instale ou Conecte

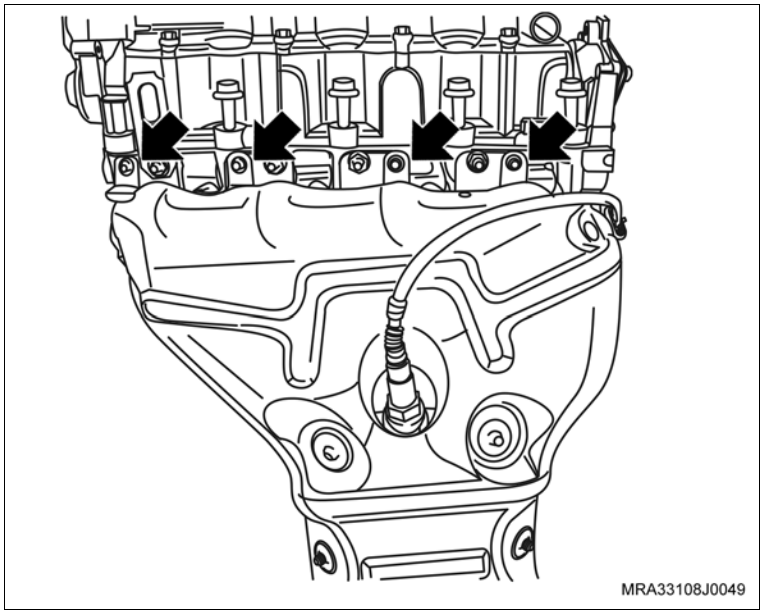
16. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).

Aperte

- Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
- As porcas de fixação do coletor de escapamento com 18 N.m (13,3 lbf.pé).



17. O defletor de calor.
18. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor, apontando-os.

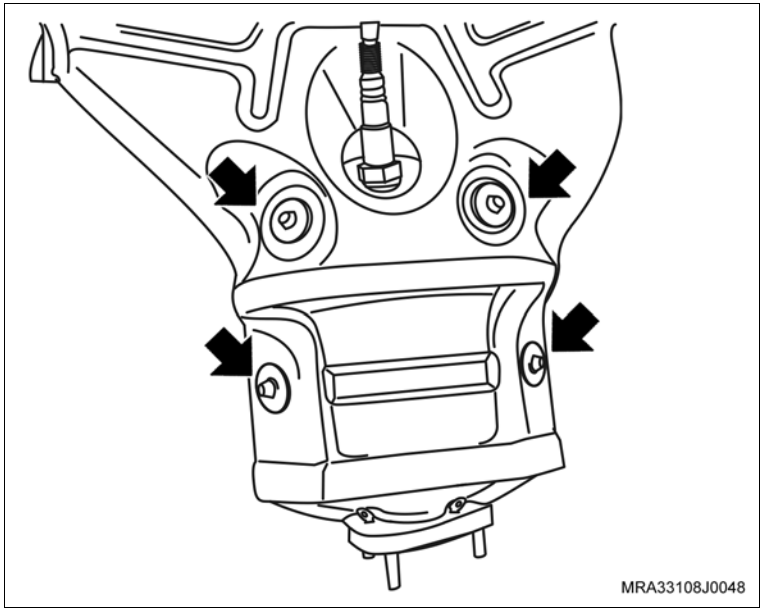


Instale ou Conecte

19. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).

Aperte

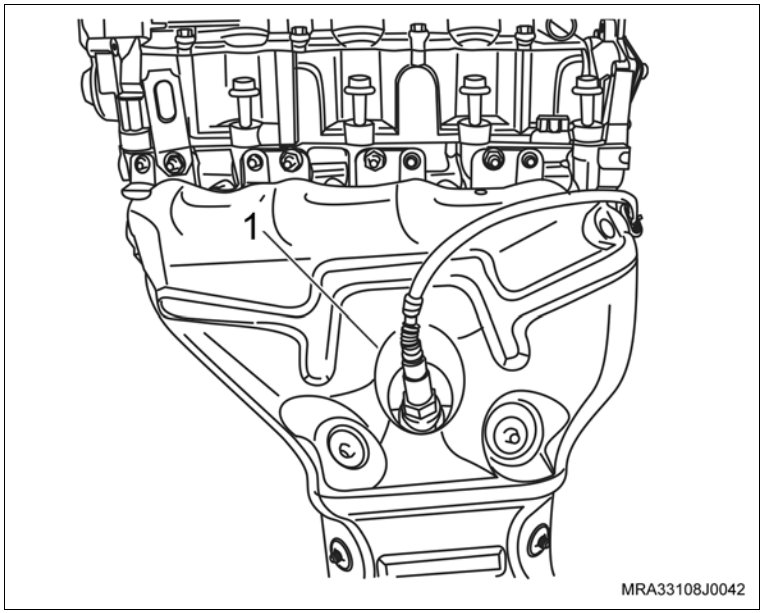
– Os parafusos superiores e inferiores de fixação do defletor de calor com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).



20. O sensor de oxigênio (2) com a ferramenta especial X-0306003.

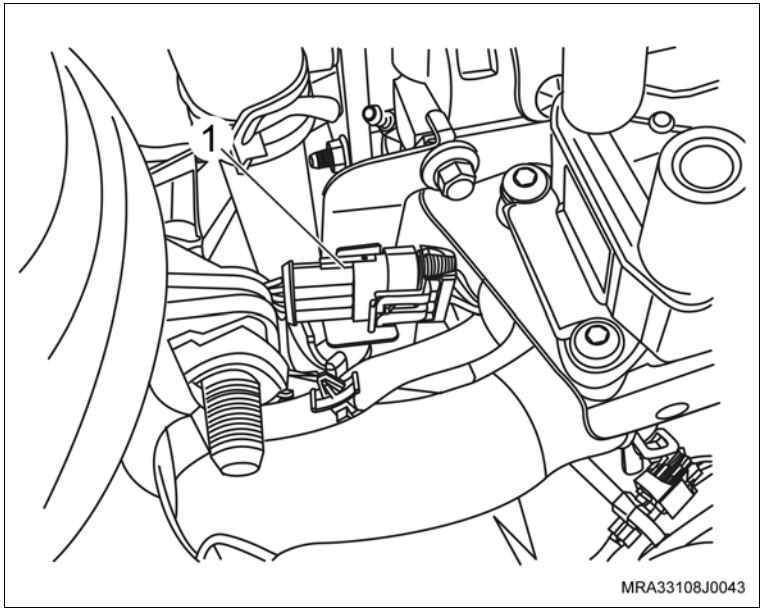
Aperte

– O sensor de oxigênio com 41 N.m (30,2 lbf.pé).

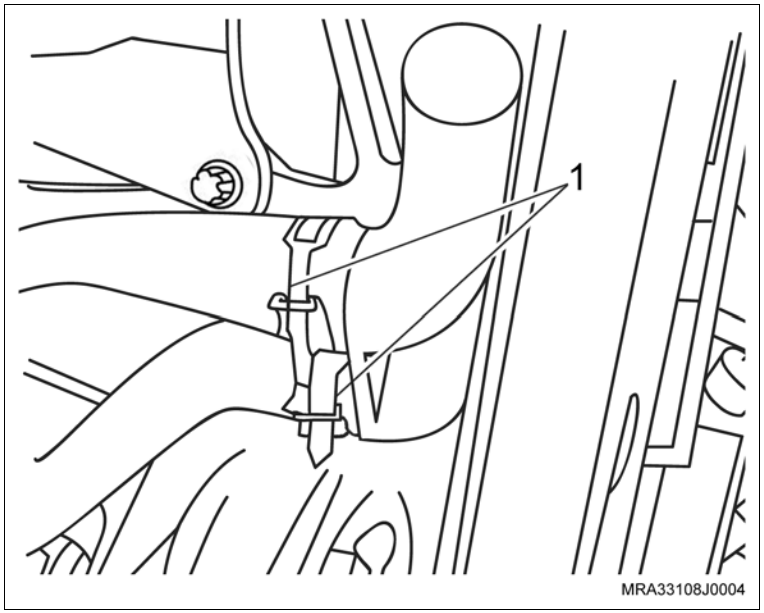


Instale ou Conecte

21. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
22. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.

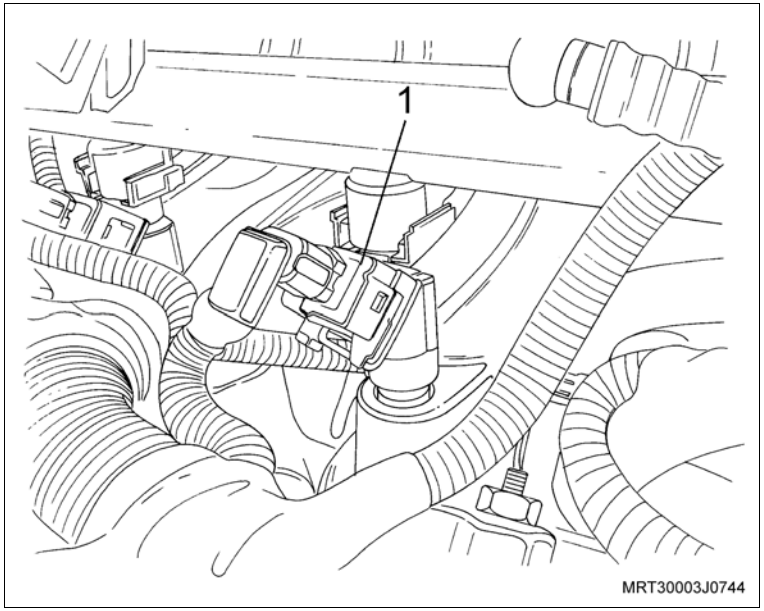


23. As abraçadeiras (1) das mangueiras do sistema de aquecimento, junto à carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.

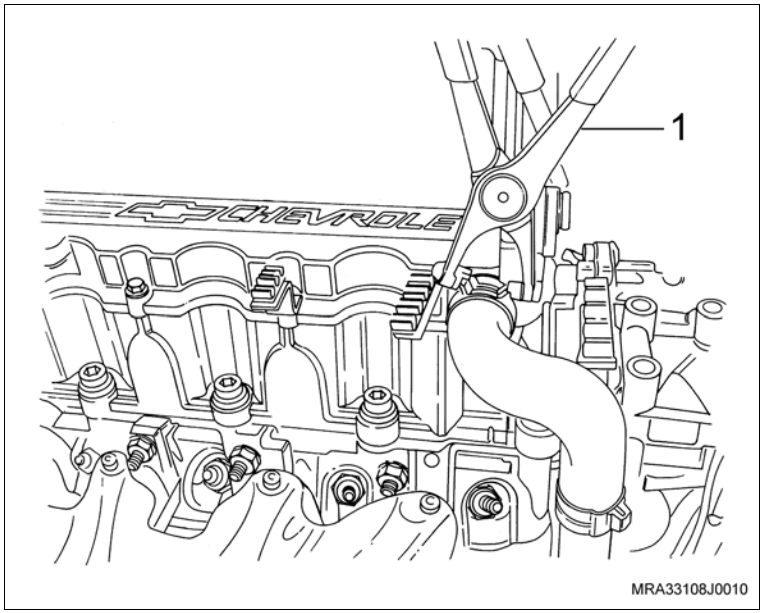


Instale ou Conecte

24. Os conectores elétricos (1) nos injetores de combustível.

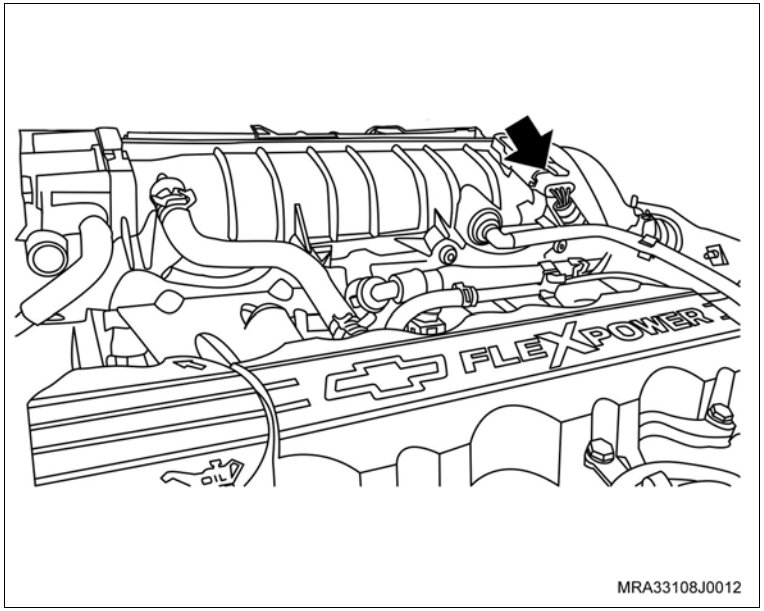


25. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.

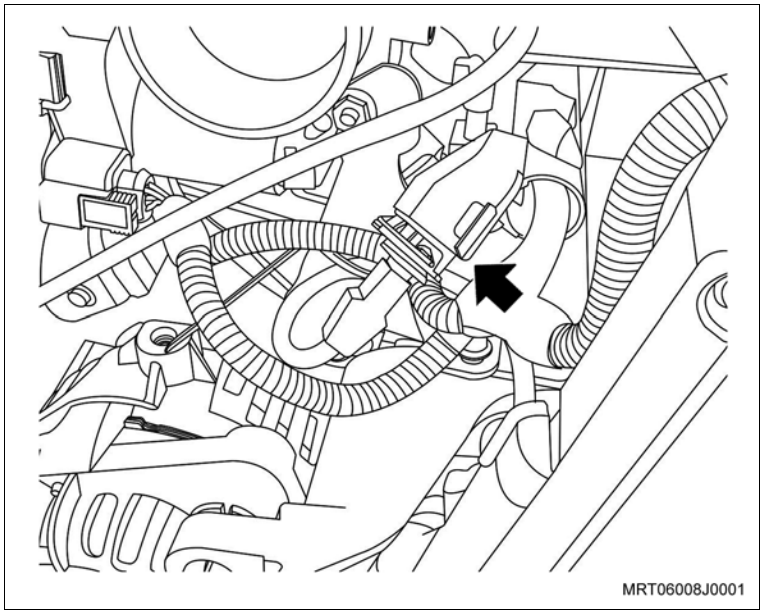


Instale ou Conecte

26. O conector elétrico do sensor de pressão absoluta (seta).

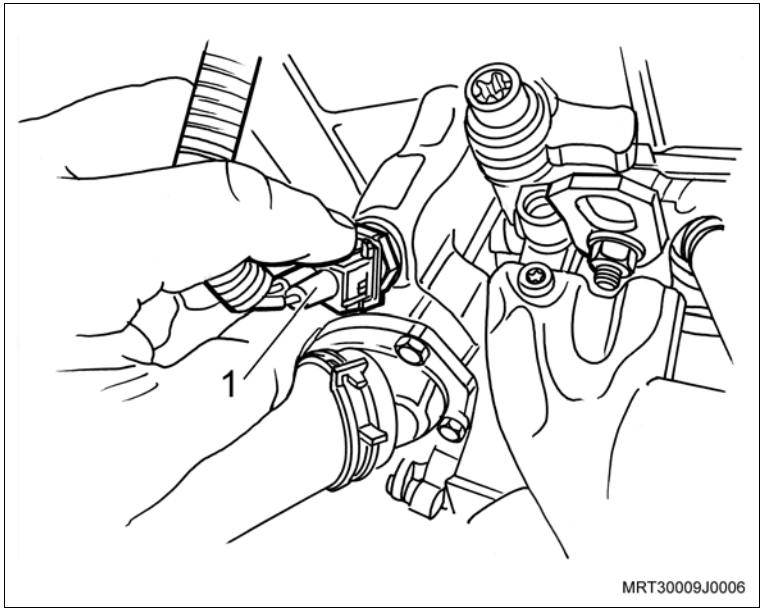


27. O conector do chicote elétrico no sensor de posição da árvore de manivelas (seta), encaixando-o a sua trava de fixação manualmente.



Instale ou Conecte

28. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).



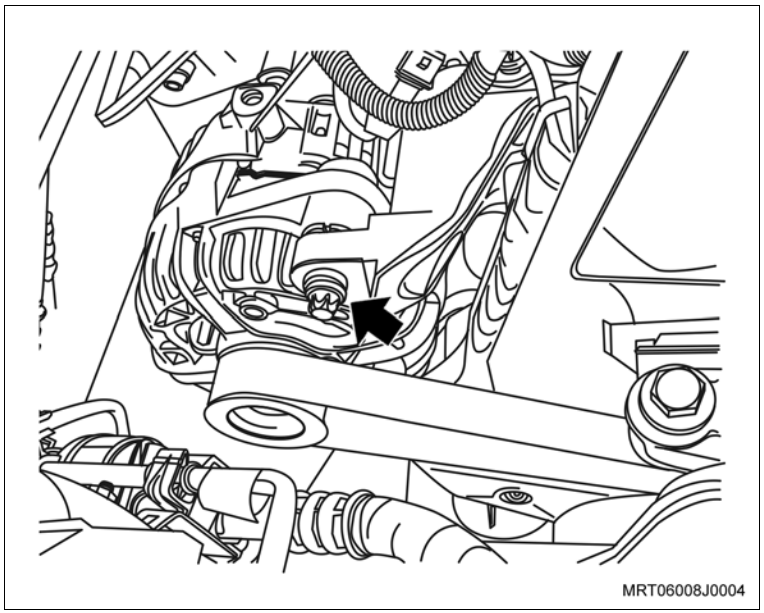
Execute

– Movimente o alternador, deslocando-o na direção do seu suporte de fixação superior, até que se alinhe o seu parafuso de fixação.

29. O parafuso de fixação superior do alternador.

Aperte

– O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta) com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



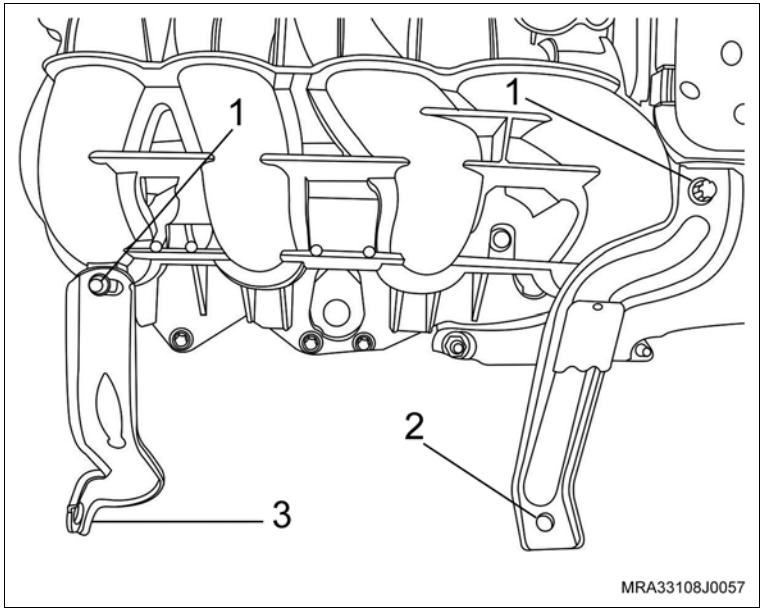
Instale ou Conecte

30. Os suportes no coletor de admissão com os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1) e o parafuso de fixação (2) inferior com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).

– A porca de fixação (3) inferior com 27 N.m (19,9 lbf.pé).



31. O suporte (seta) da bobina de ignição direta.

32. Os parafusos de fixação (3 e 4) do suporte da bobina de ignição direta.

Aperte

– Os parafusos (3) do suporte da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

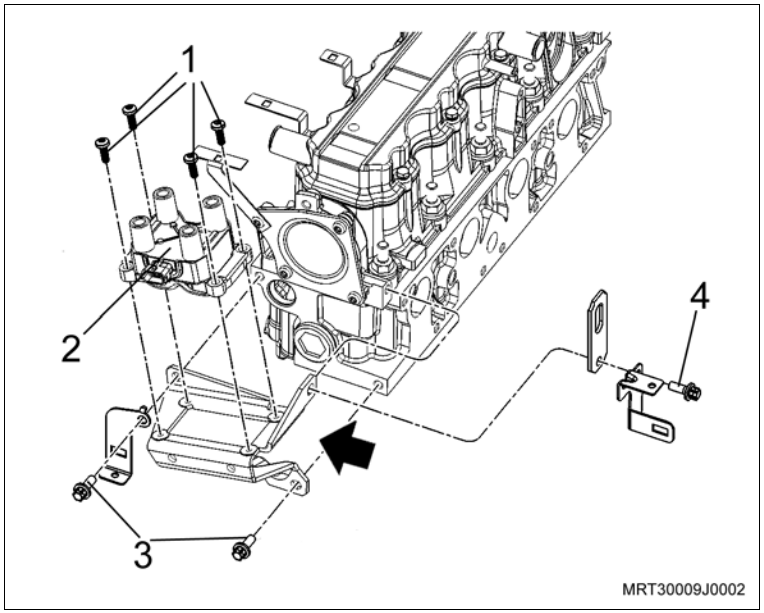
– Os parafusos (4) do suporte da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

33. A bobina do sistema de ignição direta (2).

34. Os parafusos de fixação (1) da bobina do sistema de ignição direta.

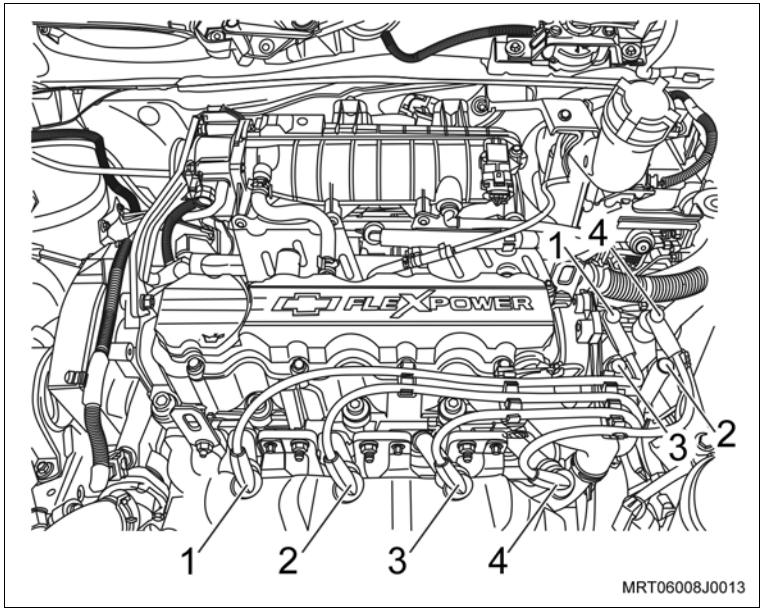
Aperte

– Os parafusos de fixação (1) da bobina de ignição direta com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

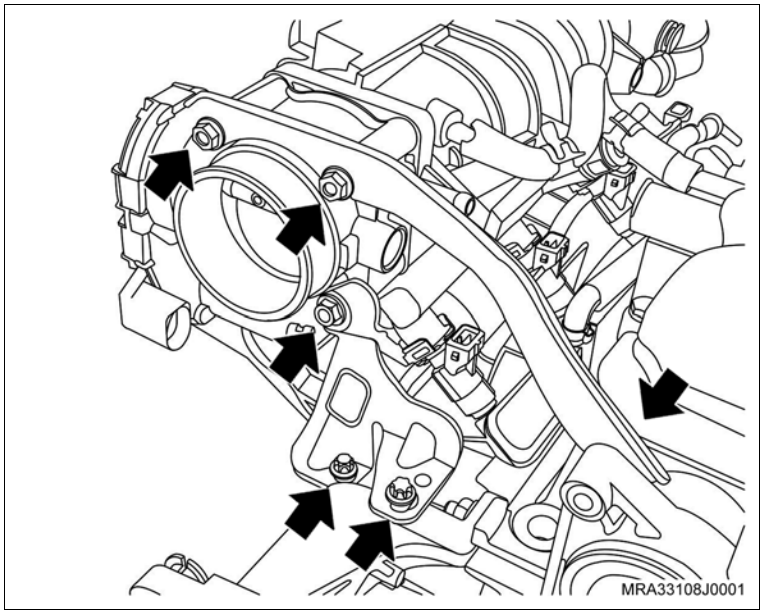
35. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, conforme a sequência mostrada na figura.



36. Os suportes superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador junto com os parafusos e porcas de fixação.

Aperte

- As porcas de fixação do suporte superior do corpo de válvula de aceleração eletrônica com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
- Os parafusos de fixação do suporte inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica ao suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
- A porca de fixação do suporte superior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

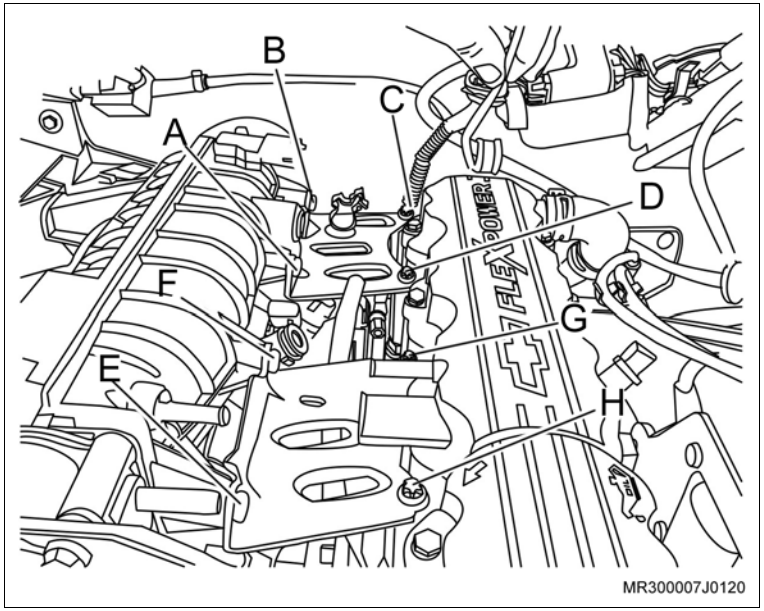
37. Os suportes de fixação superiores do coletor de admissão junto ao cabeçote com seus parafusos de fixação.

Informação

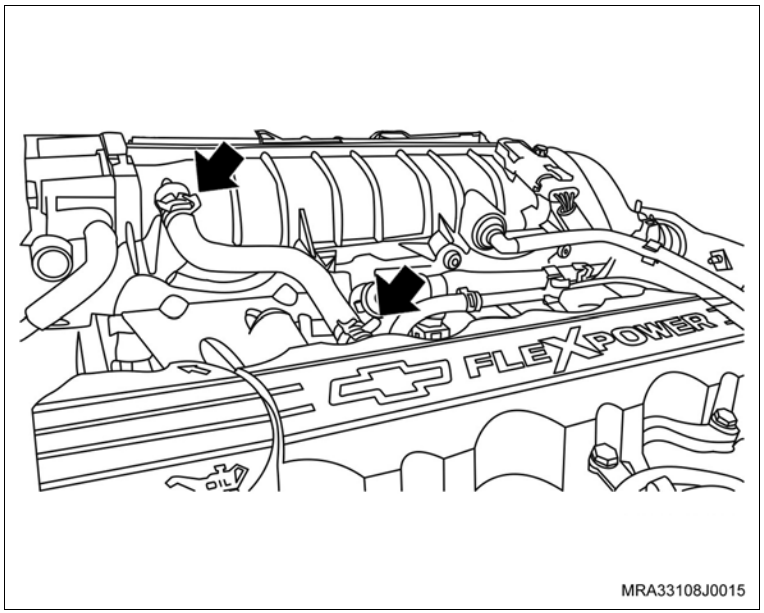
– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão e os parafusos de fixação do cabeçote, observando a sequência na ilustração.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão e os parafusos de fixação do cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



38. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, fixando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.



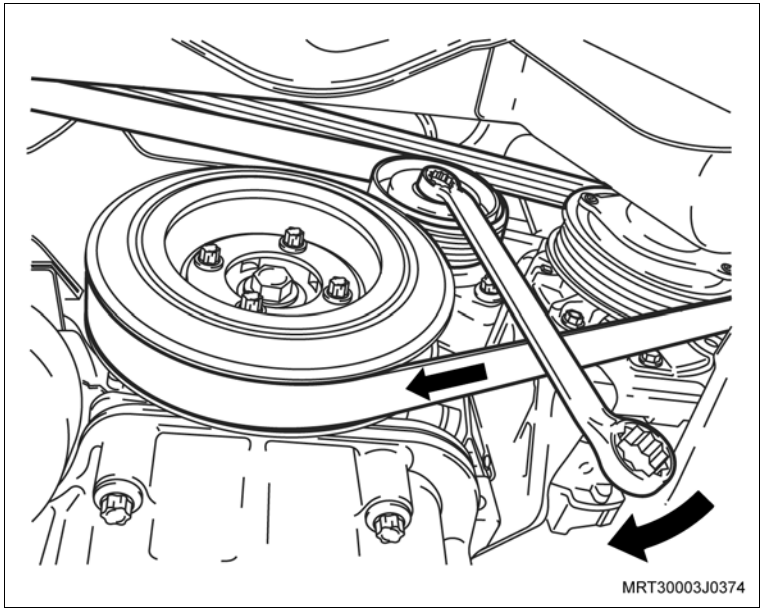
Instale ou Conecte

39. A correia de acionamento dos acessórios, observando a marca do sentido da correia feita na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

Atenção

– Observe o posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

40. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e termine de instalar a correia.



Instale ou Conecte

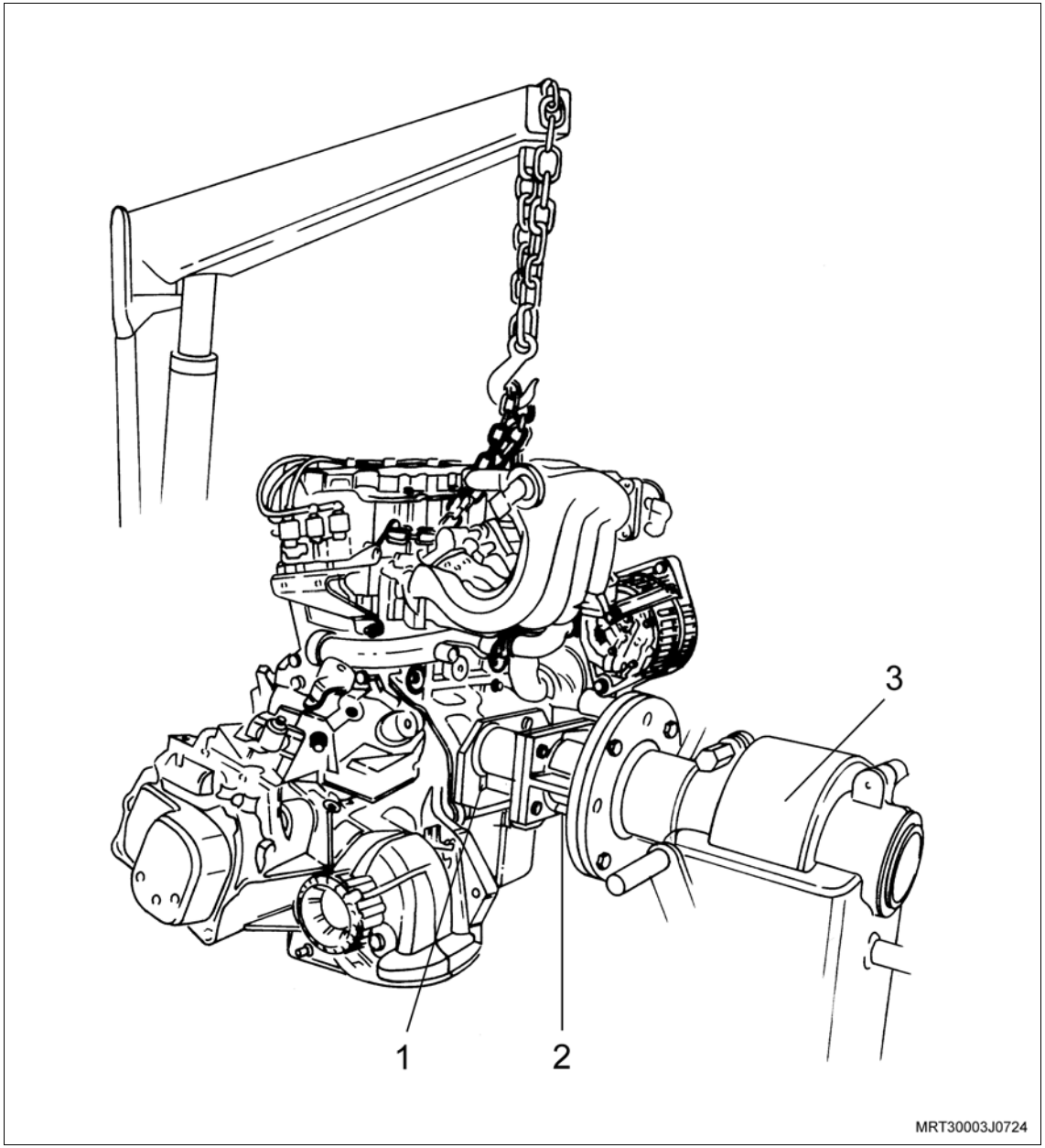
41. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar” ou “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

a. Remova o conjunto motor e caixa de mudanças da ferramenta especial M-780668 (3).

b. Remova o suporte T-0106897 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.

42. O motor no veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
X-0606050	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas. Usar com 7-0006798
X-0606051	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
X-0606052	Instalador do vedador de válvulas
J-810612	Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

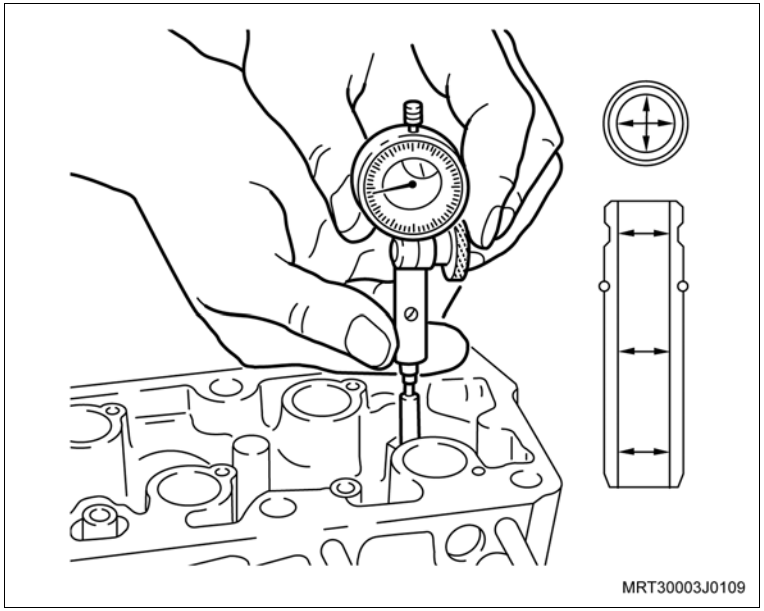
1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Meça

– A folga da haste da válvula na guia de válvula, conforme procedimentos a seguir:

a. Meça o diâmetro da haste da válvula, nos pontos superior, central e inferior.

b. Meça o diâmetro interno na guia de válvula, também nos pontos superior, central e inferior (setas).



Atenção

– Calcule a diferença entre o diâmetro da haste da válvula e o diâmetro interno da guia da válvula. O valor encontrado representa a folga da haste da válvula, conforme segue:

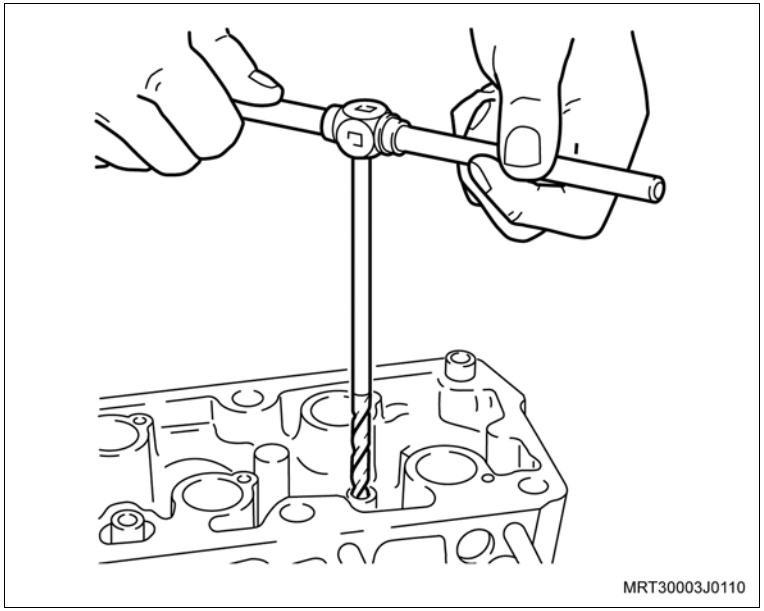
Folga admissível na haste de válvula:

Válvula de admissão	0,018 a 0,052 mm
Válvula de escapamento	0,038 a 0,072 mm

Remova ou Desconecte

Atenção

– Se a folga encontrada entre haste/guia estiver acima do especificado (vide tabela), utilize a válvula que é fornecida sobremedida para reposição (veja catálogo de peças); alargando a guia de válvula com um jogo de alargador com o diâmetro correspondente à válvula sobremedida.



Meça

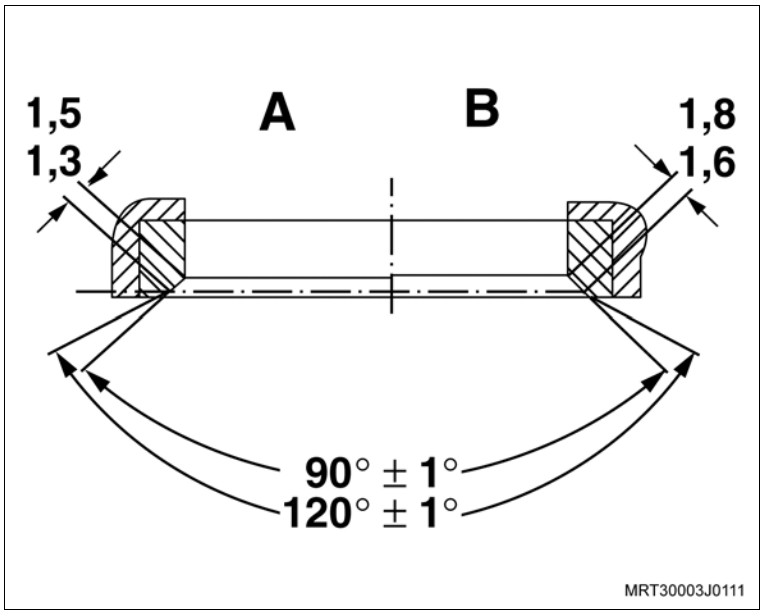
– O assento da válvula quanto a:

a. Concentricidade entre as leituras máxima e mínima, que deve ser de 0,05 mm (0.002”).

b. Largura que deve ser de:

1,3 a 1,5 mm (admissão A)

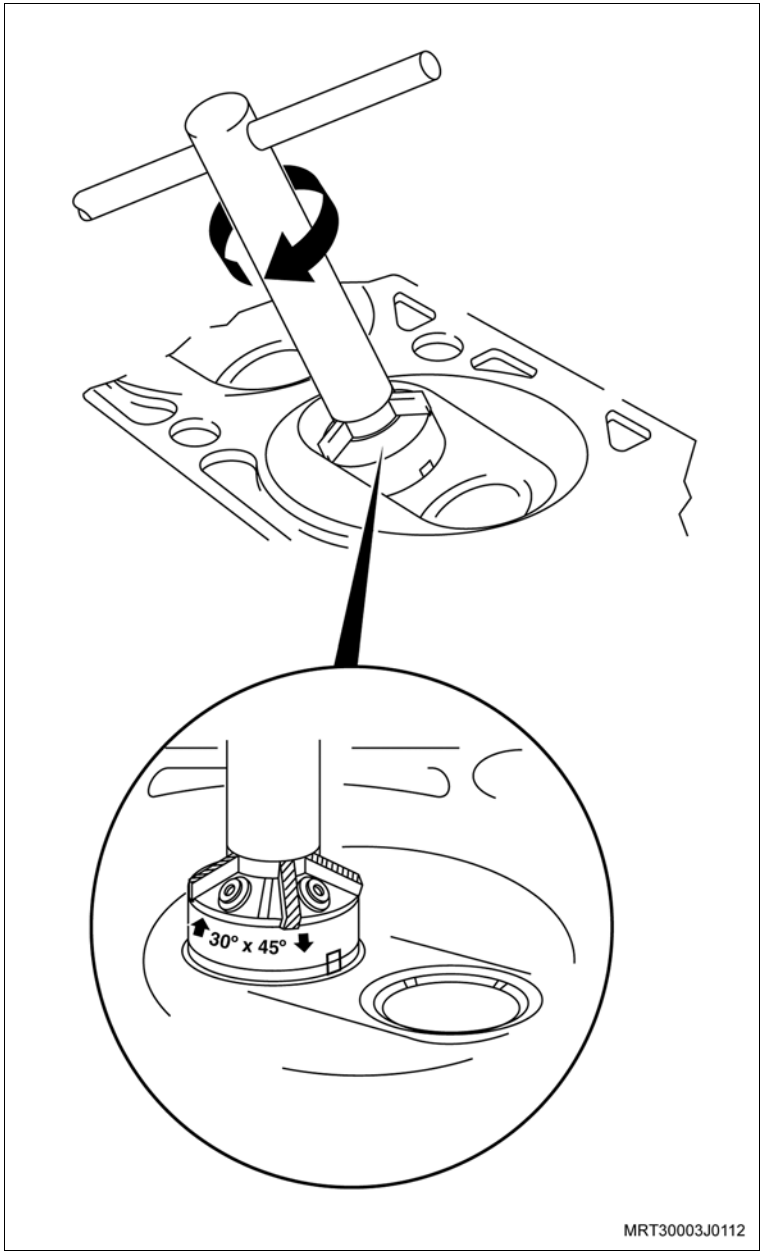
1,6 a 1,8 mm (escapamento B)



Remova ou Desconecte

Atenção

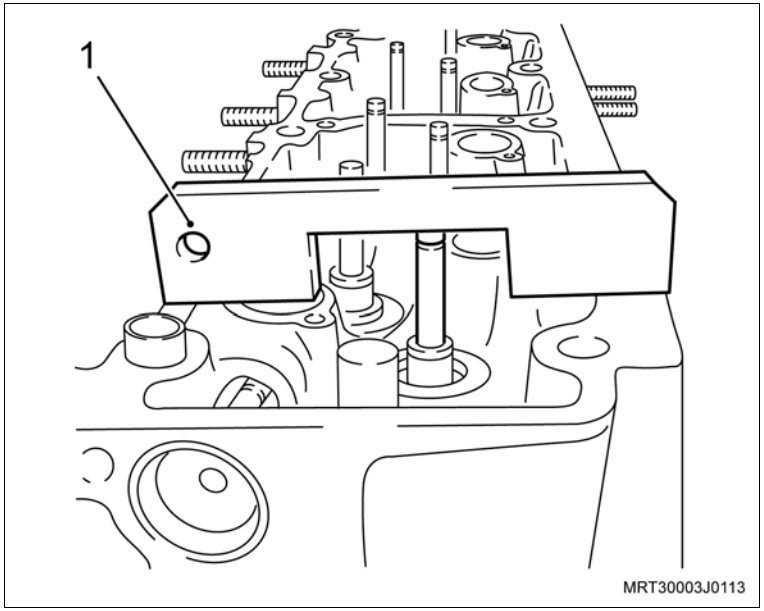
– Se for necessário corrigir o assento da válvula, utilize a fresa de 45° ± 30'.



Remova ou Desconecte

Meça

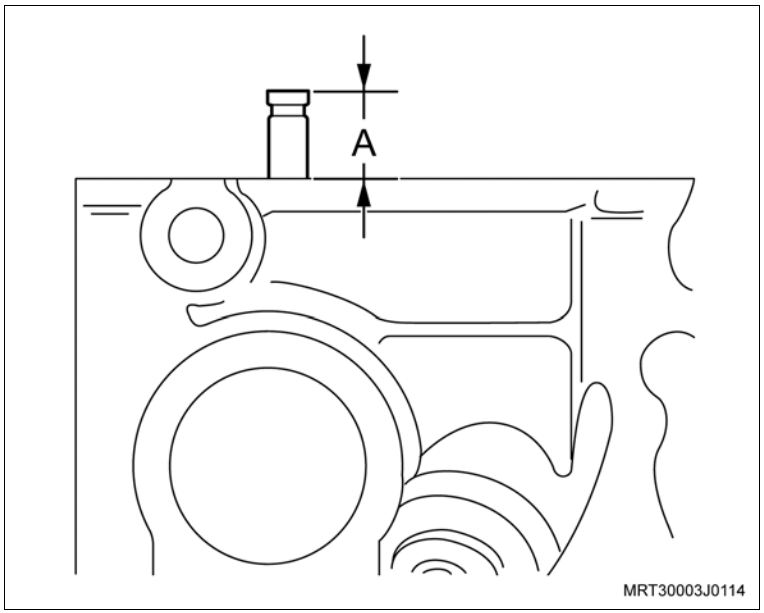
– A altura “A” (saliência) da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A”: 17,30 mm a 18,60 mm.

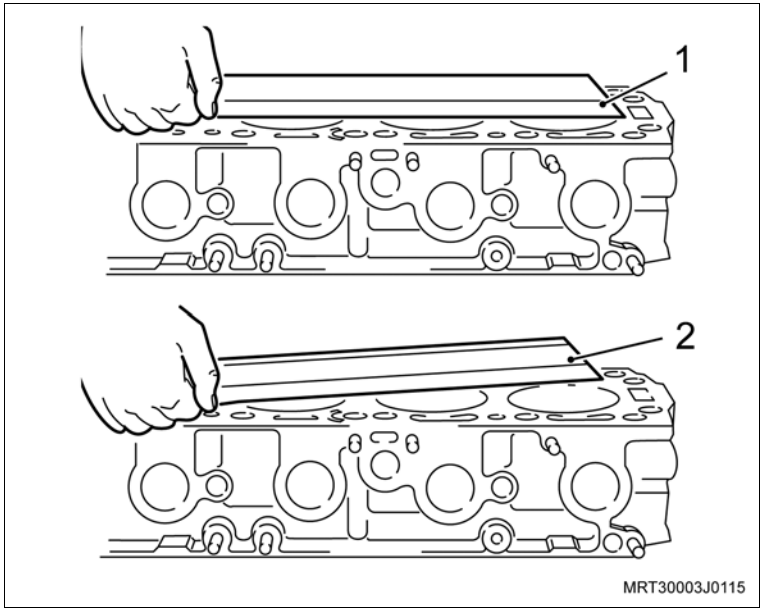
– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua as válvulas. Se com a nova válvula o valor ainda continuar bem acima do especificado, substitua o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



Remova ou Desconecte

Inspecione

– Com o cabeçote bem limpo sem qualquer tipo de resíduo, verifique a planicidade (empenamento) do cabeçote, utilizando uma régua de aço adequada, sobre a posição central e, em seguida, em linha reta (1) e em diagonal (2).



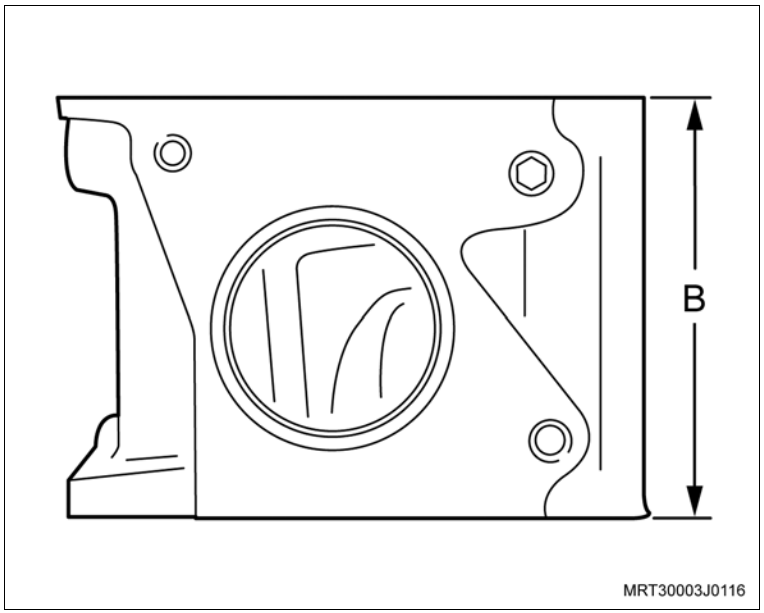
Meça

– A altura do cabeçote.

Atenção

– Valor de “B”: 95,9 mm a 96,3 mm.

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar”.



Instalação

Execute

– Monte o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".
2. Os prisioneiros de fixação do coletor de escapamento e do suporte superior do alternador.

Limpe

– Todas as peças.
– Cabeçote novo.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Atenção

– Transfira para o novo cabeçote os seguintes itens:
  a. Os bujões/tampões das galerias de óleo.
  b. As buchas-guia.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os prisioneiros de fixação do coletor de escapamento e do suporte superior do alternador.

Aperte

– Os prisioneiros de fixação do coletor de escape e do suporte superior do alternador com 13 N.m (9,6 lbf.pé).
2. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Atenção

– A carcaça da árvore de comando de válvulas é parte integrante do cabeçote, portanto, para a remoção e instalação, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

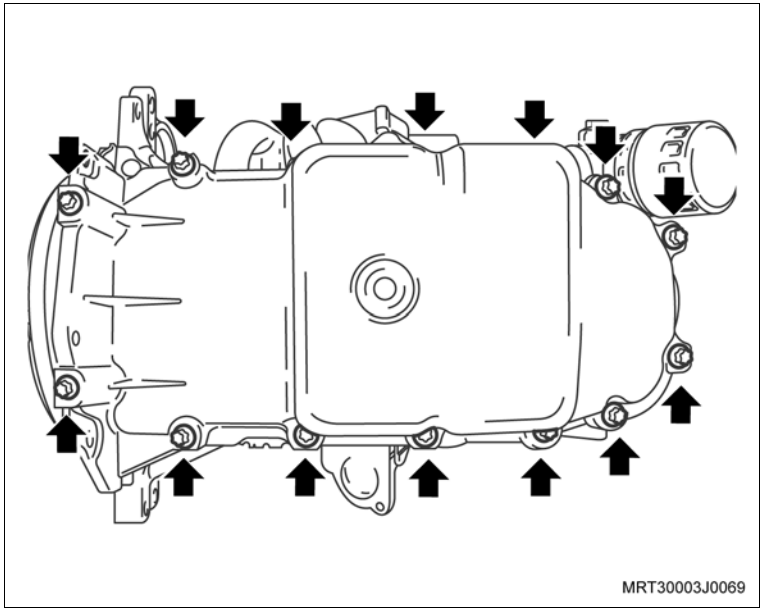
Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter, se houver.
2. O tubo de escapamento junto ao coletor, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.
3. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
4. Os parafusos (setas) de fixação do cárter.
5. O cárter.

Limpe

– O cárter, removendo a cola.

– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a cola.



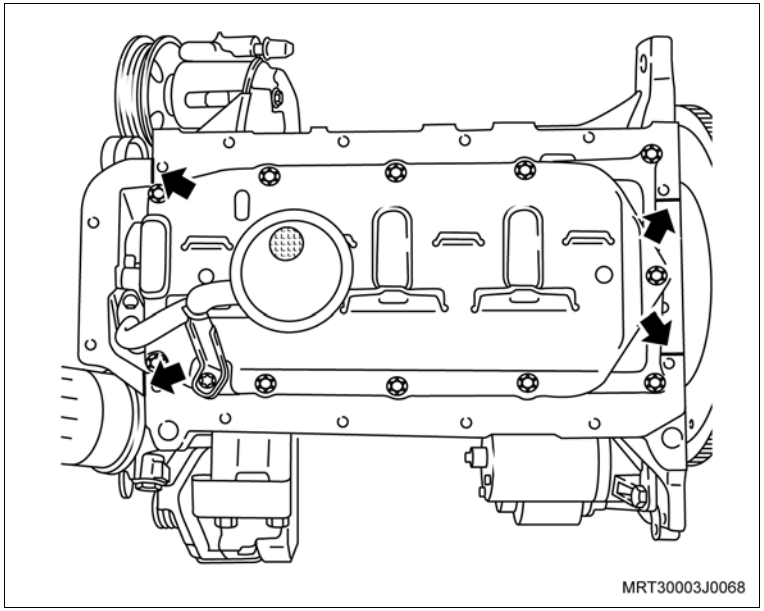
Remova ou Desconecte

Execute

a. Aplique uma tira uniforme de adesivo siliconad, de 3 a 4 mm de espessura, em toda a superfície do cárter, com o próprio bico da bisnaga. Consulte “Especificações Técnicas”.

b. A aplicação de adesivo siliconado deve ser feita orientando-se sempre para dentro da região do cárter.

c. Proceder o contorno dos furos do cárter sempre para a região interna do cárter, nunca para fora sob o risco de vazamentos de óleo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cárter.

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os antes da instalação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

2. O bujão do cárter com anel vedador novo.

Aperte

– O bujão do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. O tubo de escapamento junto ao coletor, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.

Aperte

– As porcas do tubo de escapamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Informação

– Utilize uma nova junta de vedação na união do tubo de escapamento com o coletor.

4. O protetor do cárter, se instalado, apertando os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente se não há vazamentos em todo o sistema.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

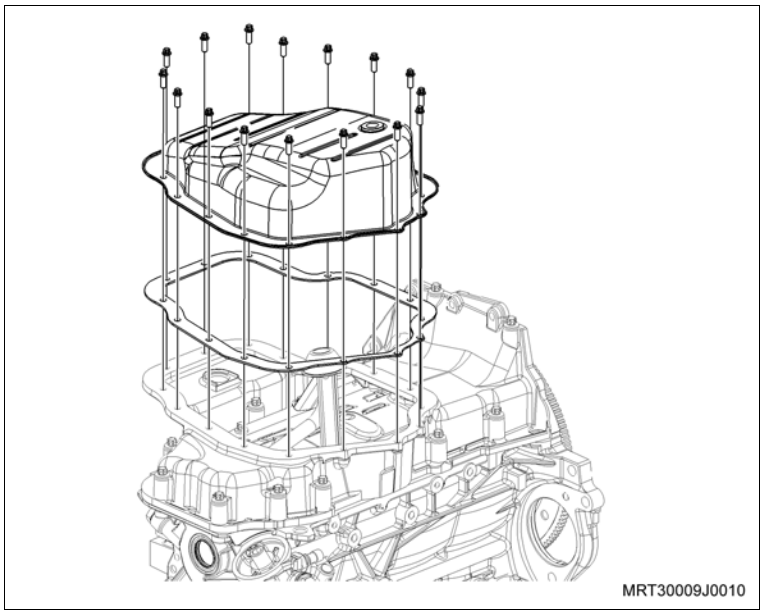
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter (se equipado).
2. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
3. Os parafusos de fixação do cárter inferior.
4. O cárter inferior.

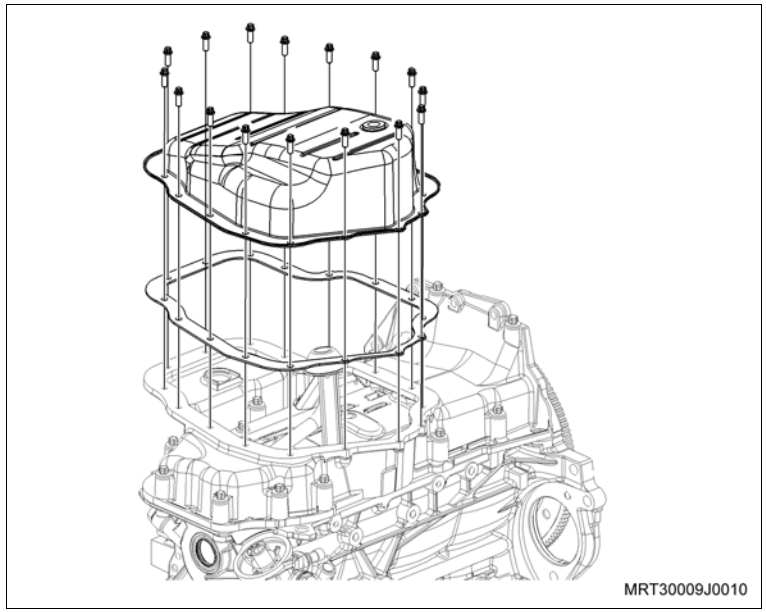


Limpe

– O cárter inferior, removendo a junta velha.

– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.

Instalação



Instale ou Conecte

1. O cárter inferior com uma nova junta, e seus parafusos de fixação.

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os antes da instalação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter inferior com 9 N.m (6,6 lbf.pé)

2. O bujão do cárter com um novo anel de vedação.

Aperte

– O bujão do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé)

3. O protetor de cárter com seus parafusos, se instalado.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Abaixe o veículo.

– Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente se não há vazamentos em todo o sistema.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

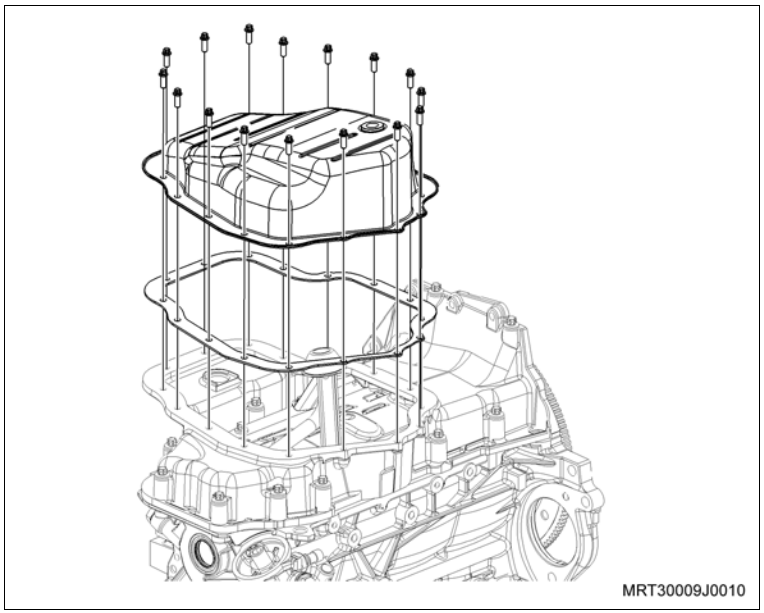
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter (se equipado).
2. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.
3. O bujão do cárter para escoar o óleo do motor.
4. Os parafusos de fixação do cárter inferior.
5. O cárter inferior.



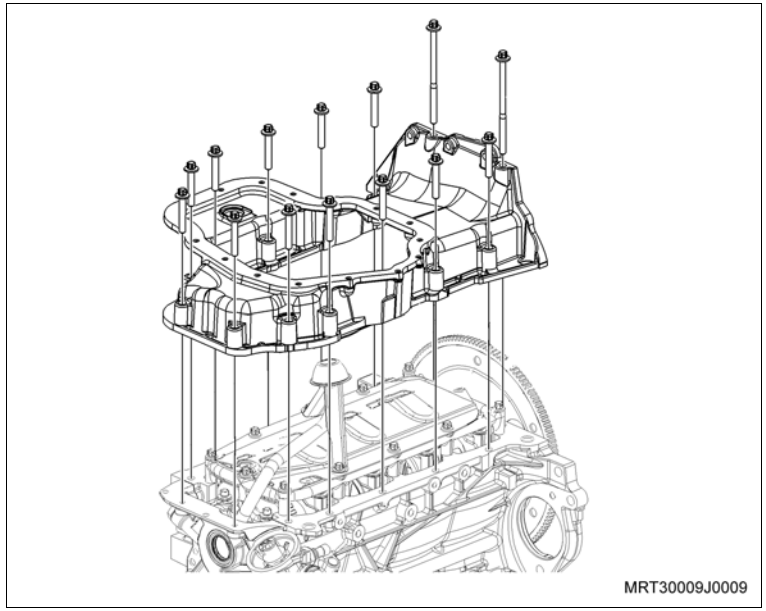
Limpe

– O cárter inferior, removendo a junta velha.

– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.

Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação do cárter à caixa de mudanças.
7. Os parafusos de fixação do cárter superior.



Limpe

– O cárter superior, removendo a cola.

– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a cola.

Execute

a. Aplique uma tira uniforme de adesivo siliconado, de 3 a 4 mm de espessura, em toda a superfície do cárter, com o próprio bico da bisnaga. Consulte “Especificações técnicas”.

b. A aplicação de adesivo siliconado deve ser feita orientando-se sempre para dentro da região do cárter.

c. Proceder o contorno dos furos do cárter sempre para a região interna do cárter, nunca para fora sob o risco de vazamentos de óleo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O cárter superior com seus parafusos.

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os antes da instalação.

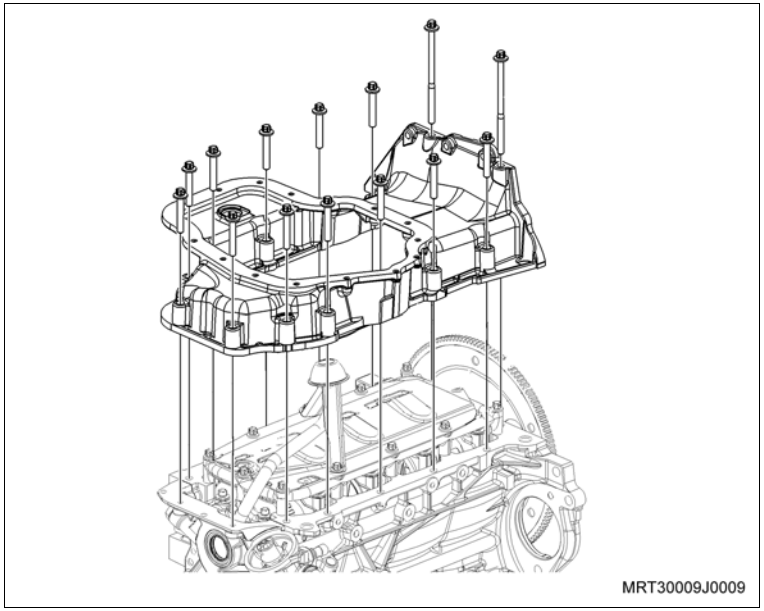
Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter superior com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

2. Os parafusos de fixação do cárter à caixa de mudanças.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter à caixa de mudanças com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O carter inferior com uma nova junta, e seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter inferior com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

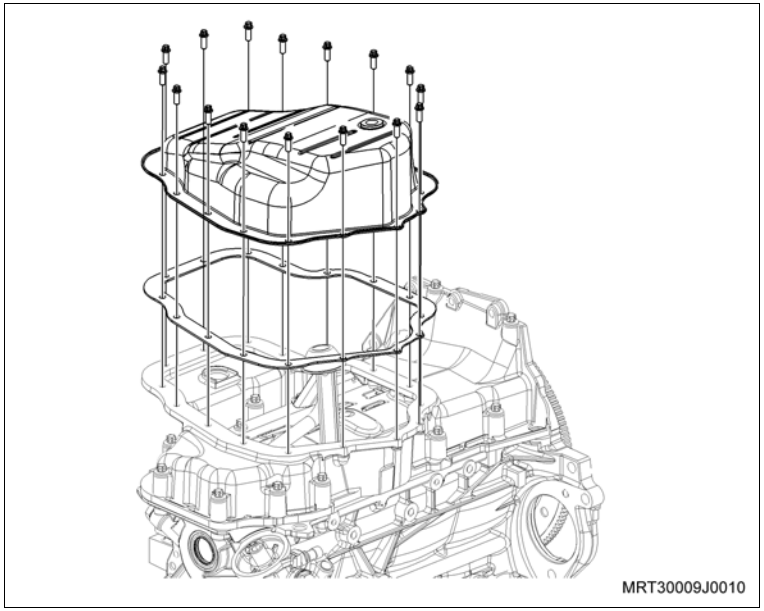
4. O bujão do cárter com um novo anel de vedação.

Aperte

– O bujão do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

5. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.

6. O protetor de cárter com seus parafusos (se quipado).



Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. Abaixe o veículo.

b. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente se não há vazamentos em todo o sistema.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

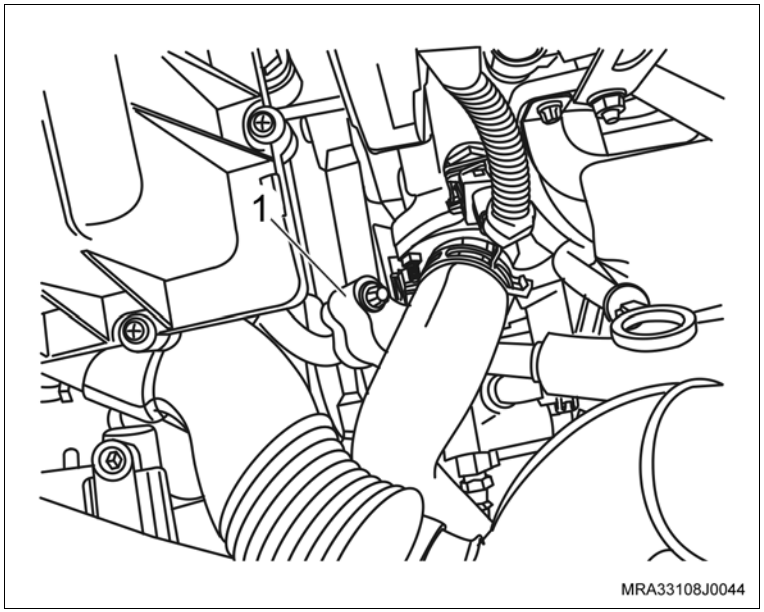
Execute

– Abra o capô.

– Coletar o gás do sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

Remova ou Desconecte

1. Desconecte o Cabo negativo da bateria.
2. O parafuso de fixação da conexão do tubo do ar condicionado (1).

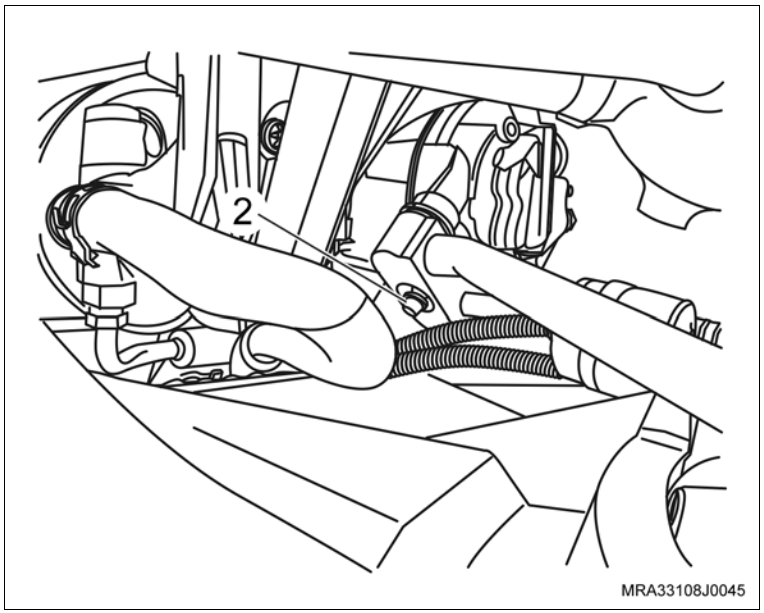


Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

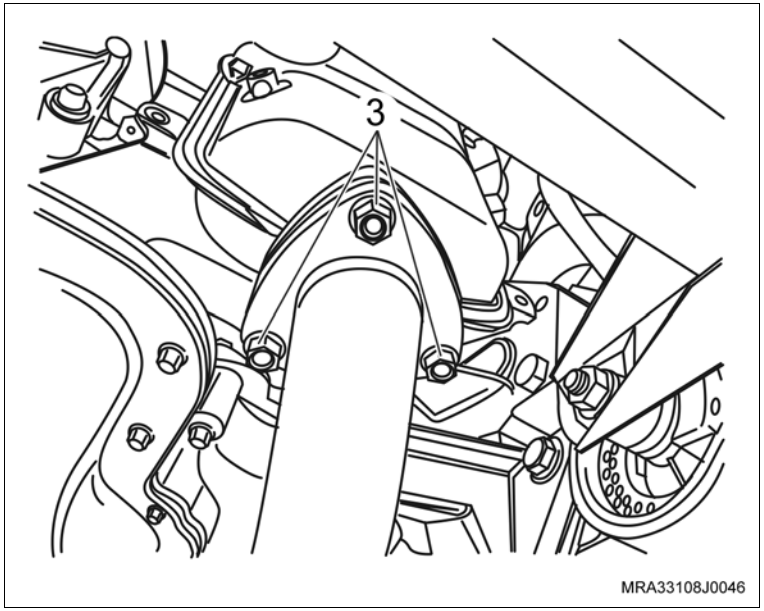
Remova ou Desconecte

3. O protetor de cárter, se houver.
4. O parafuso de fixação da conexão do tubo ao compressor do ar condicionado (2).



Remova ou Desconecte

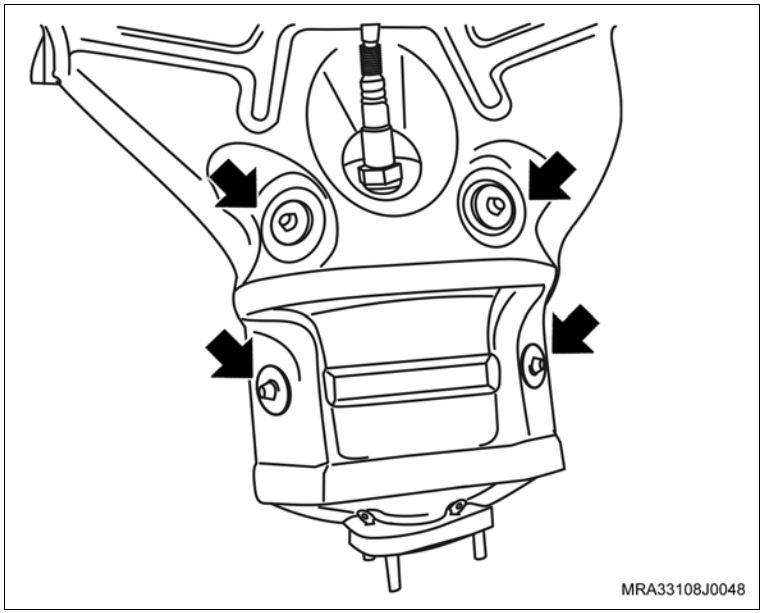
5. O sensor de oxigênio (pós catalisador), consulte “Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
6. As porcas de fixação do tubo de saída do escapamento (3).
7. A junta de vedação do tubo de saída de escapamento.



8. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (seta).

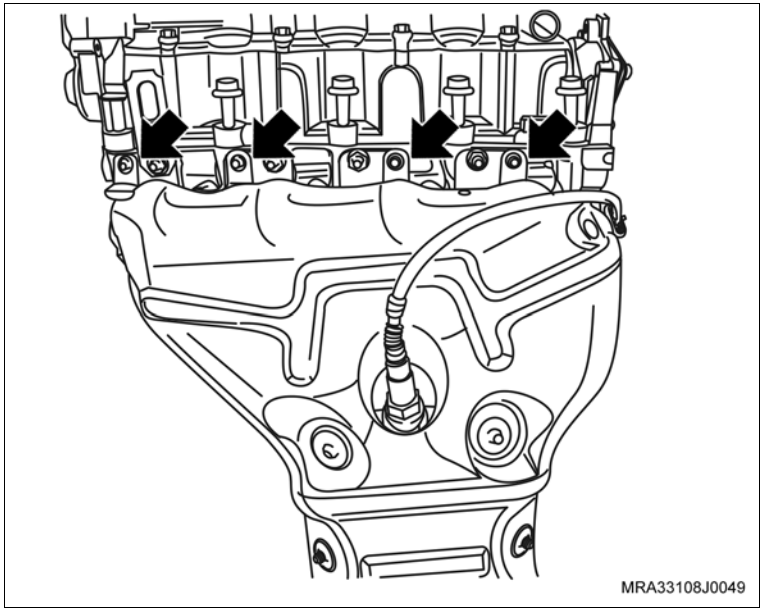
Execute

– Abaixe o veículo.

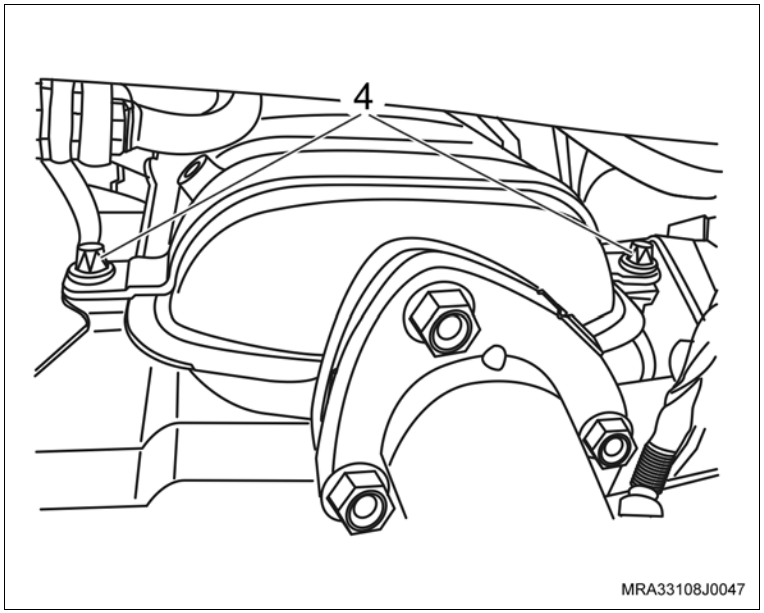


Remova ou Desconecte

9. Os cabos de vela das velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
10. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
11. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor.
12. O defletor de calor.

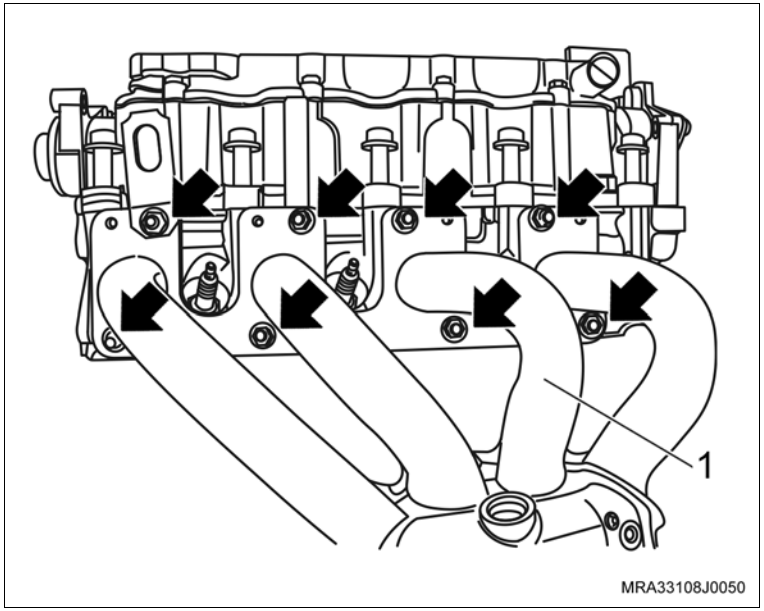


13. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador (4).
14. A abraçadeira do suporte do catalisador.



Remova ou Desconecte

15. As porcas de fixação do coletor de escapamento (seta).
16. O coletor de escapamento do seu alojamento (1).
17. A junta de vedação do coletor de escapamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Uma nova junta de vedação do coletor de escapamento.
2. O coletor de escapamento em seu alojamento.
3. As porcas de fixação do coletor de escapamento, sem apertá-los.
4. A abraçadeira do suporte do catalisador.
5. Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador.

Aperte

– As porcas de fixação do coletor de escapamento com 18 N.m (13,3 lbf.pé).
– Os parafusos de fixação da abraçadeira do suporte do catalisador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

6. O defletor de calor.
7. Os parafusos superiores e inferiores de fixação do defletor de calor.

   Aperte

   – Os parafusos superiores e inferiores de fixação do defletor de calor com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
8. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio no Catalisador (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) - Substituir”.
9. Os cabos de vela das velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Levante o veiculo.
10. Uma nova junta de vedação do tubo de saída de escapamento.
11. As porcas de fixação do tubo de saída do escapamento.

    Aperte

    – As porcas de fixação do tubo de saída do escapamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
12. O sensor de oxigênio (pós catalisador), consulte “Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.

Instale ou Conecte

13. O parafuso de fixação da conexão do tubo ao compressor do ar condicionado.

    Aperte

    – O parafuso de fixação da conexão do tubo ao compressor do ar condicionado com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

14. O protetor de cárter, se equipado.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

    Execute

    – Abaixe o veiculo.

15. O parafuso de fixação da conexão do tubo do ar condicionado.

    Aperte

    – O parafuso de fixação da conexão do tubo do ar condicionado com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

16. O cabo negativo da bateria.

    Execute

    – Carregue o sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

    – Feche o capô.

    Inspecione

    – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

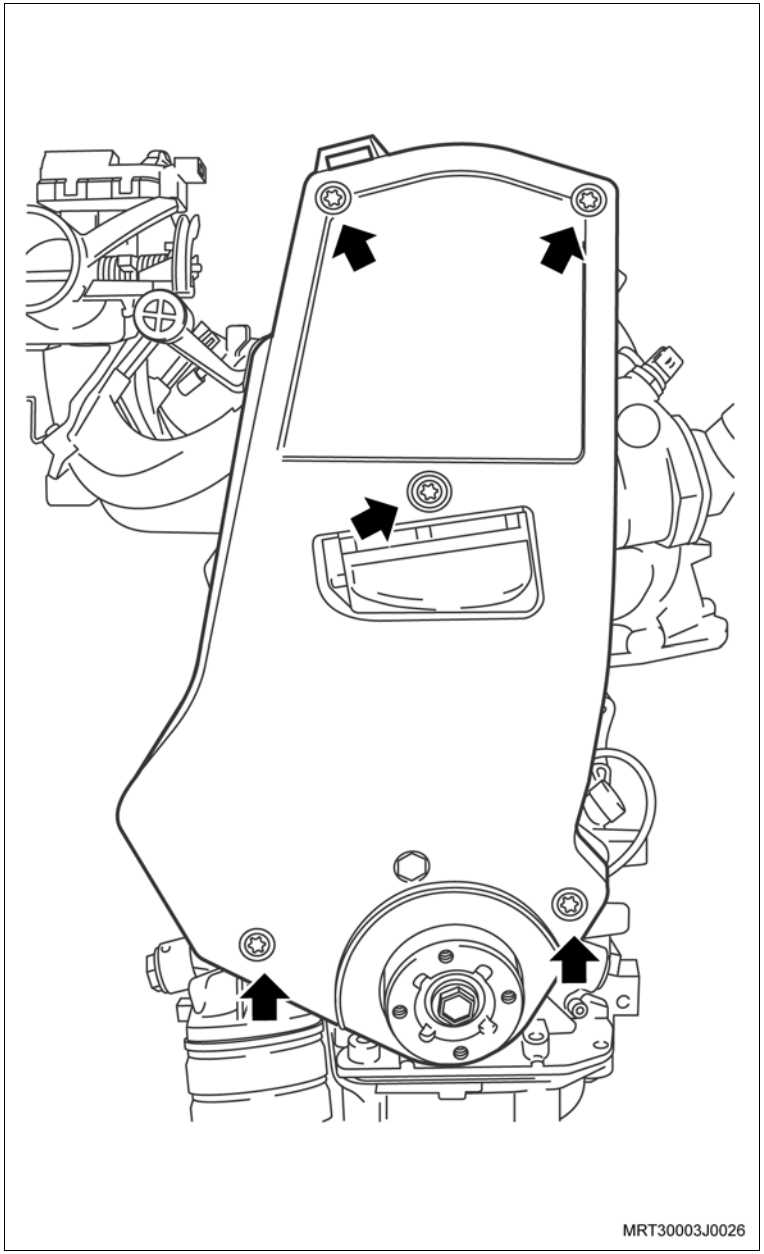
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O coxim do lado direito do motor, consulte “Coxim do Motor – Direito (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura.
4. A polia da árvore de manivelas, consulte “Polia da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura.
6. A cobertura anterior da correia dentada do motor.



Instalação

Instale ou Conecte

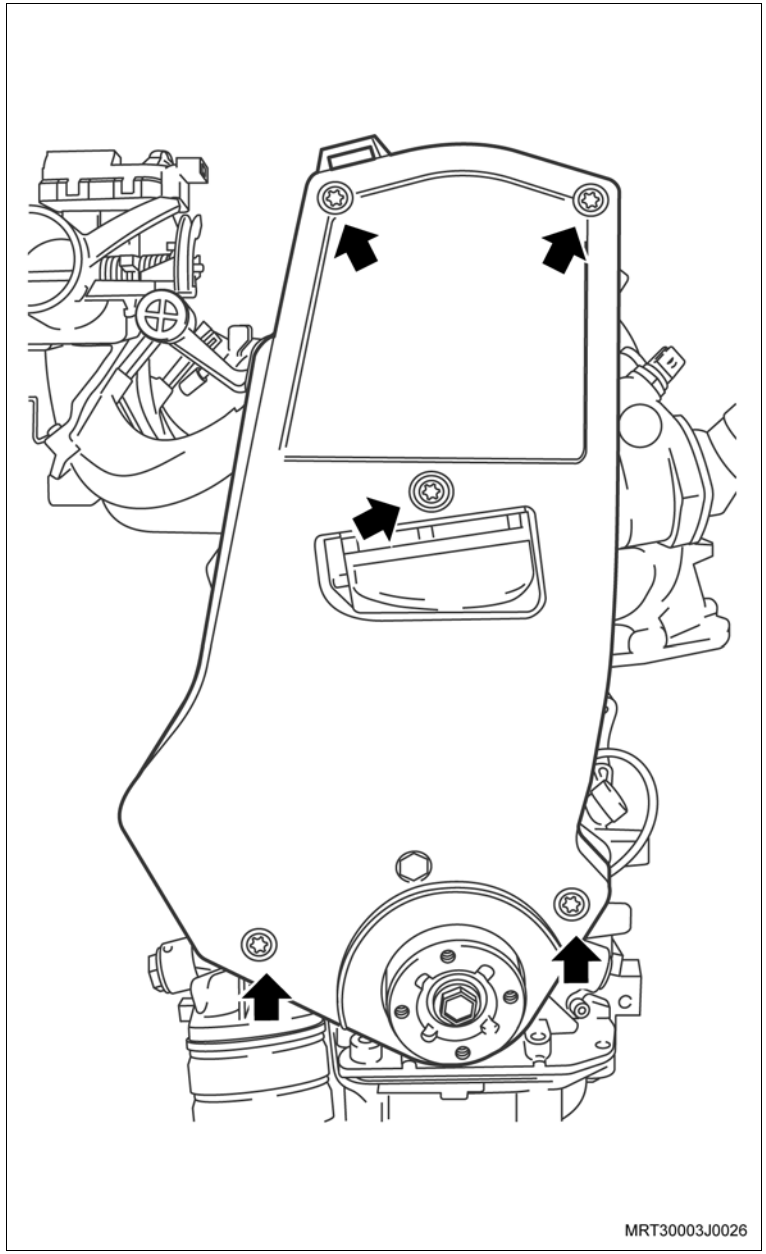
1. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
2. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

   Aperte

   – Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
4. A polia da árvore de manivelas, consulte “Polia da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. O coxim do lado direito do motor, consulte “Coxim do Motor – Direito (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme todos os componentes com memória volátil.



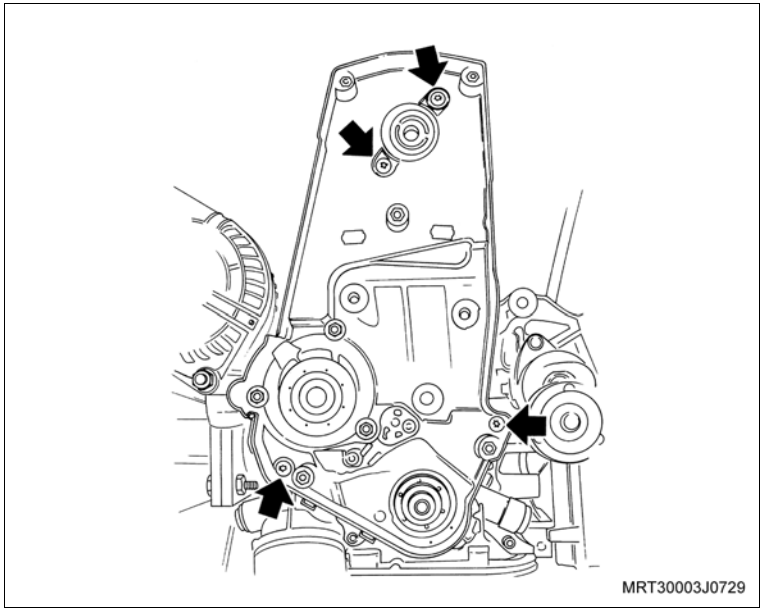
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A engrenagem da árvore de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir”.
4. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. O tensionador da correia dentada, consulte “Tensionador Automático da Correia Dentada (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. Os três parafusos do adaptador do suporte do coxim, lado direito.
7. Os parafusos da cobertura posterior (setas).
8. A cobertura posterior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura posterior.
2. Os parafusos da cobertura posterior.

   Aperte

   – Os parafusos com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
3. Os três parafusos do adaptador do suporte do coxim, lado direito.

   Aperte

   – Os parafusos do adaptador com 55 N.m (40,6 lbf.pé).
4. O tensionador da correia dentada, consulte “Tensionador Automático da Correia Dentada (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A engrenagem da árvore de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Equipamento de Recarga do Gás Refrigerante

Ferramentas especiais

V-9306171 Alicate especial para braçadeira da linha de combustível

Remoção

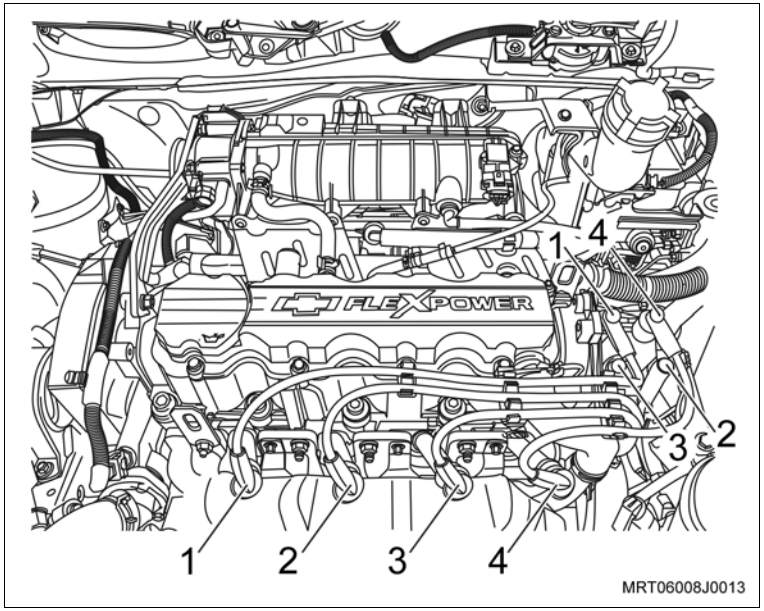
Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do coletor de admissão devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.



Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Abra o capô.

c. Despressurize a linha de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

d. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

e. Desconecte o cabo negativo da bateria.

f. Remova o conjunto do filtro de ar completo.

g. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (seta), e mangueira inferior (1) do radiador.

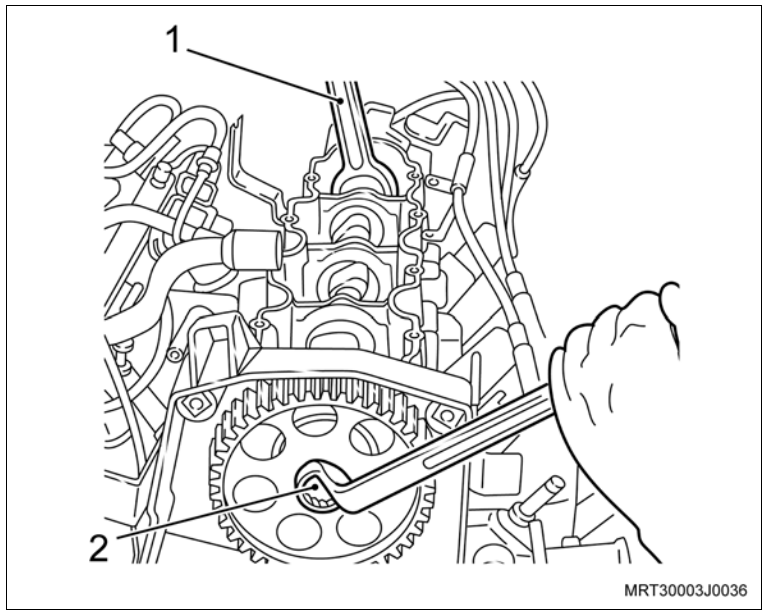
Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

Remova ou Desconecte

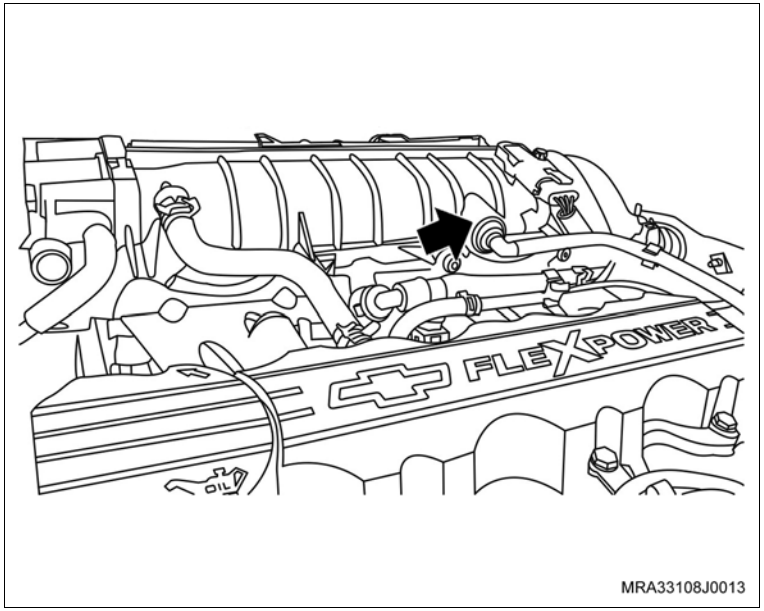
1. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.
2. O Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
3. O Suporte de Fixação do Reservatório do Sistema de Partida a Frio, consulte“Suporte de Fixação do Reservatório do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Instalar”.
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
5. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

6. O parafuso (2) de fixação da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
7. A arruela.
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.

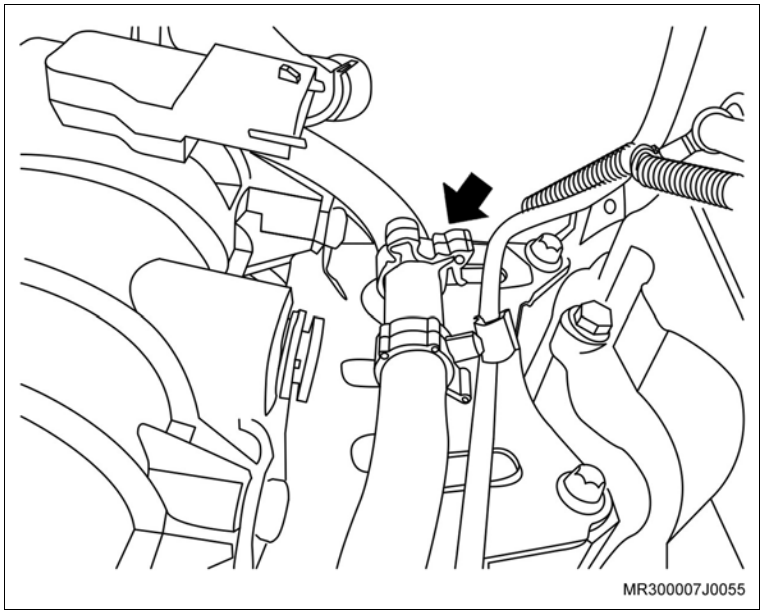


Remova ou Desconecte

9. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão, segurando a arruela-trava de cor vermelha (seta) com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
10. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, e válvula de purga do canister.

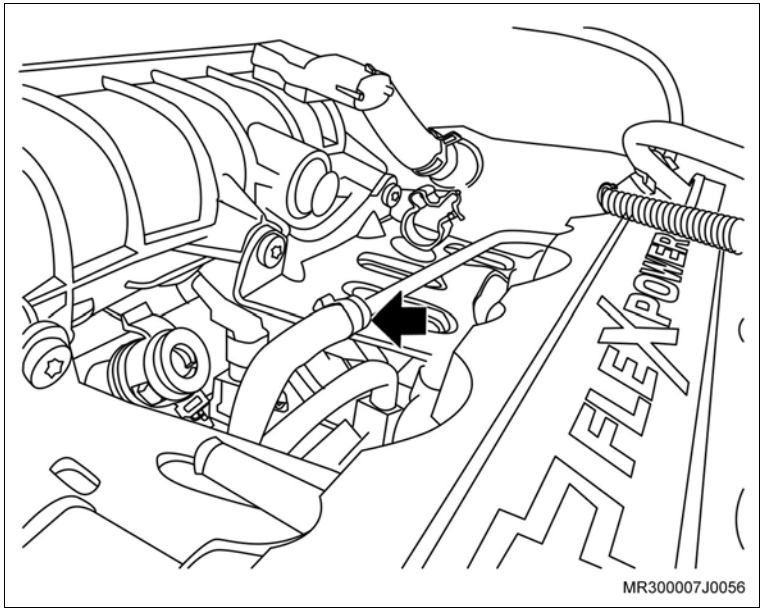


11. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível da presilha de fixação junto ao suporte superior de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).

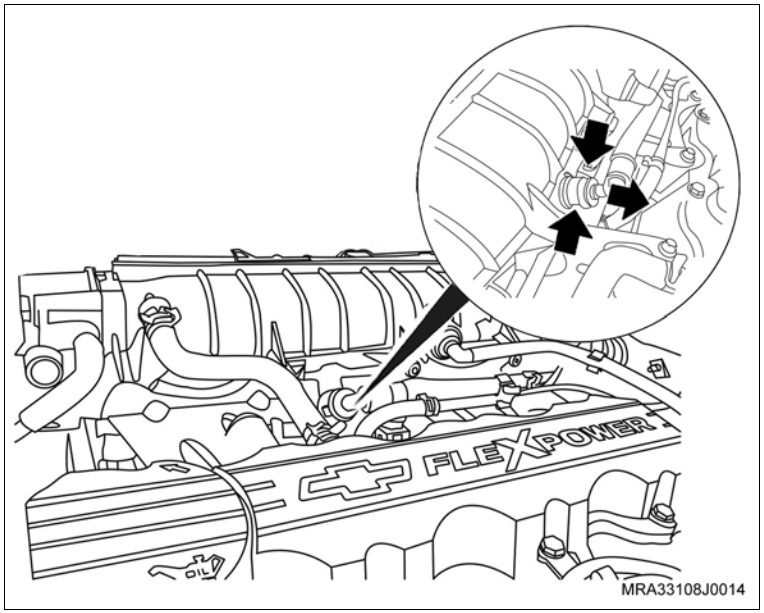


Remova ou Desconecte

12. A mangueira de partida a frio (seta), soltando a sua braçadeira, utilizando a ferramenta especial V-9306171.

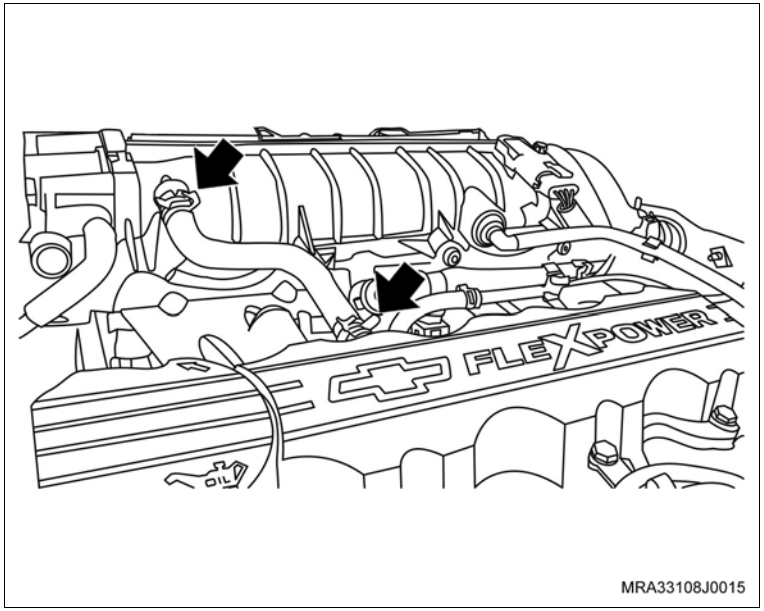


13. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta). Desencaixe-a de sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.

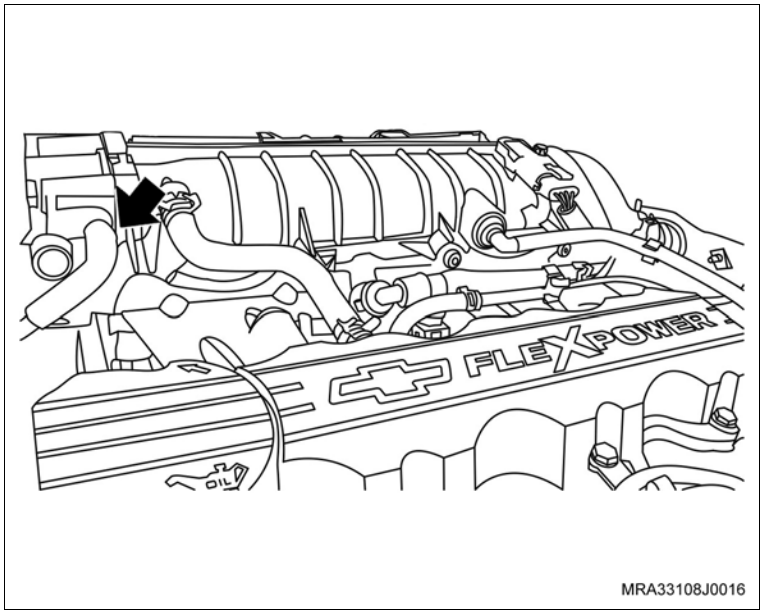


Remova ou Desconecte

14. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas braçadeiras, utilizando um alicate adequado (setas).

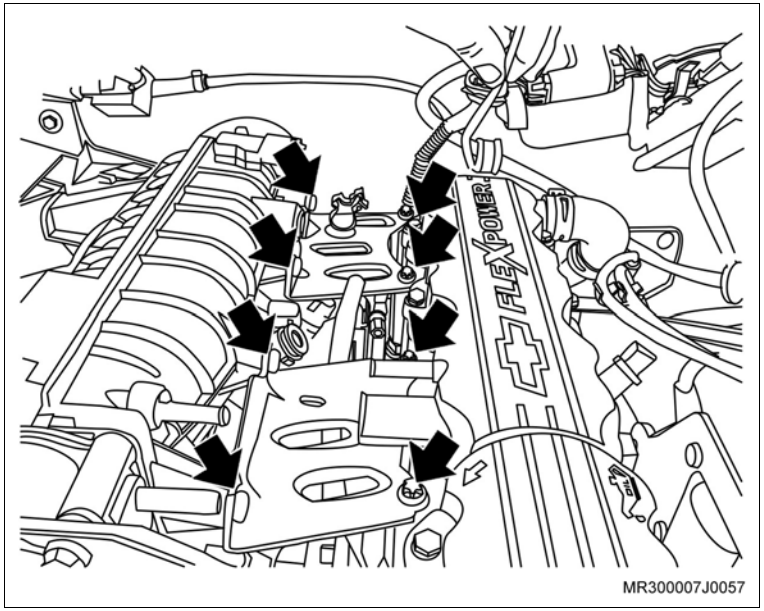


15. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).
16. O conector do sensor de temperatura.

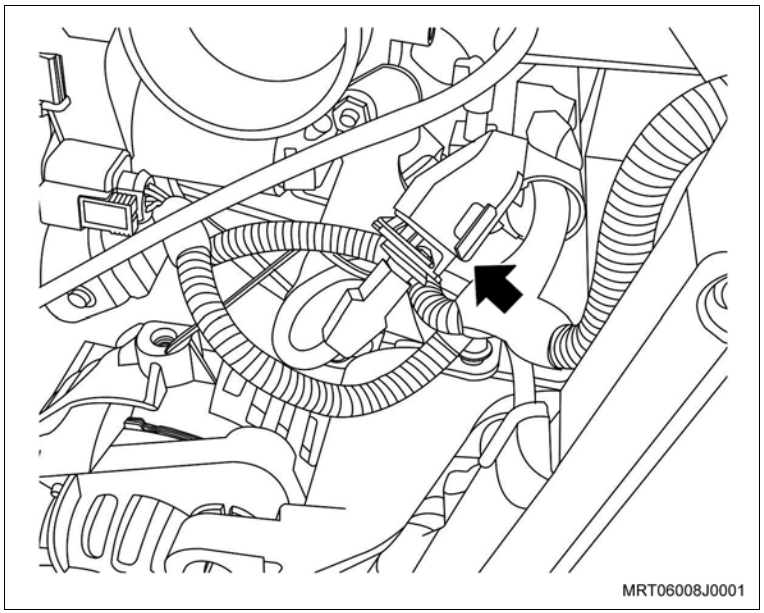


Remova ou Desconecte

17. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, soltando seus parafusos de fixação (setas).

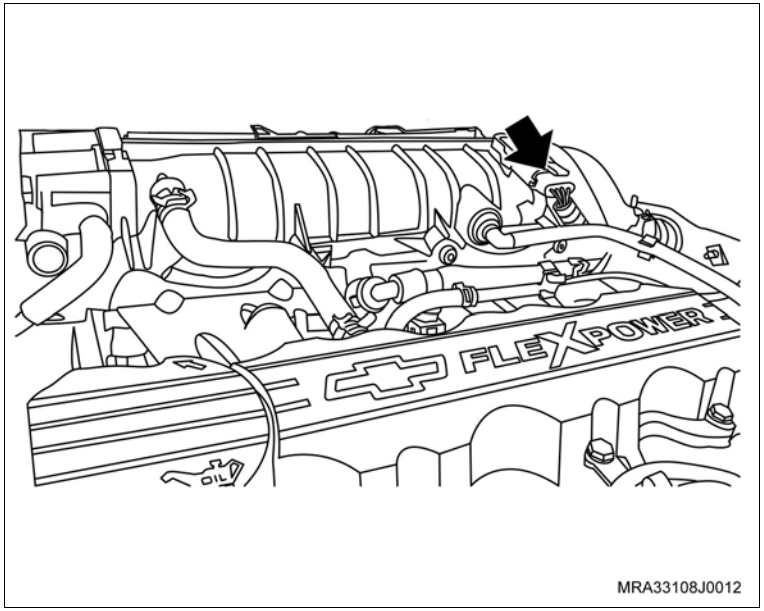


18. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (seta).

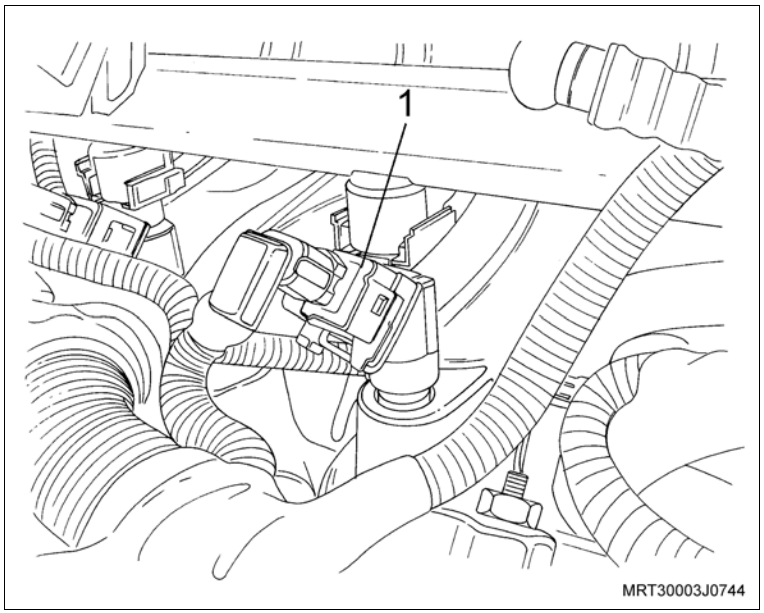


Remova ou Desconecte

19. O conector elétrico do sensor MAP (seta).

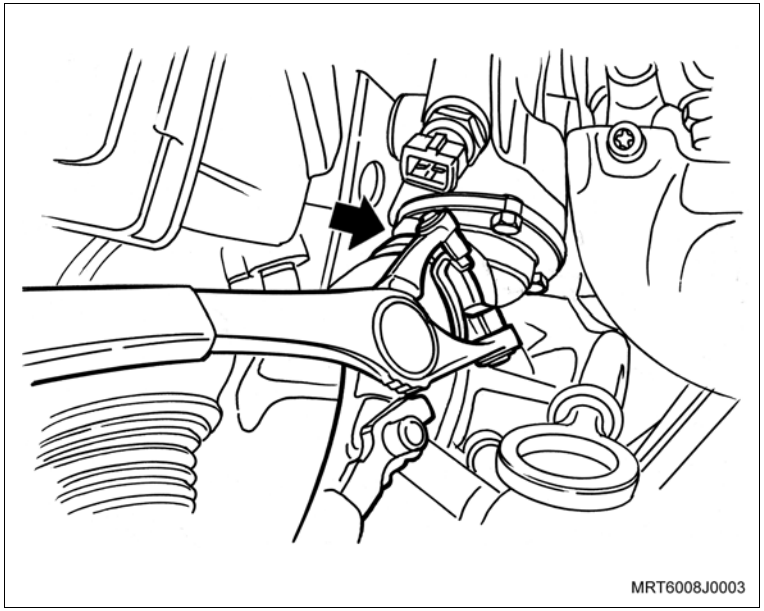


20. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (seta).
21. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

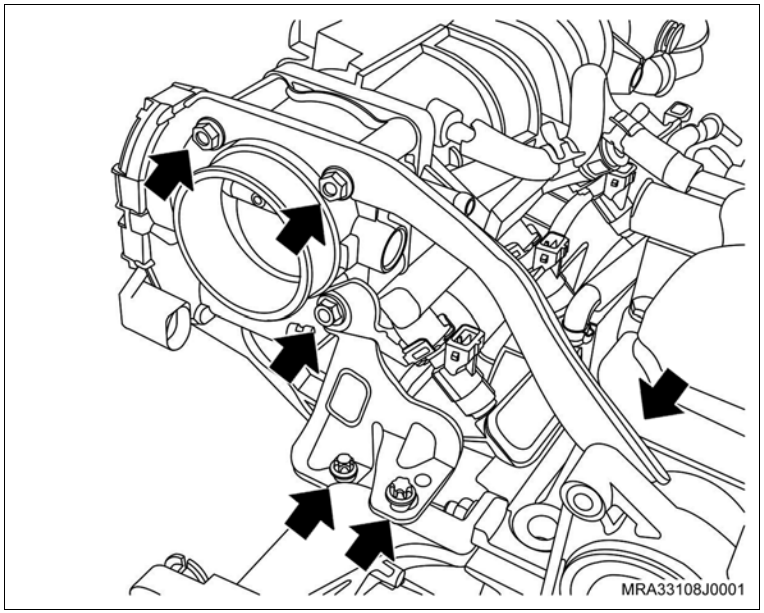


Remova ou Desconecte

22. A abraçadeira (seta) da mangueira superior do radiador da carcaça da válvula termostática, com auxílio de um alicate adequado.
23. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
24. As mangueiras do sistema de aquecimento junto à carcaça do termostato.
25. A carcaça do termostato, consulte “Válvula Termostática e/ou Junta (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
26. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

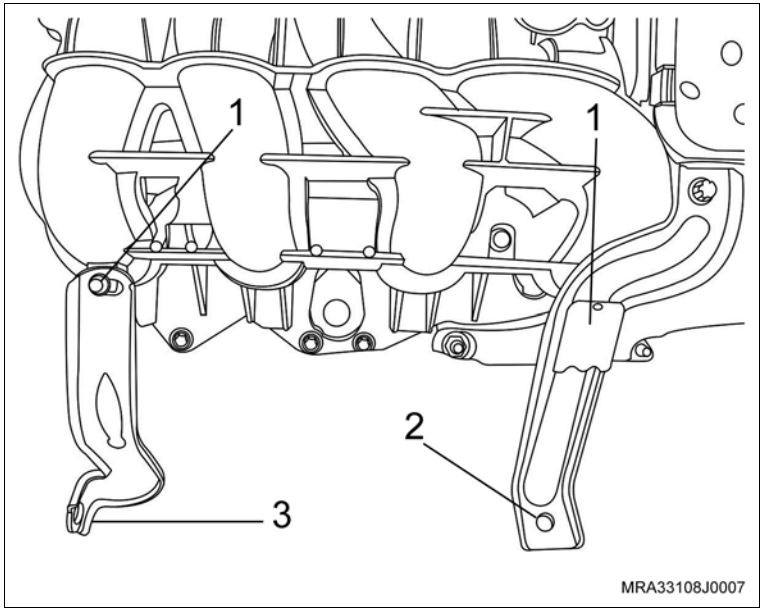


27. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior e inferior do corpo de válvula eletrônico à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.
28. O conector da válvula de purga do canister junto ao suporte do coletor de admissão.

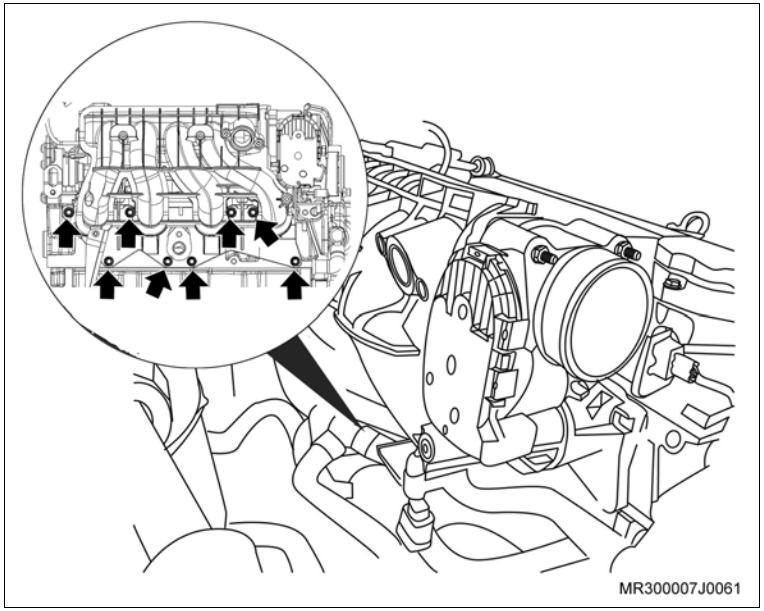


Remova ou Desconecte

29. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior dos suportes do coletor de admissão.



30. Os parafusos de fixação (setas) do coletor de admissão ao cabeçote remova o coletor de admissão.



Instalação

Atenção

– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do coletor de admissão devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

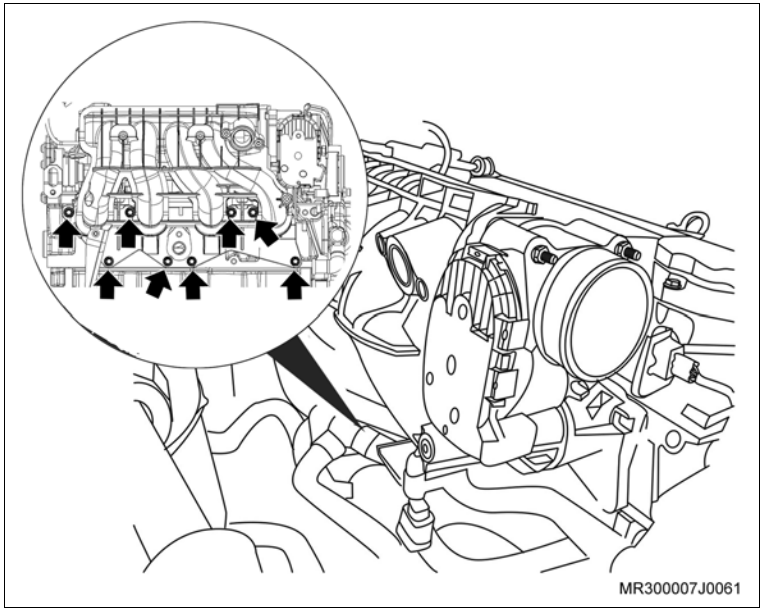
– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

Instale ou Conecte

1. O coletor de admissão, utilizando novos anéis de vedação, e seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

Aperte

– Os parafusos de fixação (setas) do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

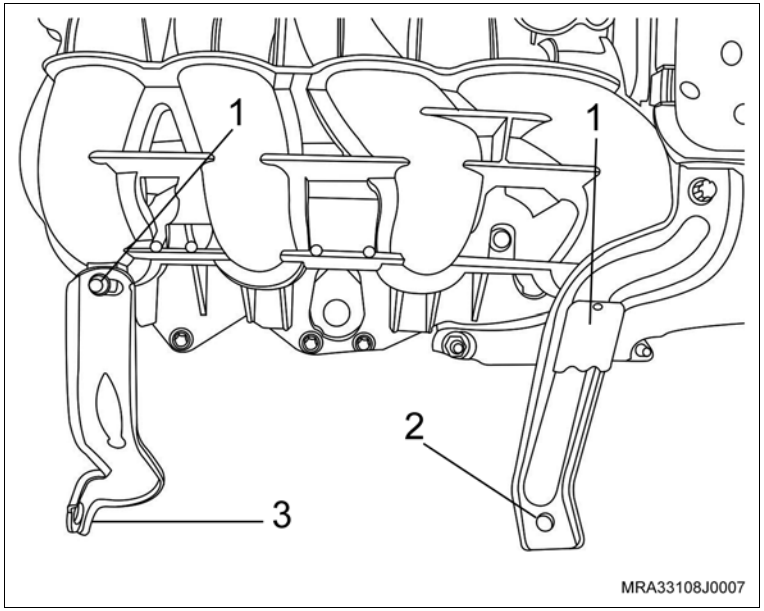
2. Os parafusos de fixação (1) superiores, o parafuso de fixação (2) inferior e a porca de fixação (3) inferior dos suportes do coletor de admissão.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) superiores e o parafuso de fixação (2) inferior com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   – A porca de fixação (3) inferior com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

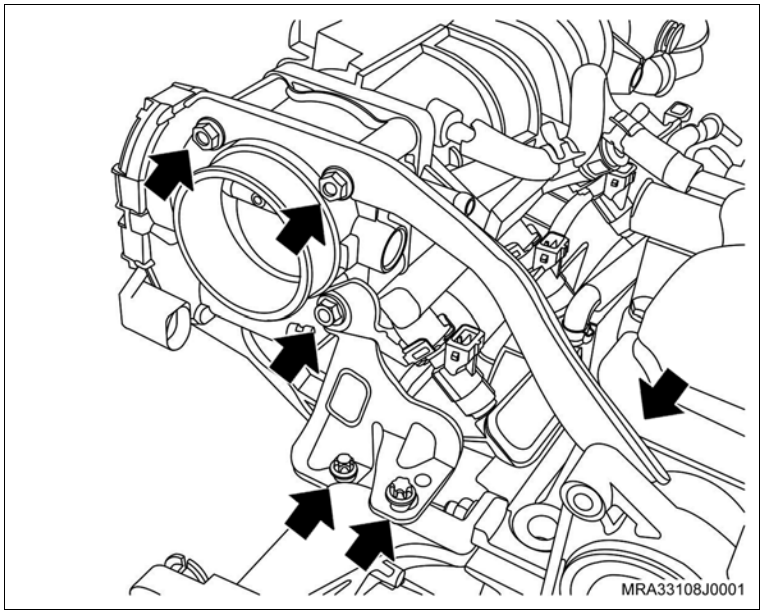
3. O conector da válvula de purga do canister junto ao soporte de fixação do coletor.



4. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior e inferior do corpo de válvula de aceleração eletrônica à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador, removendo-os.

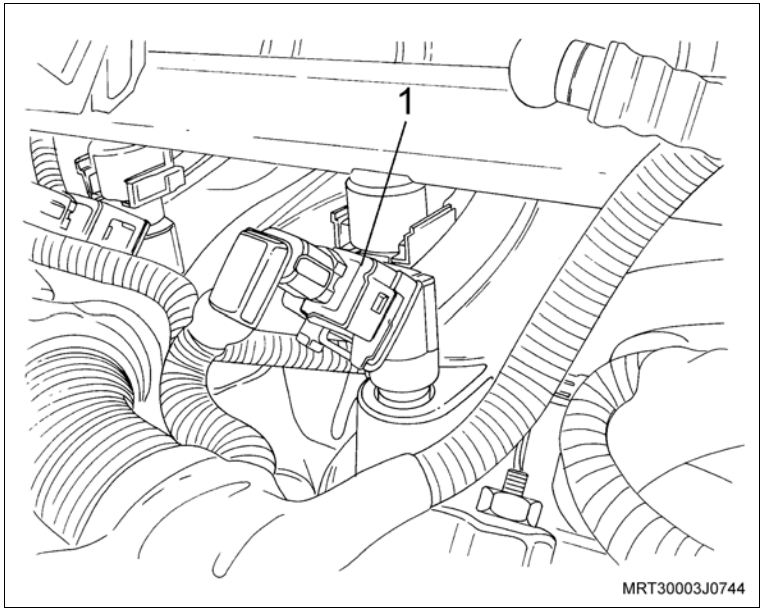
   Aperte

   – Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo de válvula eletrônico à carcaça do comando de válvulas e ao suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



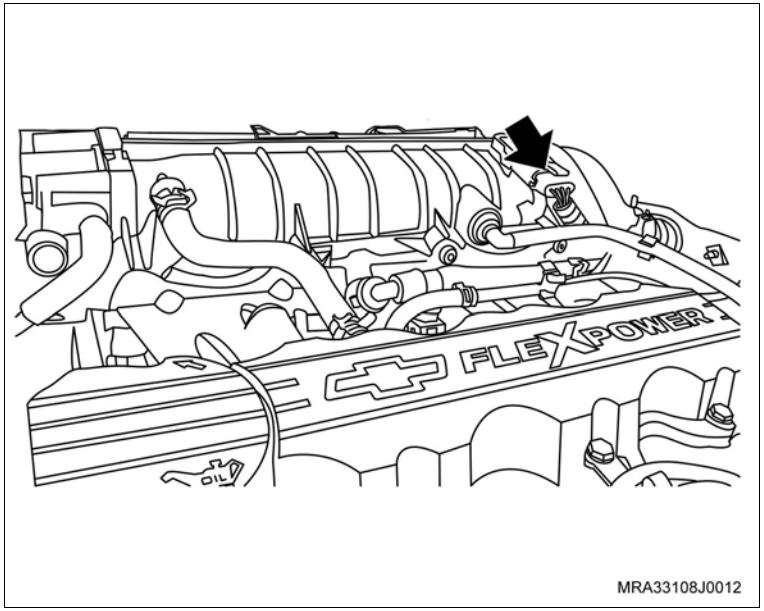
Instale ou Conecte

5. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. A carcaça do termostato, consulte “Válvula Termostática e/ou Junta (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
7. As mangueiras do sistema de aquecimento junto à carcaça do termostato.
8. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
9. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.
10. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (seta).



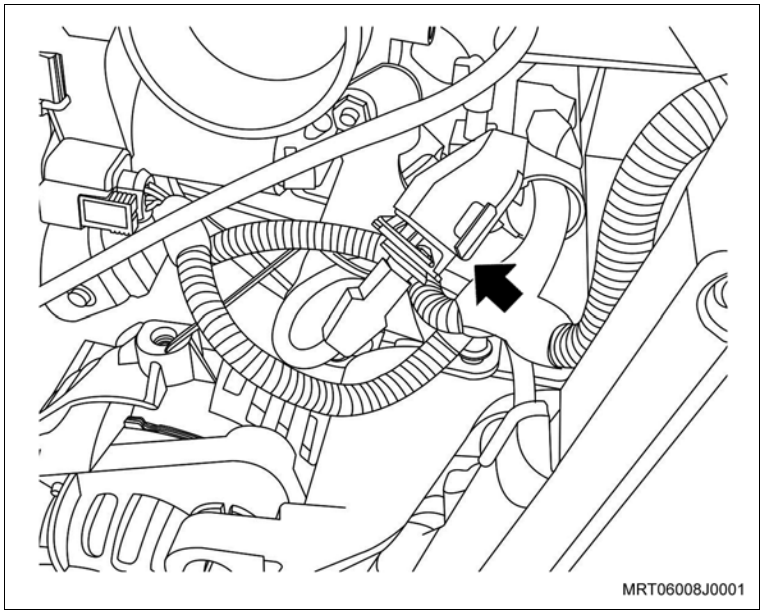
Instale ou Conecte

11. O conector elétrico do sensor MAP (seta).



MRA33108J0012

12. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (seta).


MRT06008J0001

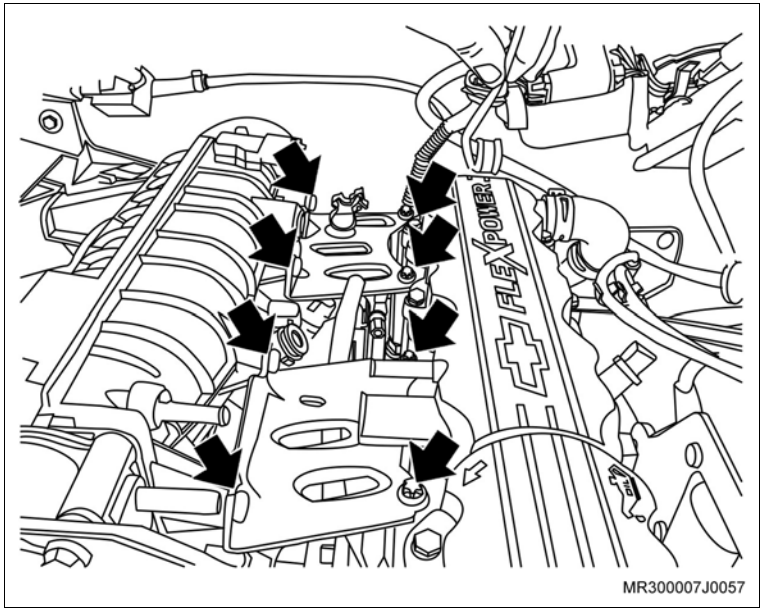
Instale ou Conecte

13. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão juto ao cabeçote.

    Aperte

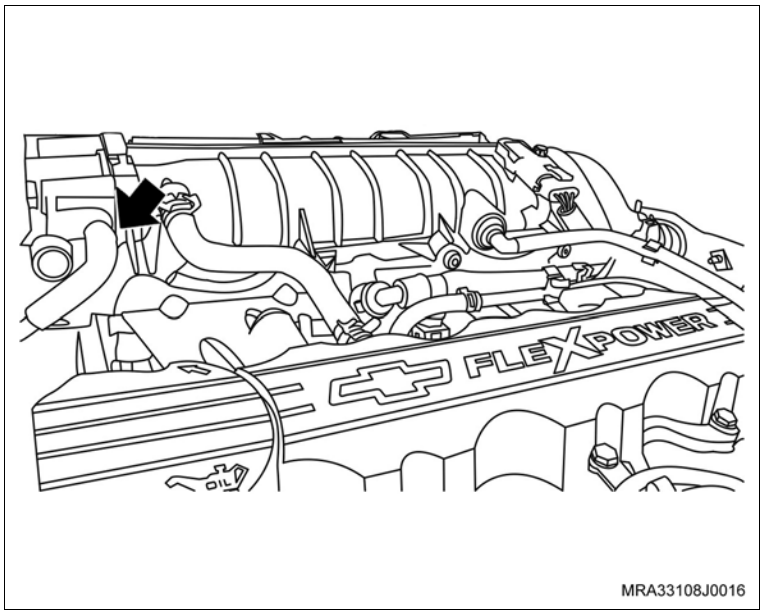
    – Os parafusos de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão (setas), com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

14. O conector do sensor de temperatura.



MR300007J0057

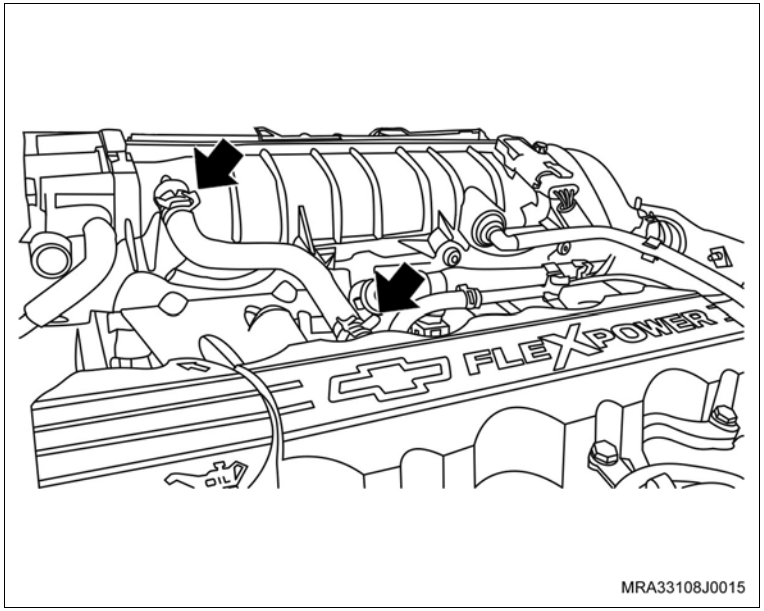
15. A mangueira de vácuo da válvula do cânister junto ao corpo da válvula de aceleração eletrônica (seta).



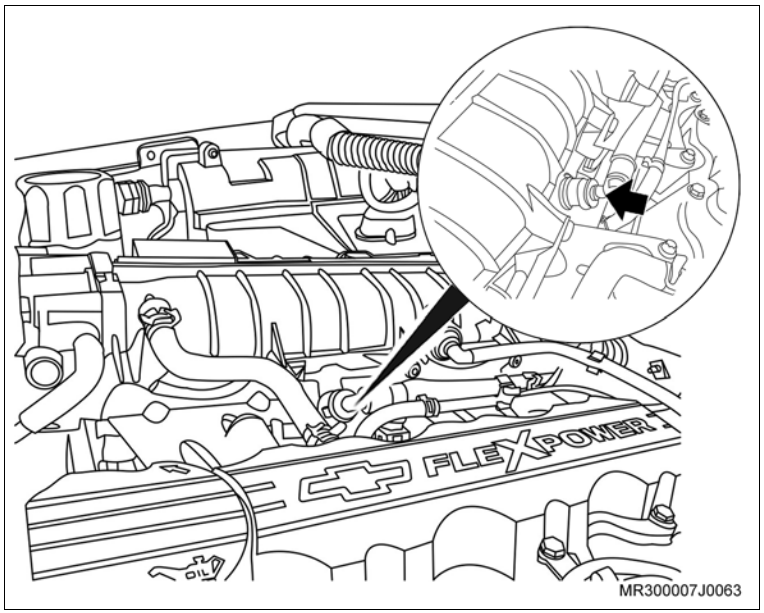
MRA33108J0016

Instale ou Conecte

16. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, utilizando um alicate adequado (seta).

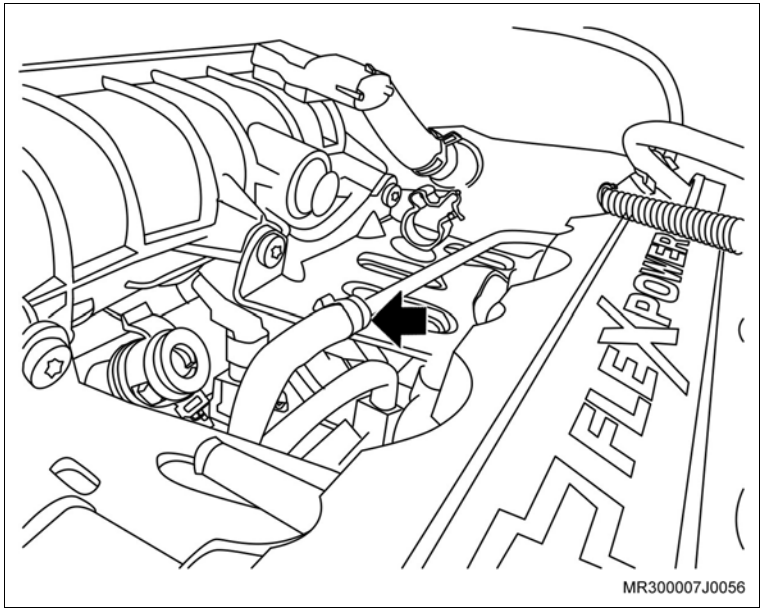


17. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível (seta).

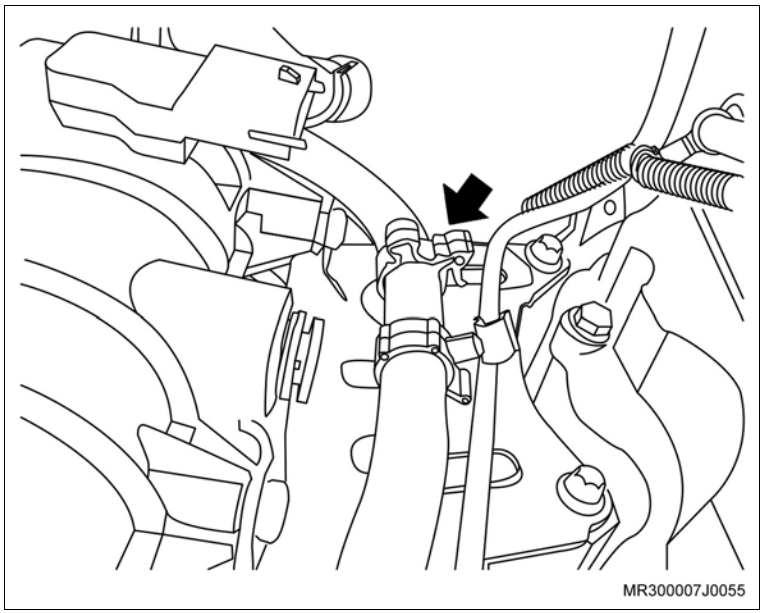


Instale ou Conecte

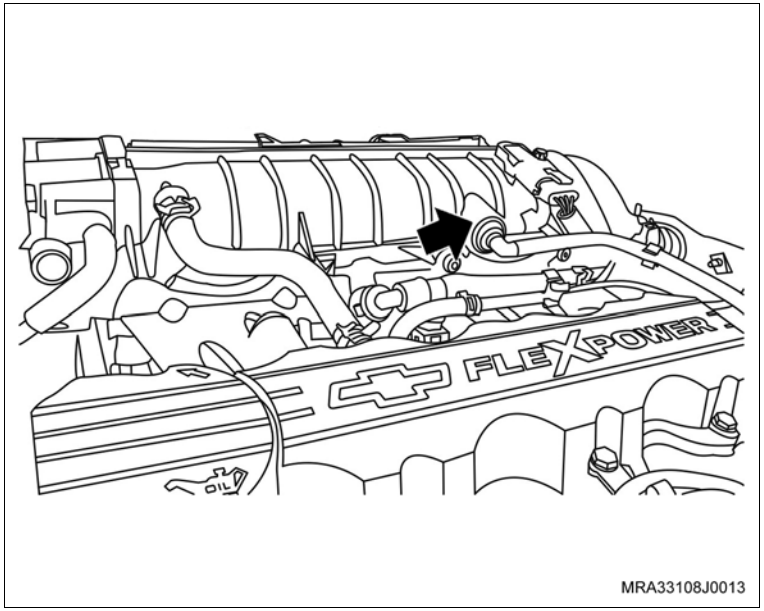
18. A mangueira de partida a frio (seta), utilizando a ferramenta especial V-9306171.



19. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível à presilha de fixação junto ao suporte superior de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).
20. O conector do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica, e válvula de purga do canister.



Instale ou Conecte



21. A mangueira da tomada de vácuo do servofreio junto ao coletor de admissão, encaixando-a na arruela-trava de cor vermelha (seta).
22. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
23. A arruela.
24. O novo parafuso de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal.

Atenção

– A engrenagem de distribuição do eixo comando de valvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação, a não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óleo pelo mesmo.

Aperte

– O novo parafuso de fixação de engrenagem da árvore de comando de válvulas com 45 N.m (33,2 lbf.pé)

25. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
26. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
27. O Suporte de Fixação do Reservatório do Sistema de Partida a Frio, consulte “Suporte de Fixação do Reservatório do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Instalar”.
28. O Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
29. O painel isolante do painel de serviço, consulte “Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir”.

Instale ou Conecte

30. A mangueira superior e inferior do radiador, utilizando um alicate adequado.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. O conjunto do filtro de ar.

c. O cabo negativo da bateria.

d. Funcione o motor e verifique quanto a vazamentos.

e. Reprograme as memórias voláteis.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Execute

– Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Manômetro e adaptadores

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

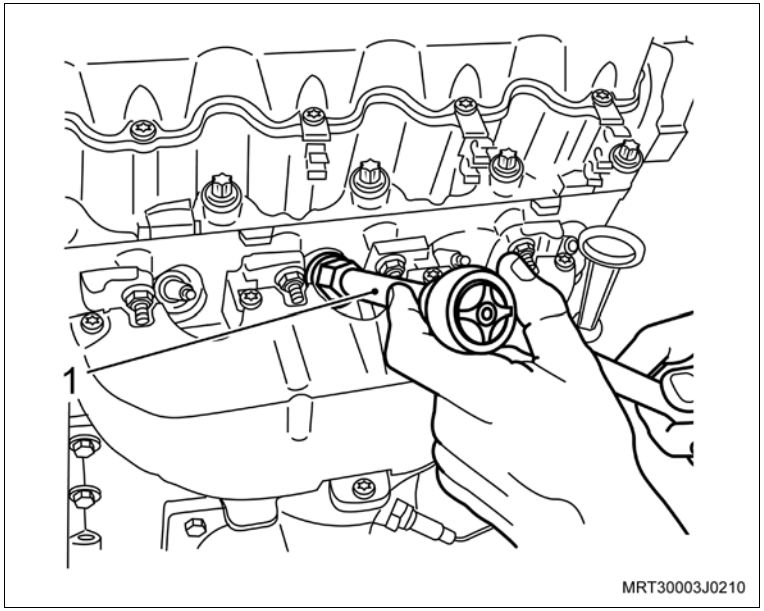
Remoção

Execute

– Funcione o motor e aguarde o segundo acionamento do ventilador do radiador e desligue-o.

Remova ou Desconecte

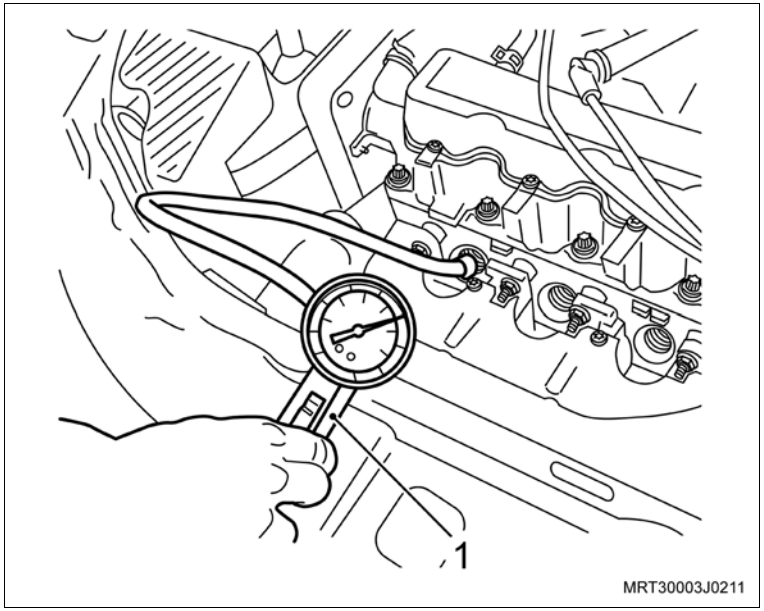
1. O chicote da unidade de controle da injeção.
2. Os cabos de ignição das velas.
3. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



Remova ou Desconecte

Execute

– Instale o medidor de compressão (1) no lugar de uma das velas.



Atenção

– A bateria deve estar com carga normal.

Meça

– Com ajuda de outro técnico, meça a compressão do cilindro conforme abaixo:

a. Mantenha a borboleta de aceleração totalmente aberta (pedal do acelerador acionado) durante o teste.

b. Mantenha também ao mesmo tempo o motor girando, através da partida até a estabilização do ponteiro do manômetro e faça a leitura.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Compare os valores encontrados com os valores especificados, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Após a leitura, descarregue a pressão retida no manômetro, abrindo a válvula de retenção.

c. Repita a operação nos demais cilindros.

Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição.

Aperte

– As velas de ignição com 22,5 N.m (16,6 lbf.pé).

2. Os cabos de ignição nas velas.
3. Conecte o chicote na unidade de controle.

Execute

– Limpe a memória de defeitos do módulo de controle do motor, utilizando o Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

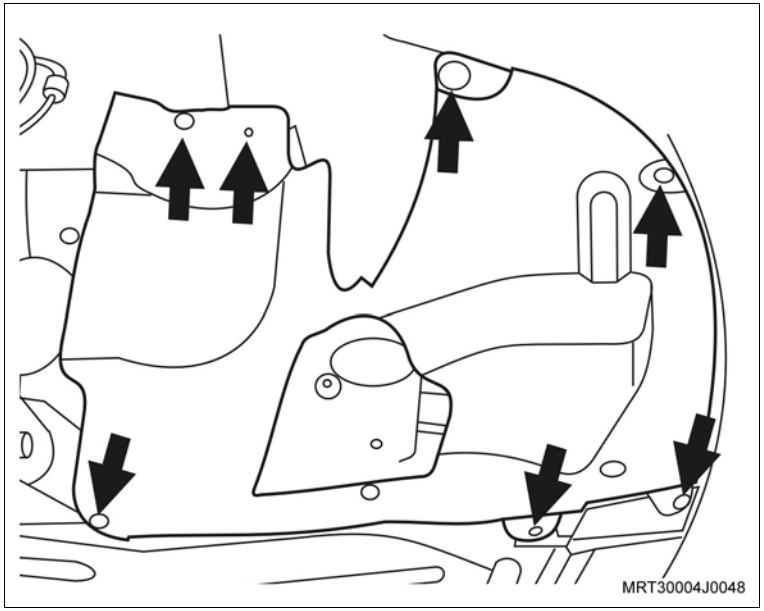
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos e as travas (setas).



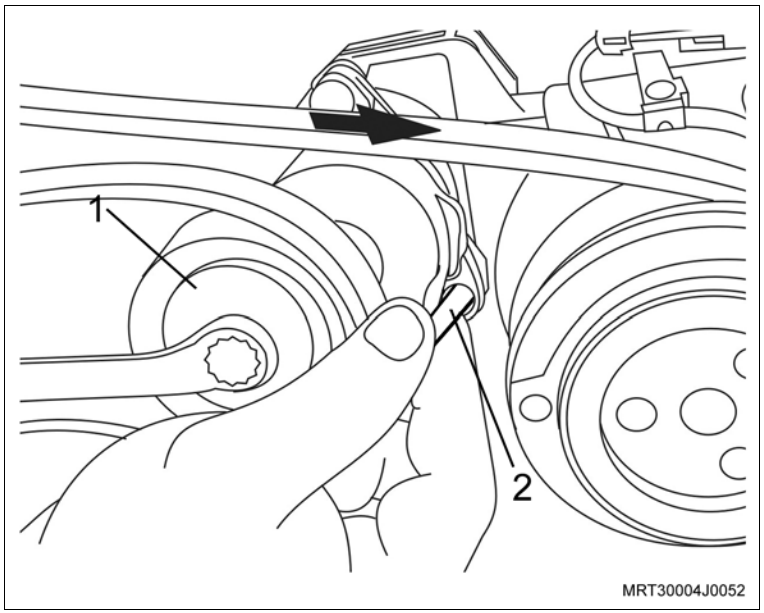
Execute

a. Faça uma marca com tinta da posição de giro (seta) na correia (em caso de reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

b. Utilizando uma chave universal, gire o tensionador da correia (1) no sentido horário até o seu curso final, assim os furos existentes na carcaça do tensionador ficarão alinhados.

c. Coloque um pino de 4 mm (2) no furo, travando o tensionador.

3. A correia de acionamento dos acessórios.



Remova ou Desconecte

Inspecione

– Para facilidade de identificação de condição da correia, a figura ilustra os diversos estágios de desgaste da correia.

– A condição das nervuras da correia é avaliada com maior precisão quando a correia está arqueada sobre a polia da bomba d'água.

Legenda:

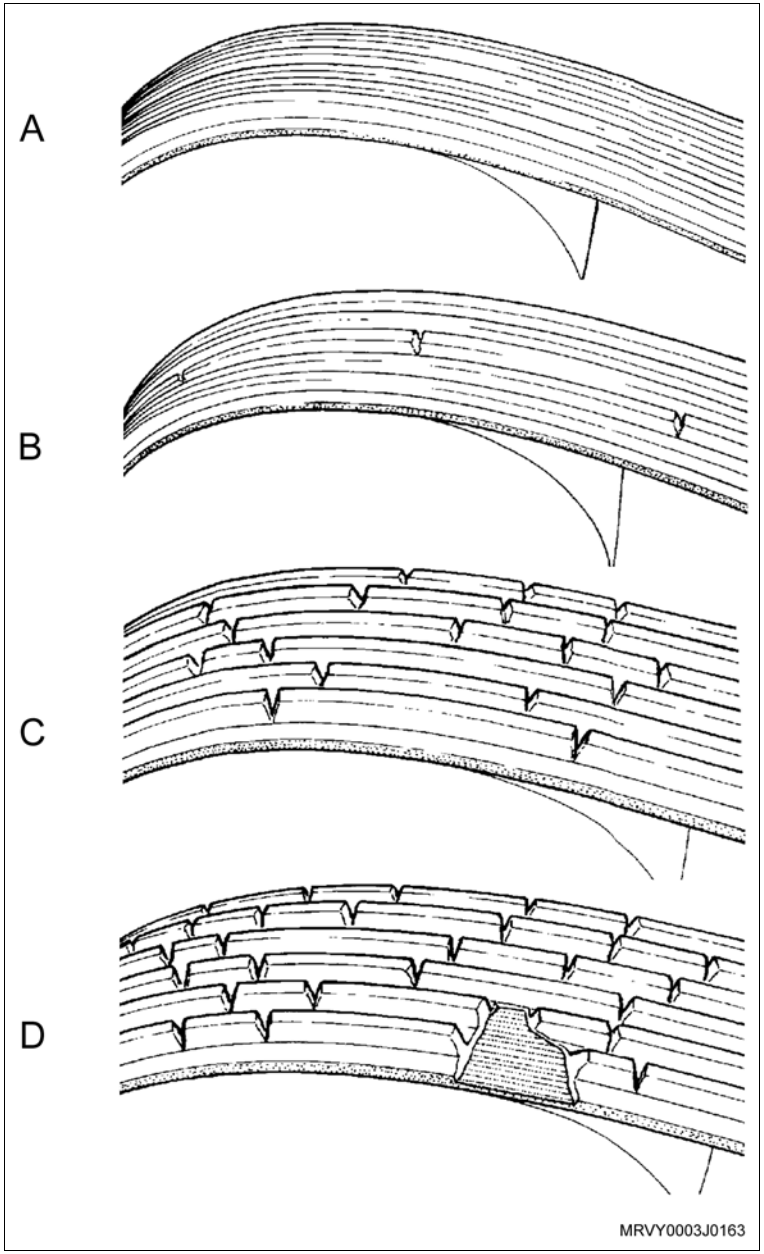
– Correia nova – sem trinca ou desplacamento (A).

– Correia usada moderadamente – poucas trincas, algum desgaste nas nervuras e nos sulcos, não exige substituição (B).

– Correia excessivamente usada – várias trincas por 30,0 mm, deverá ser substituída antes que haja desplacamento (C).

– Correia inutilizada – separação de material das nervuras (desplacamento).

– Substitua imediatamente (D).



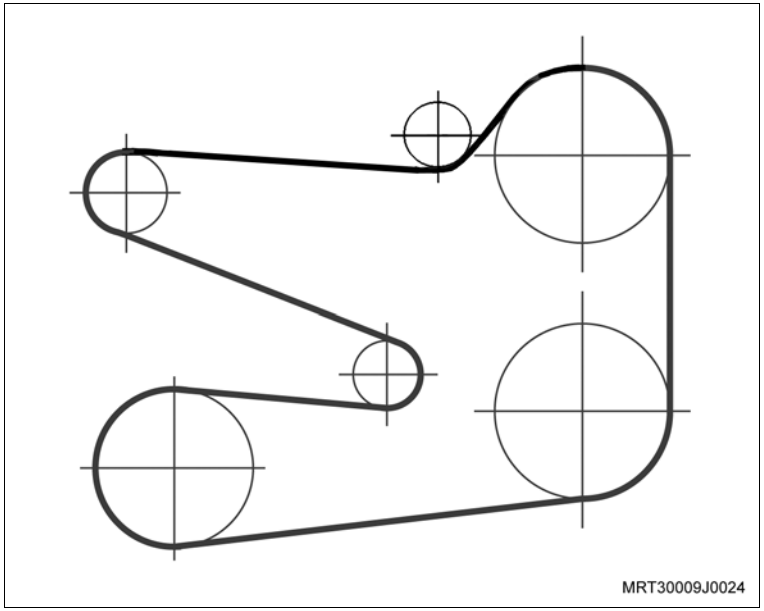
Instalação

Instale ou Conecte

1. A correia de acionamento dos acessórios em seu alojamento próximo às polias, observando a marca de giro efetuada na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

Atenção

– Veja posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios na figura ao lado.

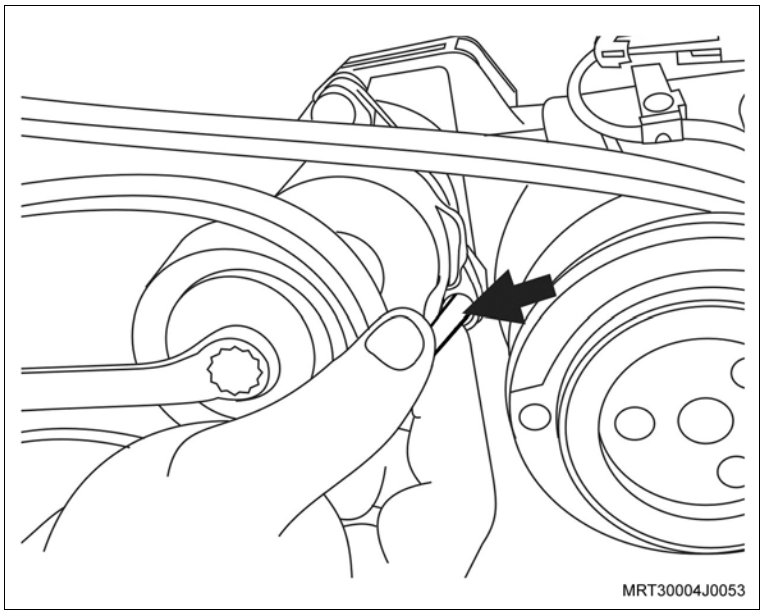


Execute

– Gire o tensionador no sentido horário, utilizando uma chave universal e retire o pino trava (seta) e solte o tensionador para que o mesmo estique a correia.

Atenção

– Cuidado na hora da remoção do pino trava, pois a mola do tensionador está com toda sua carga.



Inspecione

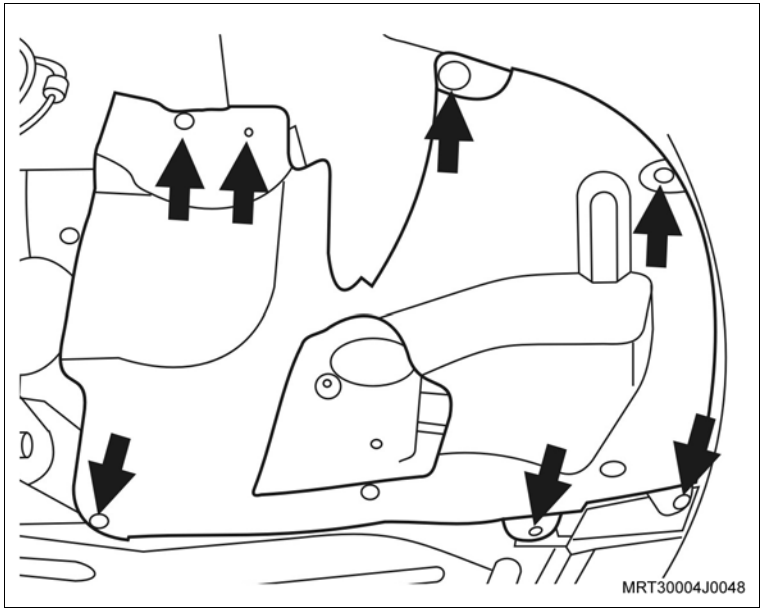
– Verifique se a correia dos acessórios está corretamente assentada em todas as polias.

Instale ou Conecte

2. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos e as travas (setas).
3. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

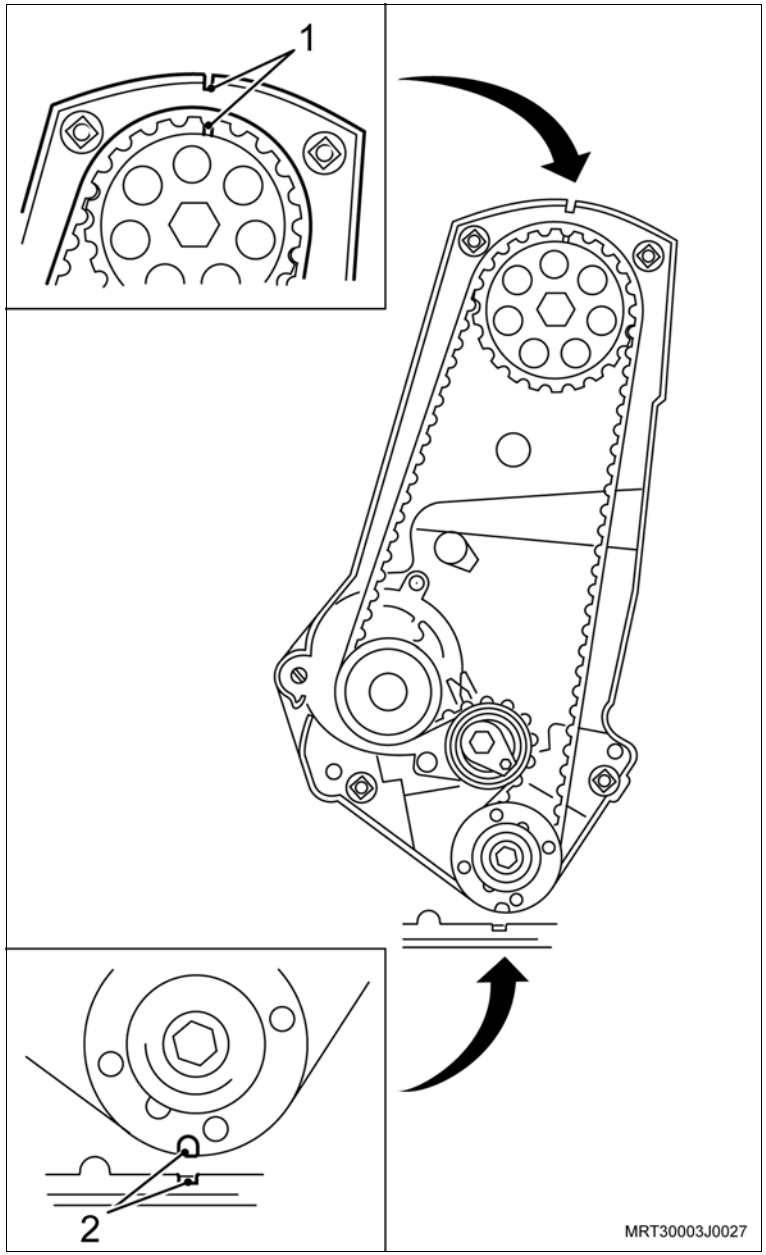
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura externa da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Execute

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).

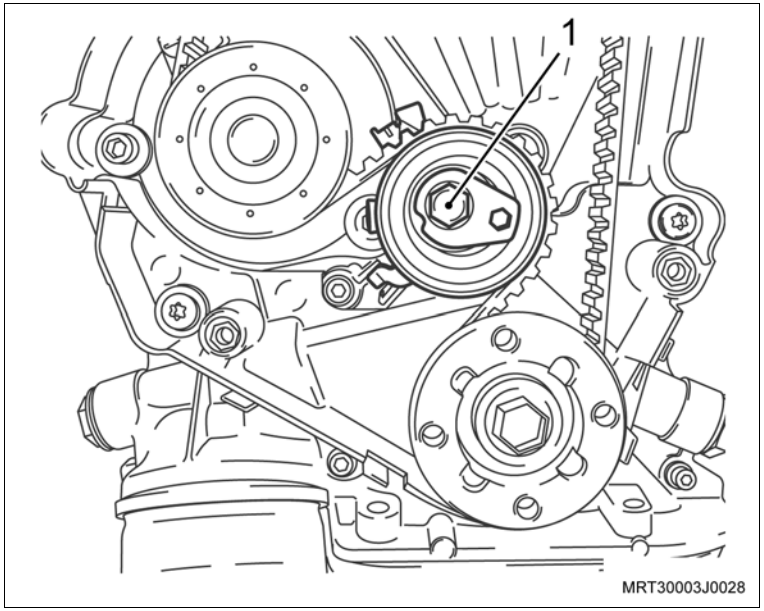


Remova ou Desconecte

Atenção

– Faça uma marca com tinta da posição de giro do motor na correia dentada (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

2. Afrouxe o parafuso (1) de fixação do tensionador da correia dentada.
3. A correia dentada de seu alojamento, desencaixando-a das polias.



Inspecione

– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

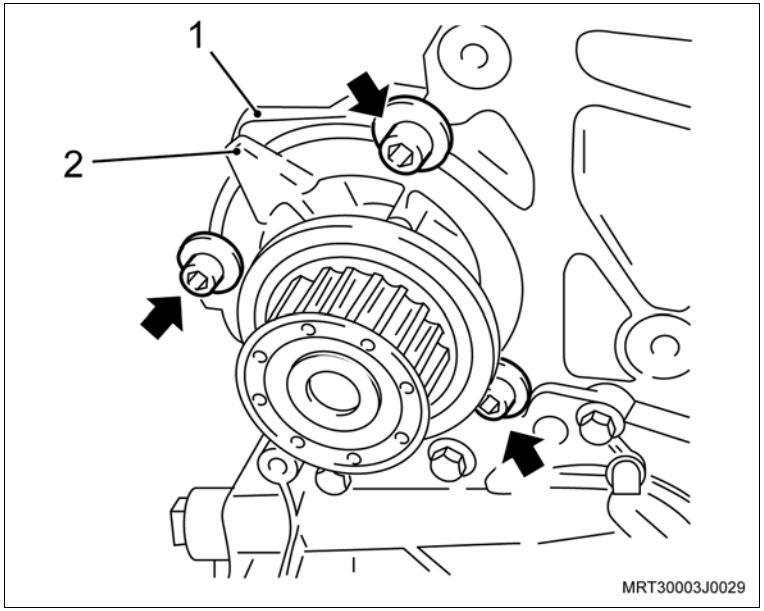
Limpe

– O alojamento da correia dentada e demais peças.

Remova ou Desconecte

Atenção

– O ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba d'água deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor. Caso isto não aconteça, afrouxe os três parafusos de fixação (setas) da bomba d'água (sem removê-los), utilizando um soquete Allen e, desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a, novamente.



Aperte

– Os parafusos de fixação da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Instalação

Atenção

– Antes de instalar a correia dentada, certifique-se que o sincronismo mecânico do motor está correto, confirmando o posicionamento das marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas e de manivelas fiquem alinhadas com as respectivas referências no motor.

Instale ou Conecte

1. A correia dentada em seu alojamento e nas polias.

Atenção

– No caso de reutilização da correia dentada, instale-a no sentido de giro do motor, observando a marca efetuada antes da remoção.

Instale ou Conecte

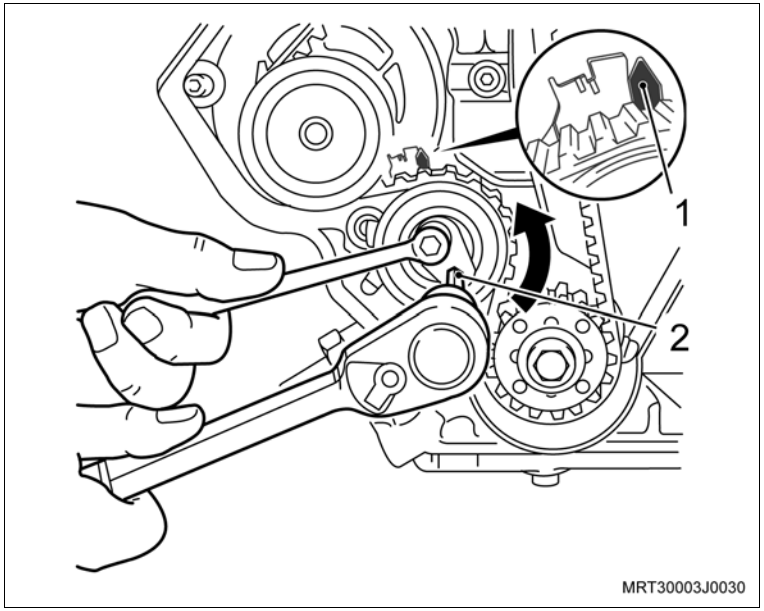
Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

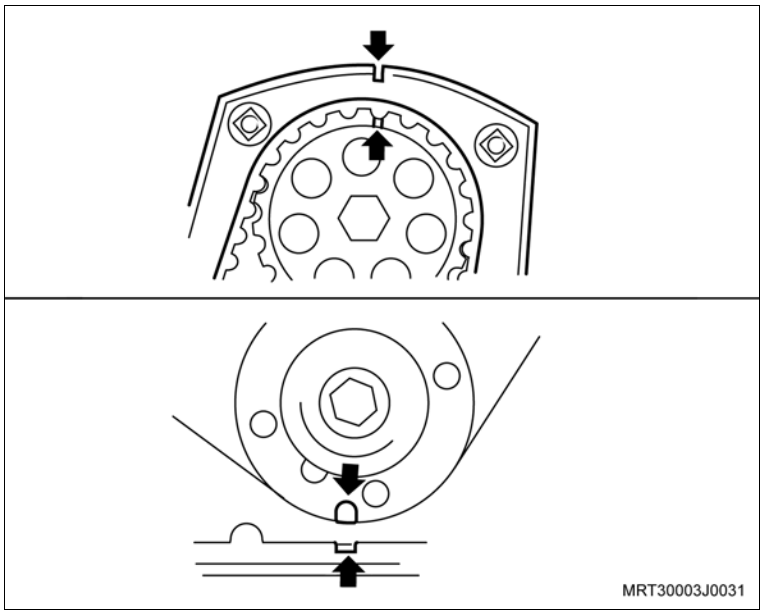
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.



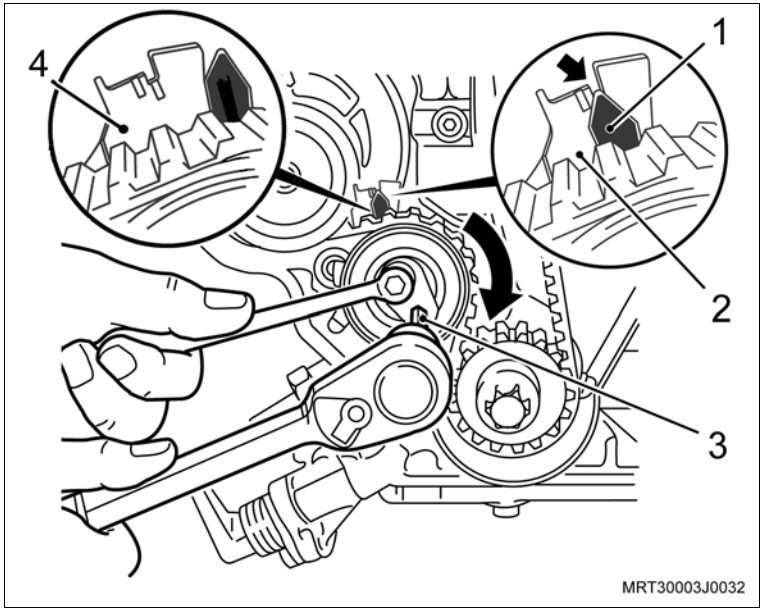
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



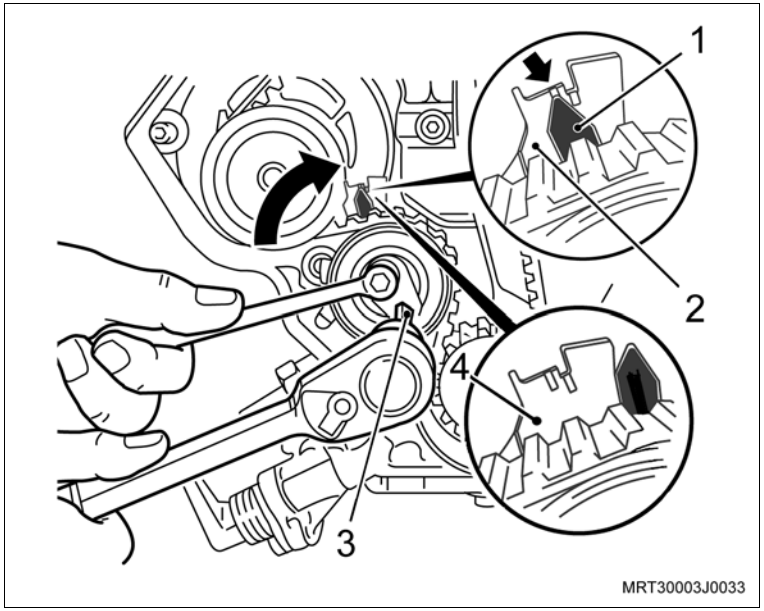
Aperte

– O parafuso do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação



Faça o ajuste da tensão da correia dentada usada, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente 4 mm para e esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.

Aperte

– O parafuso do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

2. A cobertura externa da correia de entrada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

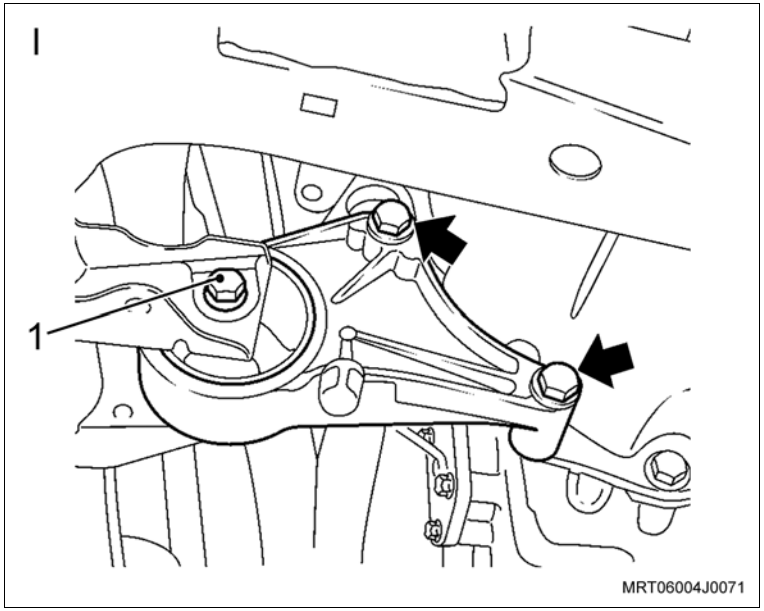
Torquímetro

Remoção

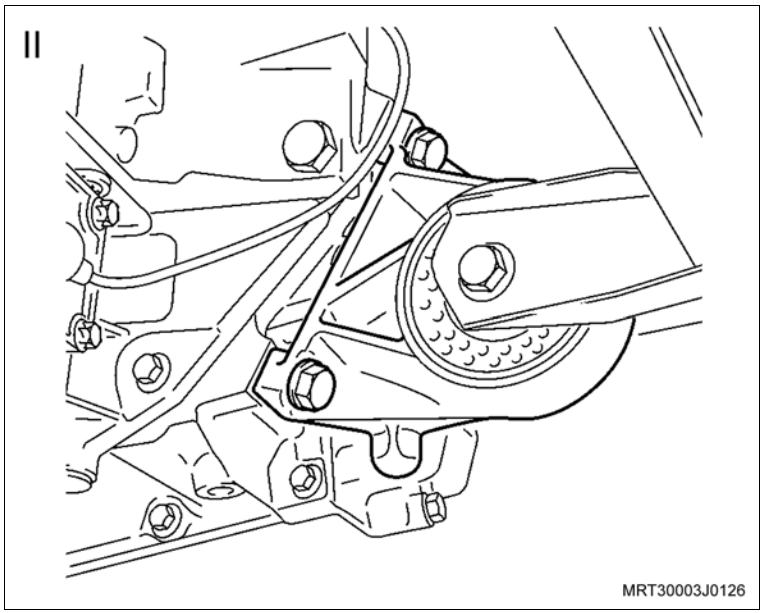
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
2. O parafuso de fixação (1) com porca do coxim ao quadro da suspensão dianteira.

I. Versão equipada com transmissão manual.



II. Versão equipada com transmissão automática.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão dianteira.
2. O parafuso de fixação com nova porca do quadro da suspensão ao coxim do motor.
3. Os parafusos de fixação do coxim à transmissão.

Aperte

– O parafuso de fixação com porca do quadro da suspensão ao coxim do motor com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

– Os parafusos de fixação do coxim à transmissão com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

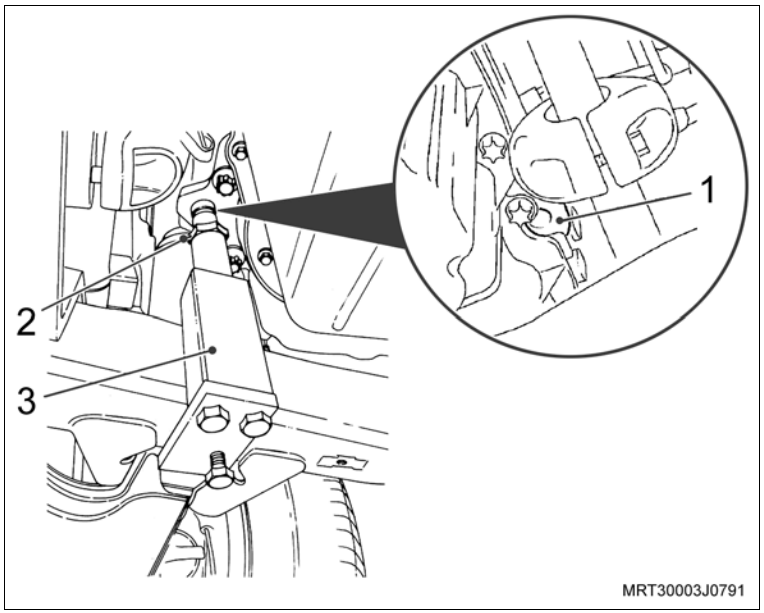
1. O cabo negativo da bateria.
2. O parafuso do suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
3. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
4. Desencaixe o alojamento do filtro de ar do seu coxim inferior dianteiro e remova-o.
5. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

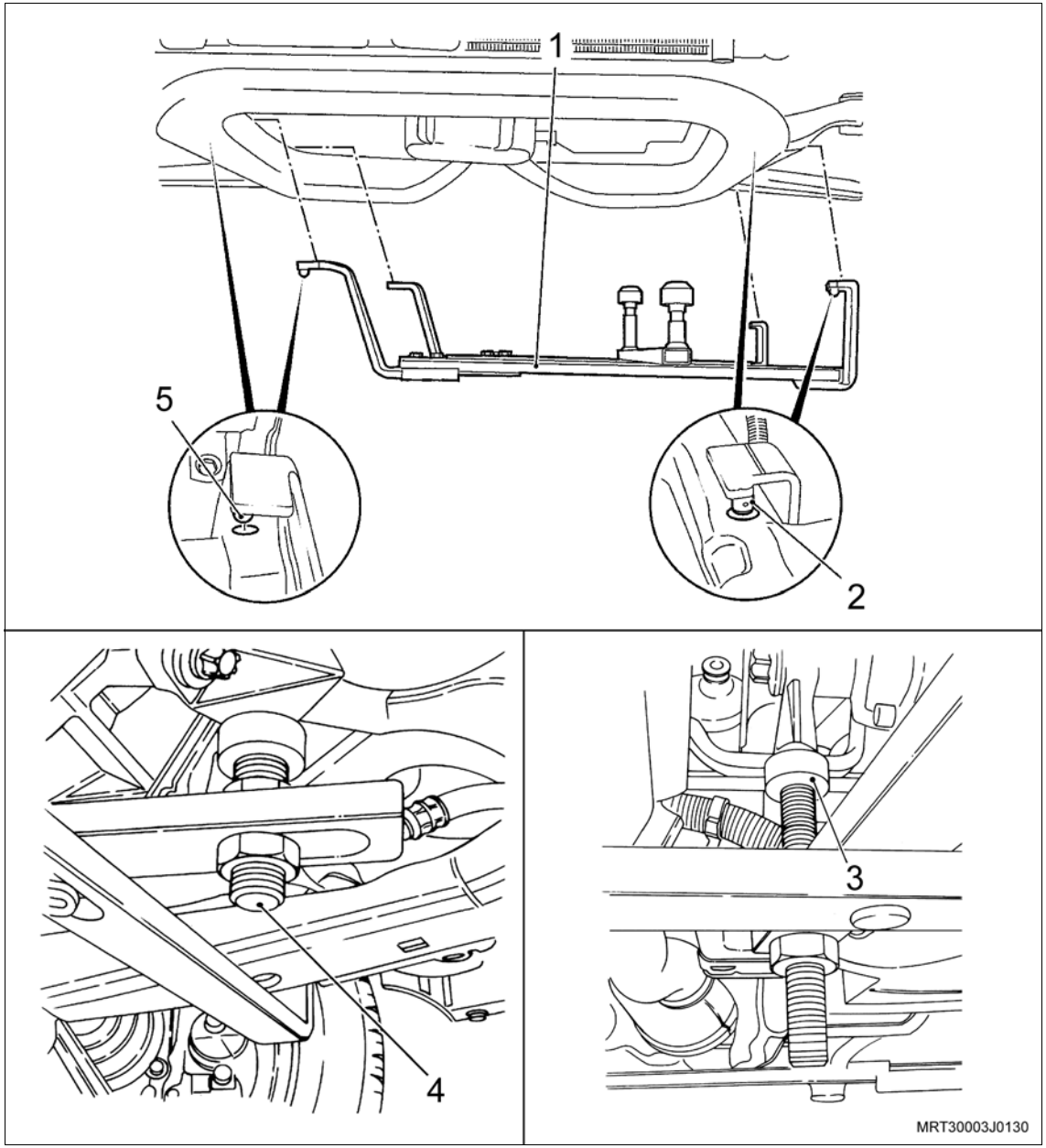
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

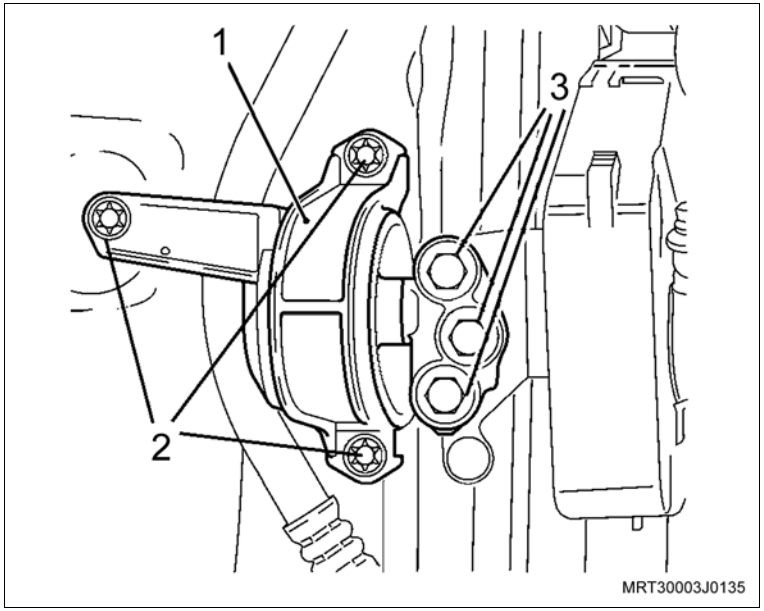
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

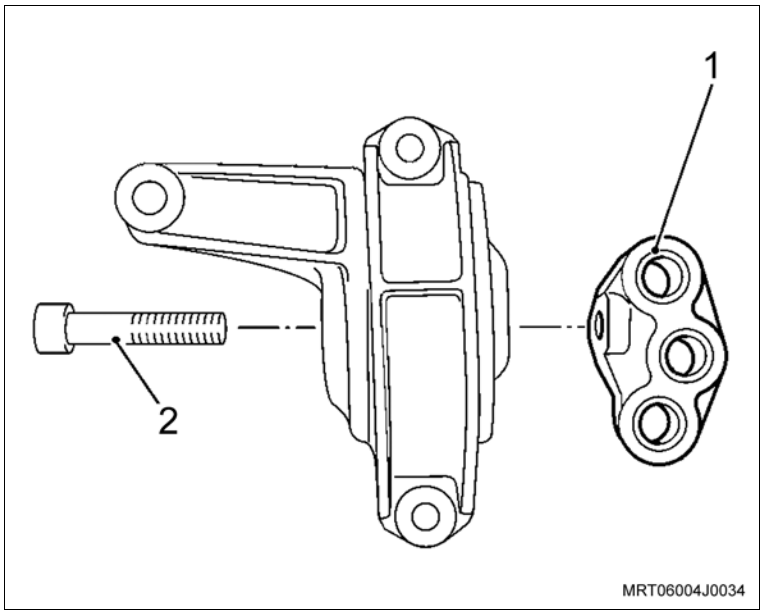


Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (2) do coxim do motor (1) à longarina do veículo.
2. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao motor.
3. O coxim do motor juntamente com o suporte.



4. O parafuso (2) e retire o suporte do coxim (1).



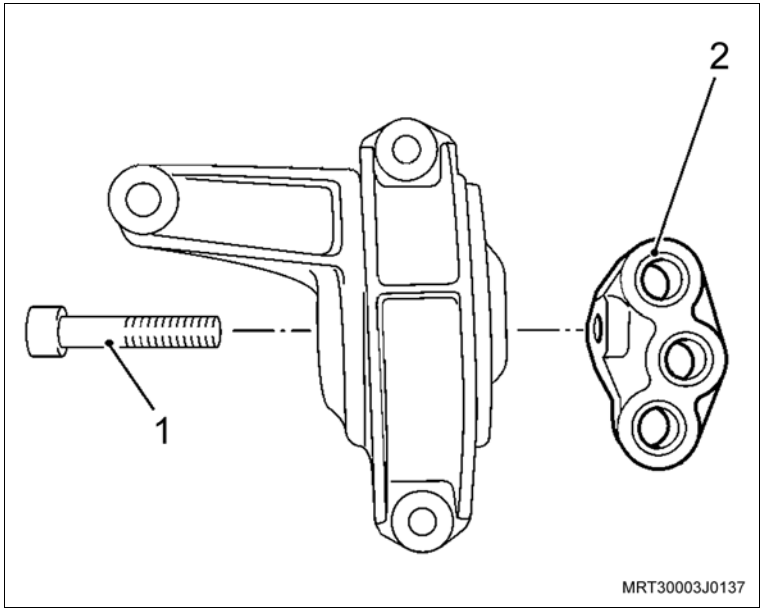
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte (2) no coxim do motor.
2. O parafuso de fixação (1) no suporte.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



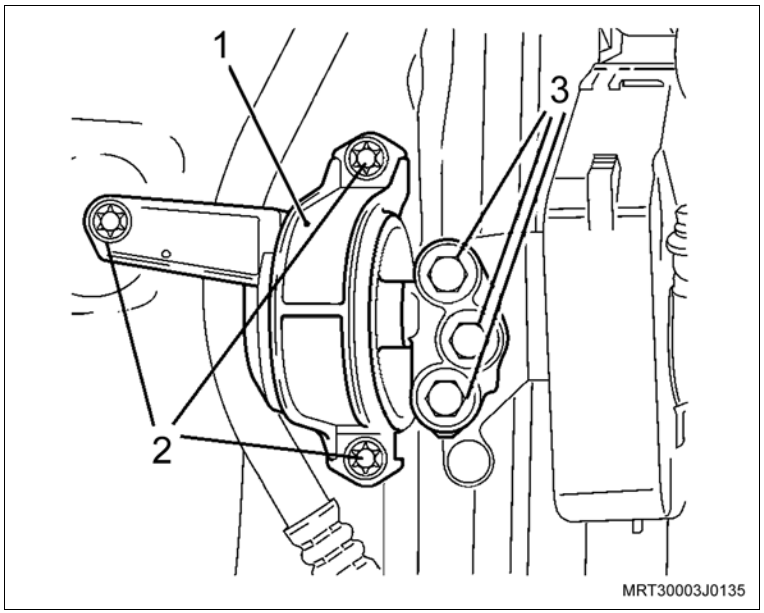
3. O conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 48 N.m (35,4 lbf.pé).
5. Os parafusos de fixação (3) do suporte ao motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O alojamento do filtro de ar.
7. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar com o parafuso de fixação.
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

9. O protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

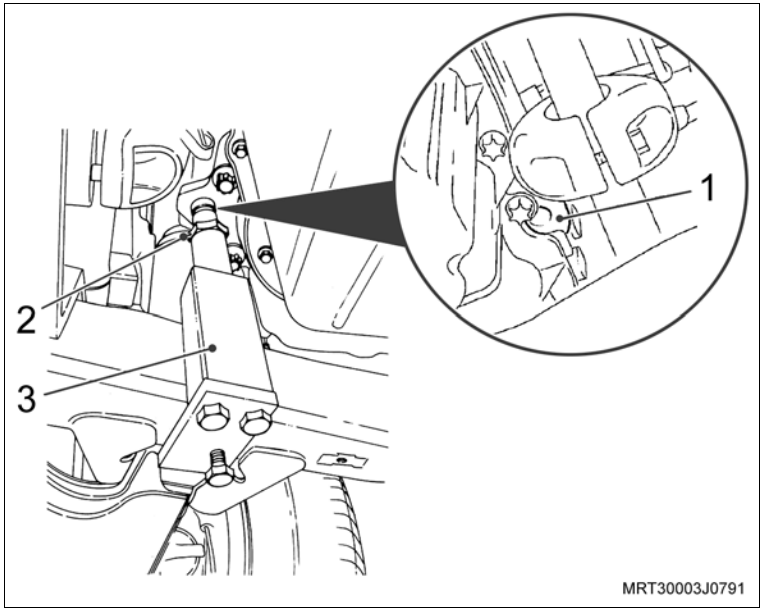
1. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
2. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

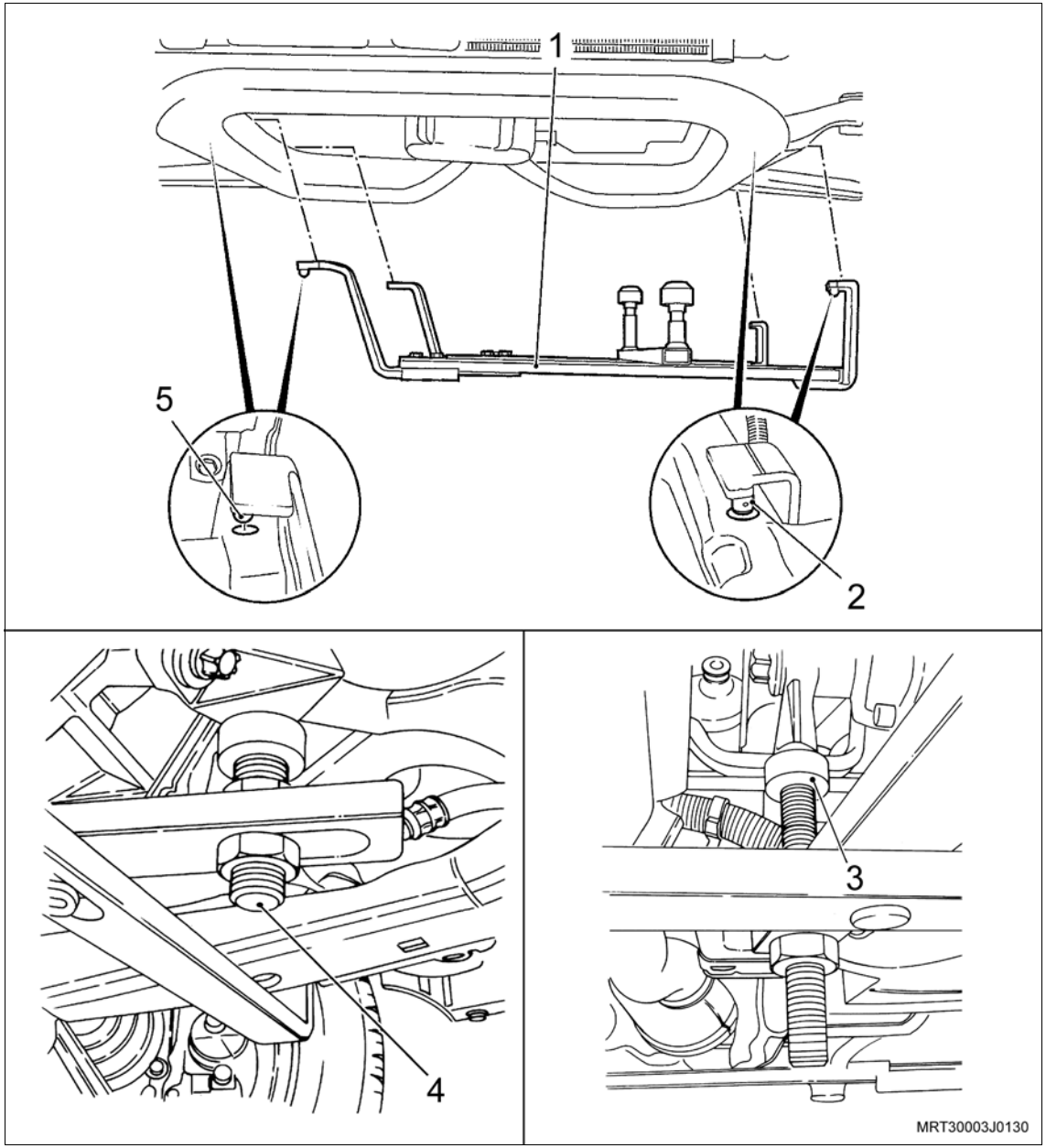
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

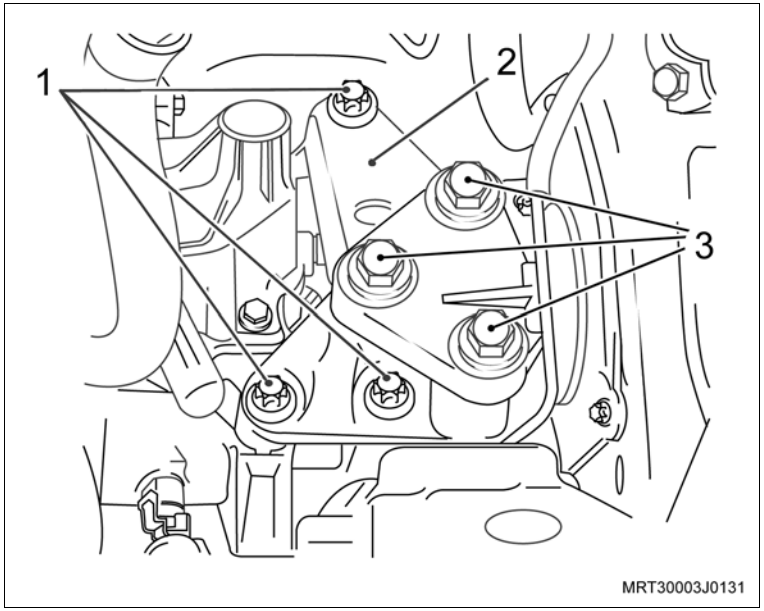
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.



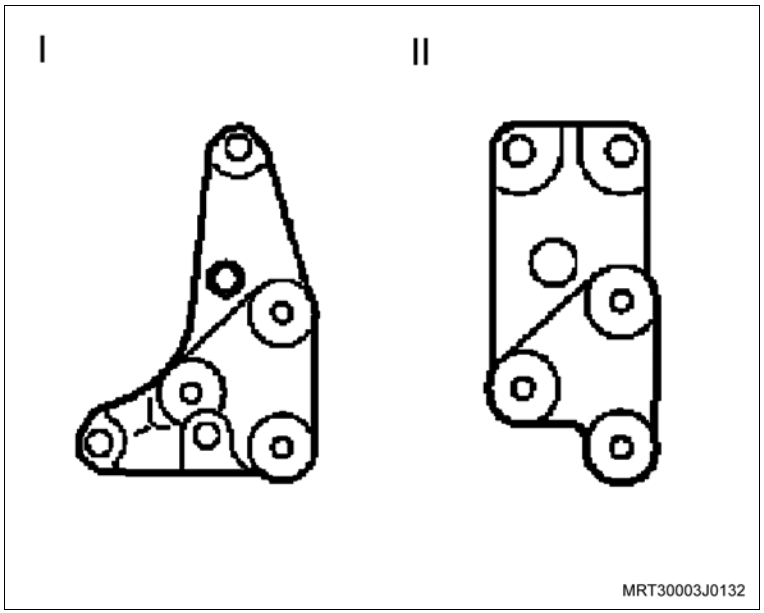
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



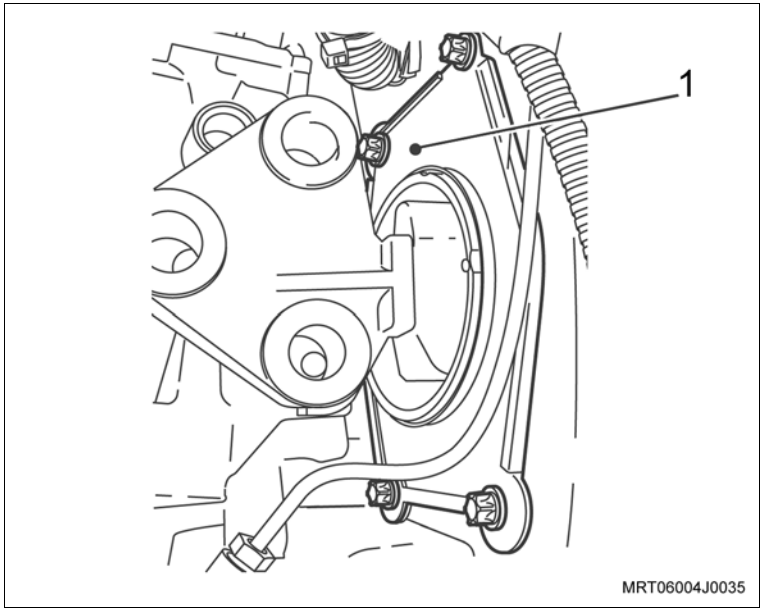
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

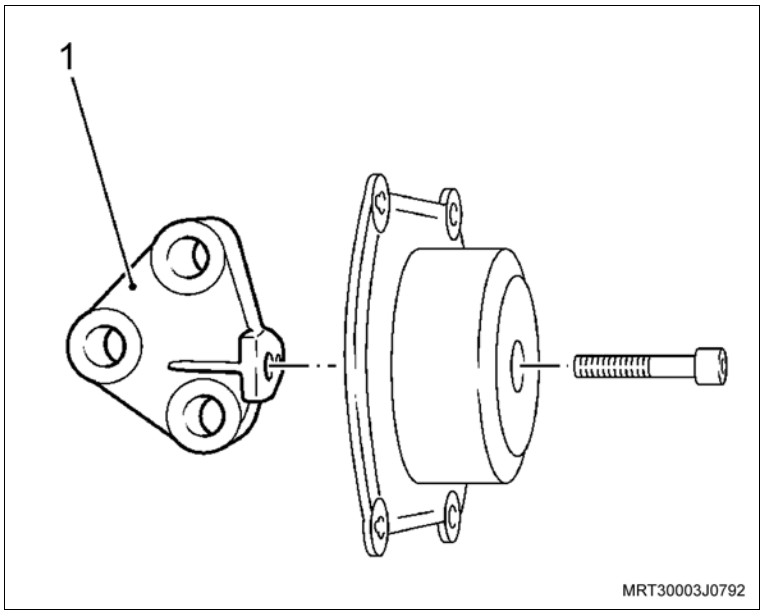


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos e remova o conjunto coxim e suporte (1) da longarina do veículo.



4. O parafuso e remova o suporte (1) do coxim do motor.



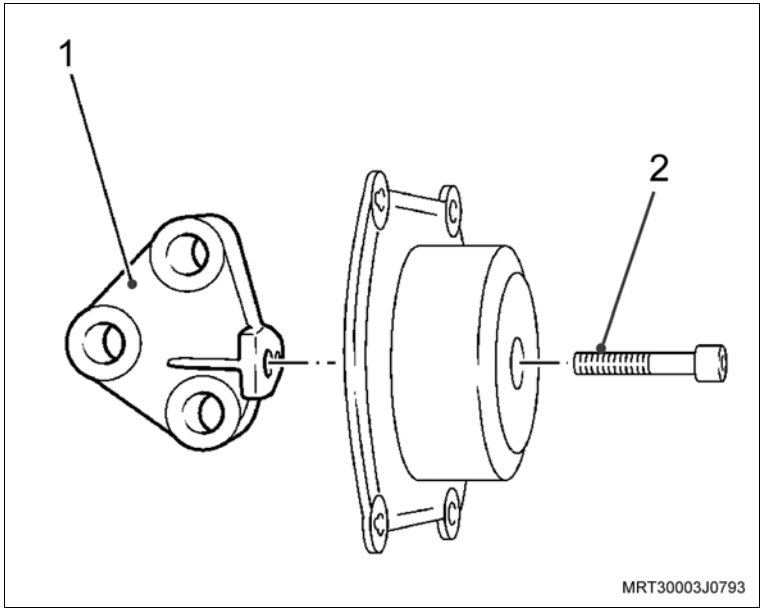
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

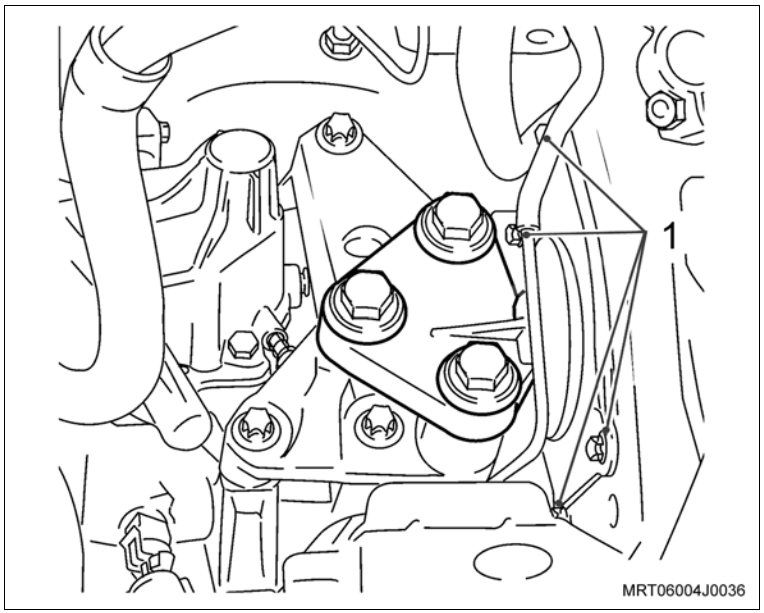
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



4. Os parafusos de fixação (1) do coxim.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com o torque de 20 N.m (14,8 lbf.pé).
5. O suporte principal do coxim do motor na transmissão.



Instale ou Conecte

6. Os parafusos de fixação (1) do suporte principal (2) à transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte principal com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

7. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao suporte principal.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

8. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".

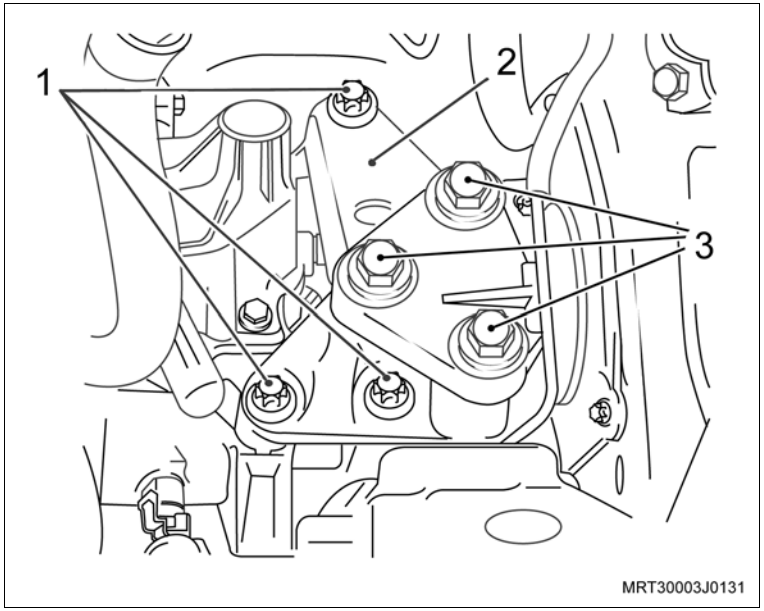
   Execute

   – Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

9. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos e porcas de fixação (1 e 4).
2. O coxim do motor (5) do quadro da suspensão.

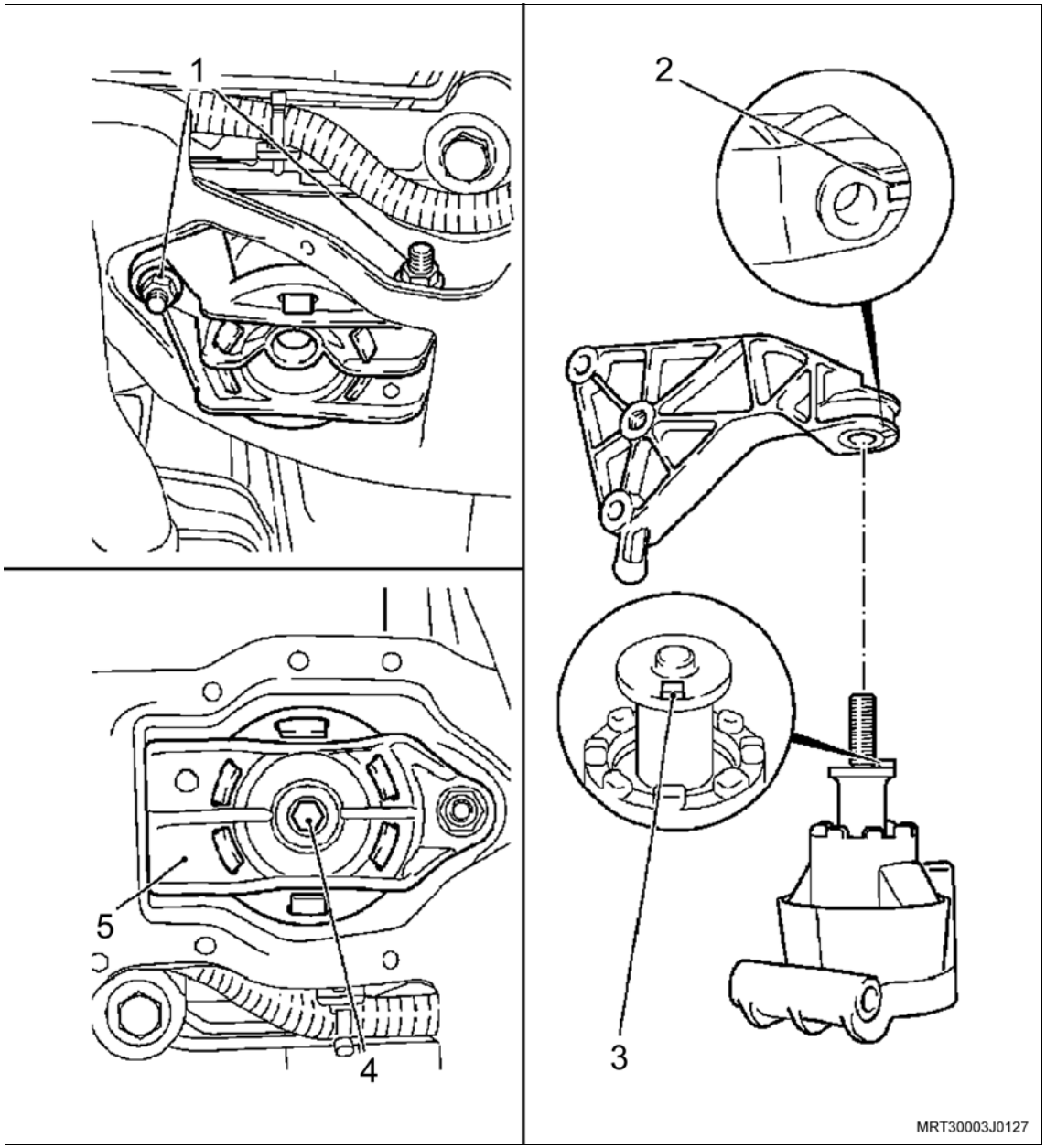
Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão, encaixando o ressalto (3) no rebaixo (2).
2. O parafuso de fixação do coxim ao suporte com nova porca.
3. Os parafusos de fixação do quadro da suspensão ao coxim com novas porcas.

Aperte

– Os parafusos e porcas de fixação com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Atenção

– O defletor de óleo do cárter é parte integrante da ponte das capas dos mancais. Portanto, para a substituição do defletor, consulte “Ponte das Capas dos Mancais e/ou Defletor de Óleo do Cárter (Veículos com transmissão automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

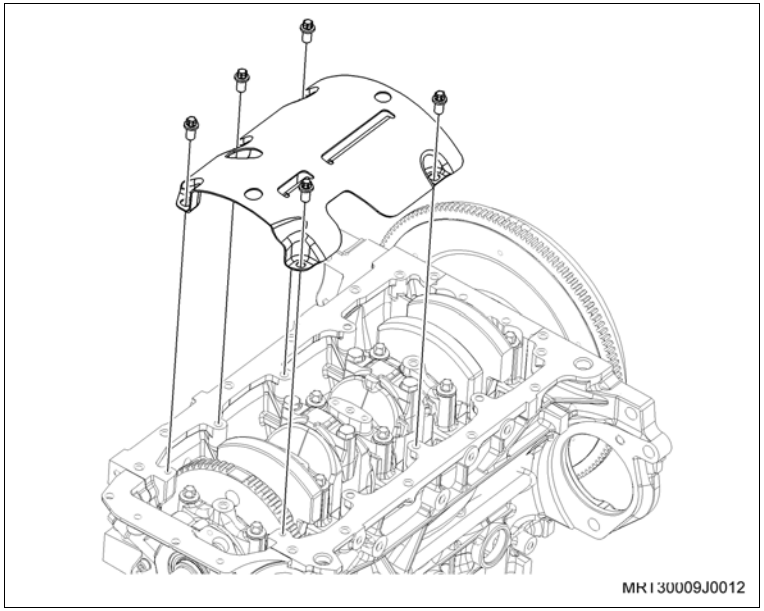
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O cárter de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O tubo pescador da bomba de óleo, consulte “Tubo e/ou Junta do Tubo Pescador da Bomba de Óleo (N20XF) (Veículos com Transmissão Manual) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
3. Os parafusos de fixação do defletor de óleo do cárter.
4. O defletor de óleo do cárter.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de óleo do cárter com seus parafusos de fixação.

   #### Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor de óleo do cárter com 19 N.m (14 lbf.pé).

2. O tubo pescador da bomba de óleo, consulte “Tubo e/ou Junta do Tubo Pescador da Bomba de Óleo (N20XF) (Veículos com Transmissão Manual) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir”.
3. O cárter de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

Remoção

Informação

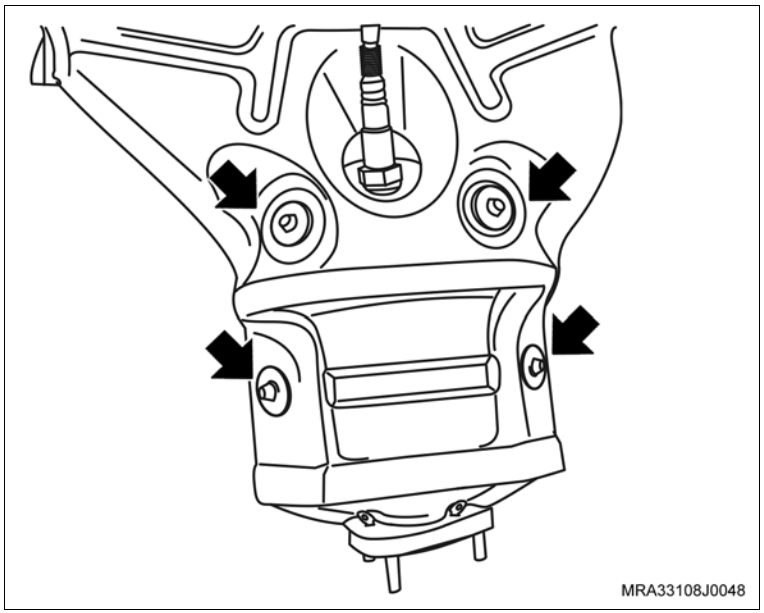
– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
– Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter (se equipado).
2. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (setas).

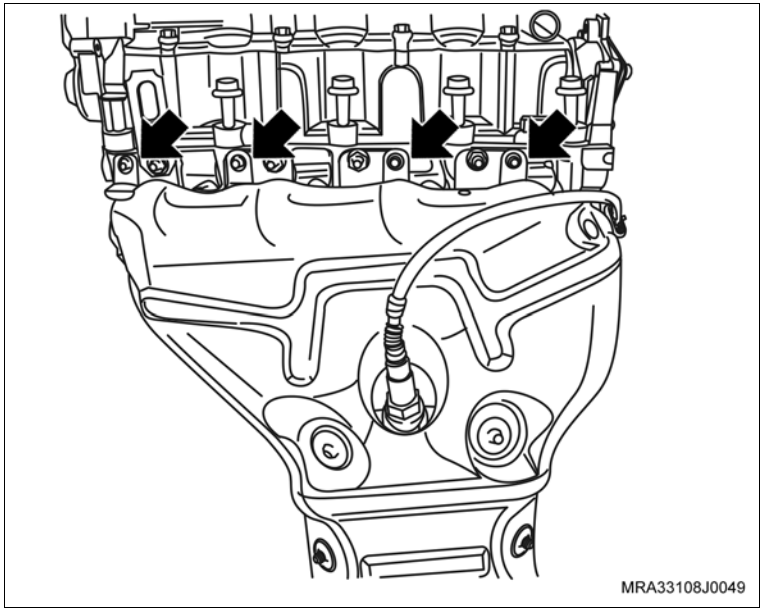


Execute

– Abaixe o veículo.

Remova ou Desconecte

3. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio no Catalisador (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) - Substituir”.
4. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor (setas).
5. O defletor de calor.



Instalação

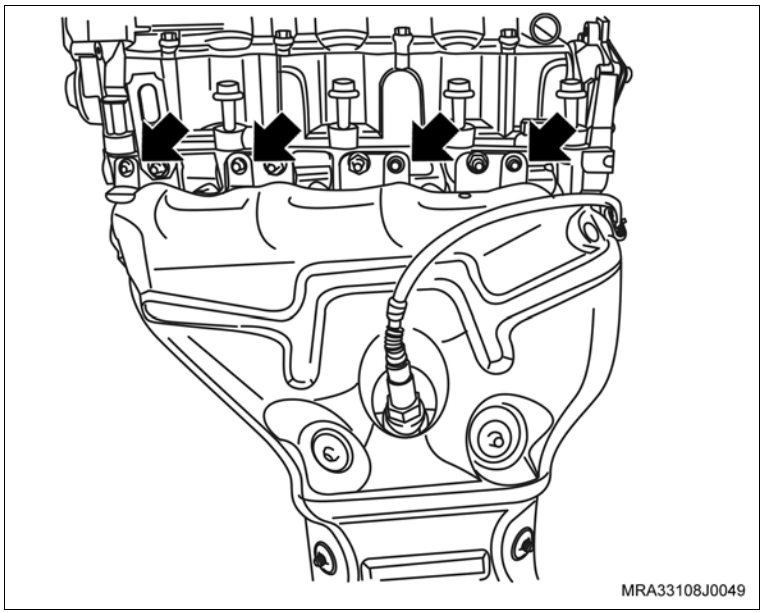
Instale ou Conecte

1. O defletor de calor.
2. Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor (setas).

Aperte

– Os parafusos superiores de fixação do defletor de calor com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio no Catalisador (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) - Substituir”.



Instale ou Conecte

Execute

– Levante o veículo.

4. Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor (setas).

Aperte

– Os parafusos inferiores de fixação do defletor de calor com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

5. O protetor de cárter com seus parafusos (se equipado).

Aperte

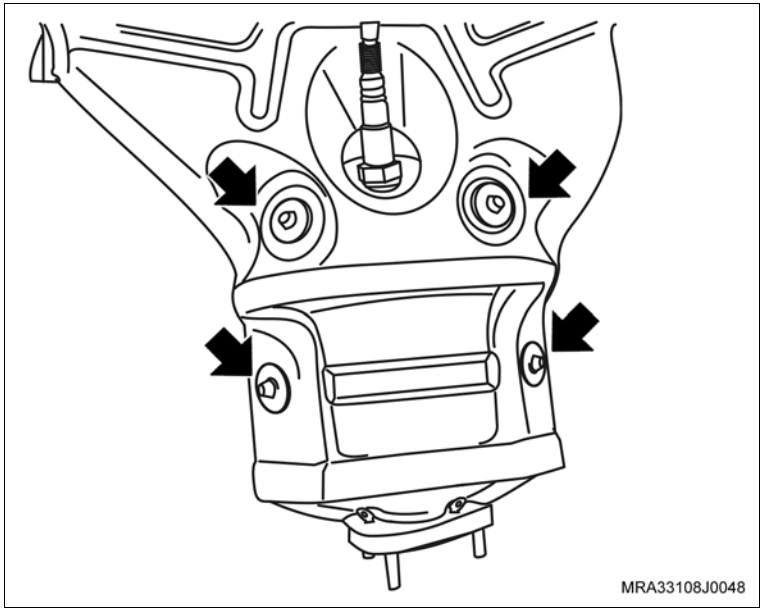
– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Abaixe o veículo.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.



Equipamentos necessários

Alicate especial para anéis

Micrômetro

Soprador térmico

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte “Êmbolos (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”ou “Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ”.
2. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamento dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

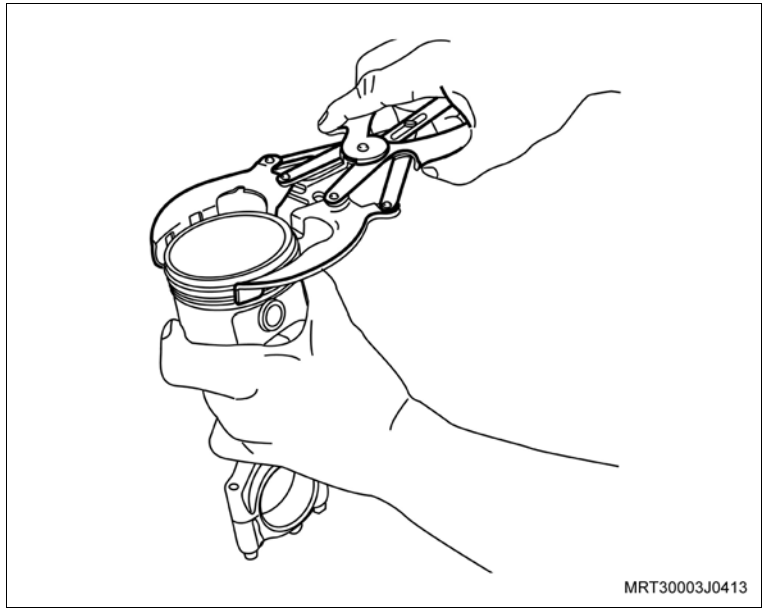
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebras nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações nos encaixes dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.

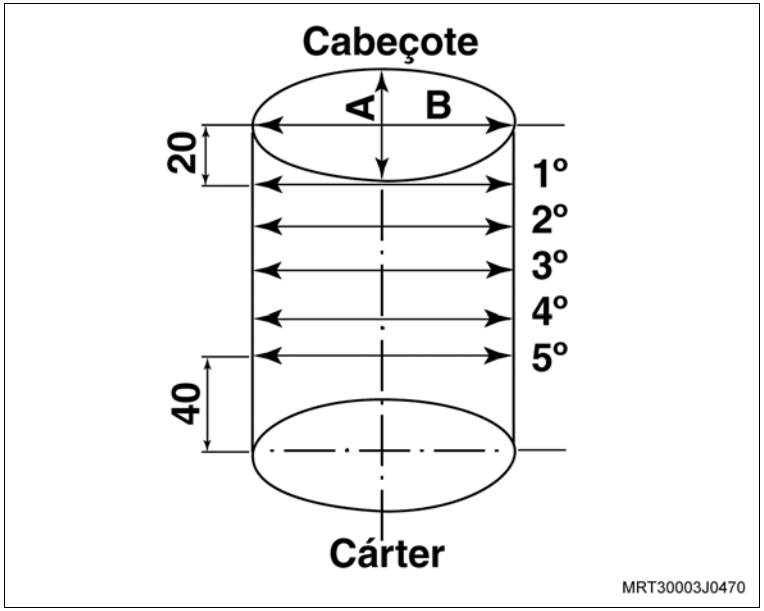


Remova ou Desconecte

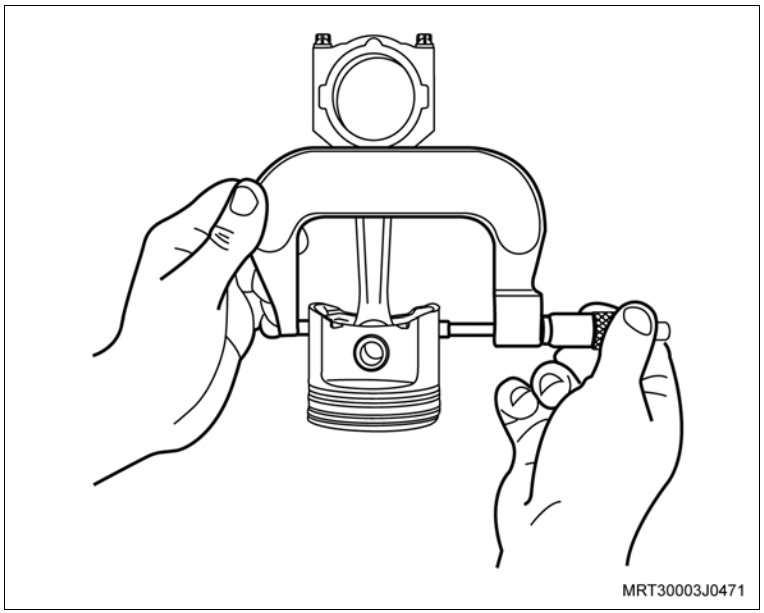
Meça

– A folga existente entre o êmbolo e cilindro, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B e anote os valores.



b. Meça os êmbolos na parte inferior da saia, perpendicularmente ao pino do êmbolo e anote os valores.



Remova ou Desconecte

Atenção

– As superfícies dos cilindros não devem conter ressaltos ou riscos profundos.

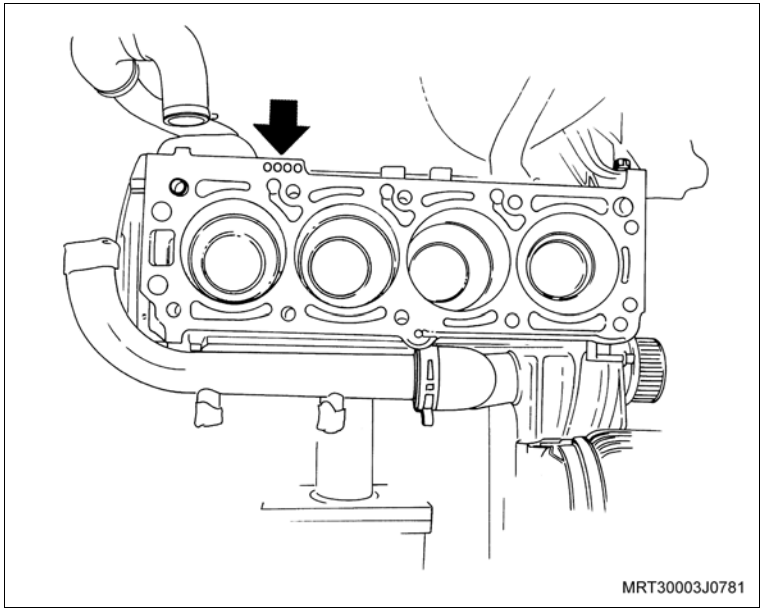
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– Se os valores encontrados nos cilindros estiverem fora dos especificados, recondicione ou substitua o bloco do motor, substituindo também os êmbolos.

– No motor novo existem diversas medidas-padrão (standard), que podem ser determinadas, verificando as inscrições existentes no bloco (seta).

– O número de código do diâmetro do êmbolo, encontra-se inscrito na parte superior do bloco do motor (seta) e cada dígito representa um cilindro na seqüência.

– Se os valores encontrados nos êmbolos estiverem fora dos especificados ou apresentarem qualquer uma das irregularidades mencionadas anteriormente, substitua-os, conforme procedimento a seguir.



Remova ou Desconecte

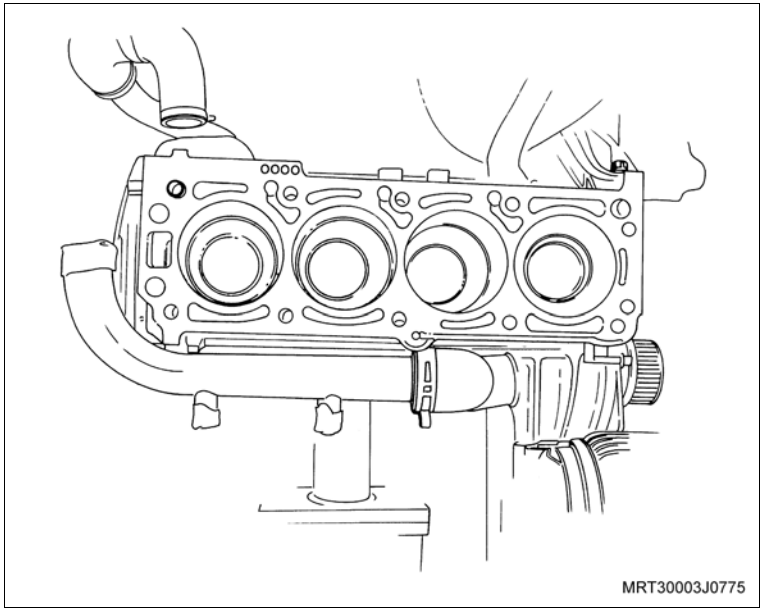
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

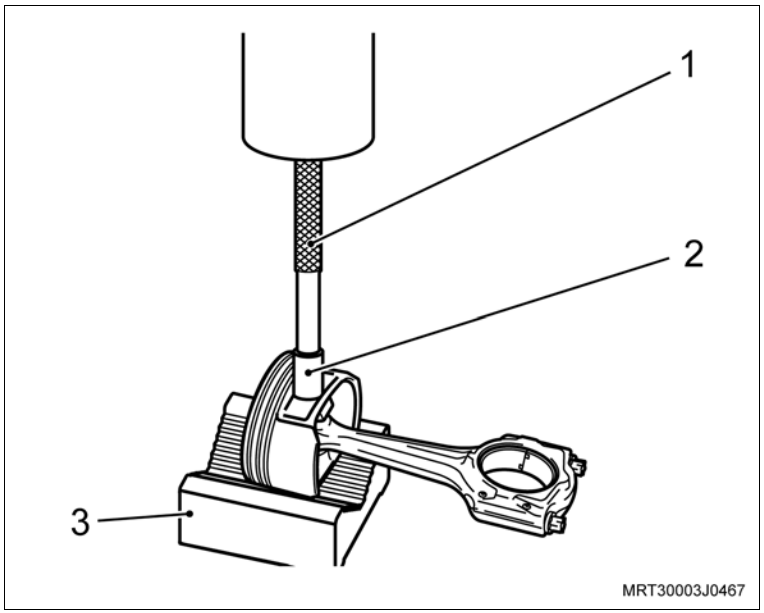
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Bloco do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos”.



Desmonte

1. O pino do êmbolo, utilizando o cabo universal M-840911-A (1), sacador T-9806680 (2) e a base para remoção do pino do êmbolo J-8606014 (3);
2. A biela do êmbolo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pino no êmbolo, conforme o procedimento a seguir:
   a. Aqueça a biela 280°C a 320°C na região de alojamento do pino do êmbolo.

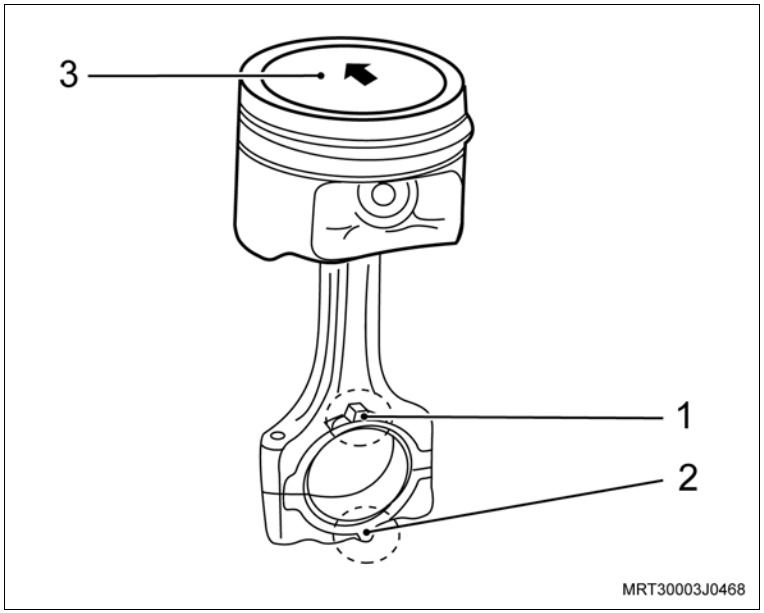
Atenção

– Recomenda-se que o aquecimento seja feito em banho de óleo ou soprador térmico.

   b. Esfrie o pino em gelo seco.
   c. Fixe a biela aquecida na morsa, utilizando protetores nos mordentes e luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco.



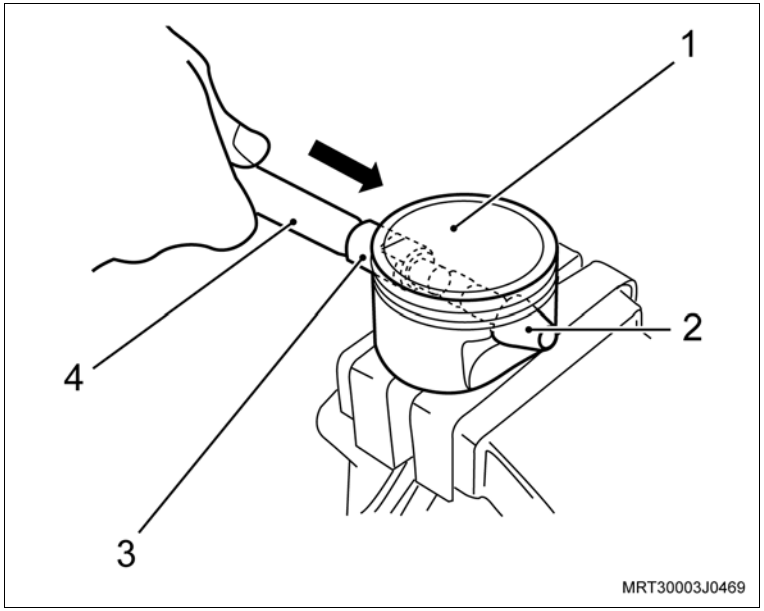
Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela do lado em que vai ser montado o pino, insira o pino em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).

Atenção

– Após o resfriamento normal da biela, verifique se é perfeito o deslizamento/ deslocamento do pino do êmbolo, sem apresentar interferências.



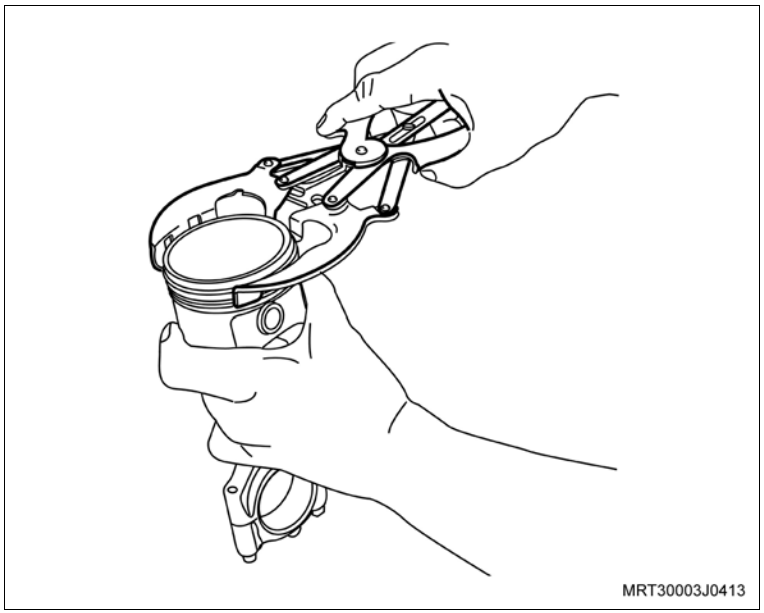
Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial (universal) para anéis.

Atenção

– Observe que a inscrição TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.

2. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir " ou "Êmbolos (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir ".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Compressor de anéis

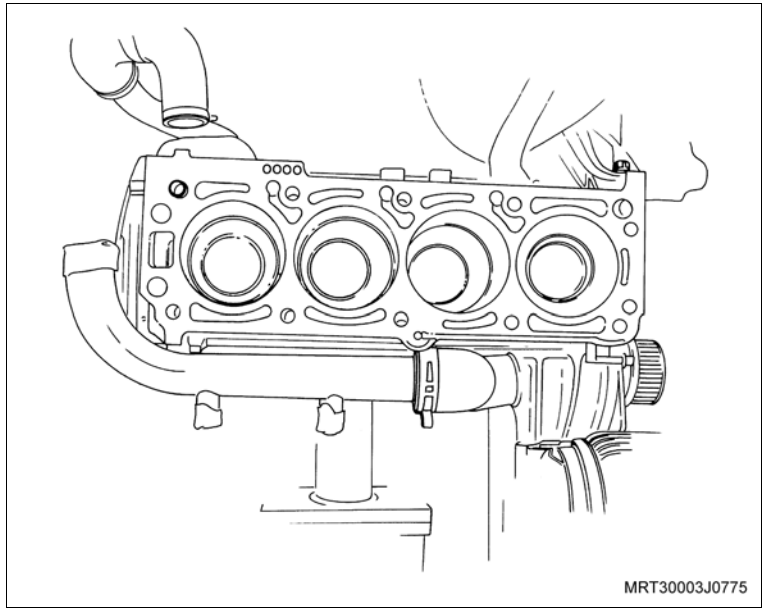
Ferramentas especiais

T-9806681 Haste-guia para biela

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".



Execute

– Marque os êmbolos para correta montagem.

Atenção

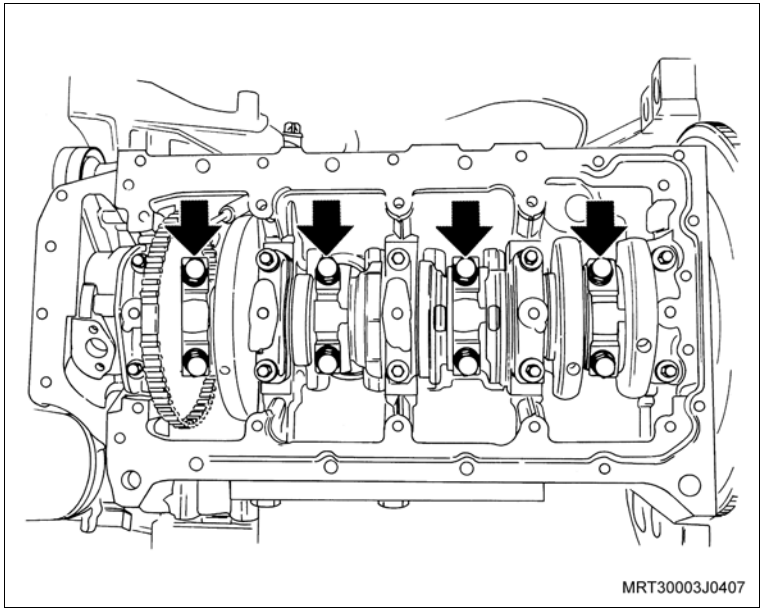
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

2. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Inferior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) – Remover e Instalar ou Substituir".
3. Em veículo com transmissão manual, o defletor de óleo do cárter, consulte "Defletor de Óleo do Cárter (Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".
4. Em veículo com transmissão automática, a ponte das capas dos mancais, consulte "Ponte das Capas dos Mancais e/ou Defletor de Óleo do Cárter (Veículos com transmissão automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

Execute

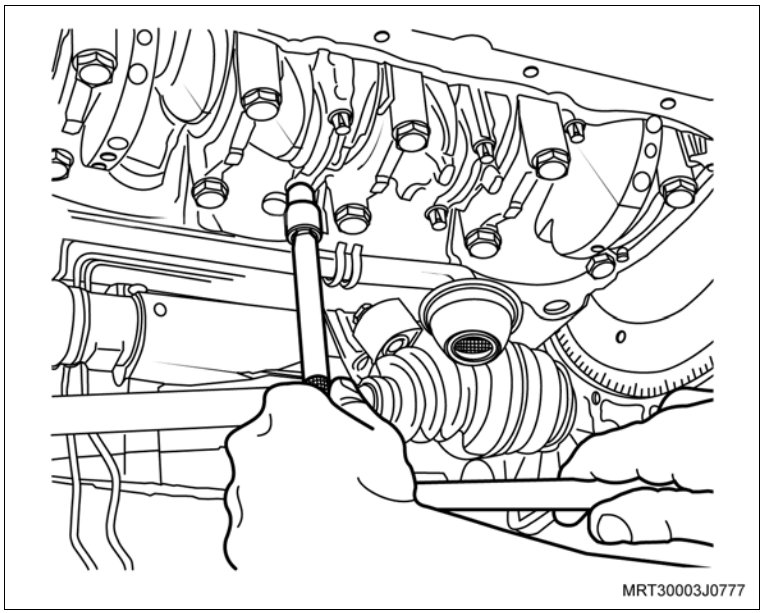
– Marque as capas das bielas (setas), conforme a marca dos êmbolos para identificar de quais cilindros elas pertencem.



5. As capas das bielas com casquilhos.

Atenção

– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto biela/êmbolo, coloque a sua respectiva capa no lugar.



Remova ou Desconecte

6. Os êmbolos e bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1).

Limpe

– Todas as peças.

– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.

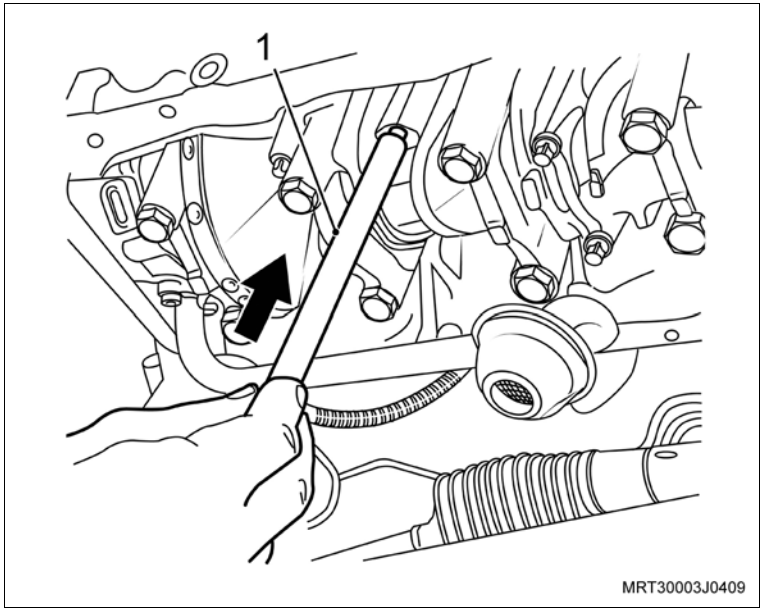
– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas no interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

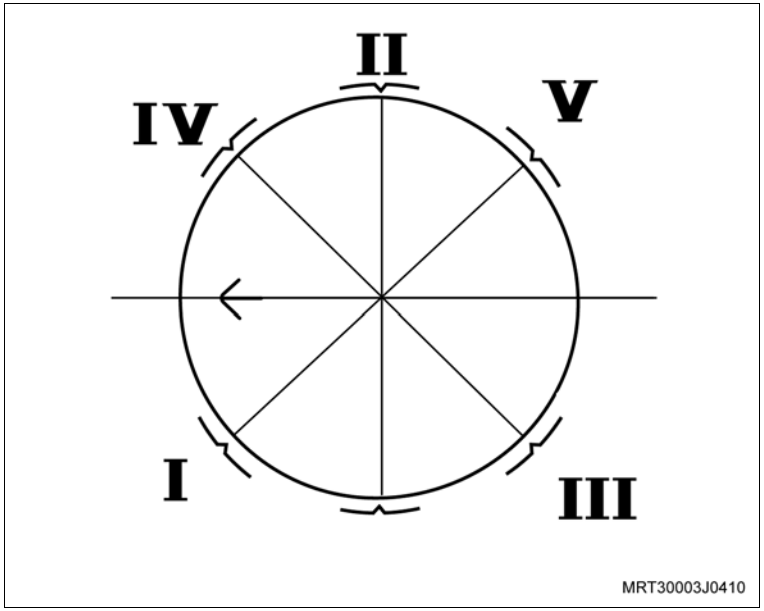
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

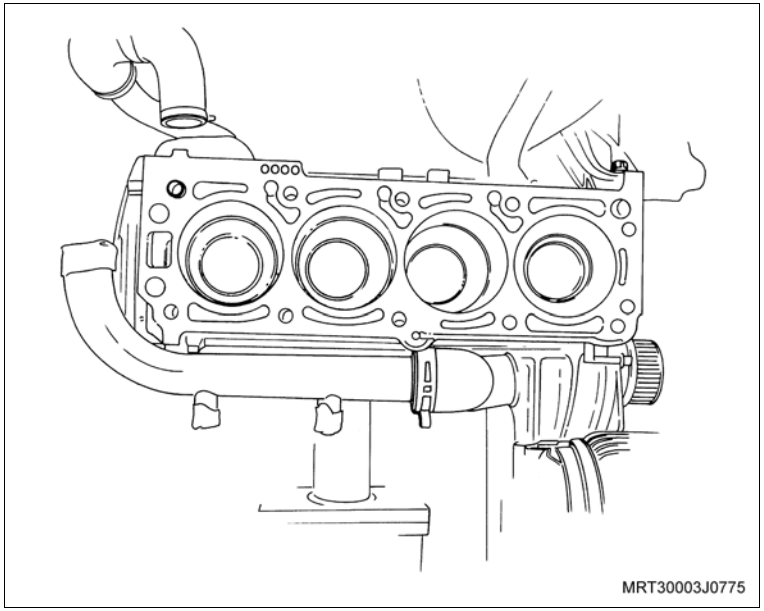
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Bloco do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos”.



Execute

a. Lubrifique os anéis e os cilindros com óleo de motor.

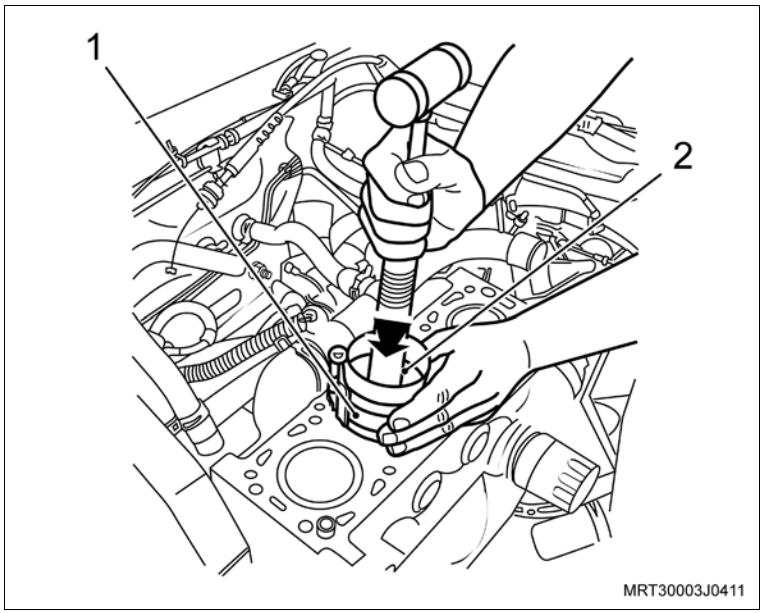
b. Comprima os anéis no êmbolo, utilizando compressor de anéis (1).

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.

Execute

– Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

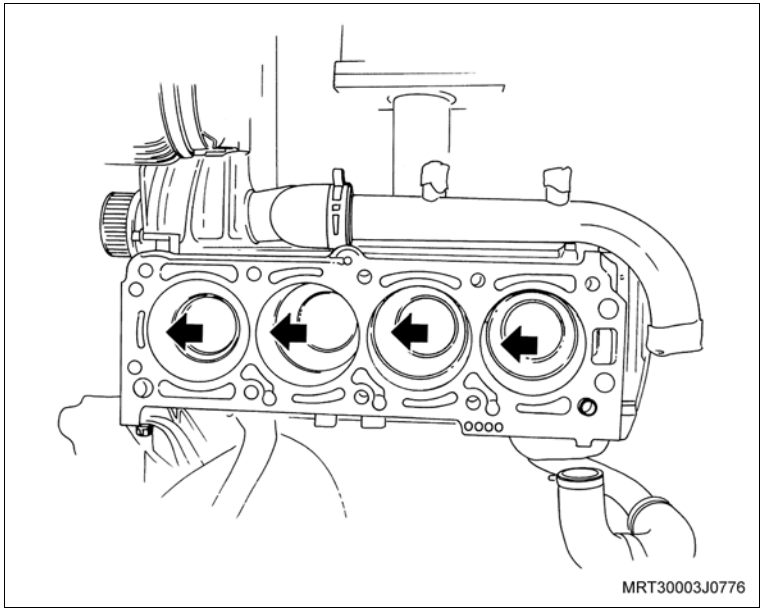
2. Os êmbolos (2) e bielas no bloco, obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, batendo moderadamente com um cabo de martelo na cabeça do êmbolo.



Instale ou Conecte

Informação

– A seta estampada na cabeça do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



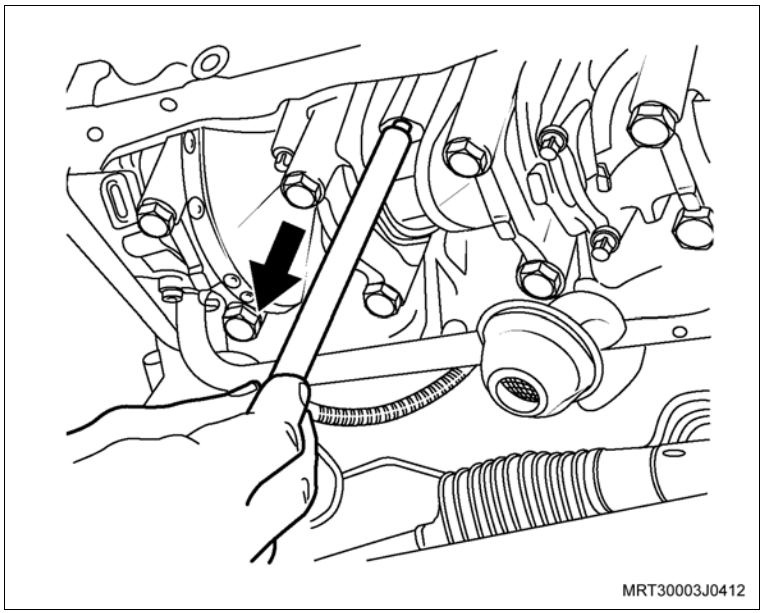
Execute

– Simultaneamente, puxe (seta) o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681, até encostar no moente.

3. As capas das bielas com casquilho inferior, obedecendo a ordem de montagem feita na desmontagem.
4. Os parafusos novos das capas das bielas, sem o aperto final.

Atenção

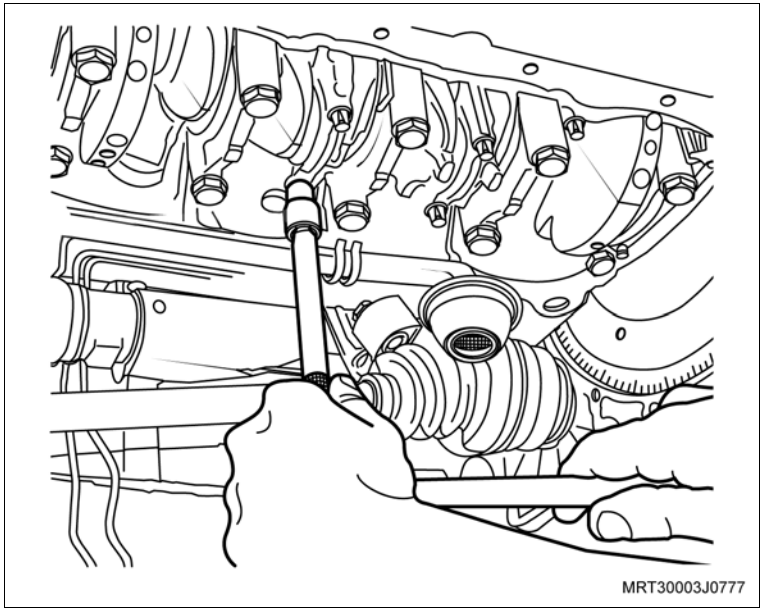
– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, pela polia, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.



Instale ou Conecte

Torqueie

– Os parafusos das capas das bielas com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



5. Em veículo com transmissão manual, o defletor de óleo do cárter, consulte "Defletor de Óleo do Cárter (Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".
6. Em veículo com transmissão automática, a ponte das capas dos mancais, consulte "Ponte das Capas dos Mancais e/ou Defletor de Óleo do Cárter (Veículos com transmissão automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".
7. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Inferior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) – Remover e Instalar ou Substituir".
8. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Compressor de anéis

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

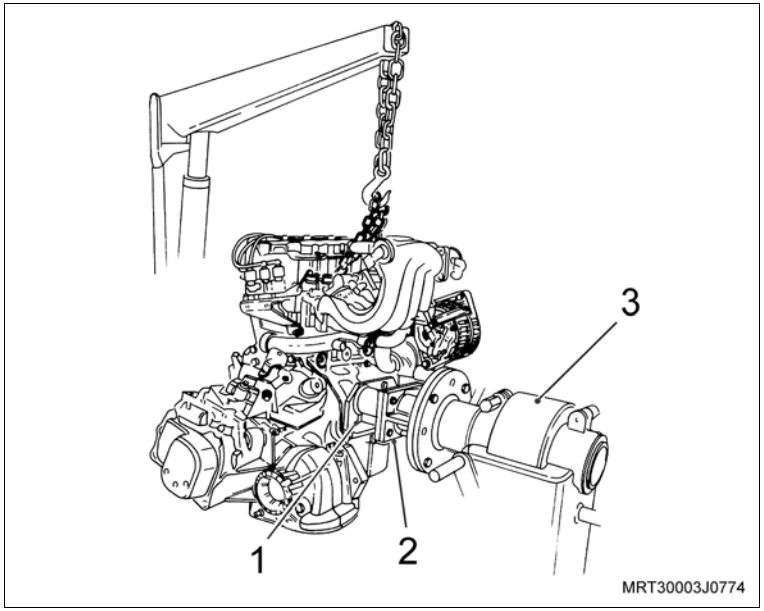
Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
T-9806681	Haste-guia para biela
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e caixa de mudanças do veículo, consulte "Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar" ou "Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar".



Execute

– Instale a ferramenta T-0106897 (1) no bloco do motor e instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

2. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar" ou "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

4. O bujão do dreno do cárter de óleo, utilizando uma chave adequada.

Atenção

– Após drenar o óleo do motor, feche o bujão de dreno.

Aperte

– O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Remova ou Desconecte

Execute

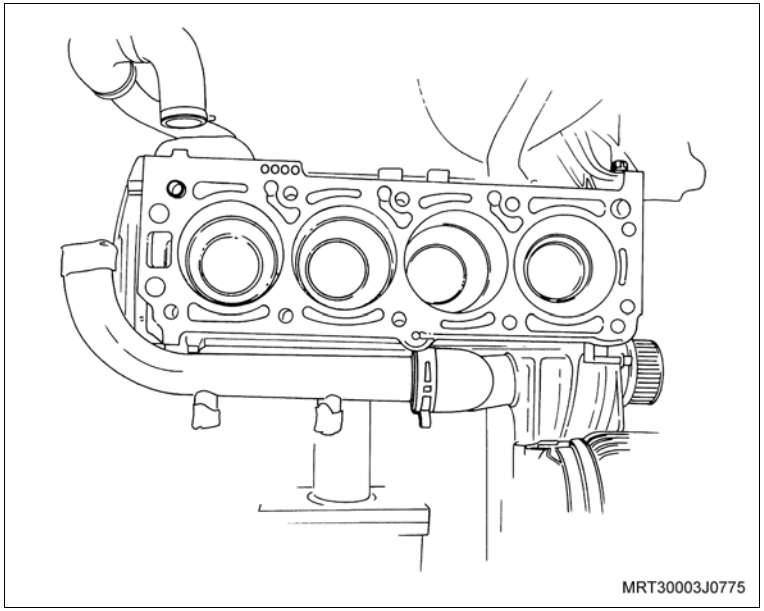
a. Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).

Atenção

– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

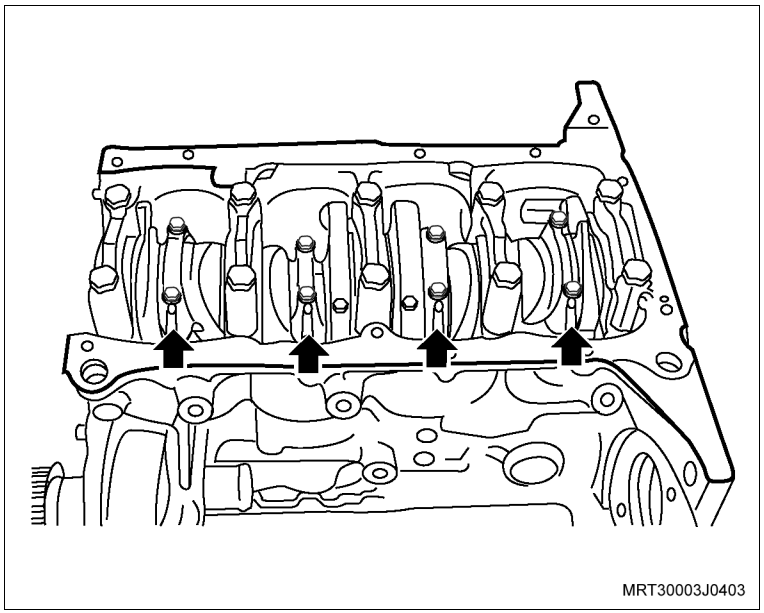
5. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".



Execute

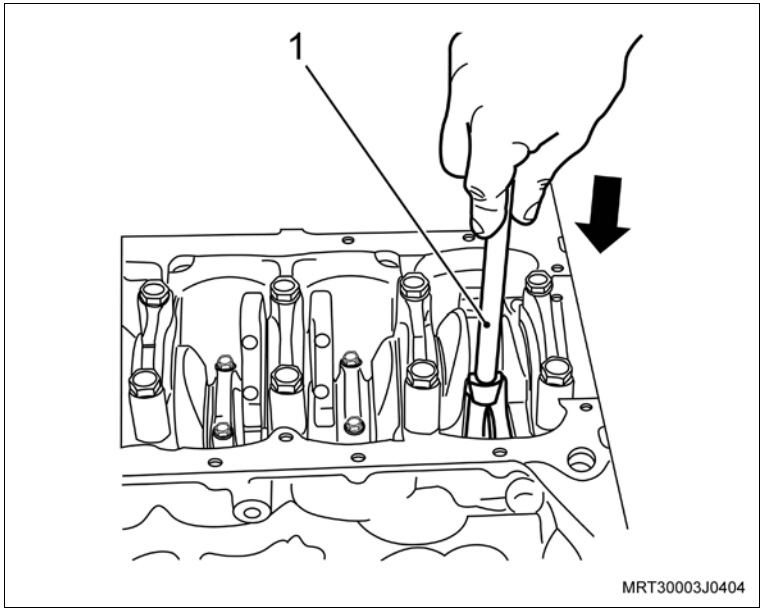
– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

6. As capas das bielas com casquilhos.



Remova ou Desconecte

7. Os êmbolos com bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1), empurrando o êmbolo com biela para baixo no sentido (seta).



Limpe

– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.

– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano limpo e que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Execute

– Gire o motor 180º no cavalete giratório.

Instalação

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,20”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Bloco do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos”.

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45º à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

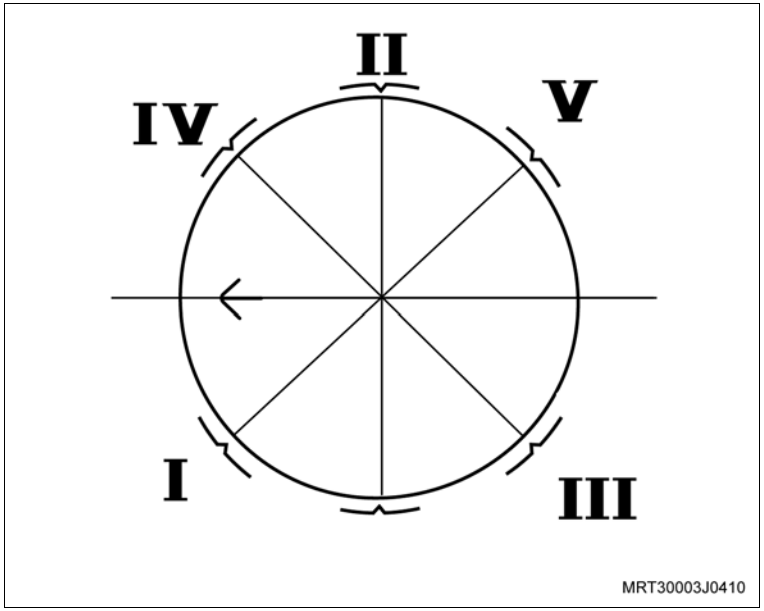
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

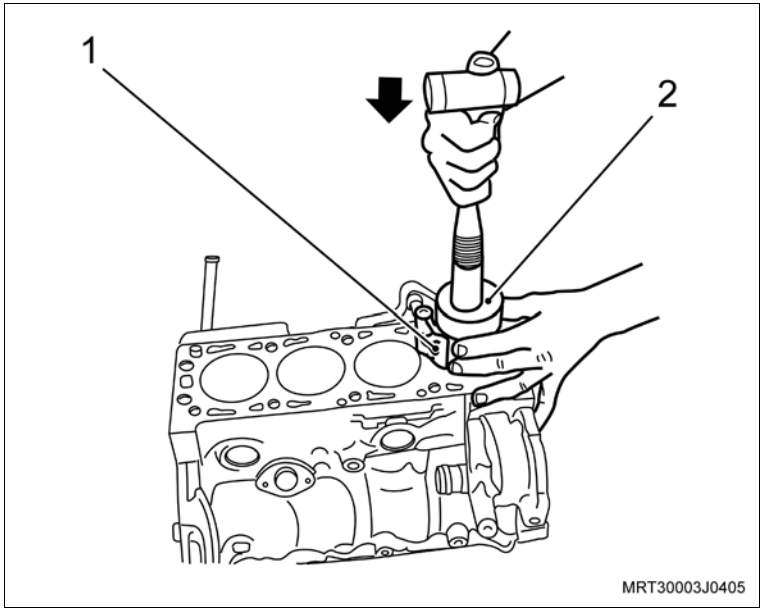
a. Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180º de um anel em relação ao seguinte.

Execute

b. Lubrifique os anéis e os cilindros, com óleo de motor.

c. Comprima os anéis nos êmbolo, utilizando um compressor de anéis universal (1).

d. Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

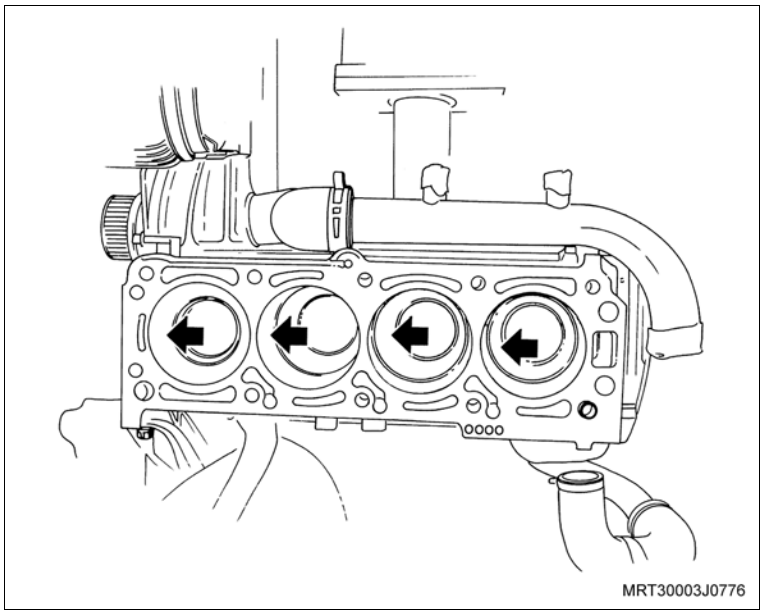


Instale ou Conecte

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.
2. Os êmbolos com bielas (2), obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, com auxílio de um martelo de plástico, batendo moderadamente na cabeça do êmbolo no sentido (seta).

Atenção

– A seta estampada na parte superior do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



Instale ou Conecte

Execute

a. Simultaneamente, guie o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681 (1) no sentido da seta até encostar no moente.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

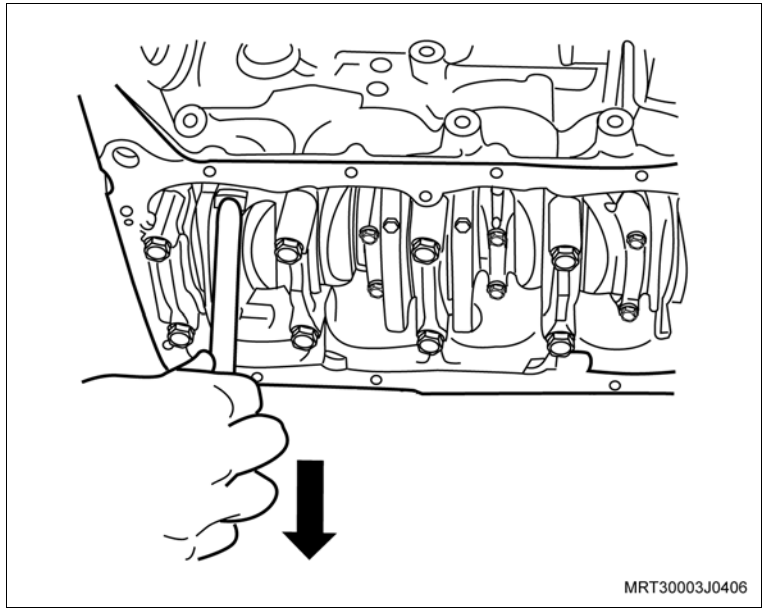
3. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
4. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

Atenção

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

– Os parafusos de fixação das capas das bielas com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os e aplique travante químico, consulte "Especificações Técnicas".

– Os novos parafusos já têm travante químico incorporados.

Execute

a. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

6. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
7. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar" ou "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O conjunto motor e caixa de mudanças do veículo, consulte "Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar" ou "Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar".

Execute

– Abasteça o motor com óleo lubrificante, consulte "Especificações Técnicas".

Atenção

– Após a instalação do motor, verifique o motor com o Tech 2.

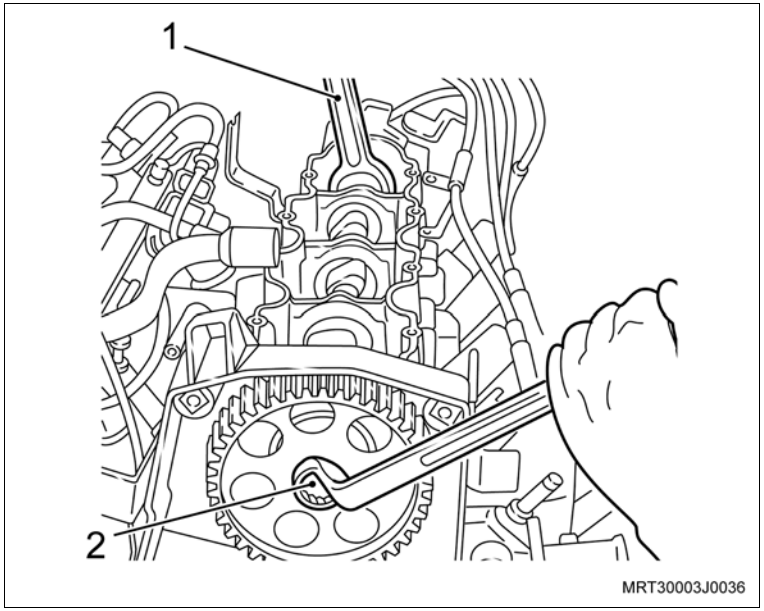
Equipamentos necessários

Torquímetro

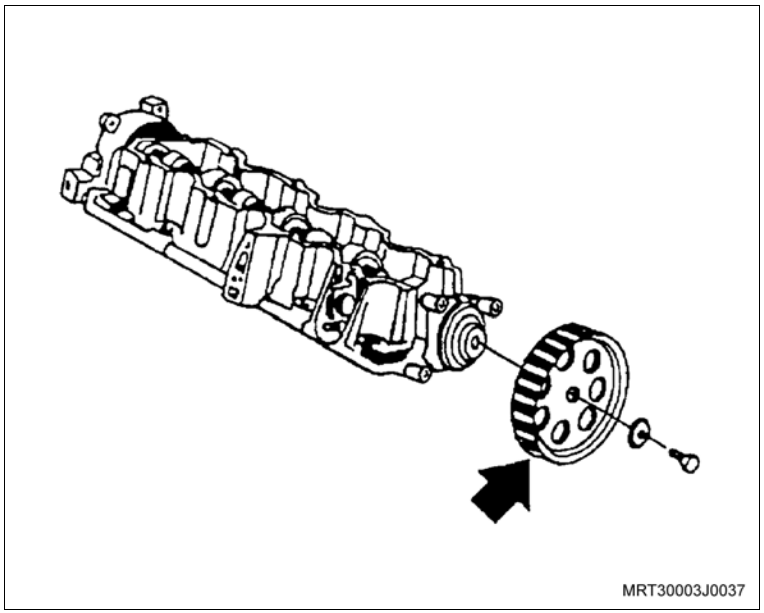
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O parafuso (2) de fixação da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
4. A arruela.



5. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
2. A arruela.

   Execute

   – Trave a árvore de comando pelo seu sextavado com uma chave fixa universal.
3. O novo parafuso de fixação de engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal.

   Atenção

   – A engrenagem de distribuição do eixo comando de valvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação, a não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óleo pelo mesmo.

   Aperte

   – O novo parafuso de fixação com 45 N.m (33,2 lbf.pé).
4. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. A correia dentada, consulte ““Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-0006772 Chave para travar a polia da árvore de manivelas

Remoção

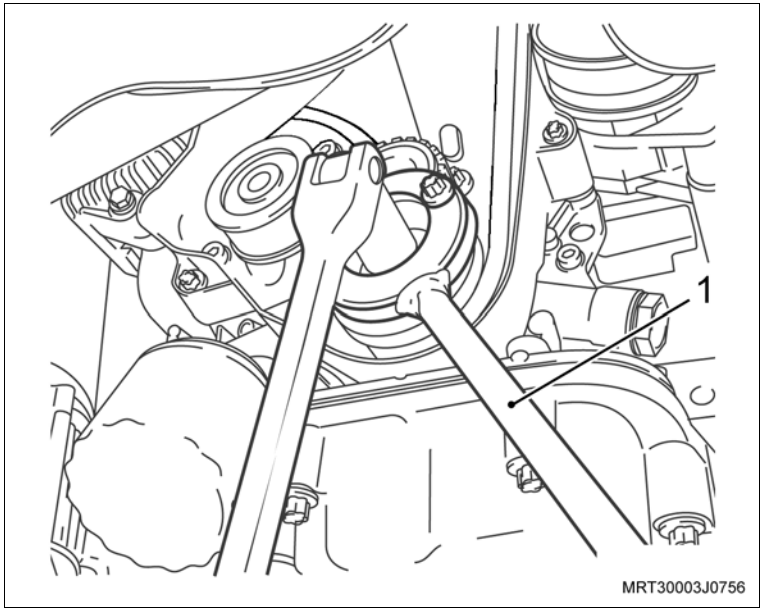
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Instale a ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.

2. O parafuso de fixação da engrenagem.
3. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.



Instalação

Instale ou Conecte

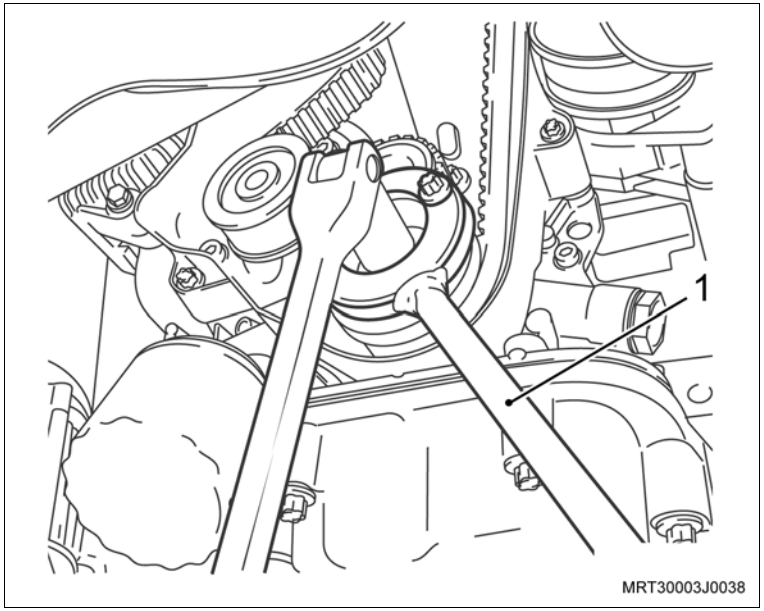
1. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.
2. A ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.
3. O novo parafuso de fixação da engrenagem, juntamente com a arruela-calço.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com 145 N.m (107 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial.
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680689	Sacador do filtro de óleo

Remoção

Execute

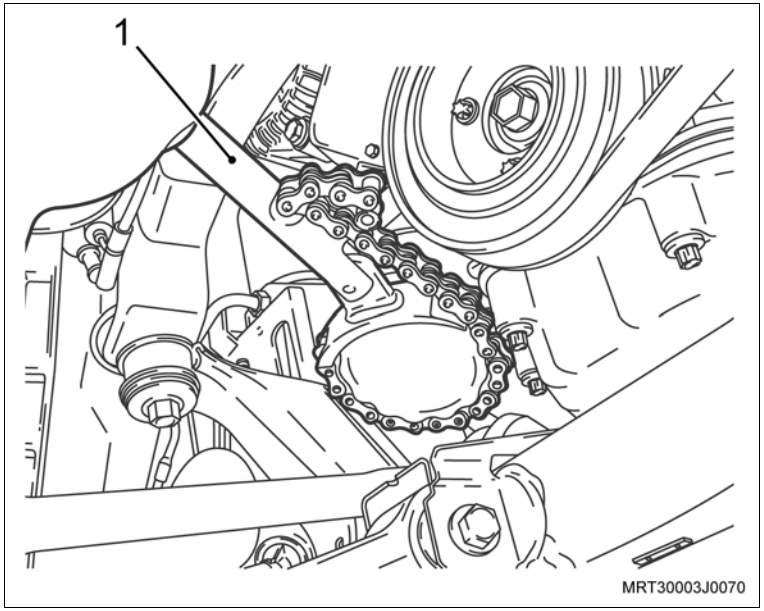
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
3. O filtro de óleo, utilizando a ferramenta especial M-680689 (1).

Limpe

– A região de assentamento do filtro.



Instalação

Atenção

– Unte a guarnição do novo filtro com óleo lubrificante do motor, antes de instalá-lo.

Limpe

– Toda a volta do filtro de óleo, junto à região de assentamento com o bloco para evitar falso diagnóstico de vazamento.

Instale ou Conecte

1. O filtro de óleo, conforme a seguir:
   a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
   b. Aperte-o 1/4 de volta e desaperte-o.
   c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.
2. O bujão de dreno do cárter com novo anel vedador.

   Aperte

   – O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

   Inspecione

   – Visualmente quanto a vazamento em todo o sistema.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

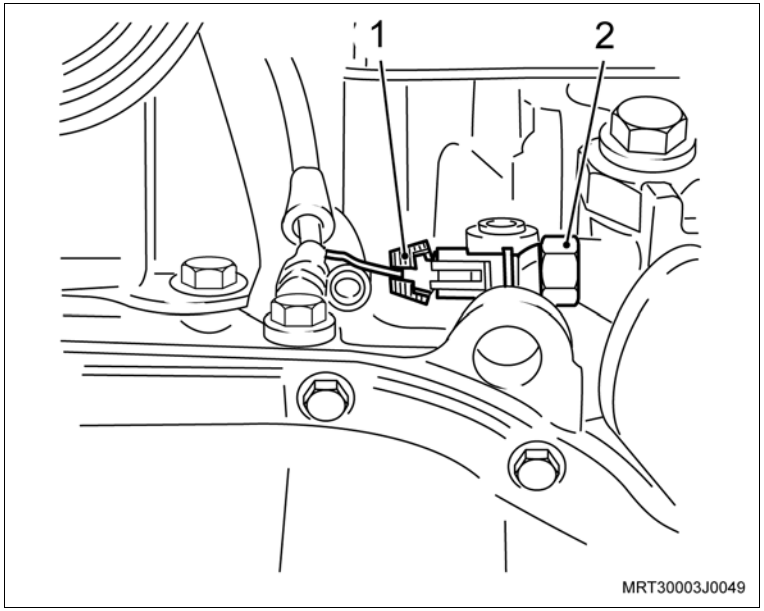
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O conector do interruptor (1).
3. O interruptor de pressão do óleo (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor de pressão do óleo com anel vedador.

   Aperte

   – O interruptor de pressão do óleo com 40 N.m (29,5 lbf.pé).
2. O conector do interruptor.

   Inspecione

   – Funcione o motor, desligue-o e inspecione quanto a vazamentos.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. A junta da tampa.

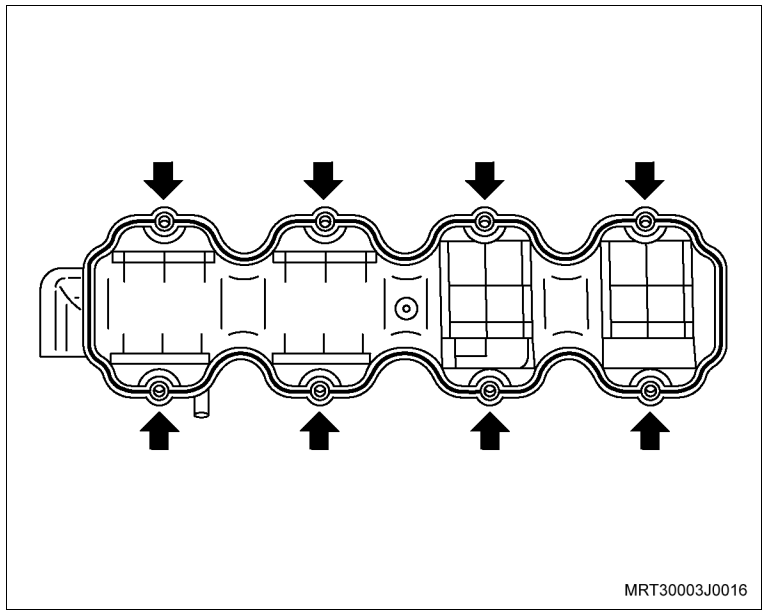
Limpe

– A tampa e região de assentamento da tampa no suporte.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A junta nova na tampa do suporte, encaixando-a corretamente nas guias existentes na região de passagens dos parafusos (setas).
2. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Atenção

– A junta do cabeçote é parte integrante do cabeçote, portanto, para a substituição da junta, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar” ou “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar”.

Atenção

– Mola, Prato e/ou Vedador da Válvula é parte integrante do Cabeçote do Motor, portanto para sua substituição, consulte "Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamentos necessários

Ferramentas especiais

X-0606054	Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado.
X-0606052	Instalador do vedador de válvula
X-0606051	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
R-0006751	Dispositivo para injetar ar nos cilindros

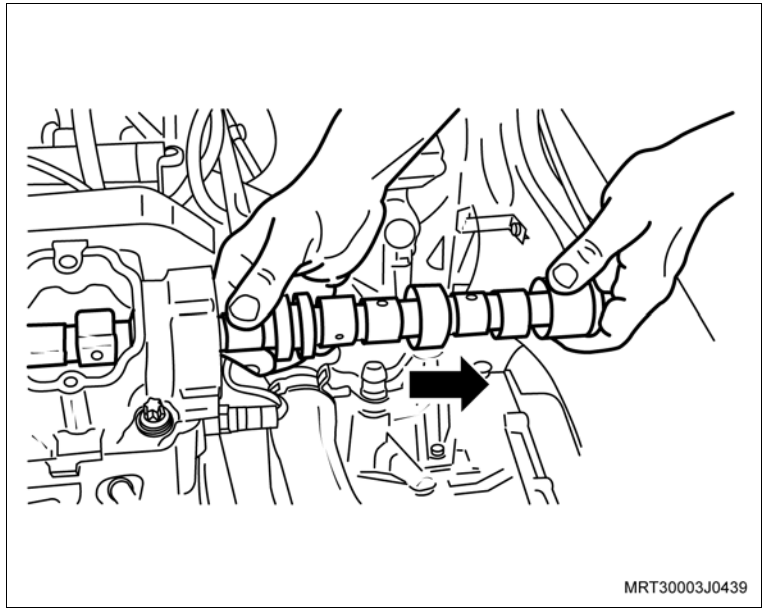
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte“Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. A bateria, consulte “Bateria – Uma (Bateria) – Substituir”.
4. A árvore de comando de válvulas consulte “Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



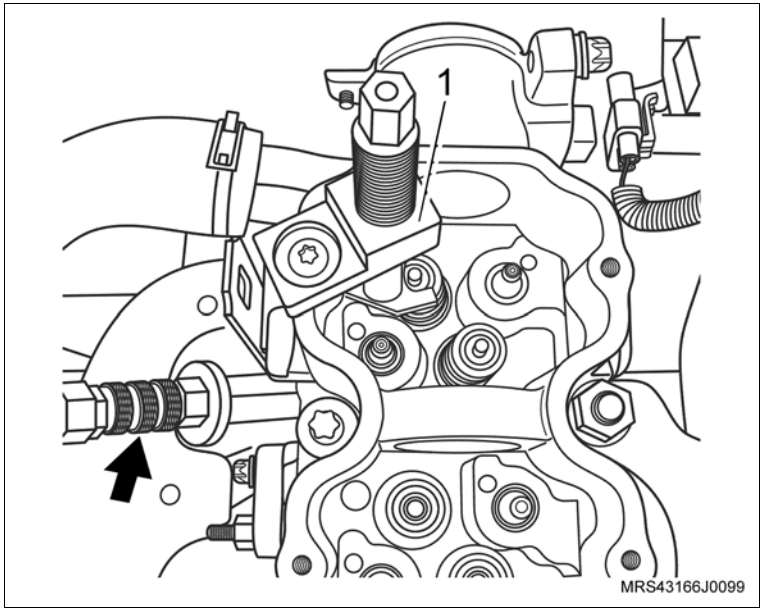
Remova ou Desconecte

5. Os cabos de velas.
6. As velas de ignição.

Execute

a. Instale a ferramenta especial R-0006751 (seta) no alojamento da vela de ignição do 1º cilindro com a mangueira de ar comprimido sem pressão.

b. Instale as ferramentas especial X-0606054 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola correspondente a válvula a ser desmontada.



Atenção

– Na operação de desmontagem das válvulas, cuide para não deixar cair as travas das válvulas nos furos de retorno de óleo para o cárter, existentes nas extremidades do cabeçote, tampando-os com um pano ou papel impermeável.

– Abra lentamente o registro de ar comprimido, pressurizado o cilindro do motor.

Remova ou Desconecte

Execute

c. Comprima a mola da válvula (1), apertando a porca do fuso da ferramenta especial (seta) com uma chave adequada.

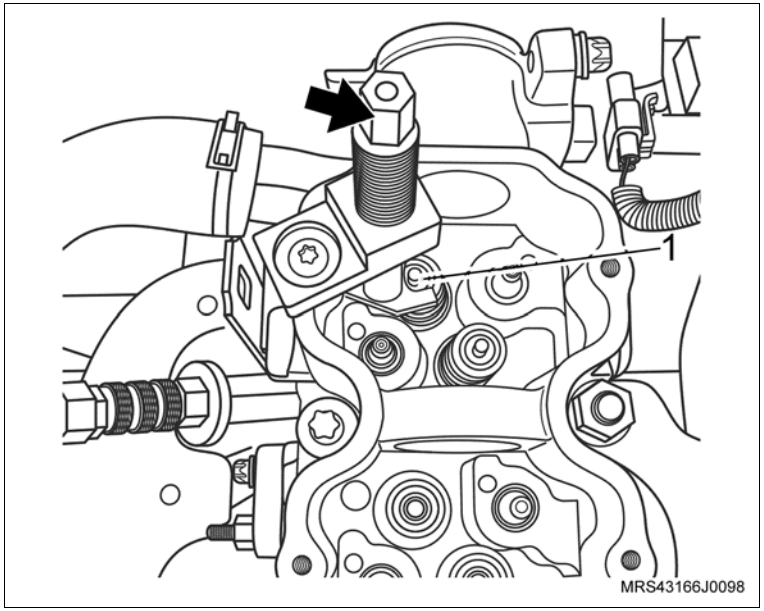
d. Remova as travas do prato da mola cuidadosamente.

e. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta especial.

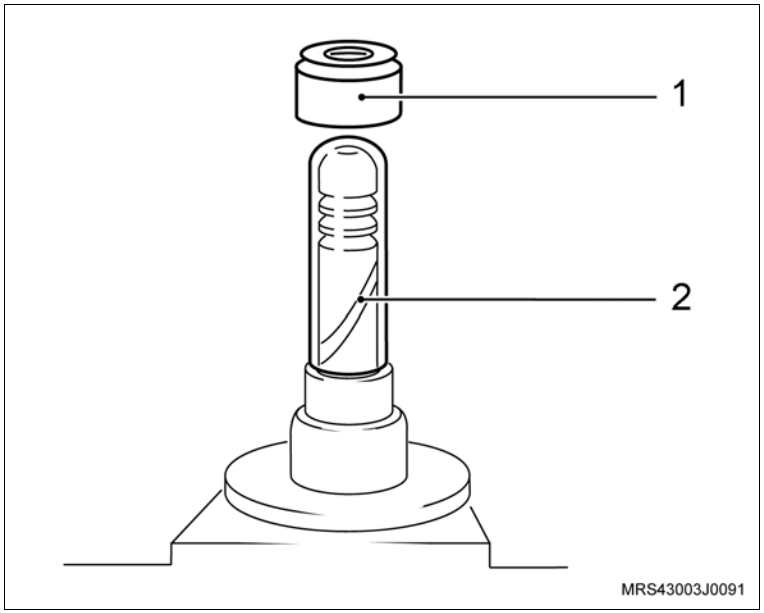
f. Remova as ferramentas especial X-0606054 (1) da carcaça da árvore de comando de válvulas.

g. Remova o prato da mola e a mola da válvula.

h. Remova o vedador da válvula utilizando a ferramenta especial X-0606051.



i. Instale o vedador (1) na haste da válvula, utilizando o protetor (2) do próprio jogo de ferramenta especial X-0606052 para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o com óleo de motor.



Remova ou Desconecte

Execute

j. Instale o vedador no alojamento, utilizando a ferramenta especial X-0606052 (1), batendo cuidadosamente com um martelo de plástico.

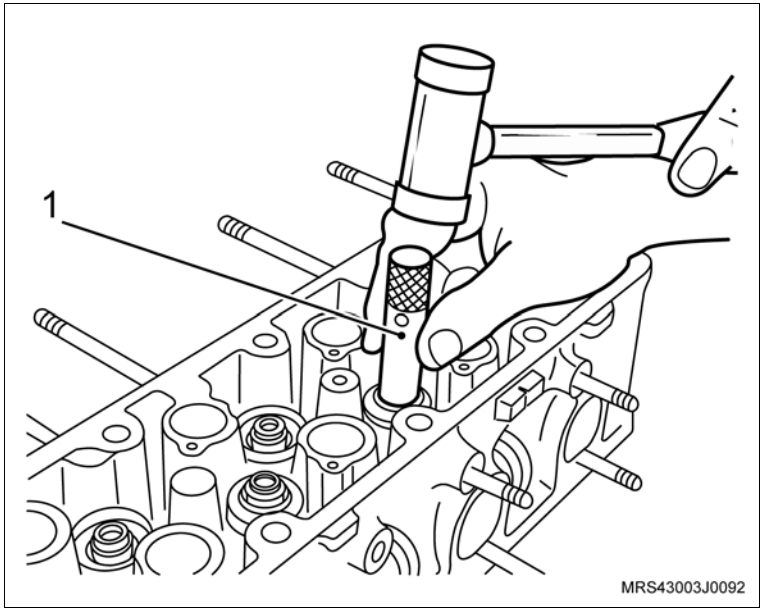
k. Instale a mola.

l. Instale o prato superior da mola.

m. Instale as ferramentas especial X-0606054 na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola correspondente a válvula a ser montada.

n. Instale as travas da válvula.

o. Remova as ferramentas especial X-0606054 da carcaça da árvore de comando de válvulas

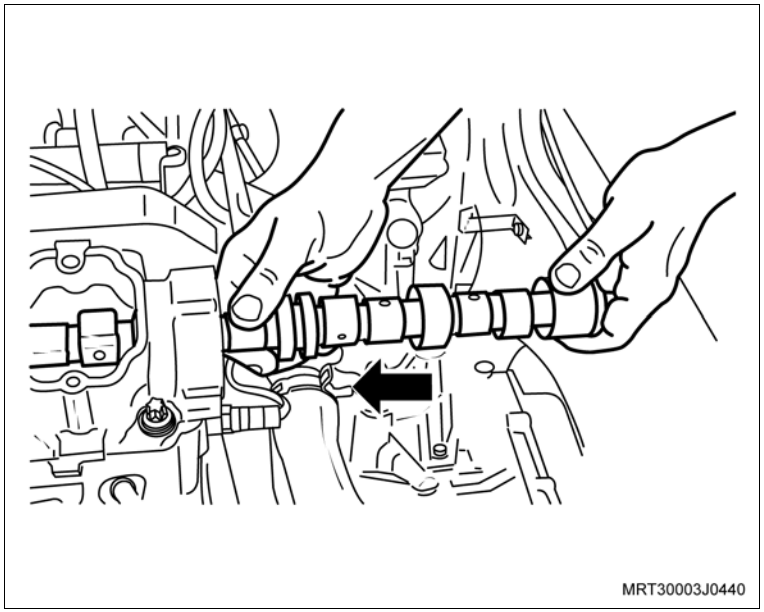


Informação

– Repita os procedimentos de c até m para a outra válvula do mesmo cilindro em seguida feche o registro do ar comprimido, remova a ferramenta especial R-0006751 e repita os procedimentos de a até m para os demais cilindros.

Instalação

Instale ou Conecte



1. A árvore de comando de válvulas consulte "Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir"
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. As velas de ignição.

   Aperte

   – As velas de ignição com 22,5 N.m (16,6 lbf.pé).
4. Os cabos de velas.
5. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A bateria, consulte "Bateria – Uma (Bateria) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Guincho hidráulico (girafa)

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-9707489	Extrator do rolamento de agulhas da engrenagem interna da caixa de transferência 4x4
J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810303	Deslocamento do semi-eixo do cubo
J-810902	Sacador dos terminais da direção. Sacador das juntas dos braços de controle da suspensão
J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-9803571	Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e a transmissão automática

Remoção

Atenção

– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas dos fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

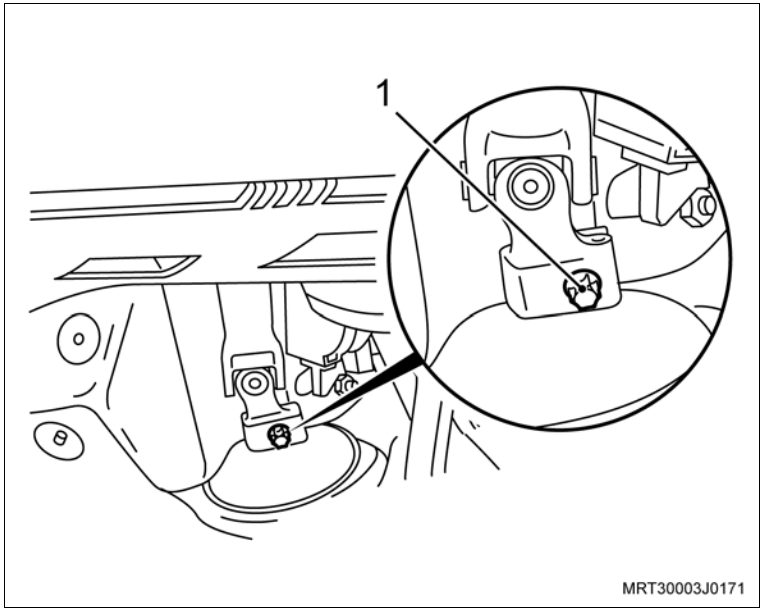
– Para veículos com condicionador de ar: evacue o gás do sistema, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

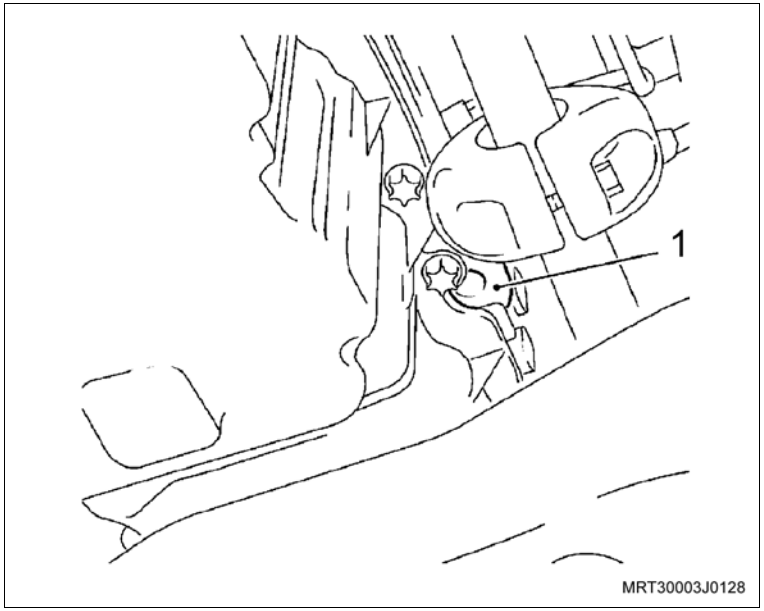


Remova ou Desconecte

2. O protetor do cárter (se equipado).
3. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.
4. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial T-0207924 no quadro da suspensão dianteira; rosqueie o fuso da ferramenta até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

Execute

b. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste das ferramentas especiais T-0207924 (1).

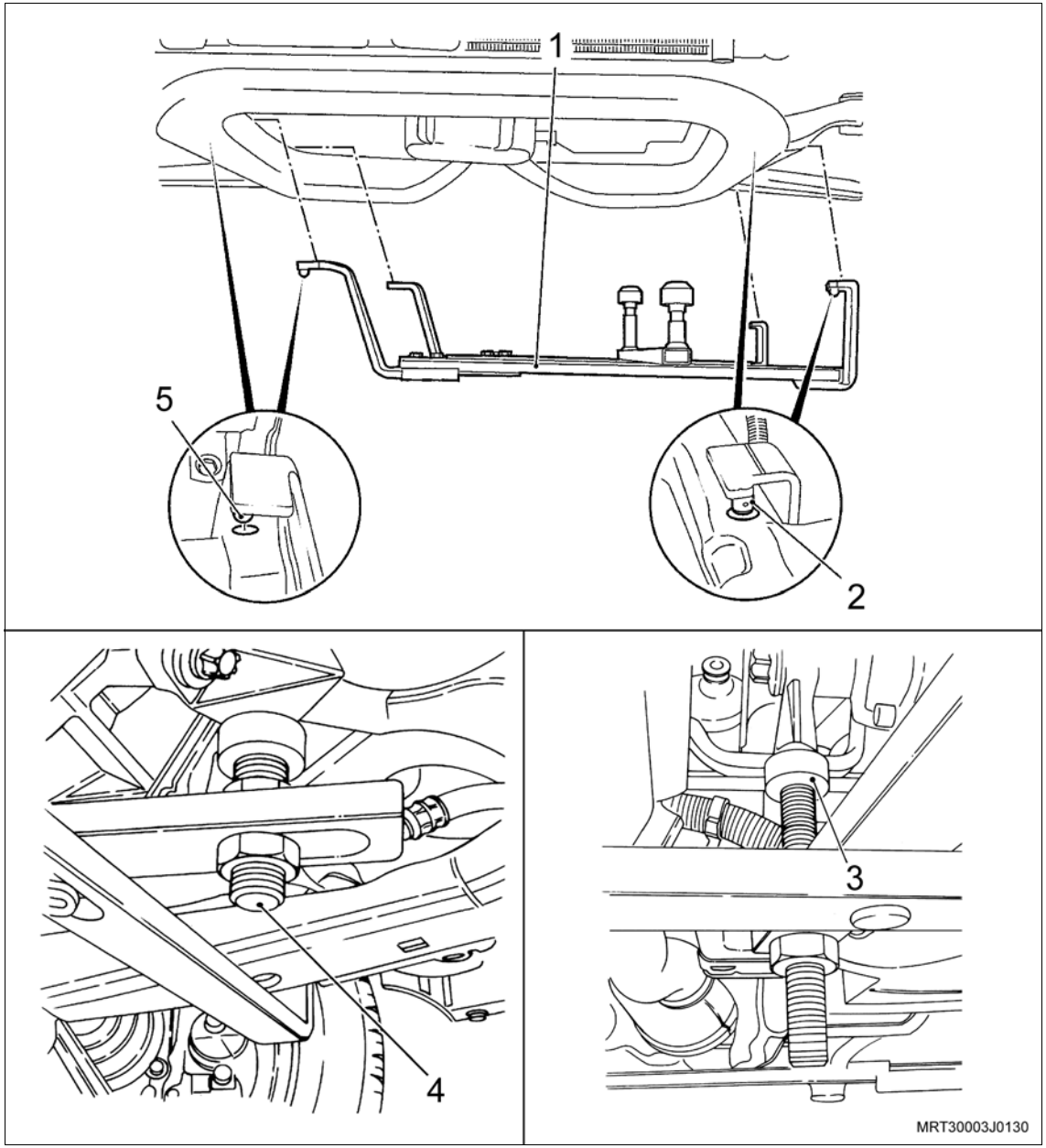
c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

d. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

e. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.

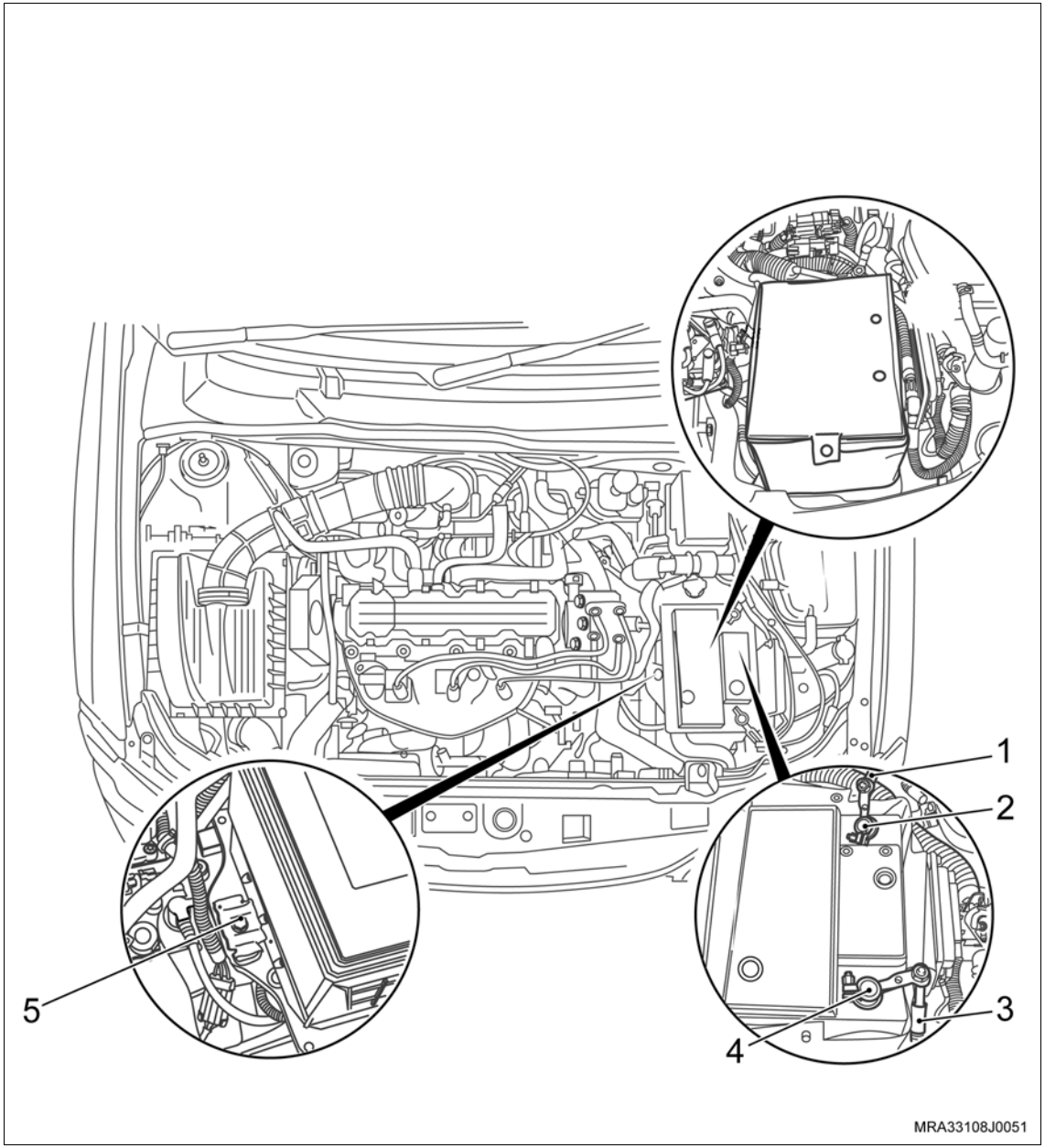


Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe o veículo.

5. O cabo negativo (3) do terminal negativo (4) da bateria.
6. O cabo positivo (1) do terminal positivo (2) da bateria.
7. A capa de proteção da bateria.
8. Os conectores do chicote elétrico do módulo de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança.
9. O parafuso de fixação (5) da bateria.
10. A bateria de seu alojamento.
11. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.

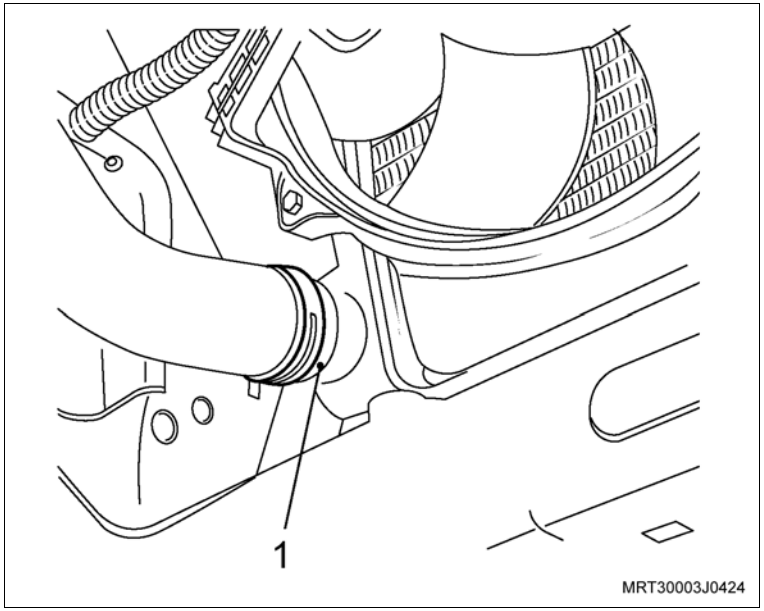


Remova ou Desconecte

Execute

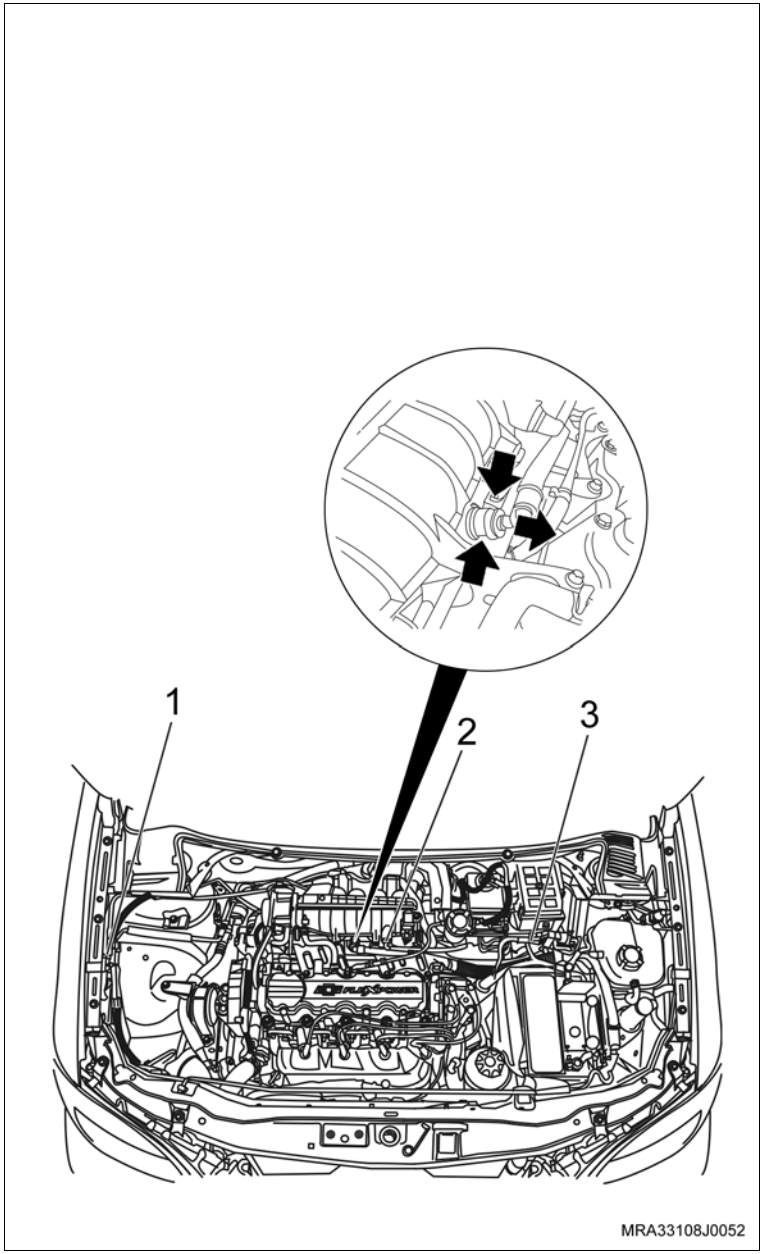
a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.



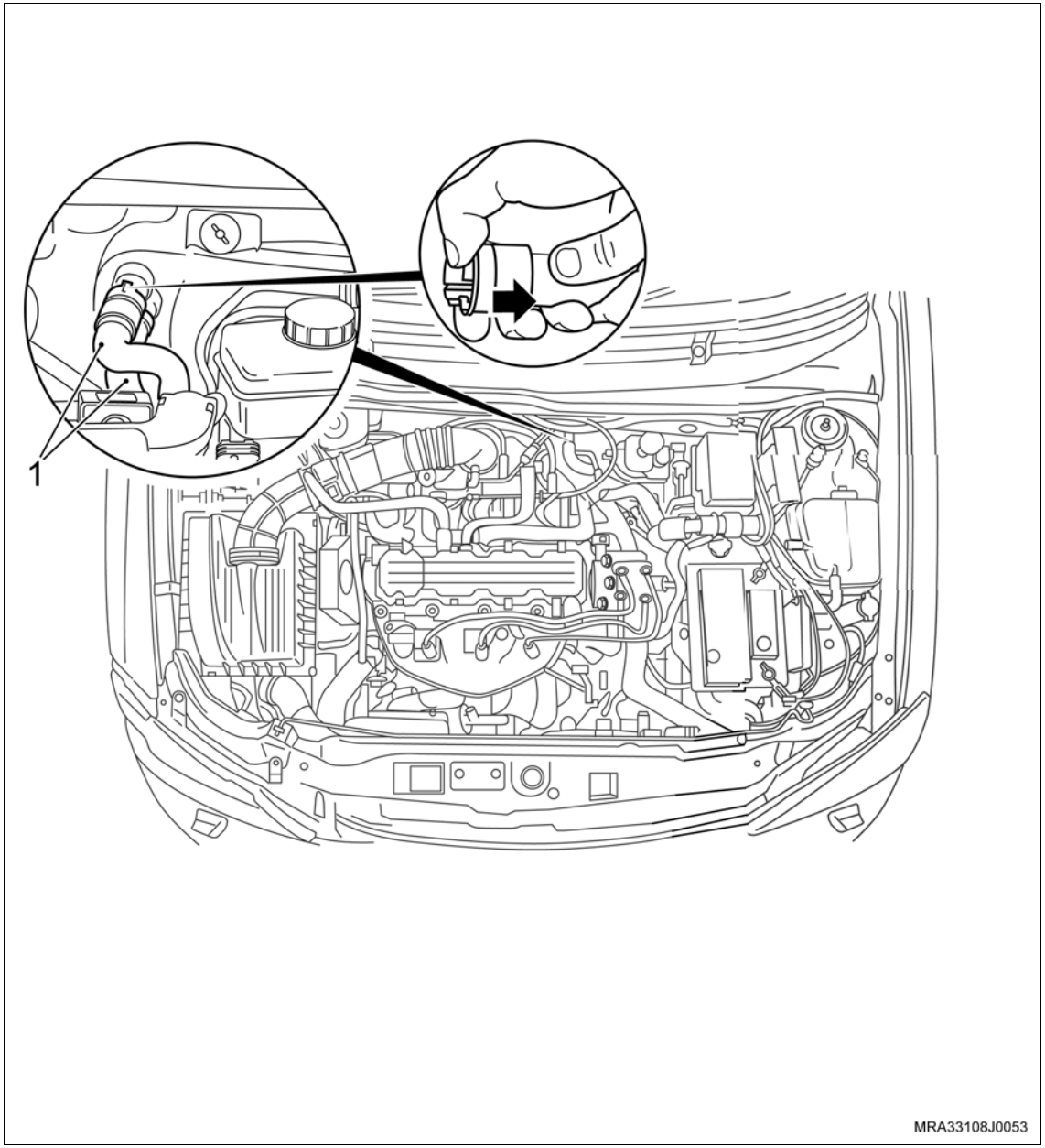
Remova ou Desconecte

12. O conjunto do filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. A mangueira (1) da válvula de purga ao cânister com a ferramenta especial S-9401234.
14. A mangueira de tomada de vácuo do servofreio (2), junto ao coletor de admissão, segurando a arruela trava de cor vermelha com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
15. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta). Puxe a ponta da mangueira (seta), desencaixando-a em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão (detalhe).
16. Os conectores das ligações elétricas do motor (3).
17. A linha de alta e baixa pressão do sistema de condicionador de ar, consulte “Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.



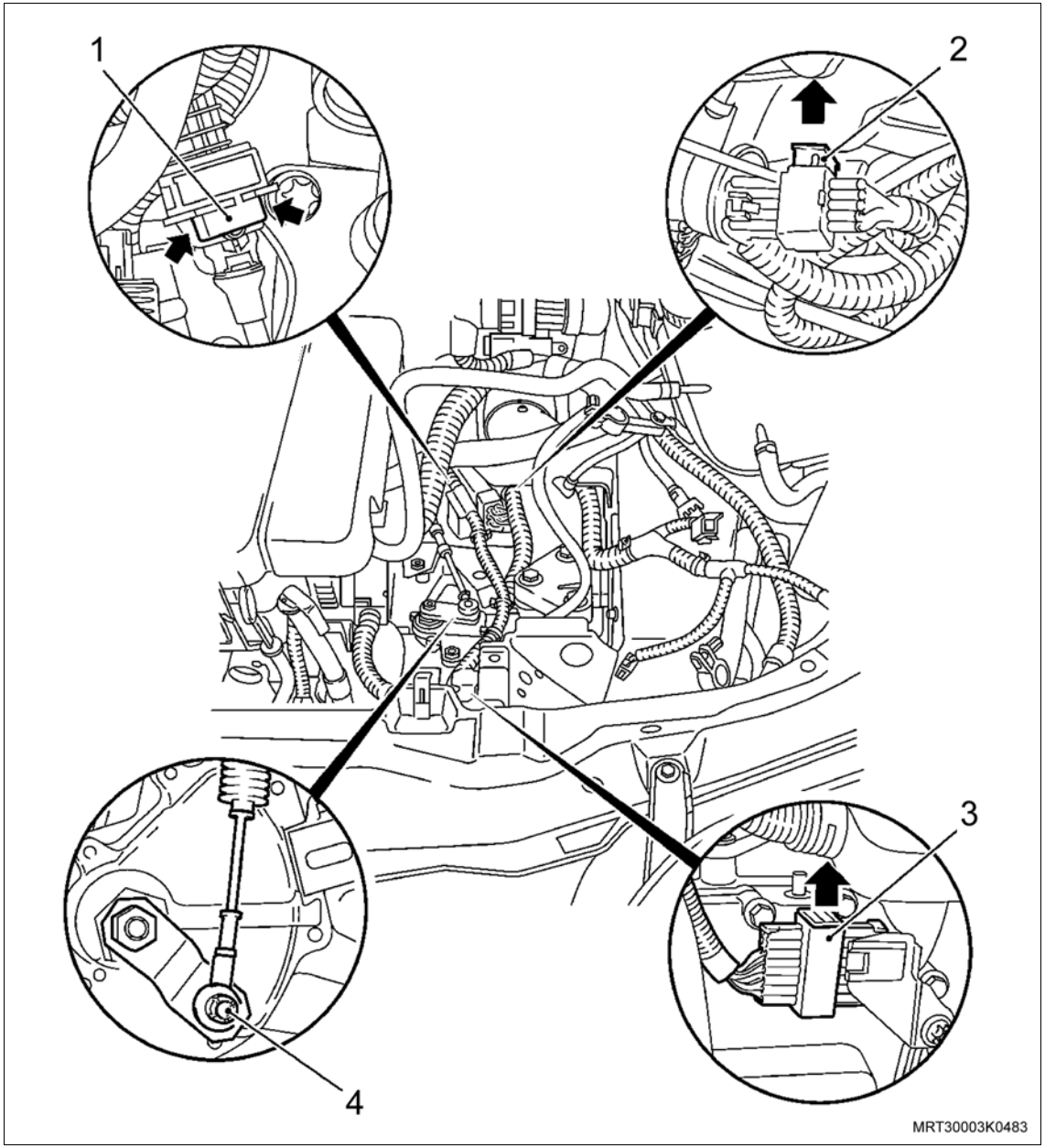
Remova ou Desconecte

18. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
19. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
20. As mangueiras do líquido de arrefecimento (1) dos tubos do sistema de aquecimento interno, desloque para trás (seta) o anel trava de plástico, juntamente com a mangueira para desconectá-las.



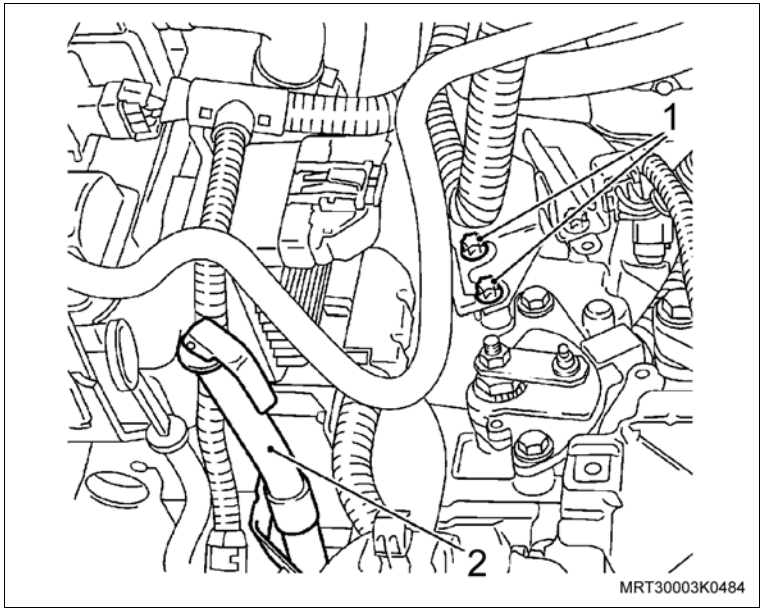
Remova ou Desconecte

21. O conector do chicote elétrico (2) do sensor de posição da alavanca seletora.
22. A presilha do chicote e o conector do chicote elétrico (3) da caixa de mudanças.
23. O cabo de acionamento (4) da alavanca seletora de marcha.
24. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.



Remova ou Desconecte

25. Os parafusos de fixação (1) do suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.
26. O suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.
27. A porca de fixação e o tubo da vareta de óleo (2).
28. A mangueira de ventilação da caixa de mudanças.

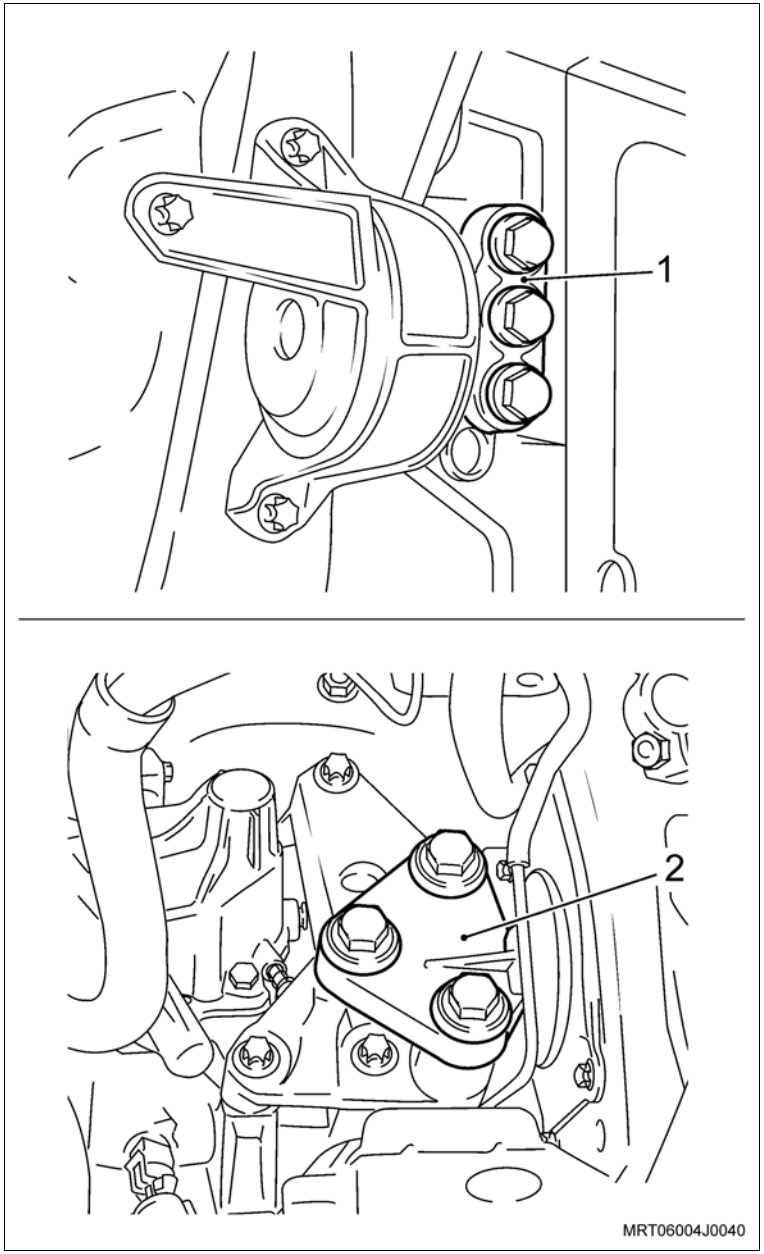


Remova ou Desconecte

29. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

Execute

– Eleve o veículo.

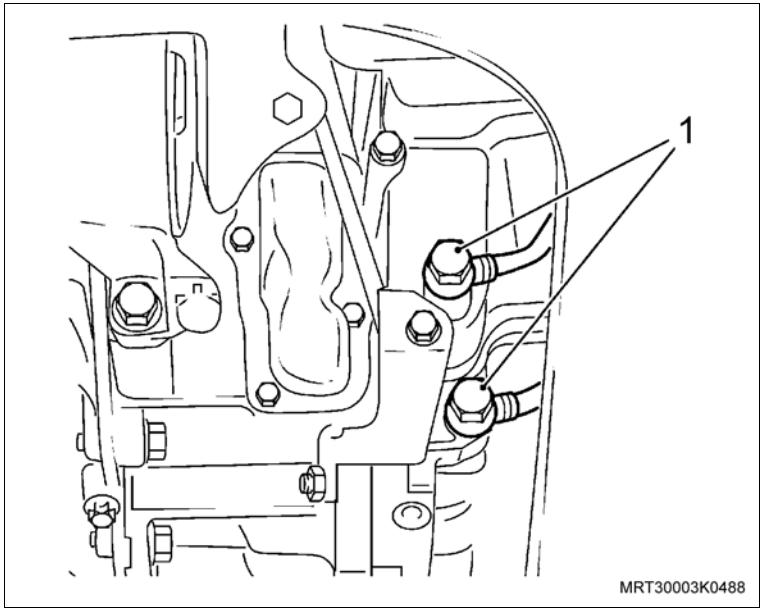


Remova ou Desconecte

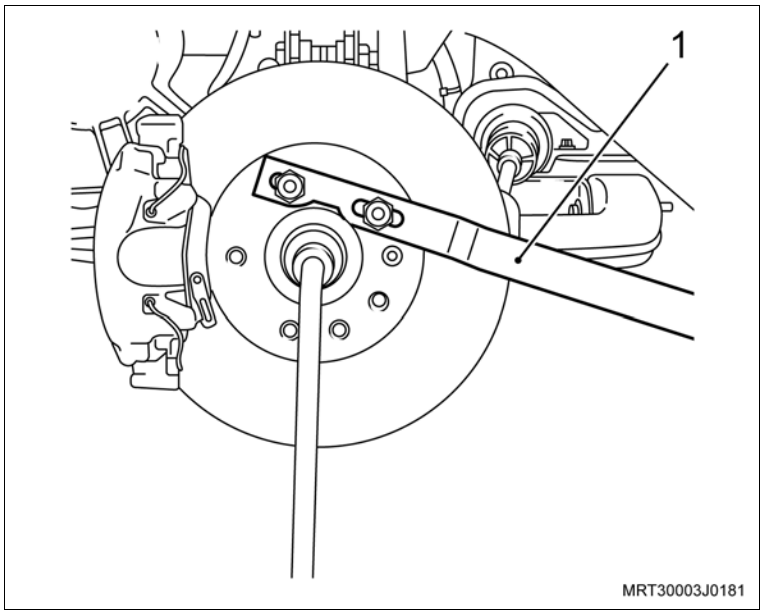
30. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da caixa de mudanças e instale tampões nas aberturas para evitar a entrada de impurezas.

Atenção

– Observe o posicionamento das mangueiras.

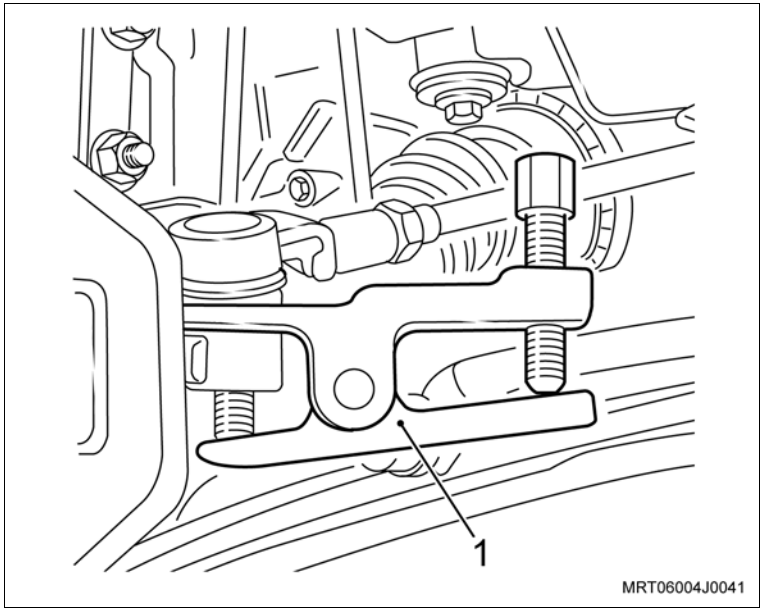


31. As rodas dianteiras.
32. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
33. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
34. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

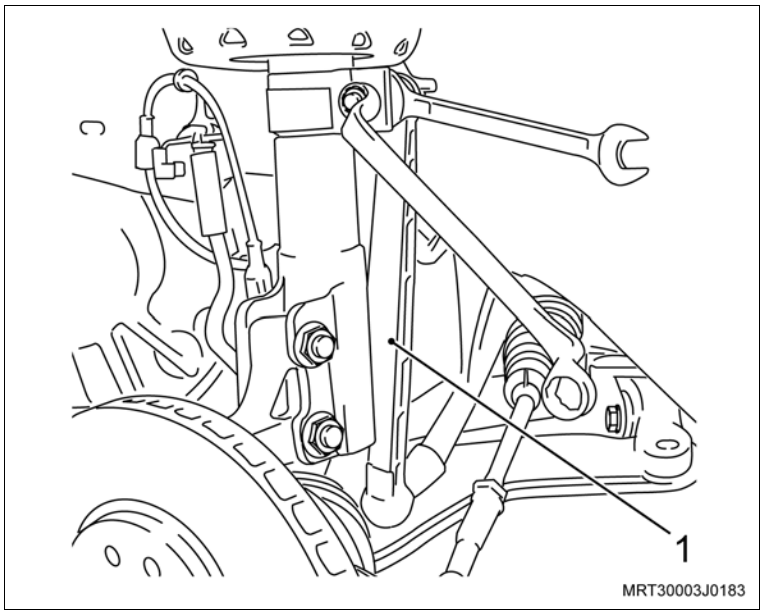


Remova ou Desconecte

35. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



36. O braço de articulação da barra estabilizadora (1) da torre da suspensão (ambos os lados).

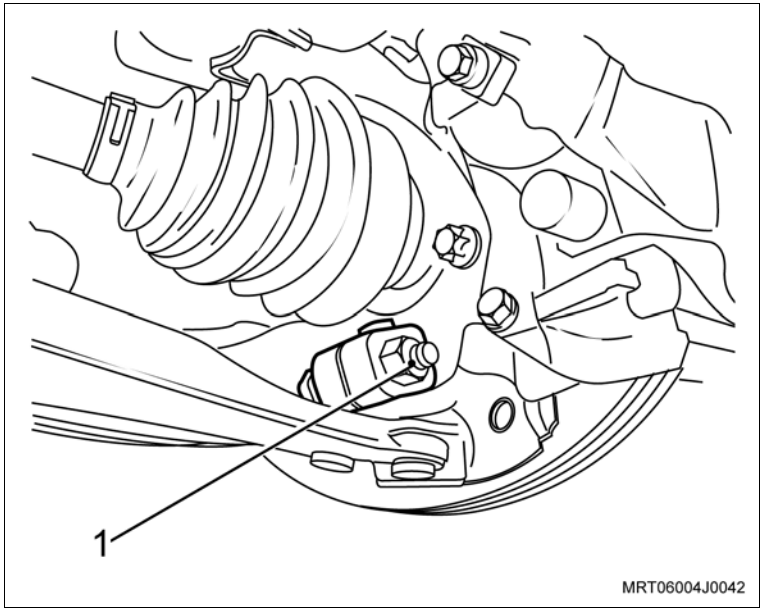


Remova ou Desconecte

37. O parafuso de fixação (1) da junta esférica ao munhão (ambos os lados).
38. As juntas esféricas dos munhões, com auxílio de uma alavanca.
39. As semi-árvores dos cubos das rodas, com o auxílio da ferramenta especial J-810303.

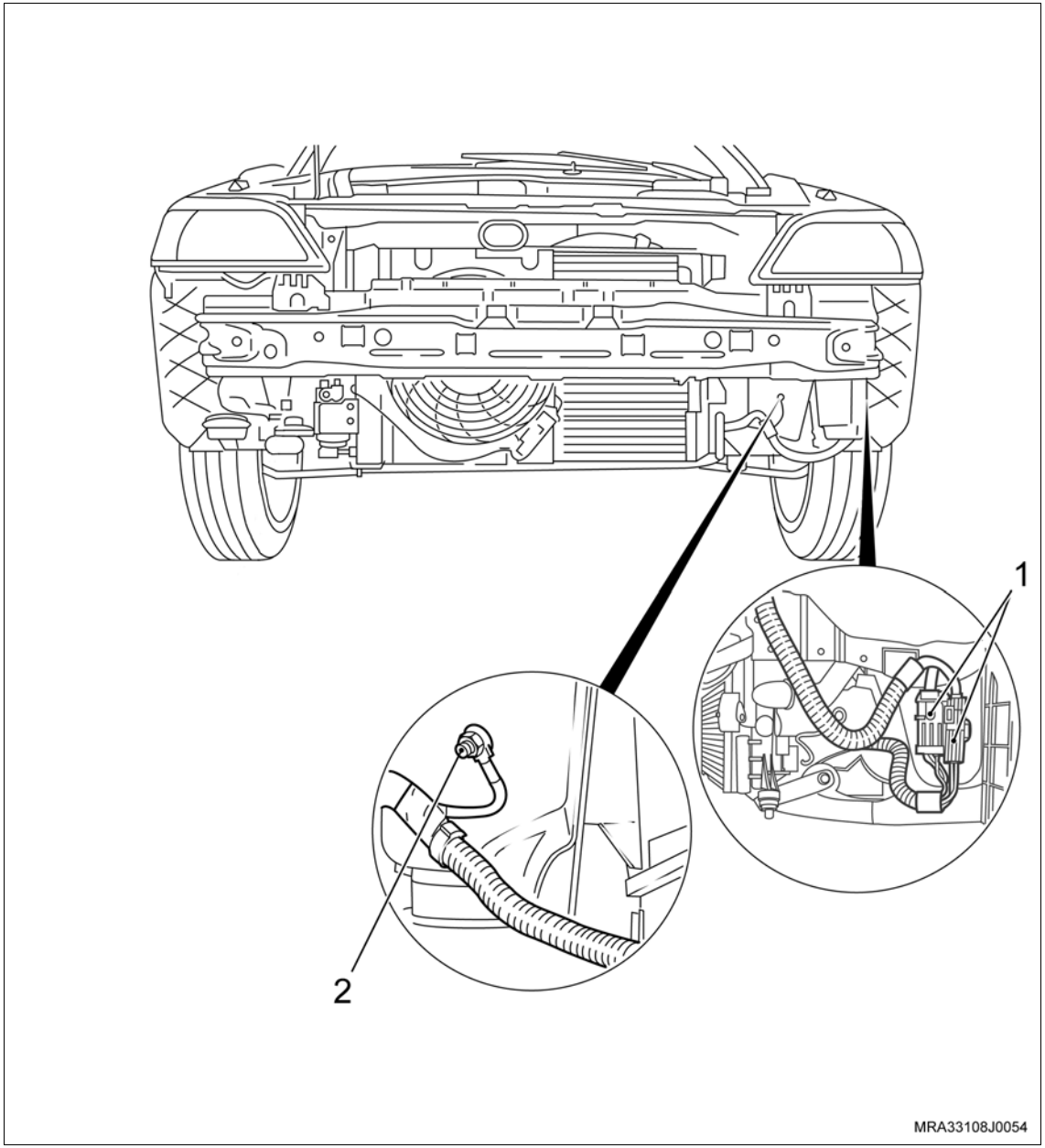
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



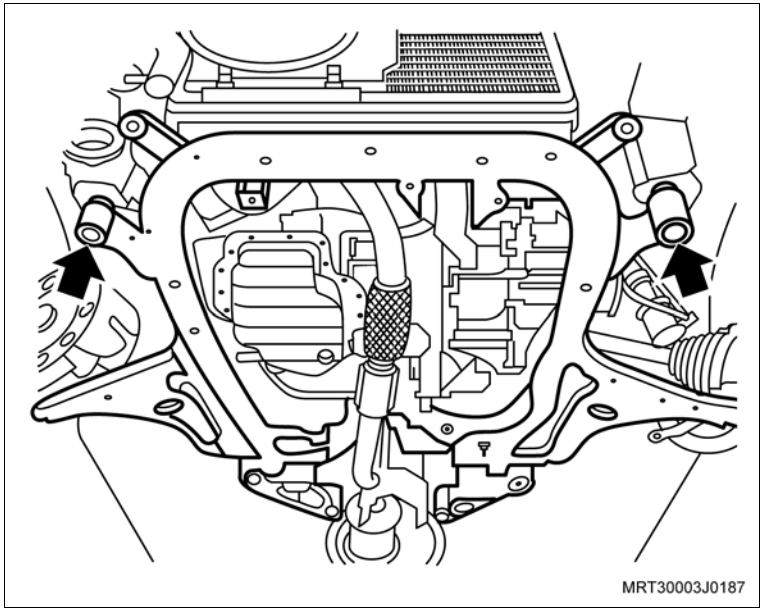
Remova ou Desconecte

40. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
41. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.



Remova ou Desconecte

42. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

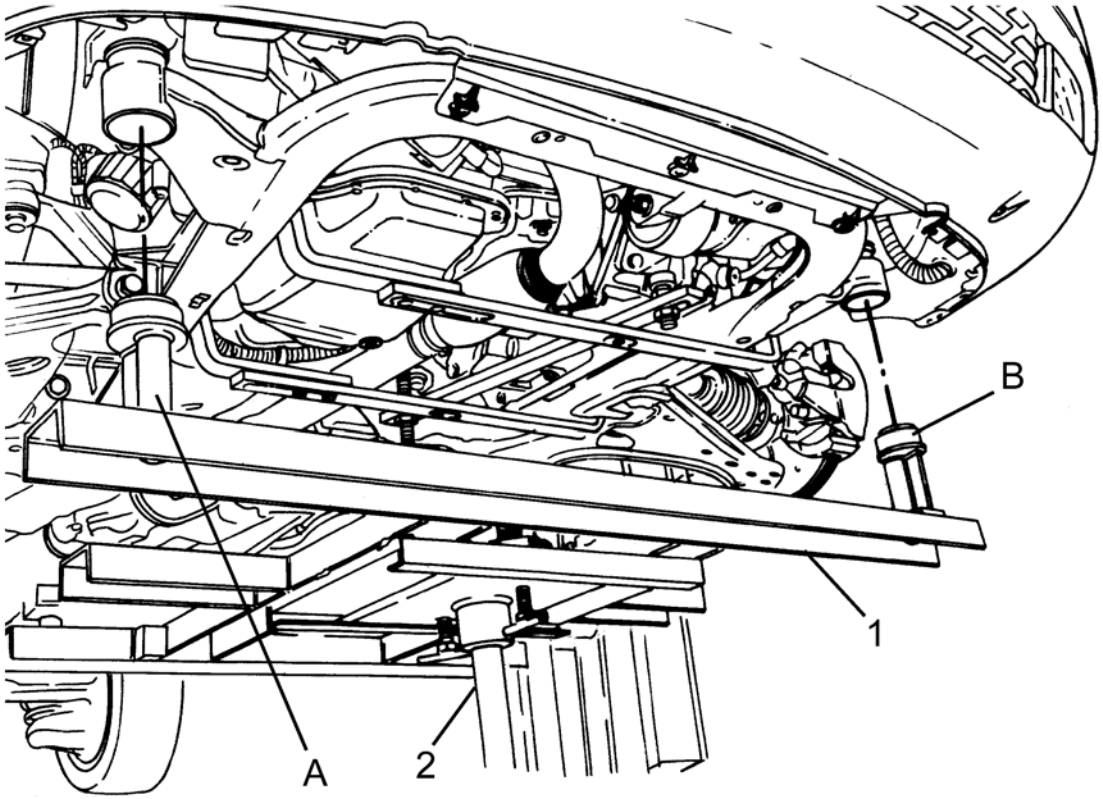
Execute

– Posicione a ferramenta especial J-9703386 (1) com as sapatas de adaptação T-9803571 (A e B) no quadro da suspensão, juntamente com um macaco telescópico ferrramenta J-9703392 (2) com um curso de pelo menos 100 cm.

Atenção

– Não deve existir folga entre a ferramenta especial e o quadro da suspensão.

– Não é permitida a remoção do quadro da suspensão utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.



MRT30003J0188

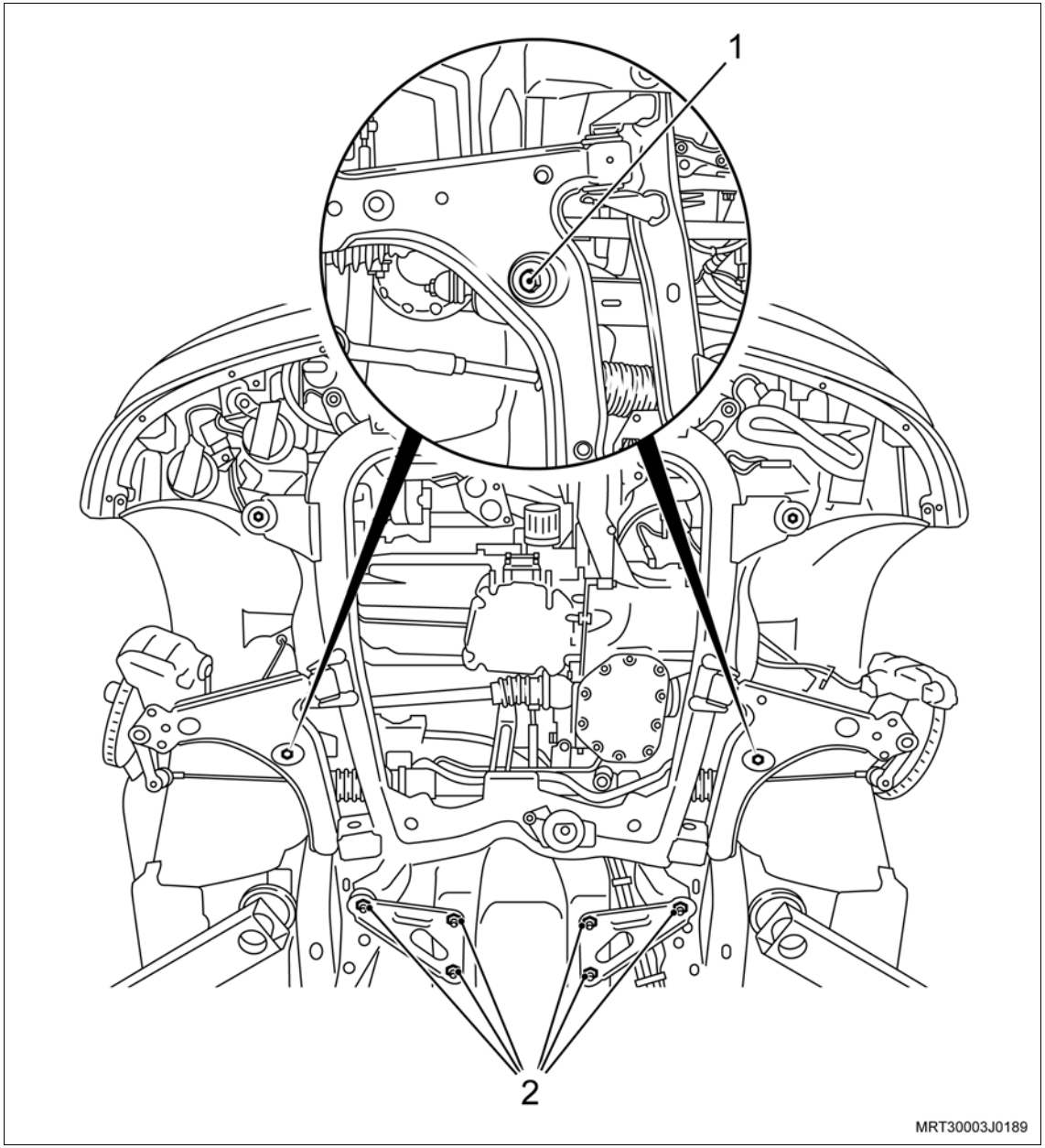
Remova ou Desconecte

43. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

Informação

– A ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

44. O conjunto suporte (quadro) da suspensão, motor e transmissão do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
45. As ligações elétricas do motor.
46. A mangueira superior do líquido de arrefecimento do motor.
47. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.

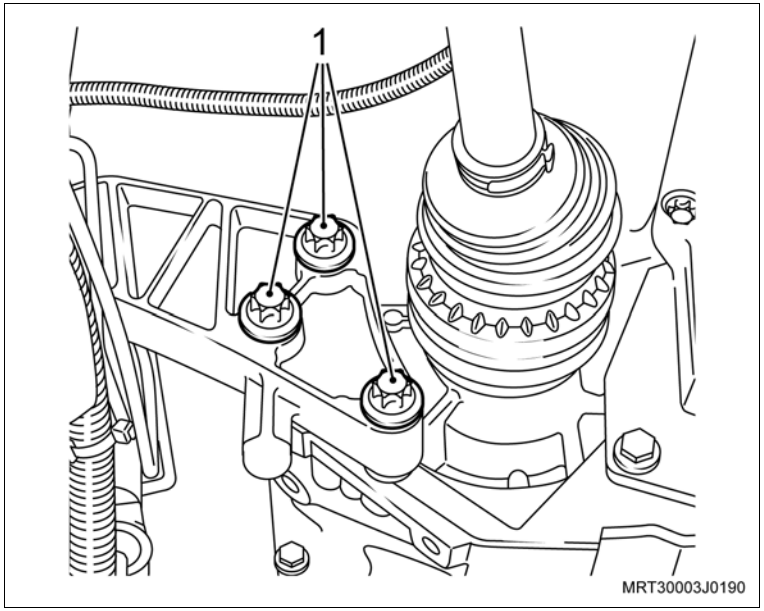


Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um macaco girafa e uma corrente fixada nos suportes de remoção do motor para sustentar o conjunto de tração.

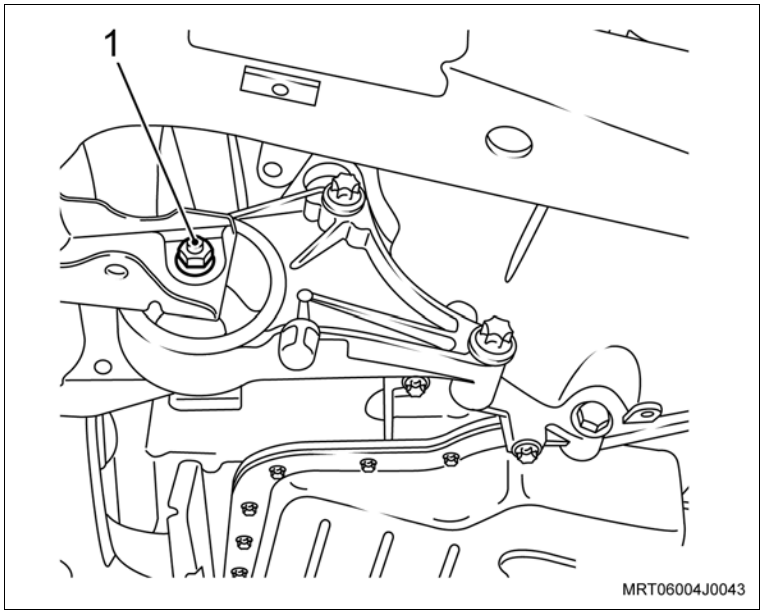
48. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor da transmissão.



49. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor do suporte (quadro) da suspensão.

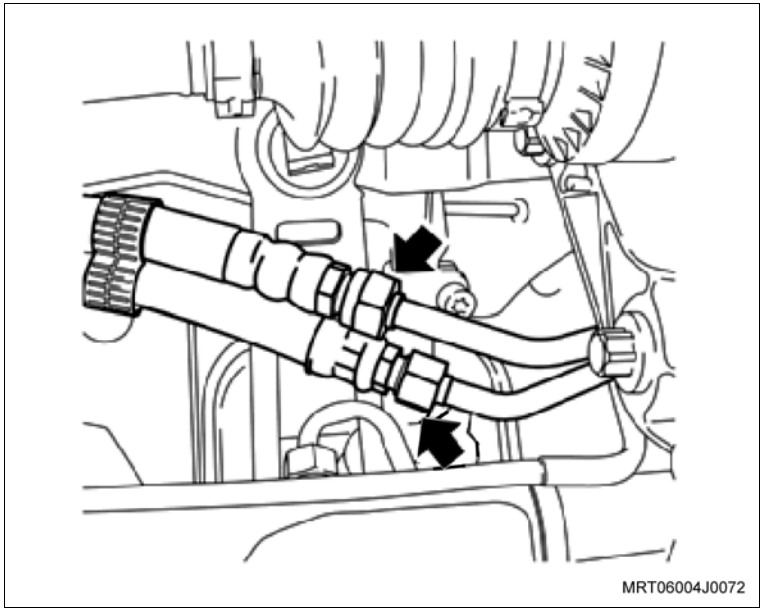
Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



Remova ou Desconecte

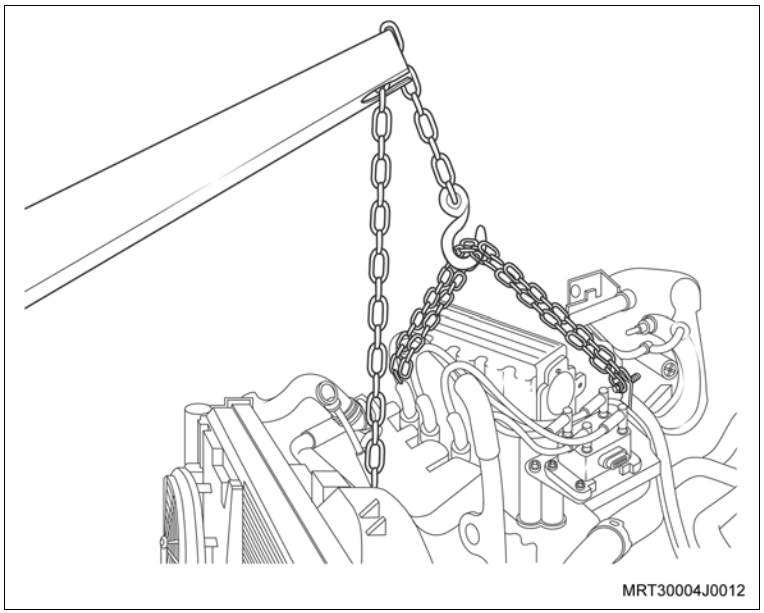
50. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.



Execute

a. Remova o conjunto motor e transmissão do suporte (quadro) da suspensão, removendo os suportes dos coxins dianteiro e traseiro do motor, utilizando uma macaco girafa e uma corrente.

b. Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente antes de instalar novamente o conjunto motor e transmissão e seus componentes. Substitua as porcas fixas que apresentem irregularidades.

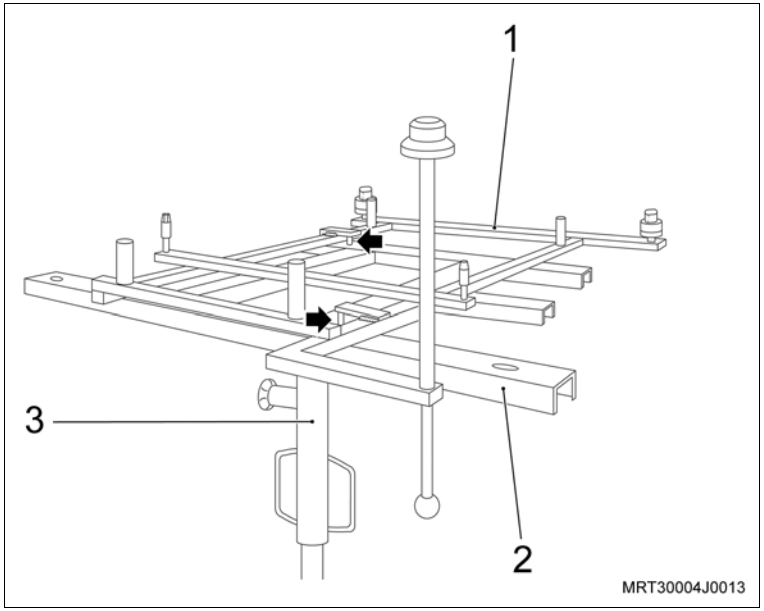


Instalação

Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392 (3).



Instale ou Conecte

1. O conjunto motor e transmissão no suporte (quadro) da suspensão, utilizando um macaco girafa e uma corrente.
2. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.
3. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento no motor.
4. As ligações elétricas do motor.
5. As mangueiras de pressão e retorno da caixa de direção hidráulica.

Atenção

– Na operação mencionada acima o suporte (quadro) da suspensão dianteira já deverá estar instalado sobre a ferramenta especial J-9703386 com as sapatas adaptadoras T-9803571.

Instale ou Conecte

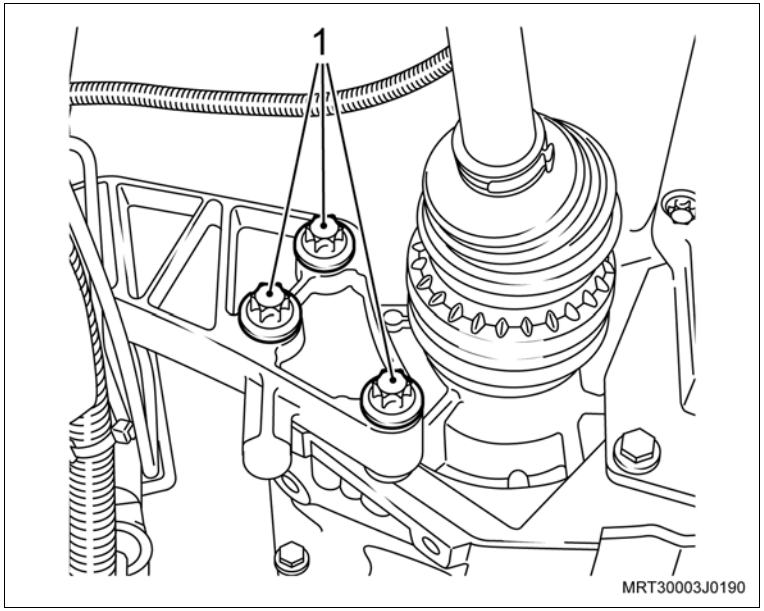
Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão.

6. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão, aplicando travante químico de torque alto.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

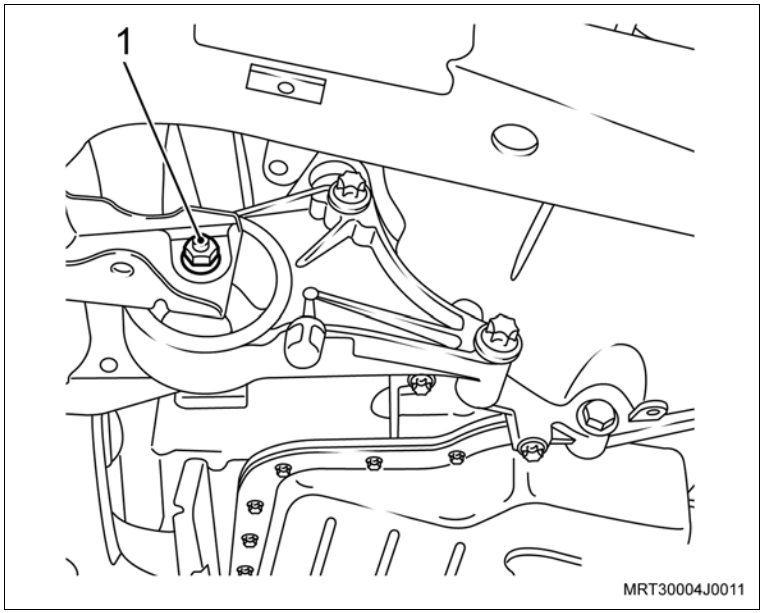


7. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira, sem apertá-lo totalmente, utilizando uma nova porca.

Aperte

– A porca do parafuso do suporte dianteiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

8. O conjunto motor/transmissão no veículo.



Instale ou Conecte

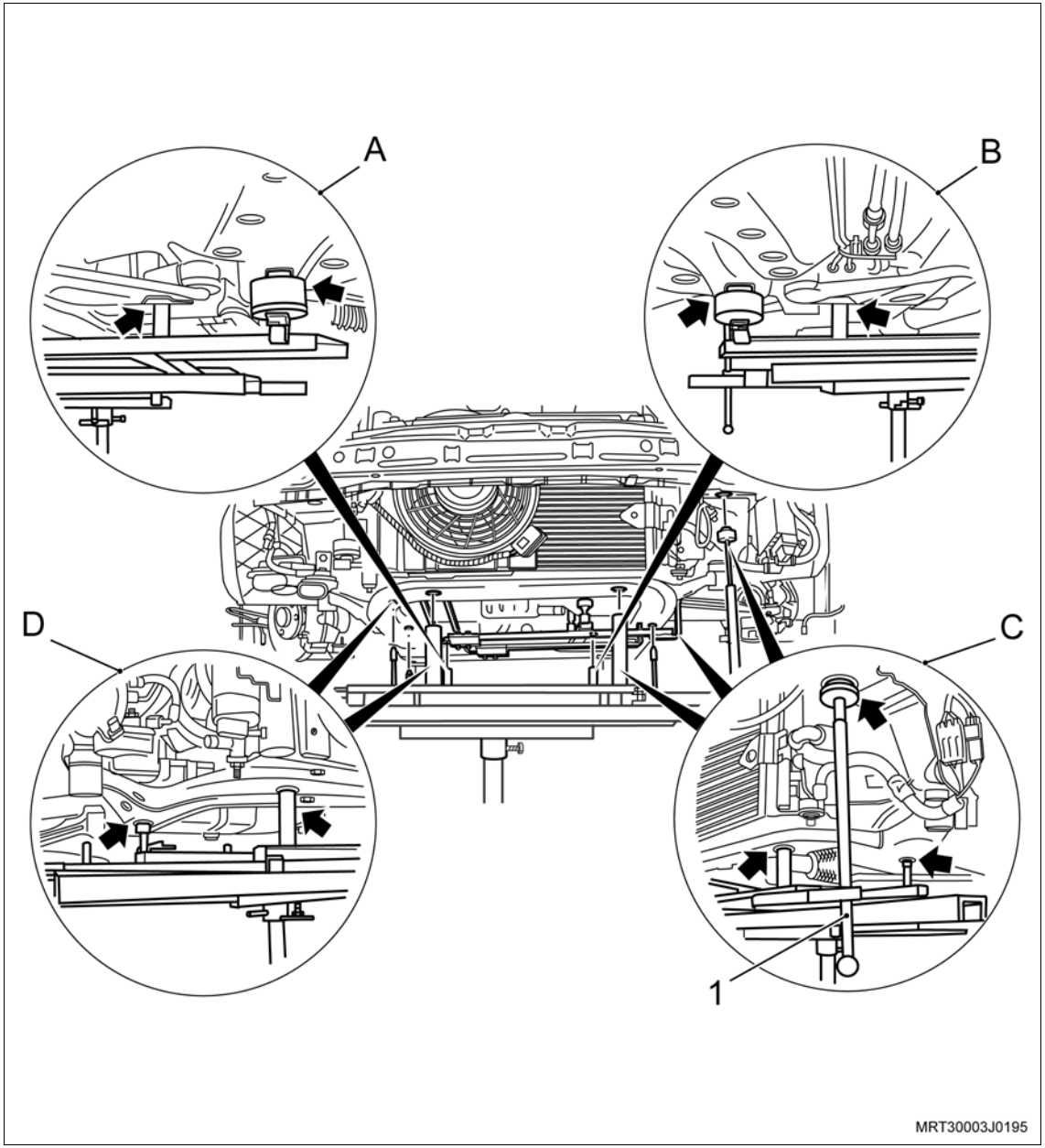
Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

a. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia (1) e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria, com o auxílio de uma alavanca adequada, movimente o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio) (setas).

b. Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.

c. Abaixe e remova o macaco telescópico juntamente com o gabarito.



Instale ou Conecte

Execute

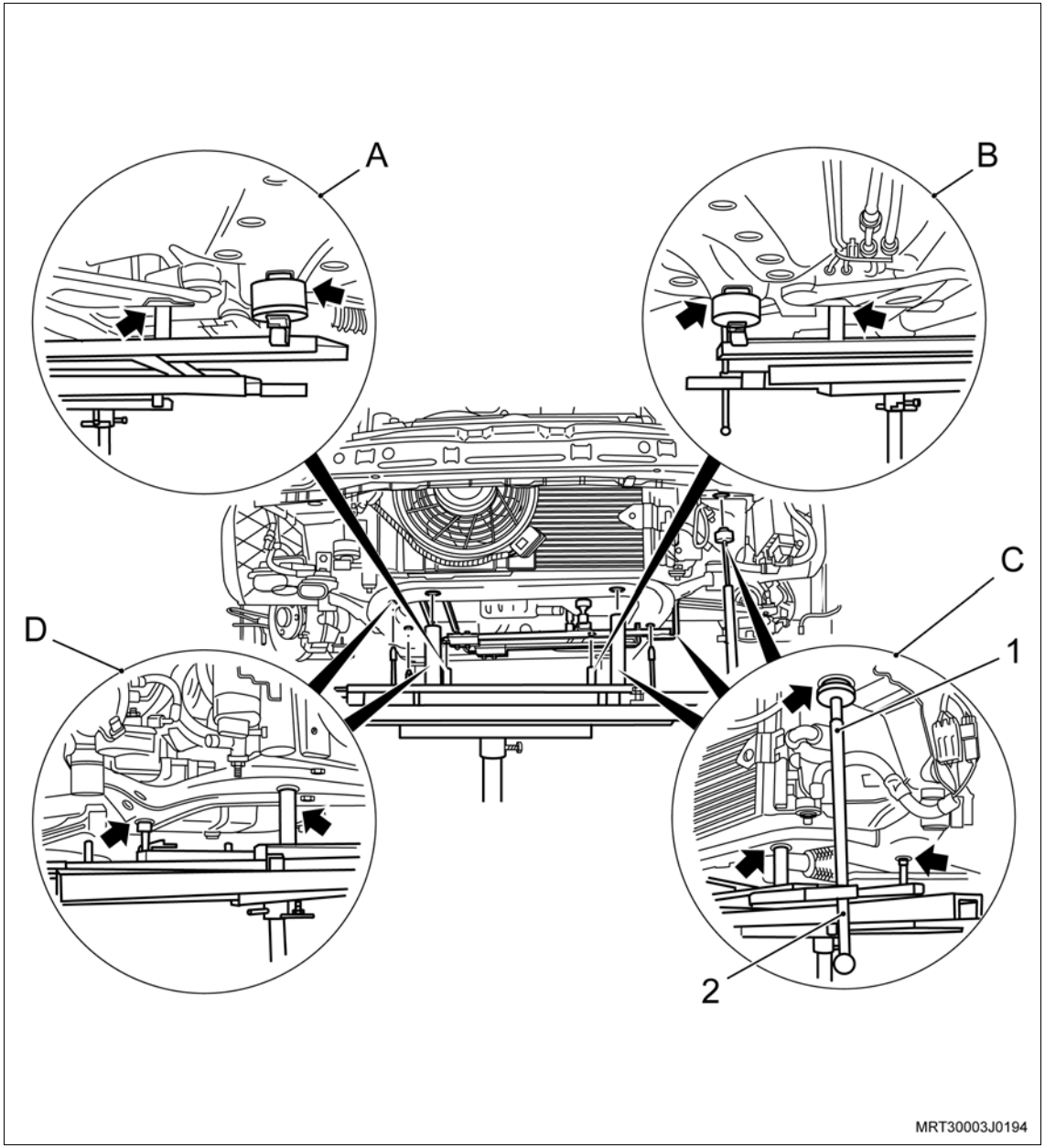
d. Verifique os pontos “A, B, C e D” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– A – região traseira direita com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

– B – região traseira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

– C – região dianteira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte frontal, uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).



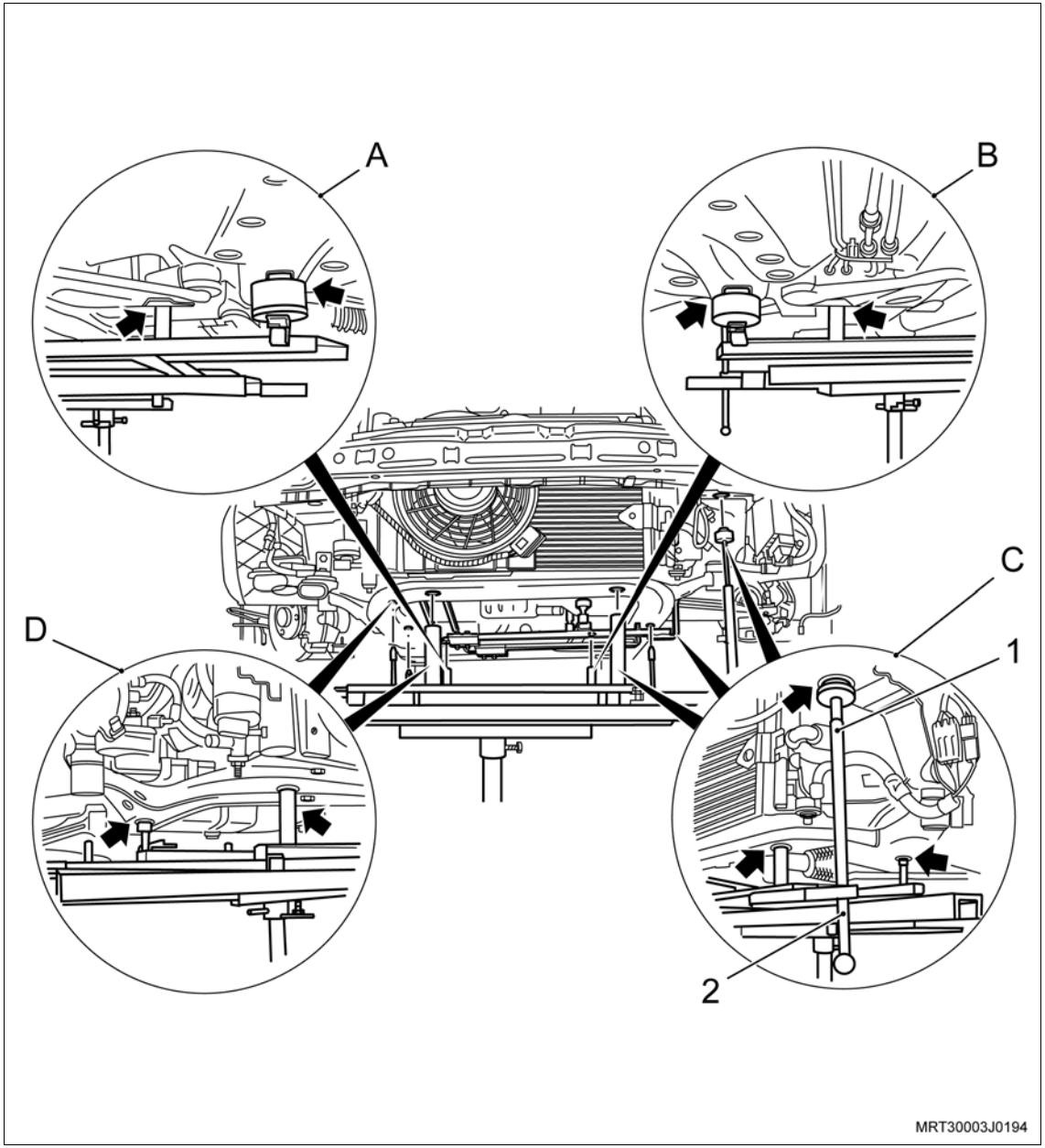
Instale ou Conecte

Execute

– D – região dianteira direita com uma haste de apoio (seta) na parte frontal e uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão)

Informação

– A ilustração mostra o gabarito desconectado no suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria para visualizar melhor os pontos de alinhamento/aferição.



Instale ou Conecte

Execute

– Abaixe o veículo.

9. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos suportes direito e esquerdo com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

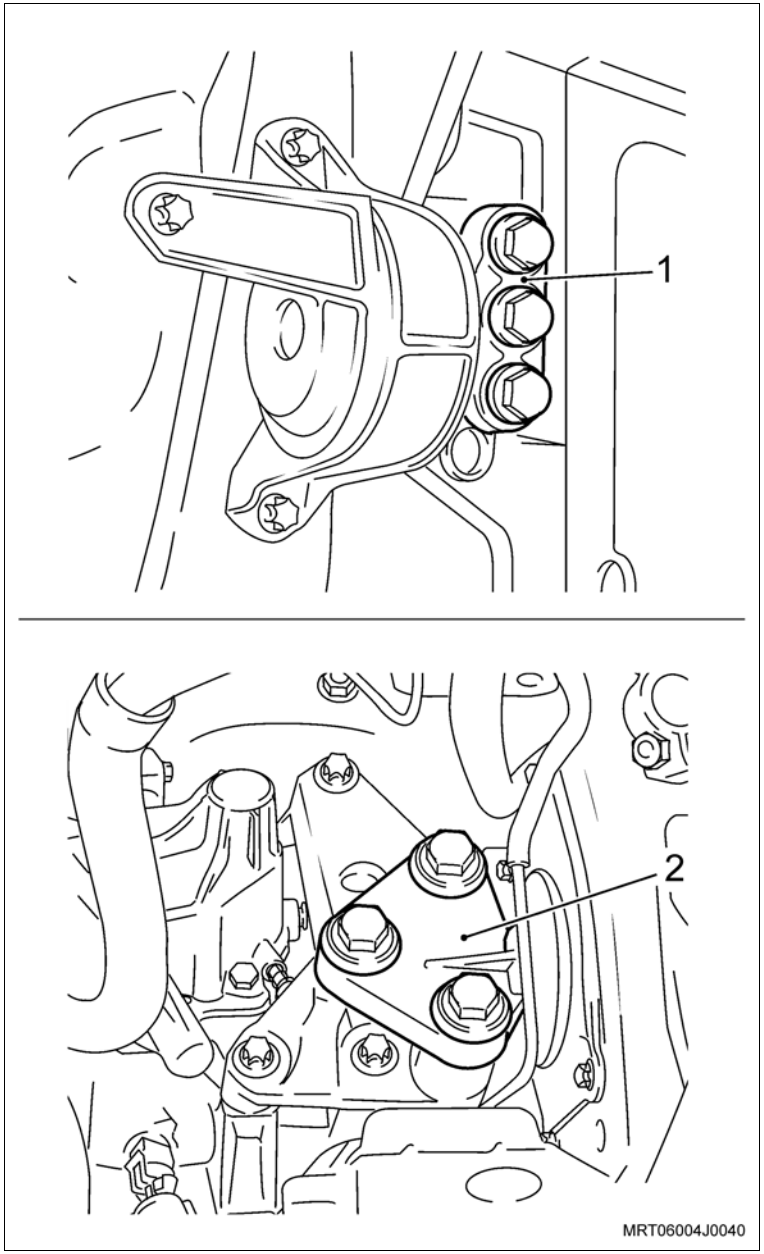
– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso de fixação do suporte do coxim dianteiro do motor no quadro da suspensão (instalado sem apertar no início das operações) com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924.



Instale ou Conecte

Atenção

– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.
– Para a fixação do suporte (quadro) da suspensão, aperte todos os parafusos uniformemente na seqüência:
– A - Parafusos centrais
– B - Parafusos traseiros
– C - Parafusos dianteiros

Aperte

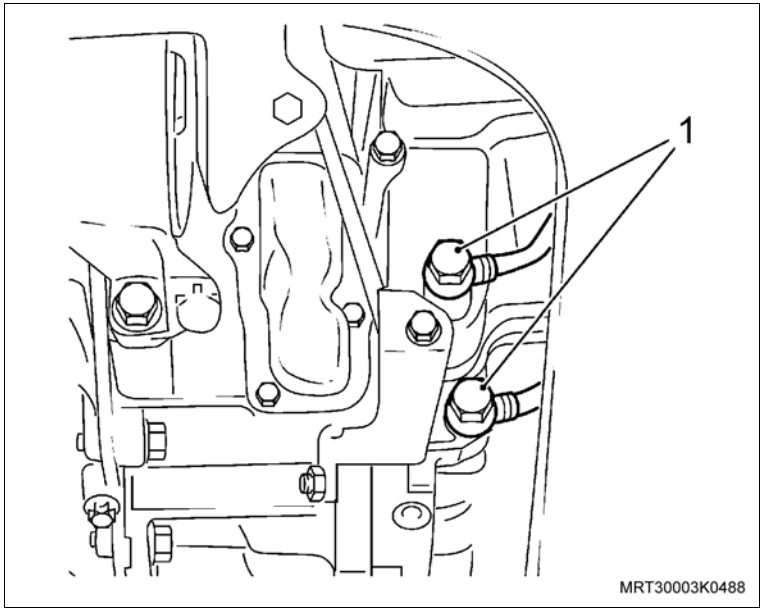
– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

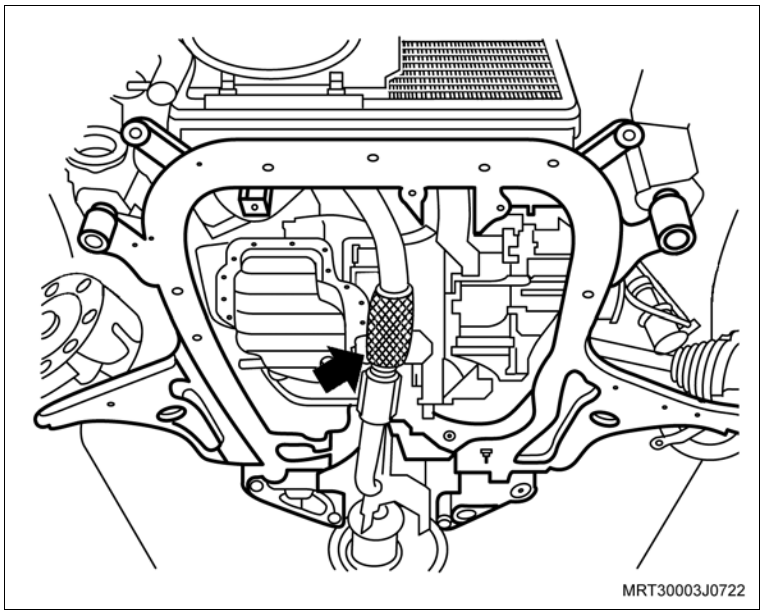
10. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da caixa de mudanças.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação da linha de arrefecimento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



11. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir".



Instale ou Conecte

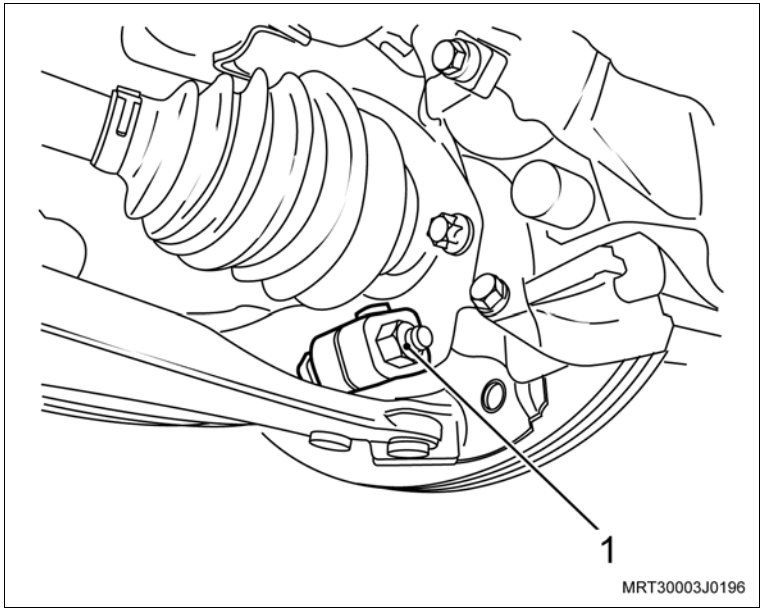
Execute

– Abaixe o veículo a meia altura.

12. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
13. Os pivôs nas pontas-de-eixos, encaixando-os normalmente.
14. O parafuso de fixação (1) do pivô com a ponta-de-eixo (ambos os lados),utilizando novas porcas.

Aperte

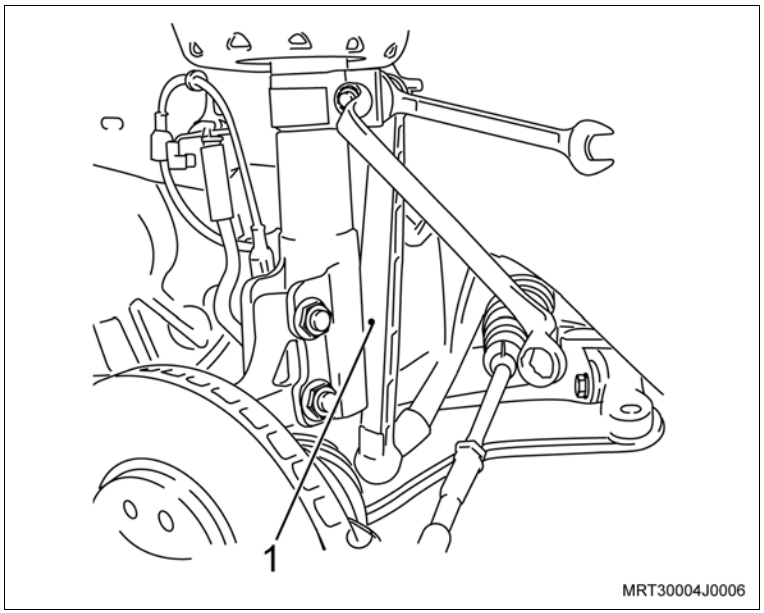
– O parafuso de fixação do pivô com a ponta-de-eixo com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



15. O braço oscilante (1) da torre da suspensão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– O braço oscilante da torre da suspensão com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

16. O terminal da direção na ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

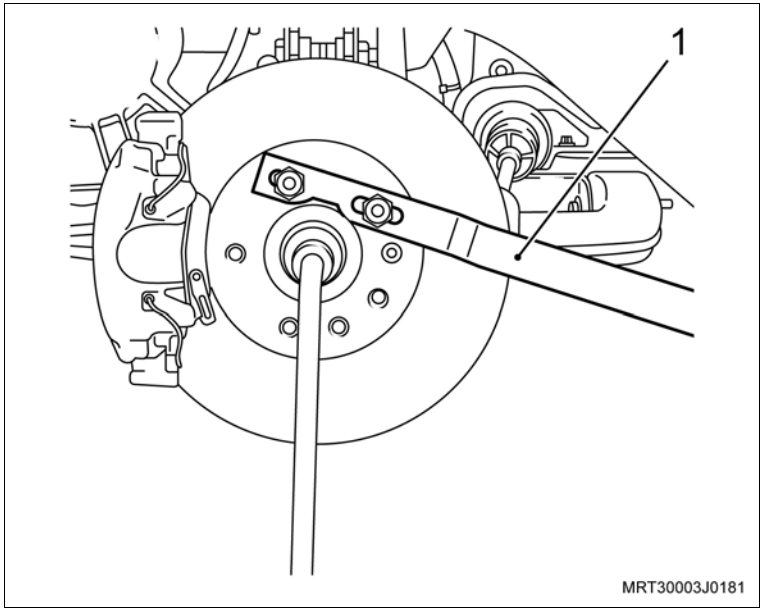
– O terminal da direção na ponta-de-eixo com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

17. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Execute

– Instale no cubo da roda a ferramenta especial para travá-lo J-810300 (1).

– Abaixe o veículo, até que a ferramenta especial de travar o cubo da roda apóie no chão.



Aperte

– A porca-castelo conforme a seguir:

a. A castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

b. Solte a porca castelo 90º.

c. A porca castelo com 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

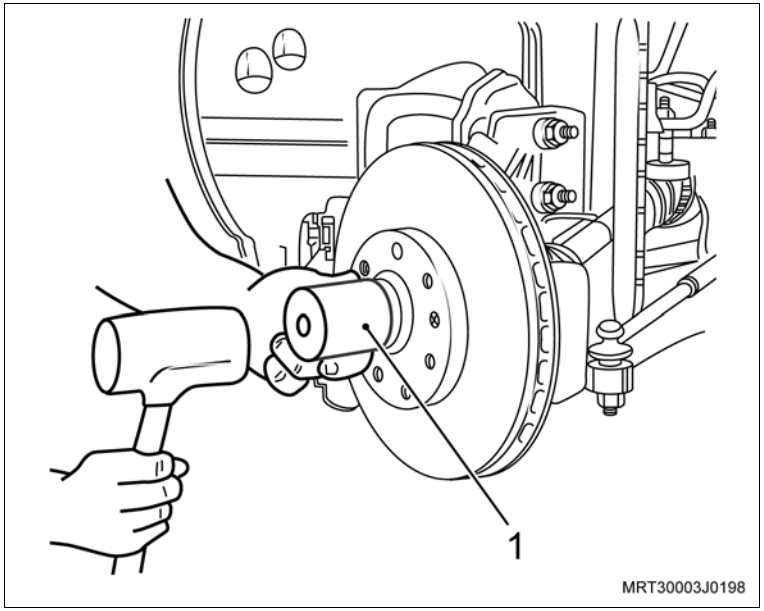
Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.

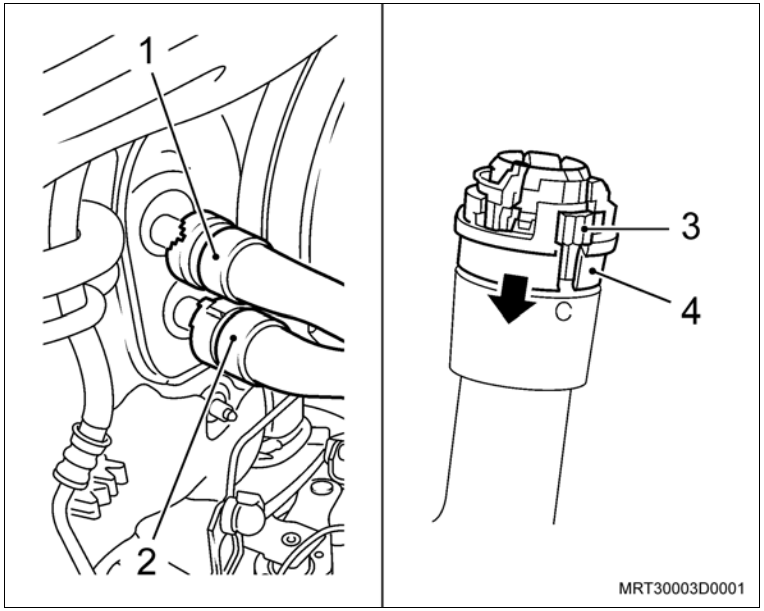
18. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.

Instale ou Conecte

19. A capa protetora no cubo da roda, utilizando a ferramenta especial 3-9707489 (1) e um martelo de plástico.
20. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
21. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
22. A linha de alta e baixa pressão do sistema condicionador de ar, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".



23. As conexões (1 e 2) das mangueiras do líquido de arrefecimento dos tubos do sistema de aquecimento interno no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4).
24. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível.
25. A conexão da mangueira do servofreio no coletor de admissão.
26. Os conectores do chicote elétrico do módulo de controle do motor.
27. Os conectores das ligações elétricas do motor.
28. A mangueira da válvula de controle do cânister.
29. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
30. O conector do corpo de válvula de aceleração eletrônica.



Instale ou Conecte

31. A mangueira de ventilação da caixa de mudanças.
32. A porca de fixação e o tubo da vareta de óleo (2).

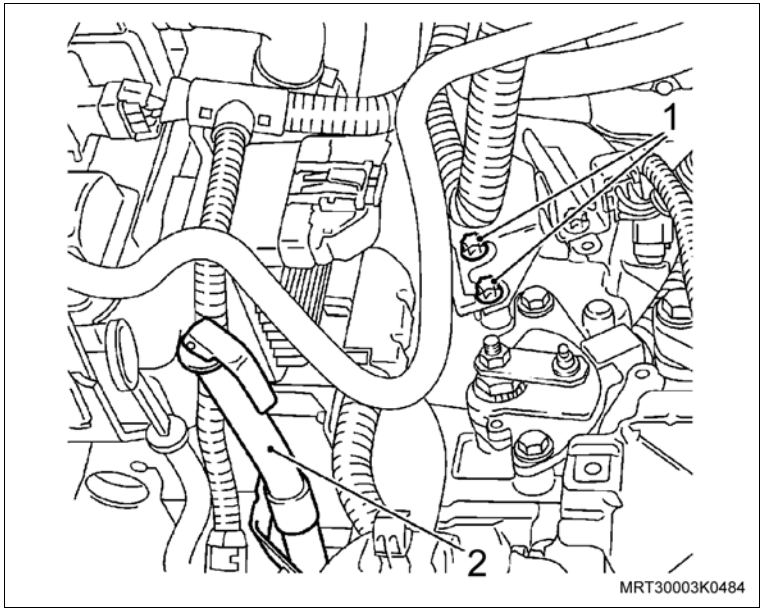
Aperte

– A porca de fixação do tubo da vareta de óleo com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

33. O suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.
34. Os parafusos de fixação (1) do suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.

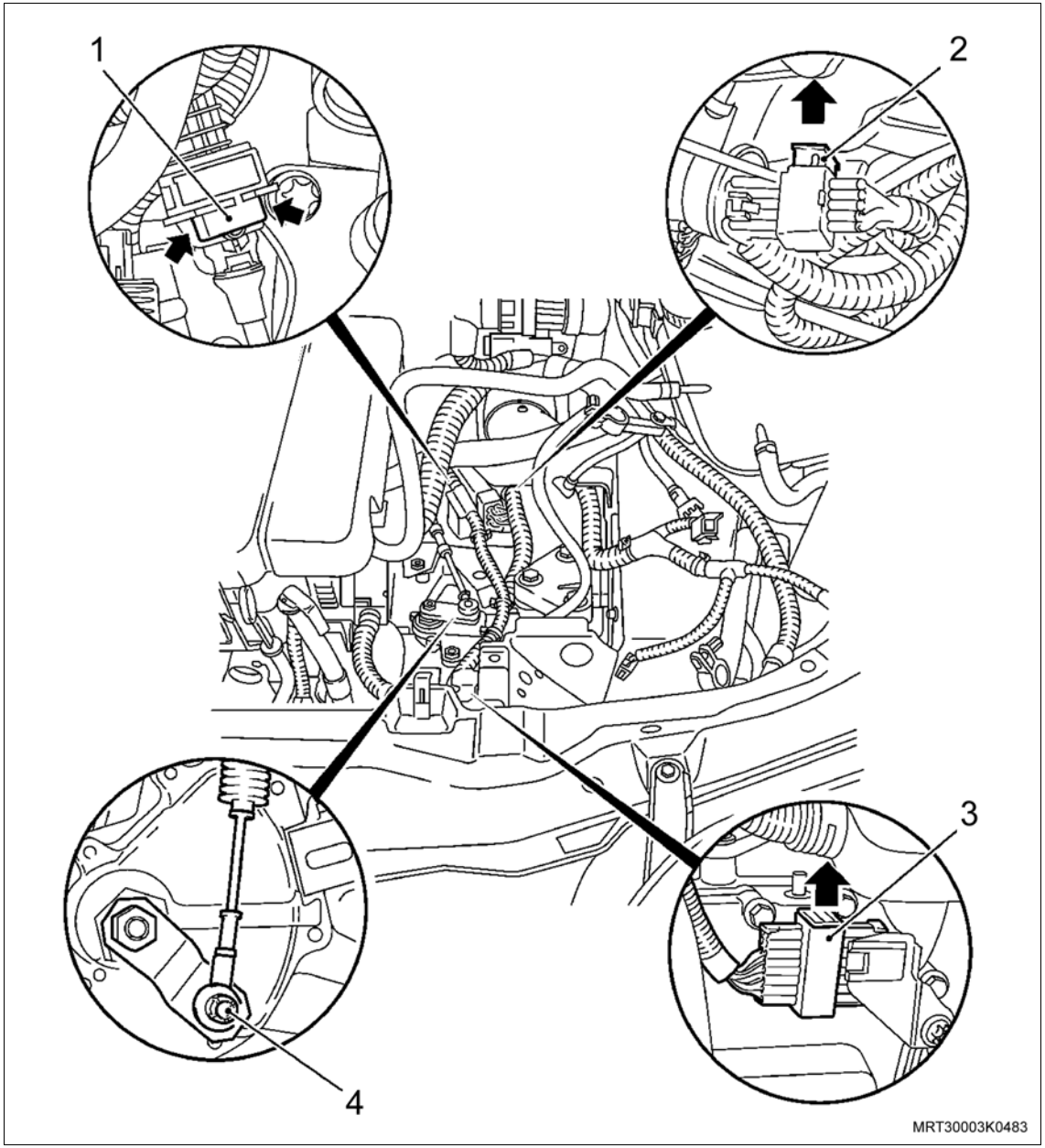
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte do cabo seletor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

35. O conector do chicote elétrico (2) do sensor de posição da alavanca seletora.
36. A presilha do chicote e o conector do chicote elétrico (3) da caixa de mudanças.
37. O cabo de acionamento (4) da alavanca seletora de marcha.
38. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.
39. O interruptor de posição de marchas, consulte “Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Ajustar”.



Instale ou Conecte

40. O suporte da bateria com seus parafusos.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

41. A mangueira de tomada de ar no ressonador e corpo do filtro de ar.
42. A mangueira do filtro de ar.
43. O parafuso de fixação do filtro de ar.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

44. O filtro de ar.
45. A mangueira da válvula de purga do cânister.

Instale ou Conecte

46. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração na carroçaria.

    Aperte

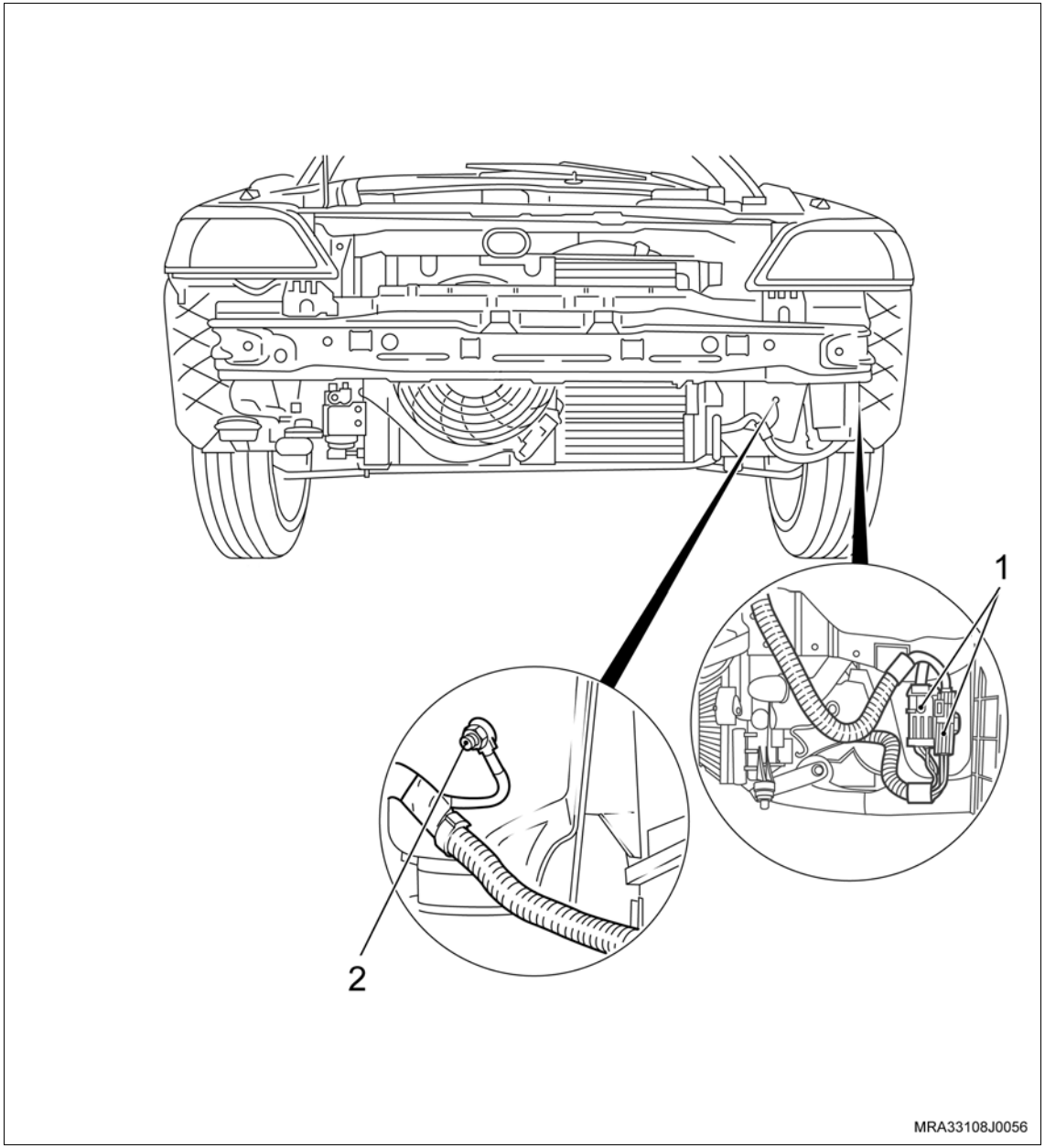
    – O cabo massa do chicote do sistema de refrigeração com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

47. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
48. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.
49. O protetor de cárter (se equipado).

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

50. As rodas dianteiras, consulte “Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Instale ou Conecte

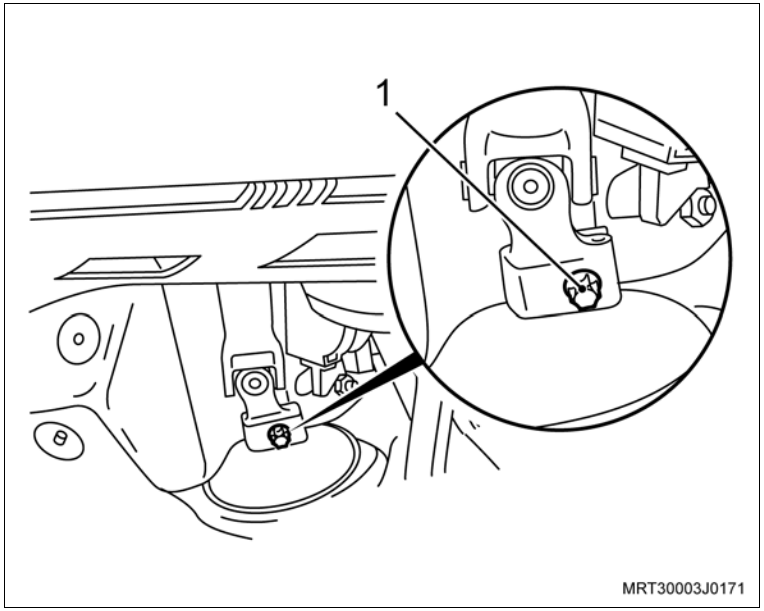
51. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

52. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa de direção.



Aperte

– O parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

a. Recarregue o gás do sistema de condicionador de ar, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar”.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Guincho hidráulico (girafa)

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810303	Deslocamento do semi-eixo do cubo
J-810902	Sacador dos terminais da direção. Sacador das juntas dos braços de controle da suspensão
J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-9803571	Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
T-0007848	Sacador dos cabos de engate de marchas
T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e a transmissão automática
R-0407015	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / F17 Minus

Remoção

Atenção

– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

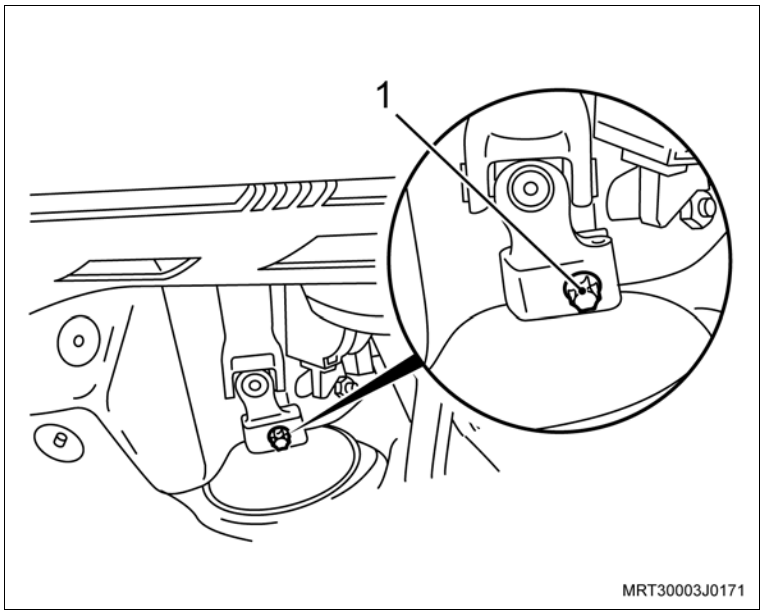
– Para veículos com condicionador de ar: evacue o gás do sistema, consulte “Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar”.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

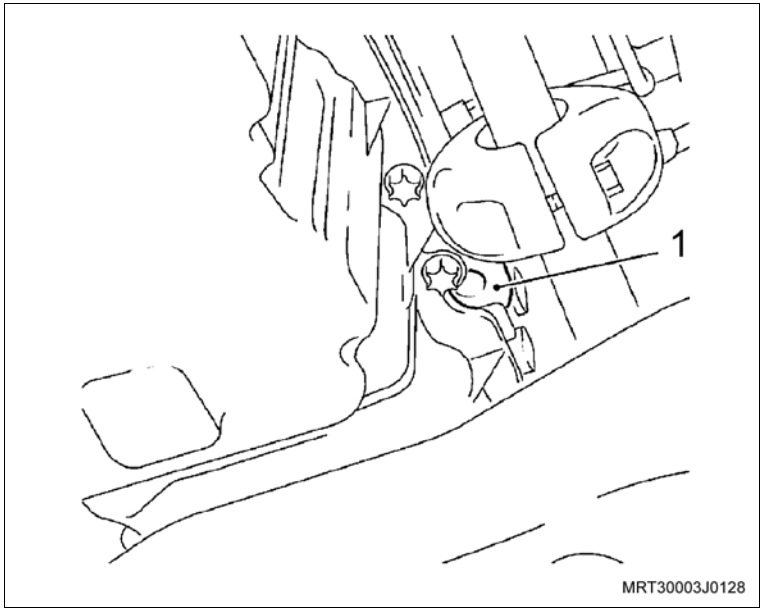


Remova ou Desconecte

2. O protetor do cárter (se equipado).
3. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.
4. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial T-0207924 no quadro da suspensão dianteira; rosqueie o fuso da ferramenta até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

Execute

b. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste das ferramentas especiais T-0207924 (1).

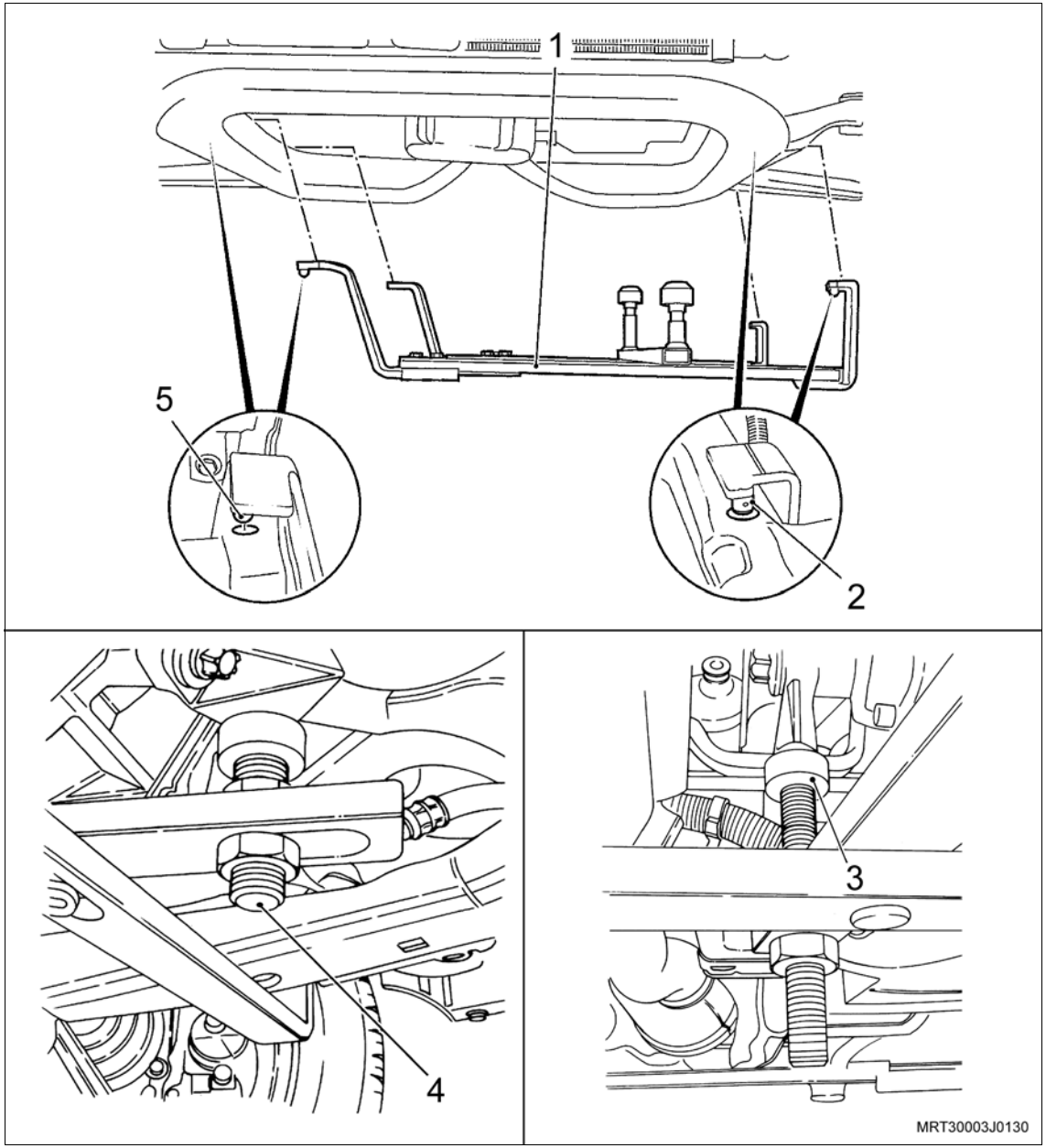
c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

d. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

e. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.

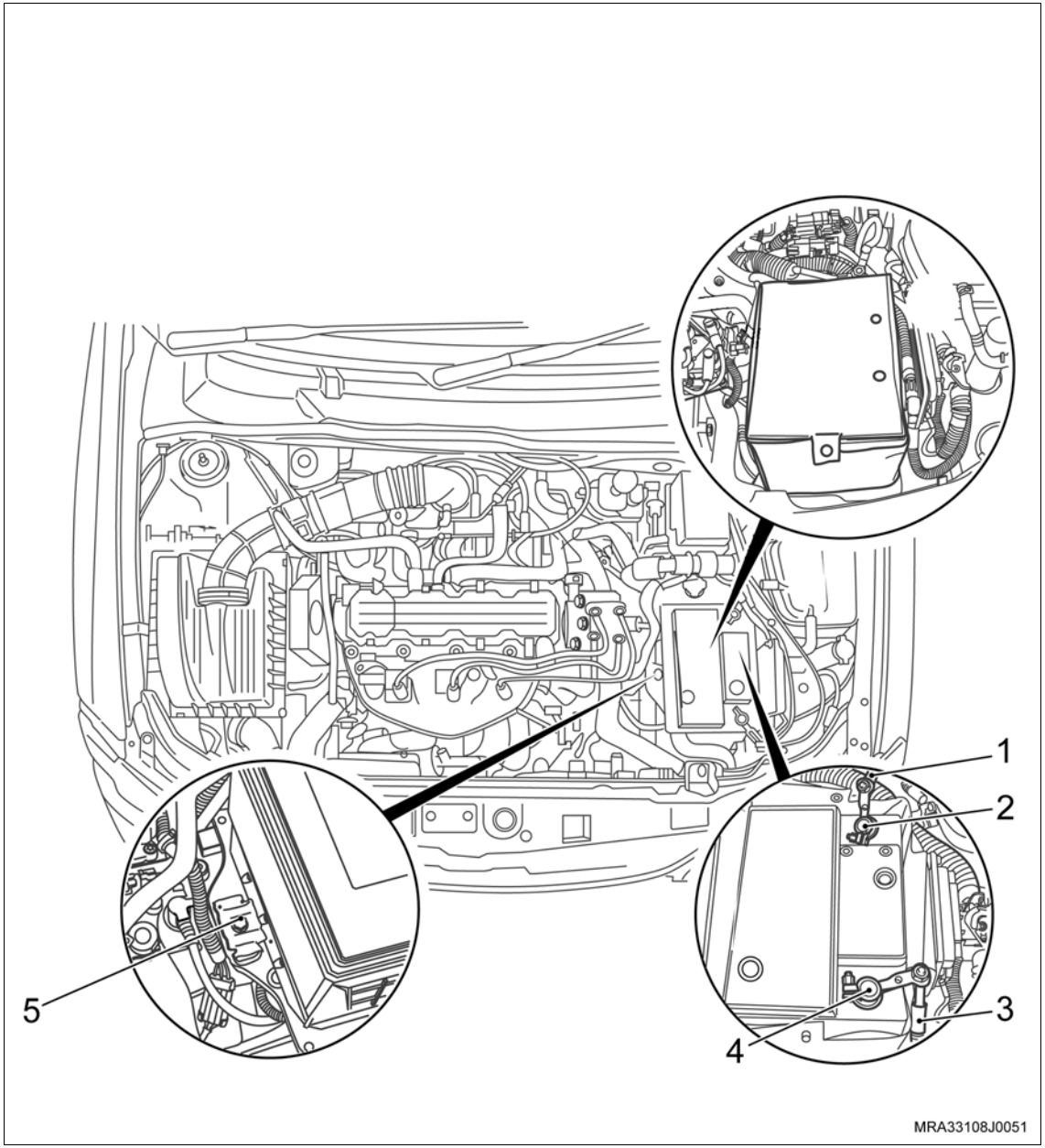


Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe o veículo.

5. O cabo negativo (3) do terminal negativo (4) da bateria.
6. O cabo positivo (1) do terminal positivo (2) da bateria.
7. A capa de proteção da bateria.
8. Os conectores do chicote elétrico do módulo de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança.
9. O parafuso de fixação (5) da bateria.
10. A bateria de seu alojamento.
11. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.

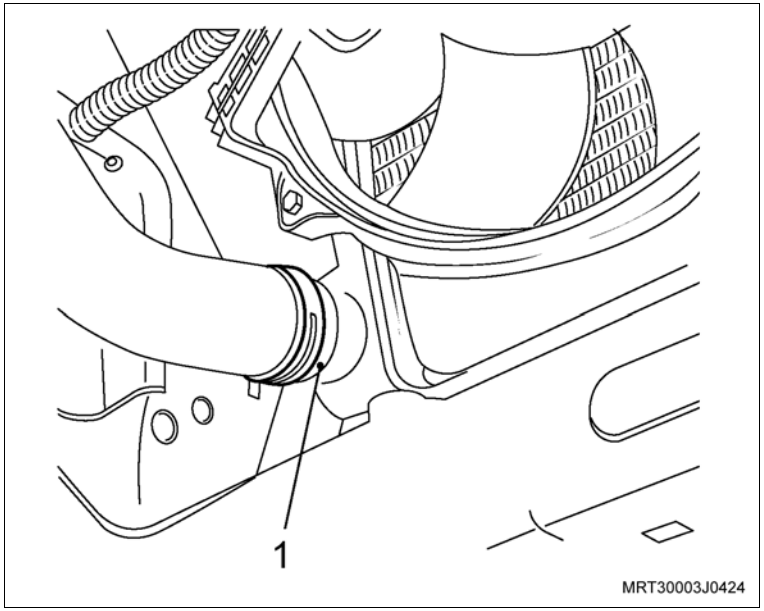


Remova ou Desconecte

Execute

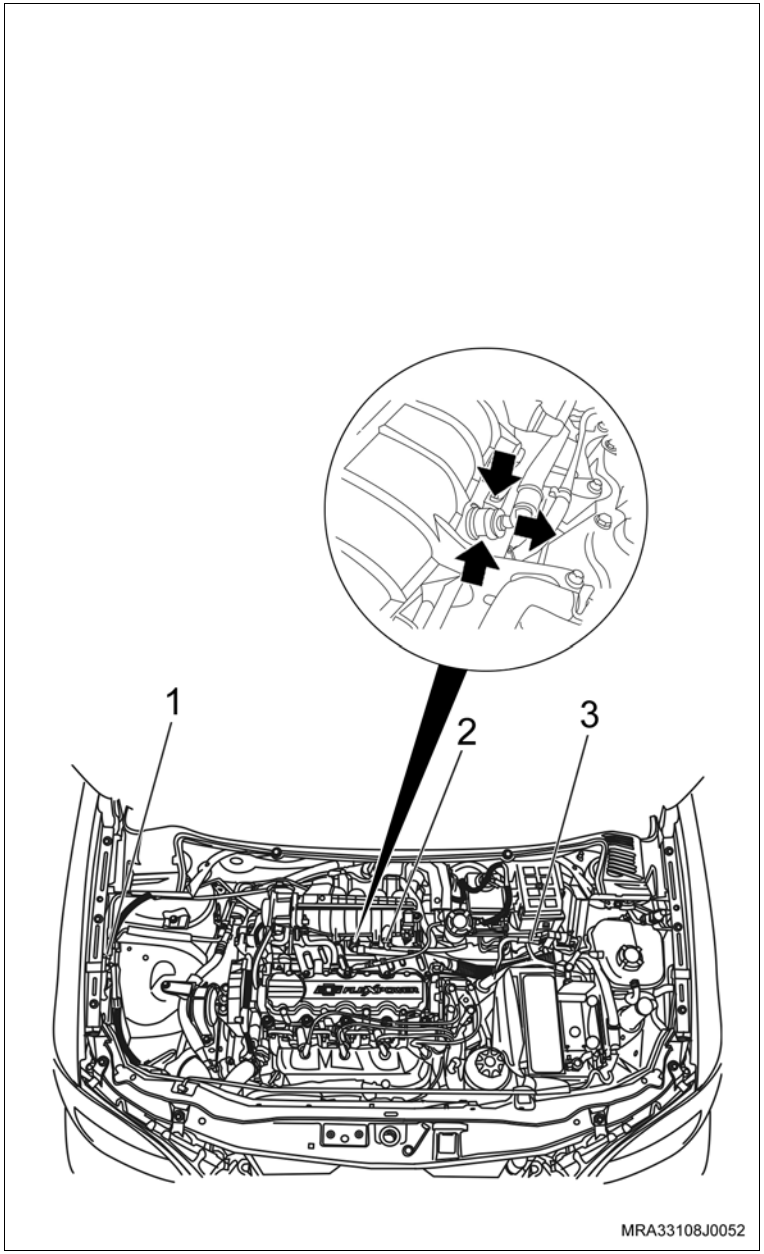
a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador.



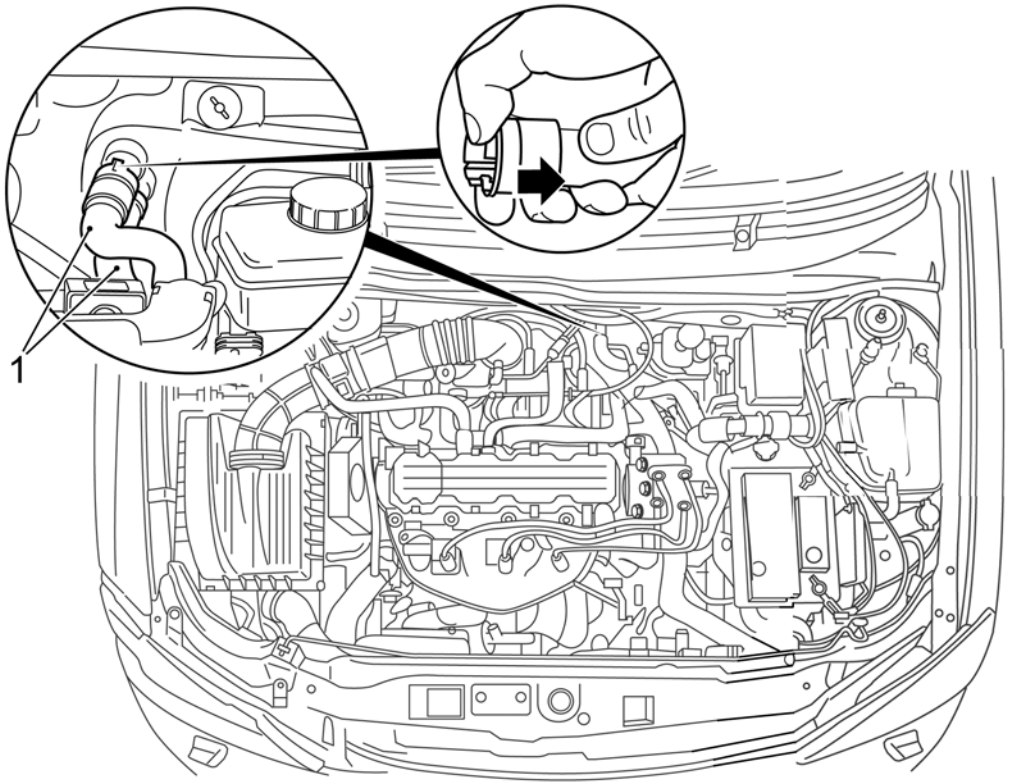
Remova ou Desconecte

12. O conjunto do filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
13. A mangueira (1) da válvula de purga ao cânister com a ferramenta especial S-9401234.
14. A mangueira de tomada de vácuo do servofreio (2), junto ao coletor de admissão, segurando a arruela trava de cor vermelha com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.
15. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta), desencaixando-a em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão (detalhe).
16. Os conectores das ligações elétricas do motor (3).



Remova ou Desconecte

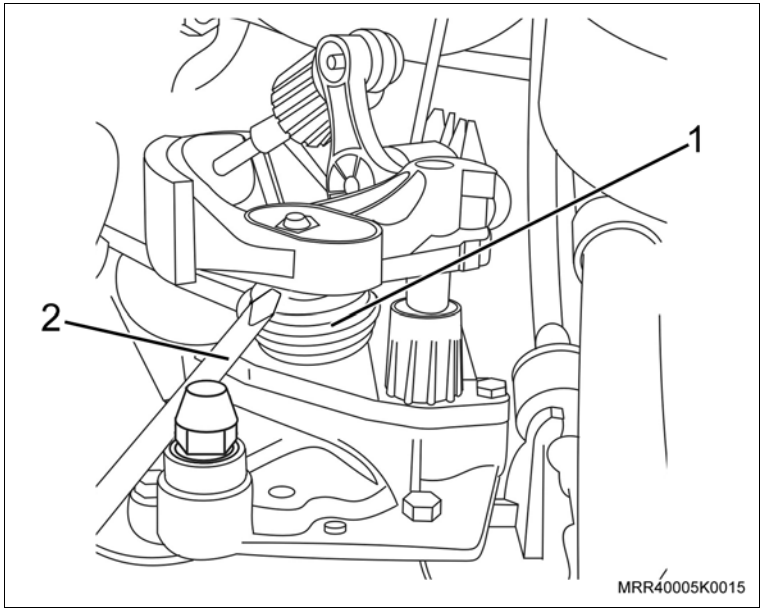
17. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
18. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
19. As mangueiras do líquido de arrefecimento (1) dos tubos do sistema de aquecimento interno deslocando para trás (seta), o anel trava de plástico, juntamente com a mangueira para desconectá-las.



MRA33108J0053

Remova ou Desconecte

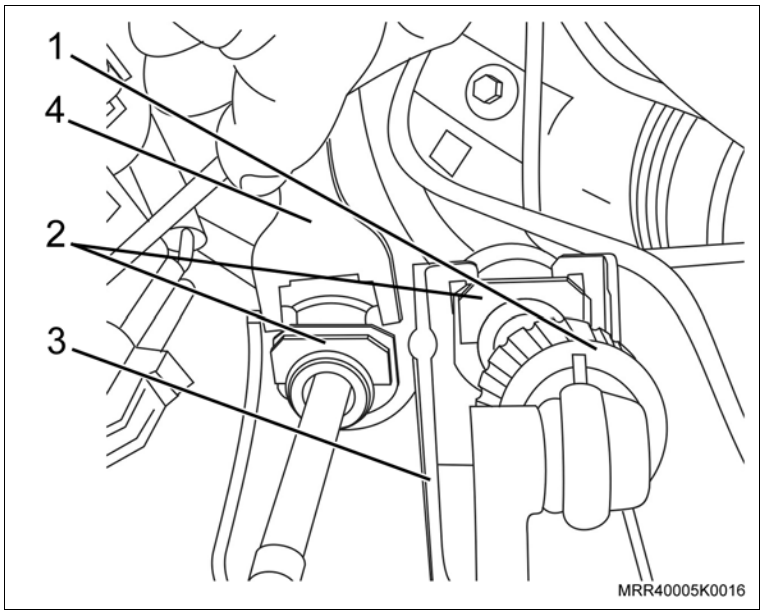
20. A linha de alta e baixa pressão do sistema condicionador de ar, consulte "Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir".
21. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.
22. O conector do chicote do interruptor da luz indicadora da marcha à ré.
23. O cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).



Execute

– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

24. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
25. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.



Execute

– Desloque os cabos de seleção e de mudança de marchas para o lado, de modo que não interfira na remoção do conjunto motor e transmissão.

Informação

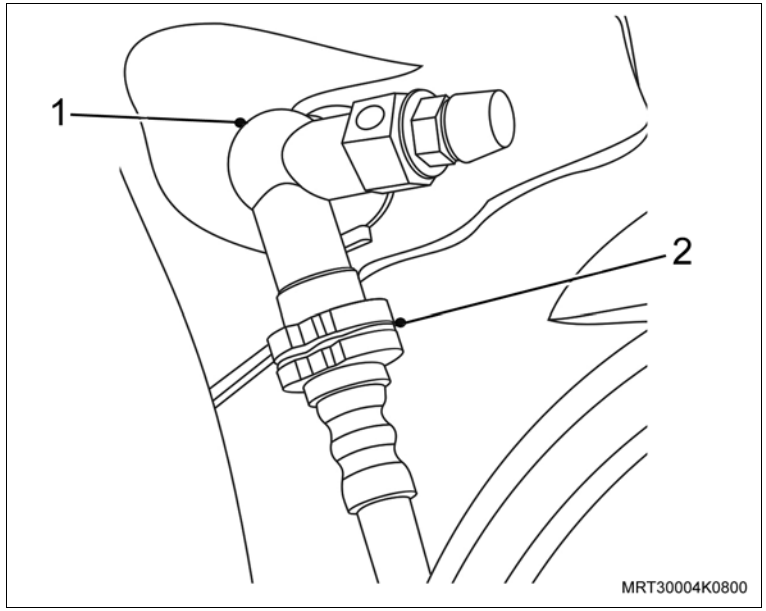
– O cabo seletor e de mudança não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

Remova ou Desconecte

26. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
27. A trava de fixação na conexão, utilizando uma chave de fenda (2).
28. A linha de pressão do atuador da embreagem com a conexão.

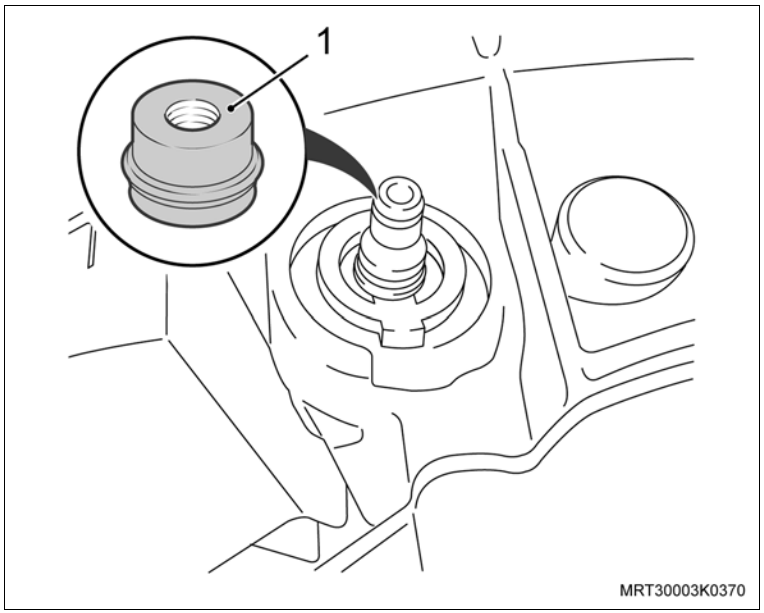
Informação

– Tampe o conector com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.



Atenção

– Verifique o vedador (1) e, substitua, se necessário.

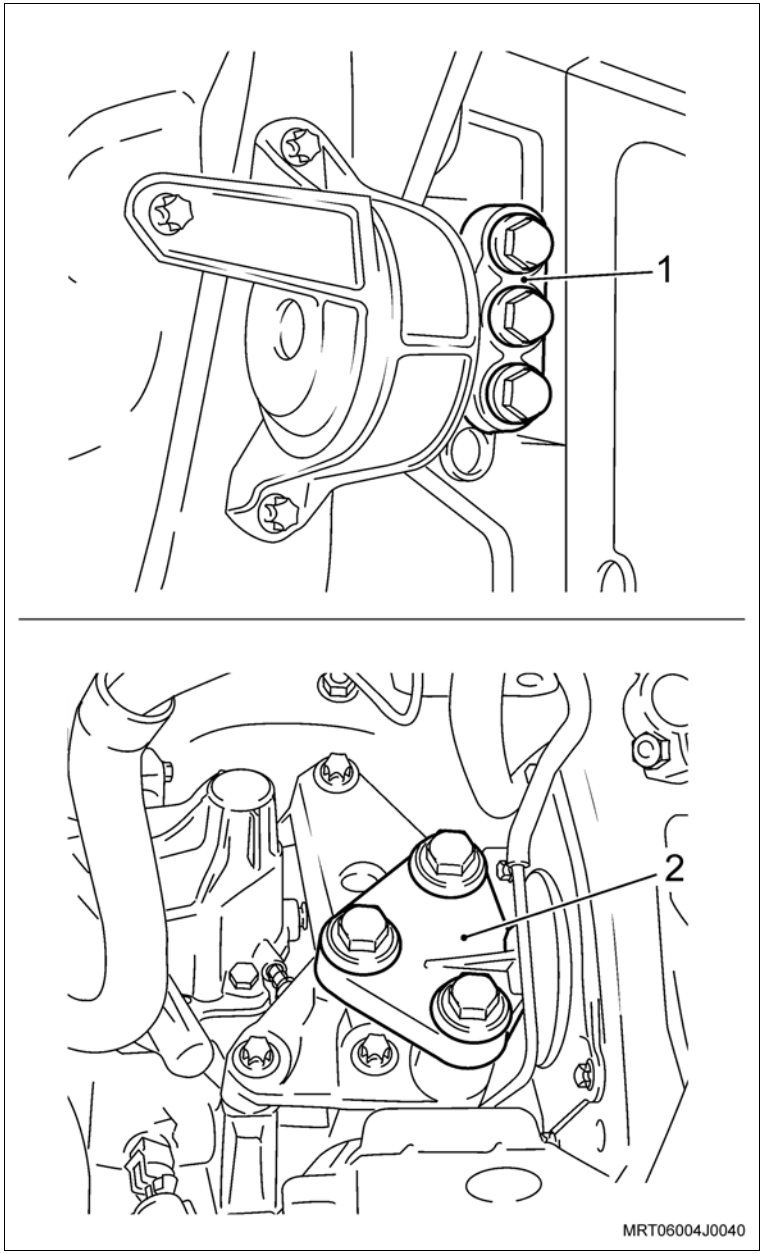


Remova ou Desconecte

29. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

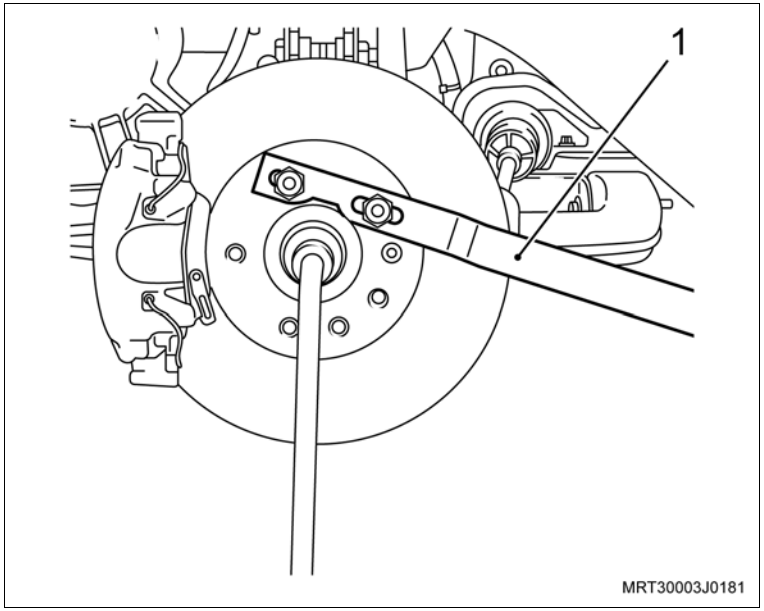
Execute

– Eleve o veículo até as rodas ficarem livres.

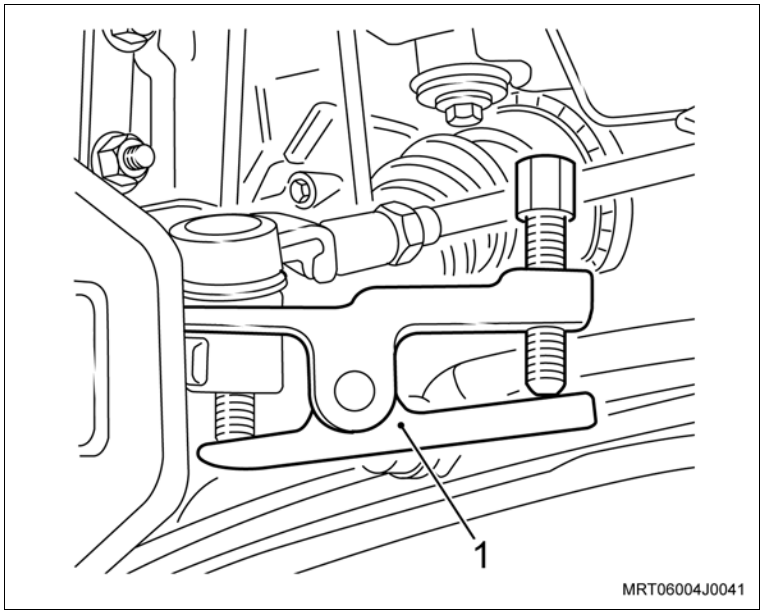


Remova ou Desconecte

30. As rodas dianteiras.
31. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
32. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
33. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

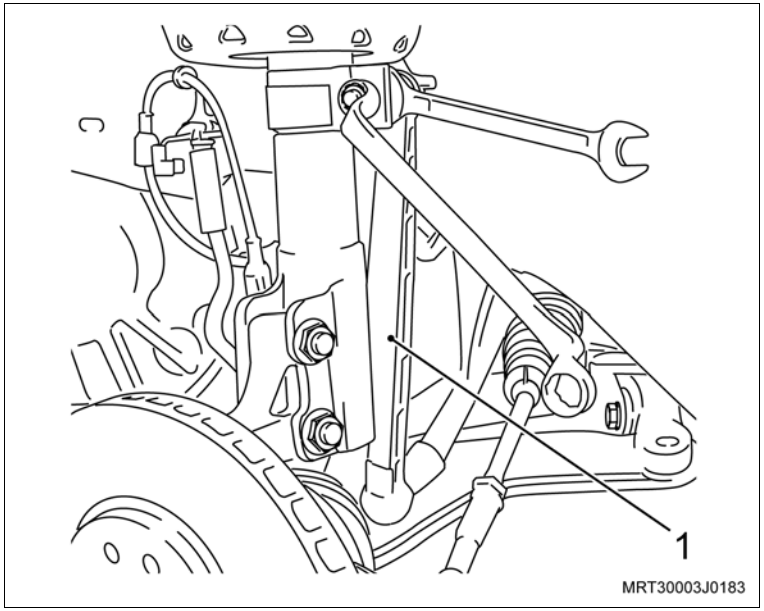


34. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

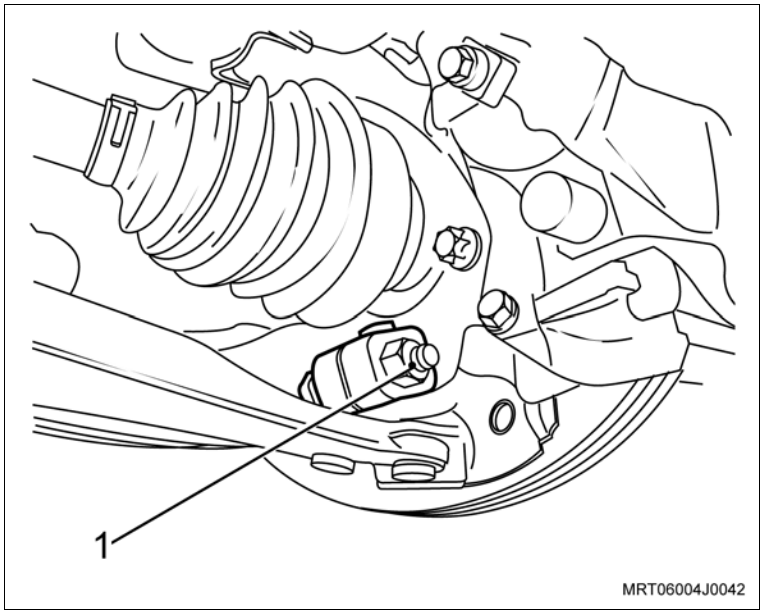
35. O braço de articulação da barra estabilizadora (1) da torre da suspensão (ambos os lados).



36. O parafuso de fixação (1) da junta esférica ao munhão (ambos os lados).
37. As juntas esféricas dos munhões, com ajuda de uma alavanca.
38. As semi-árvores dos cubos das rodas, com o auxílio da ferramenta especial J-810303.

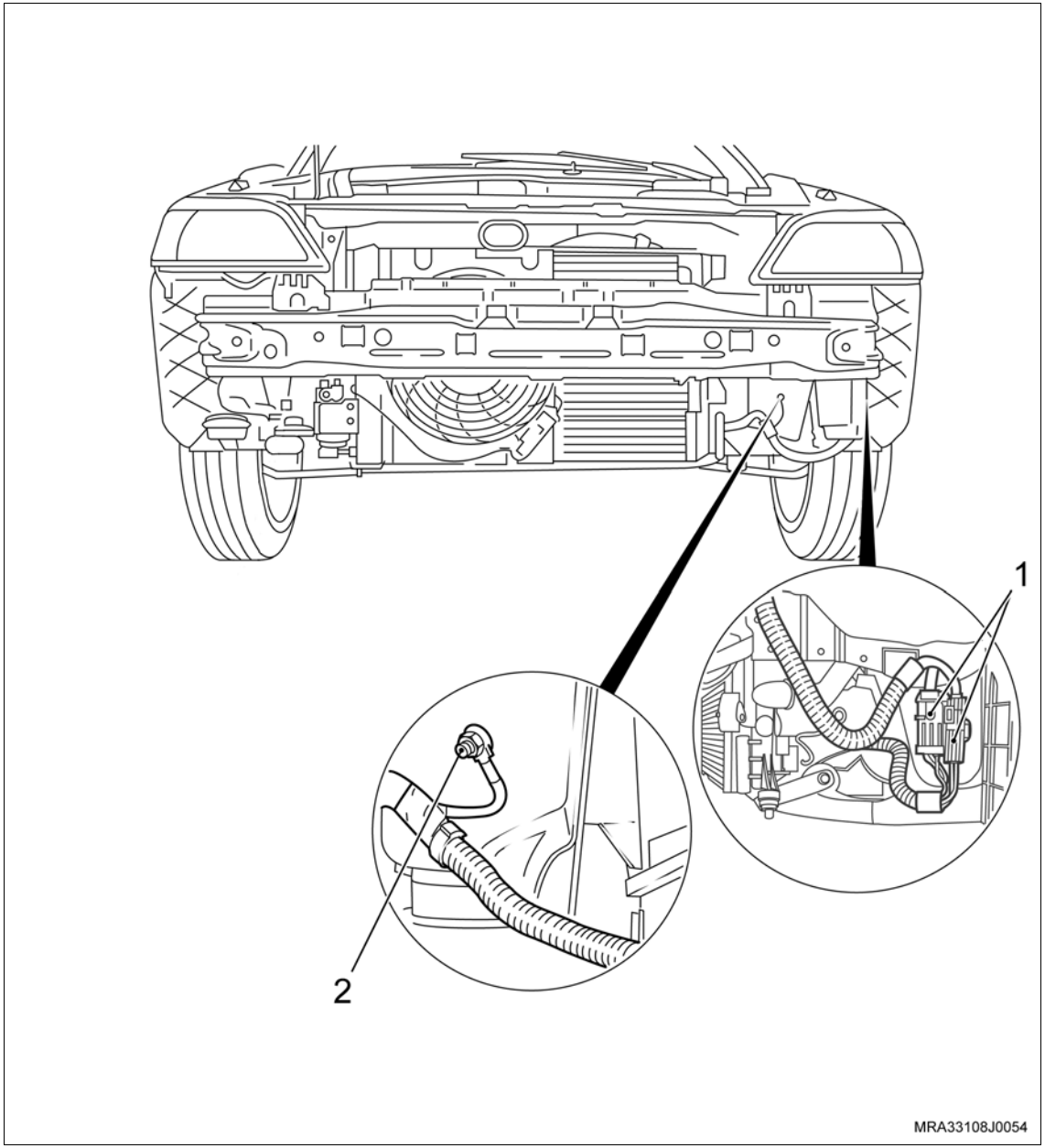
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



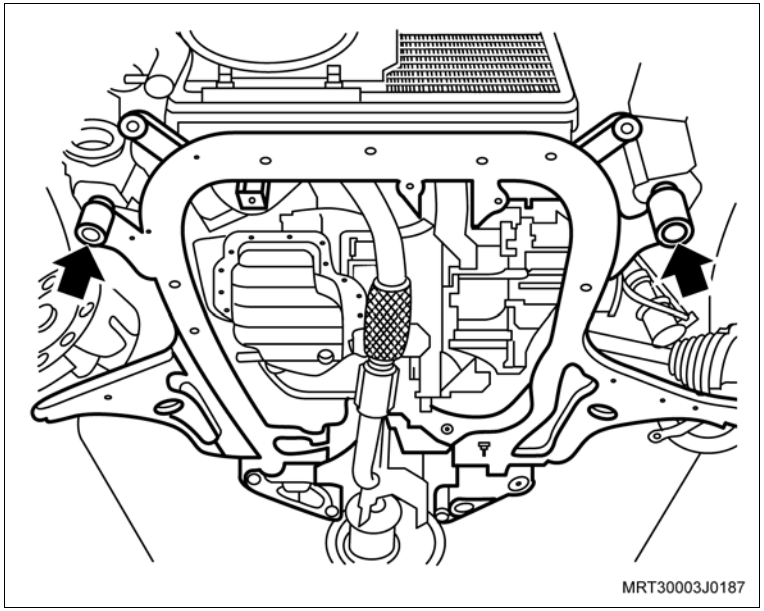
Remova ou Desconecte

39. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
40. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.



Remova ou Desconecte

41. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

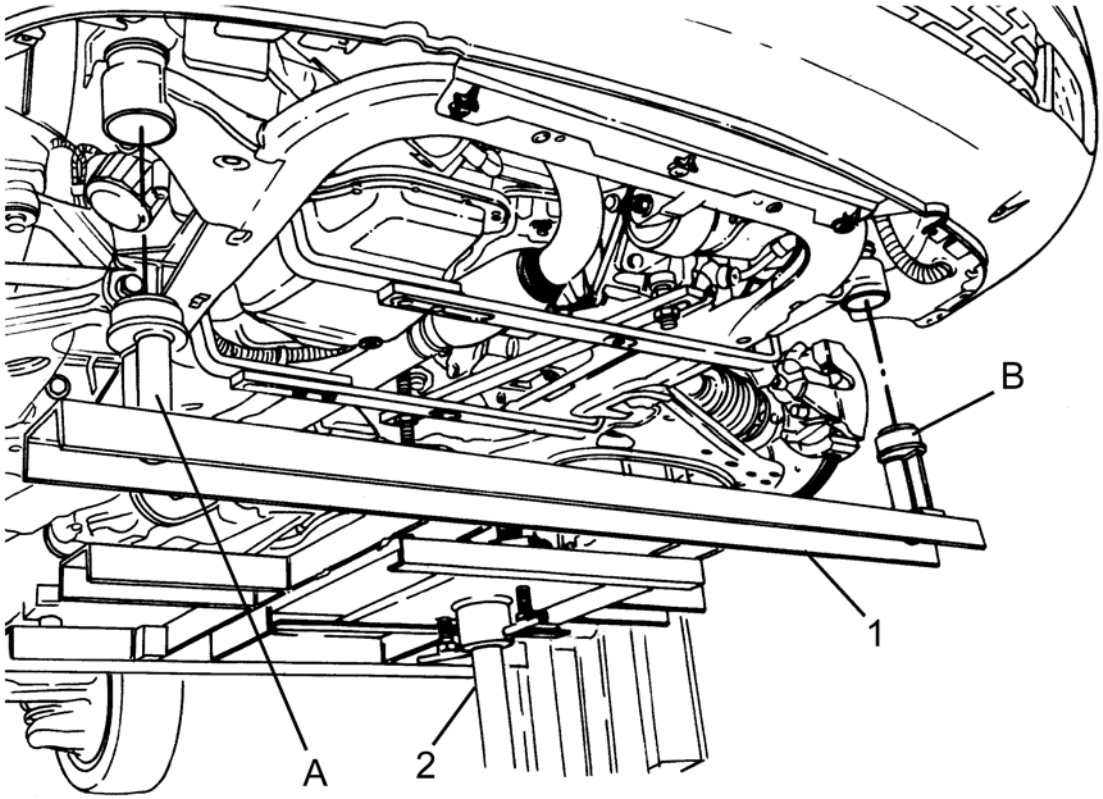
Execute

– Posicione a ferramenta especial J-9703386 (1) com as sapatas de adaptação T-9803571 (A e B) no quadro da suspensão, juntamente com um macaco telescópico ferrramenta J-9703392 (2) com um curso de pelo menos 100 cm.

Atenção

– Não deve existir folga entre a ferramenta especial e o quadro da suspensão.

– Não é permitida a remoção do quadro da suspensão utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.



MRT30003J0188

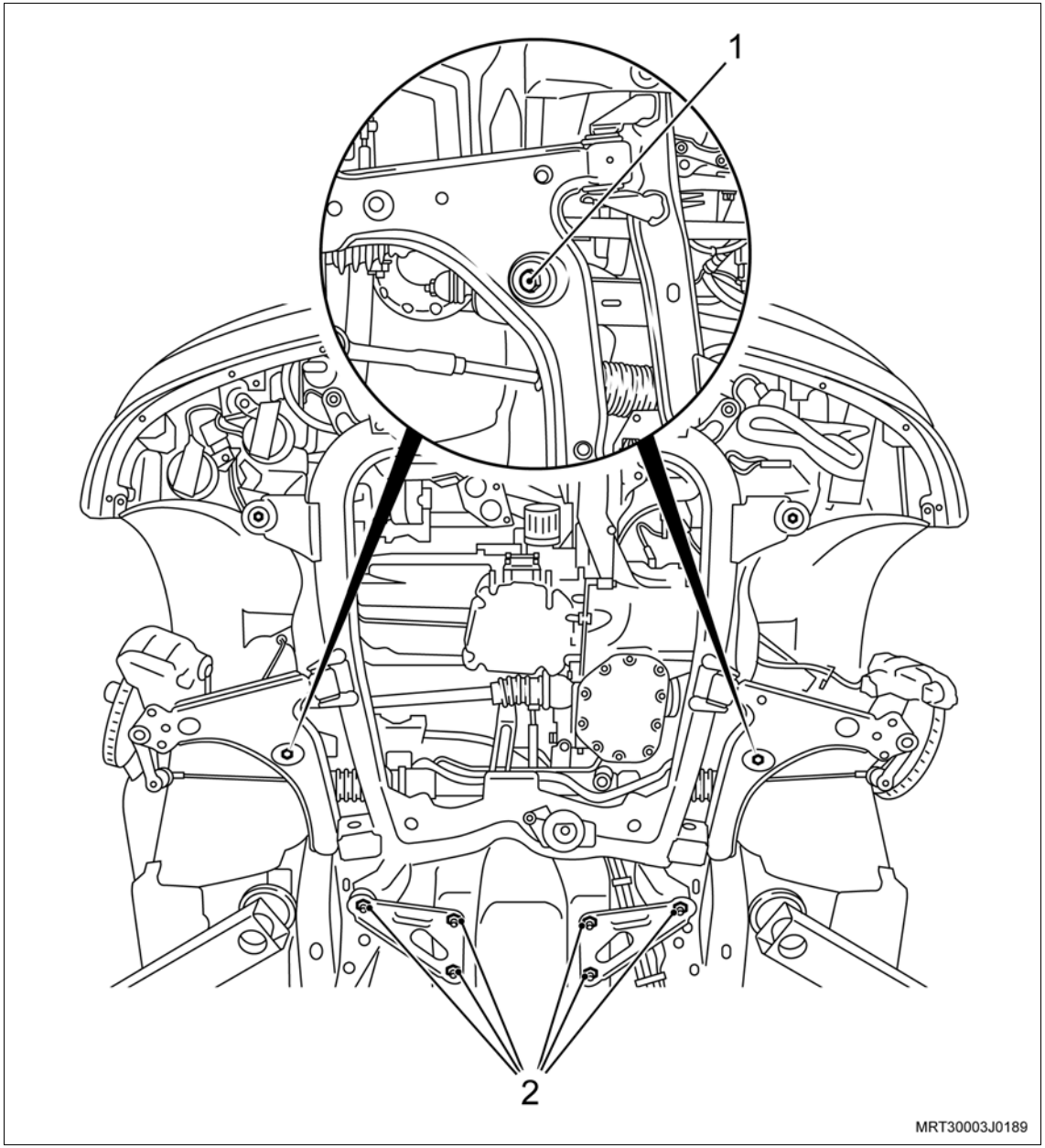
Remova ou Desconecte

42. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

Informação

– Na ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

43. O conjunto suporte (quadro) da suspensão, motor e transmissão do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
44. As ligações elétricas do motor.
45. A mangueira superior do líquido de arrefecimento do motor.
46. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.

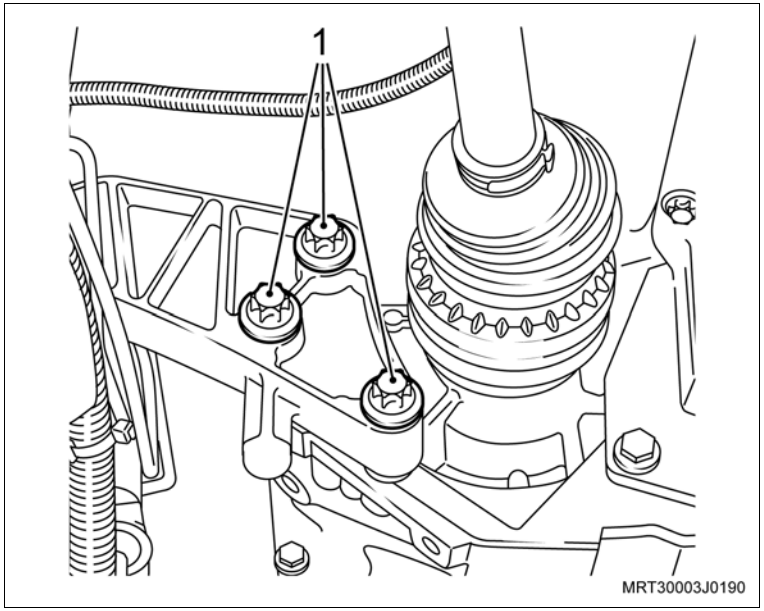


Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um macaco girafa e uma corrente fixada nos suportes de remoção do motor para sustentar o conjunto de tração.

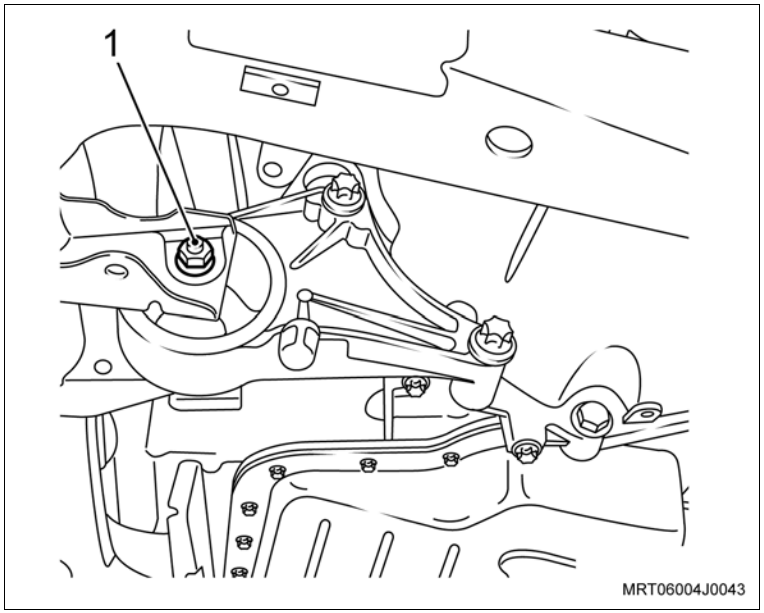
47. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor da transmissão.



48. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor do suporte (quadro) da suspensão.

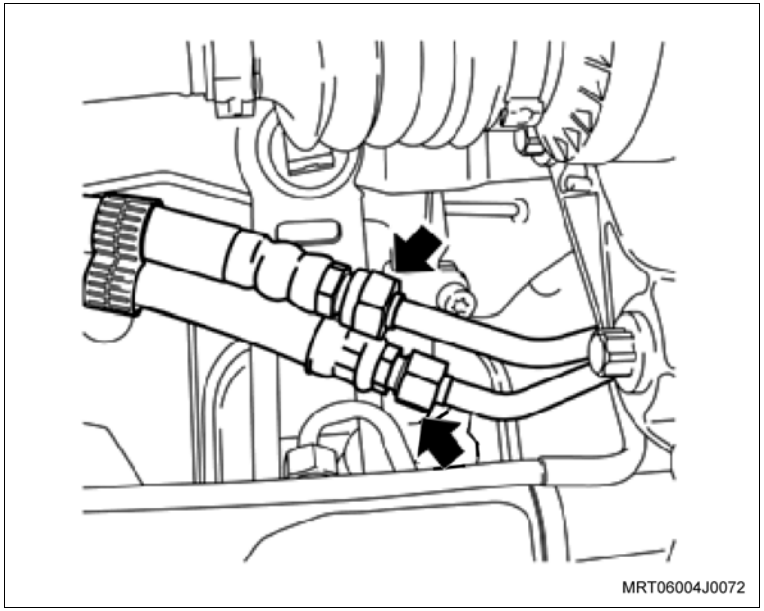
Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



Remova ou Desconecte

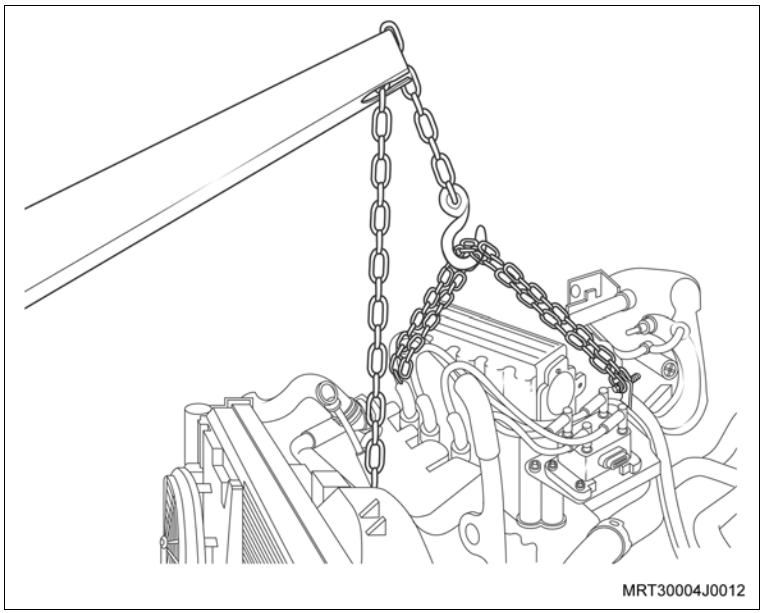
49. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.


MRT06004J0072

Execute

a. Remova o conjunto motor e transmissão do suporte (quadro) da suspensão, removendo os suportes dos coxins dianteiro e traseiro do motor, utilizando uma macaco girafa e uma corrente.

b. Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente antes de instalar novamente o conjunto motor e transmissão e seus componentes. Substitua as porcas fixas que apresentem irregularidades.

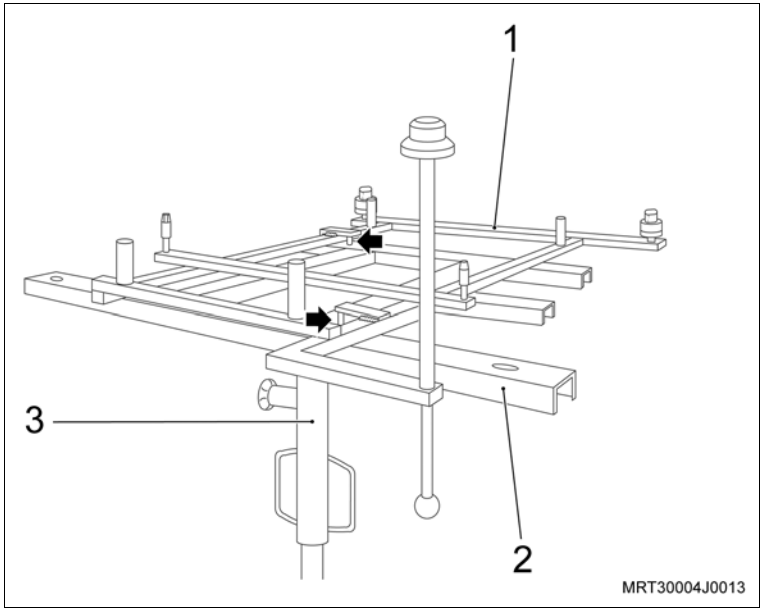

MRT30004J0012

Instalação

Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392 (3).



Instale ou Conecte

1. O conjunto motor e transmissão no suporte (quadro) da suspensão, utilizando um macaco girafa e uma corrente.
2. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.
3. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento no motor.
4. As ligações elétricas do motor.
5. As mangueiras de pressão e retorno da caixa de direção hidráulica.

Atenção

– Na operação mencionada acima o suporte (quadro) da suspensão dianteira já deverá estar instalado sobre a ferramenta especial J-9703386 com as sapatas adaptadoras T-9803571.

Instale ou Conecte

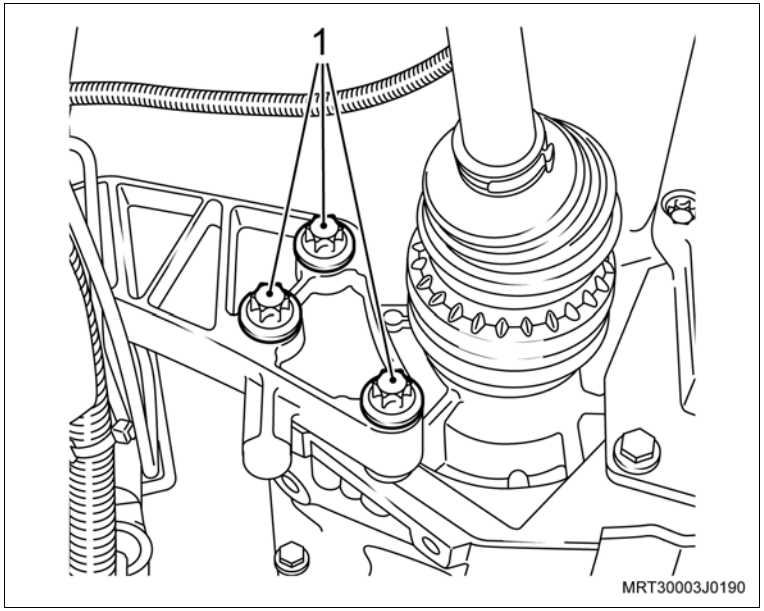
Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão.

6. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão, aplicando travante químico de torque alto.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

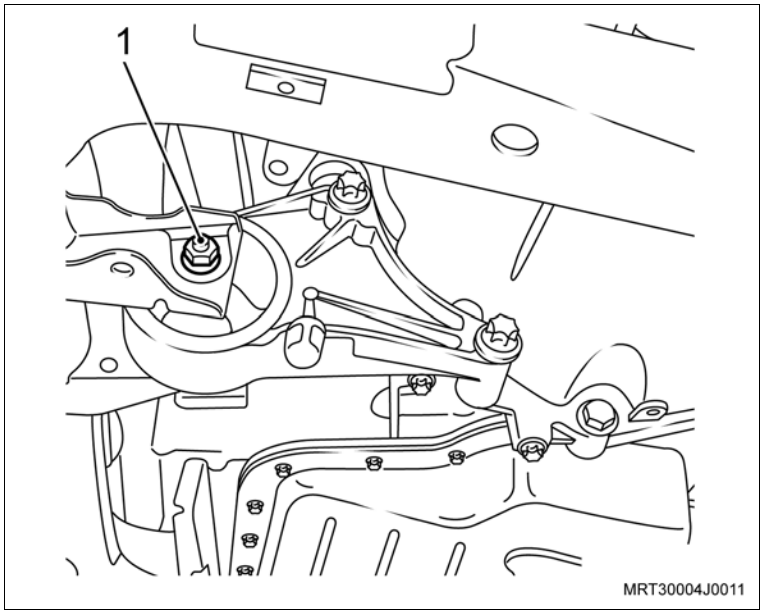


7. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira, sem apertá-lo totalmente, utilizando uma nova porca.

Aperte

– A porca do parafuso do suporte dianteiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

8. O conjunto motor/transmissão no veículo.



Instale ou Conecte

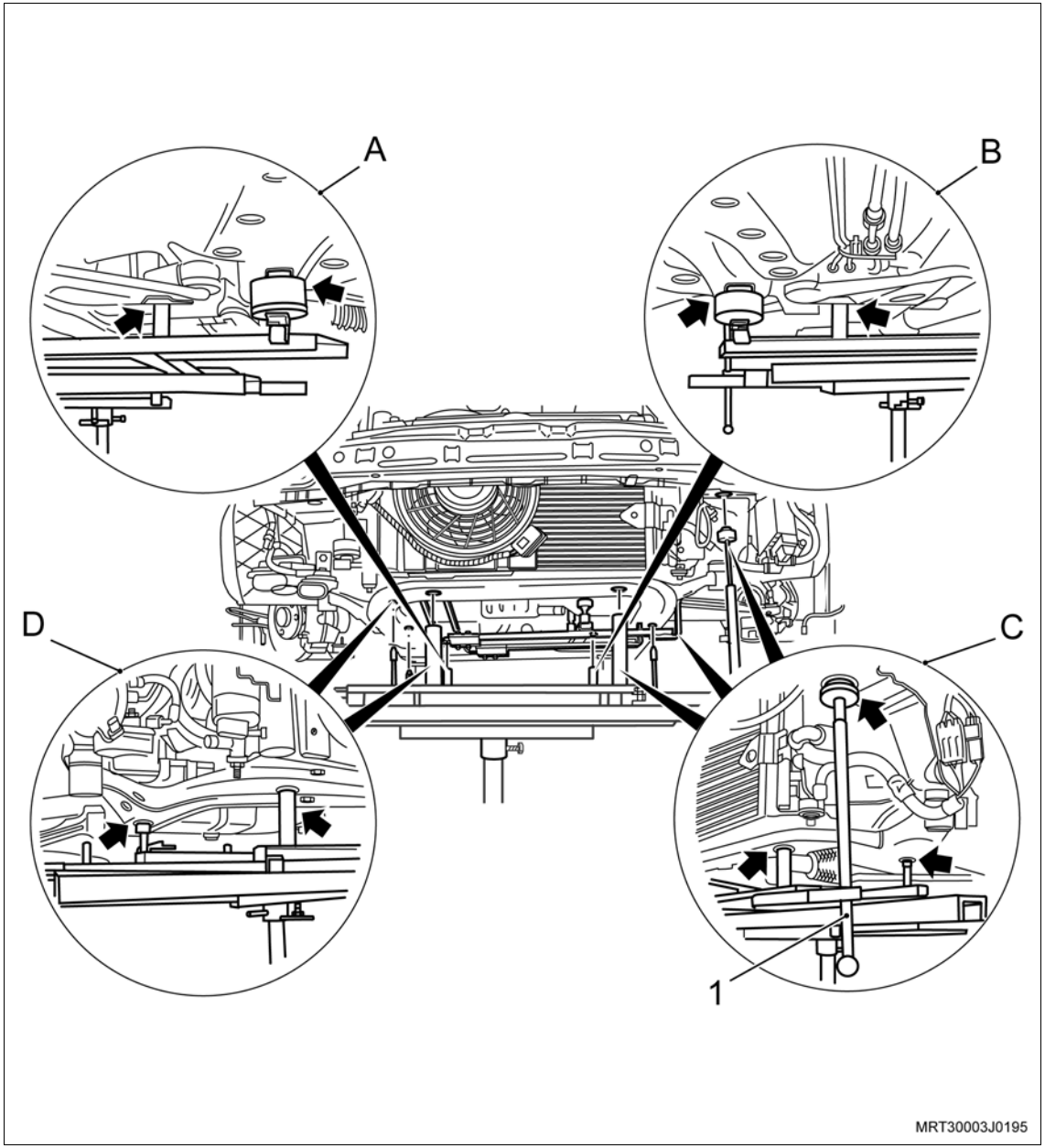
Atenção

– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

a. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia (1) e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria, com o auxílio de uma alavanca adequada, movimente o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio) (setas).

b. Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.

c. Abaixe e remova o macaco telescópico juntamente com o gabarito.



Instale ou Conecte

Execute

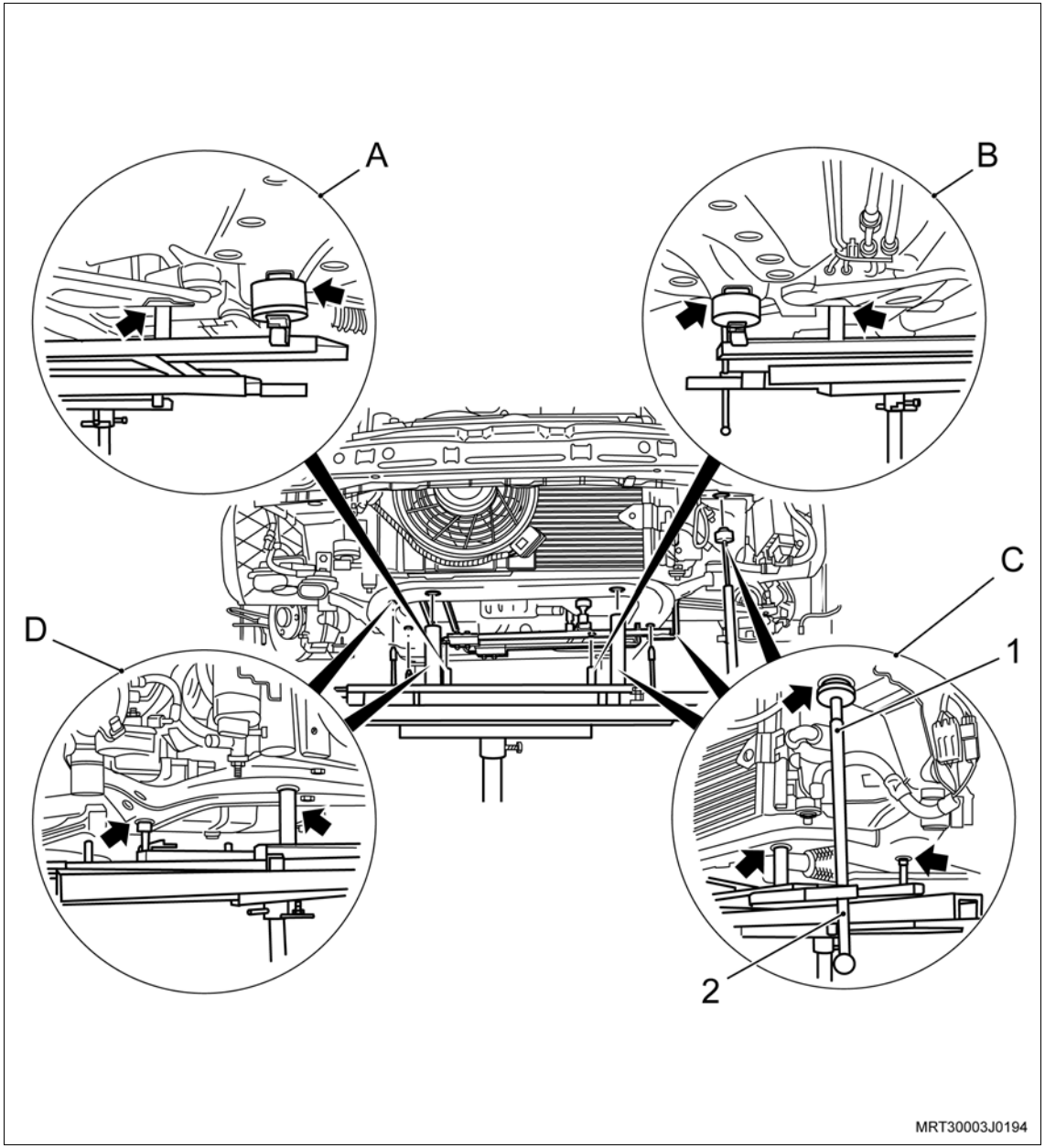
d. Verifique os pontos “A, B, C e D” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

– A – região traseira direita com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

– B – região traseira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

– C – região dianteira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte frontal, uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).



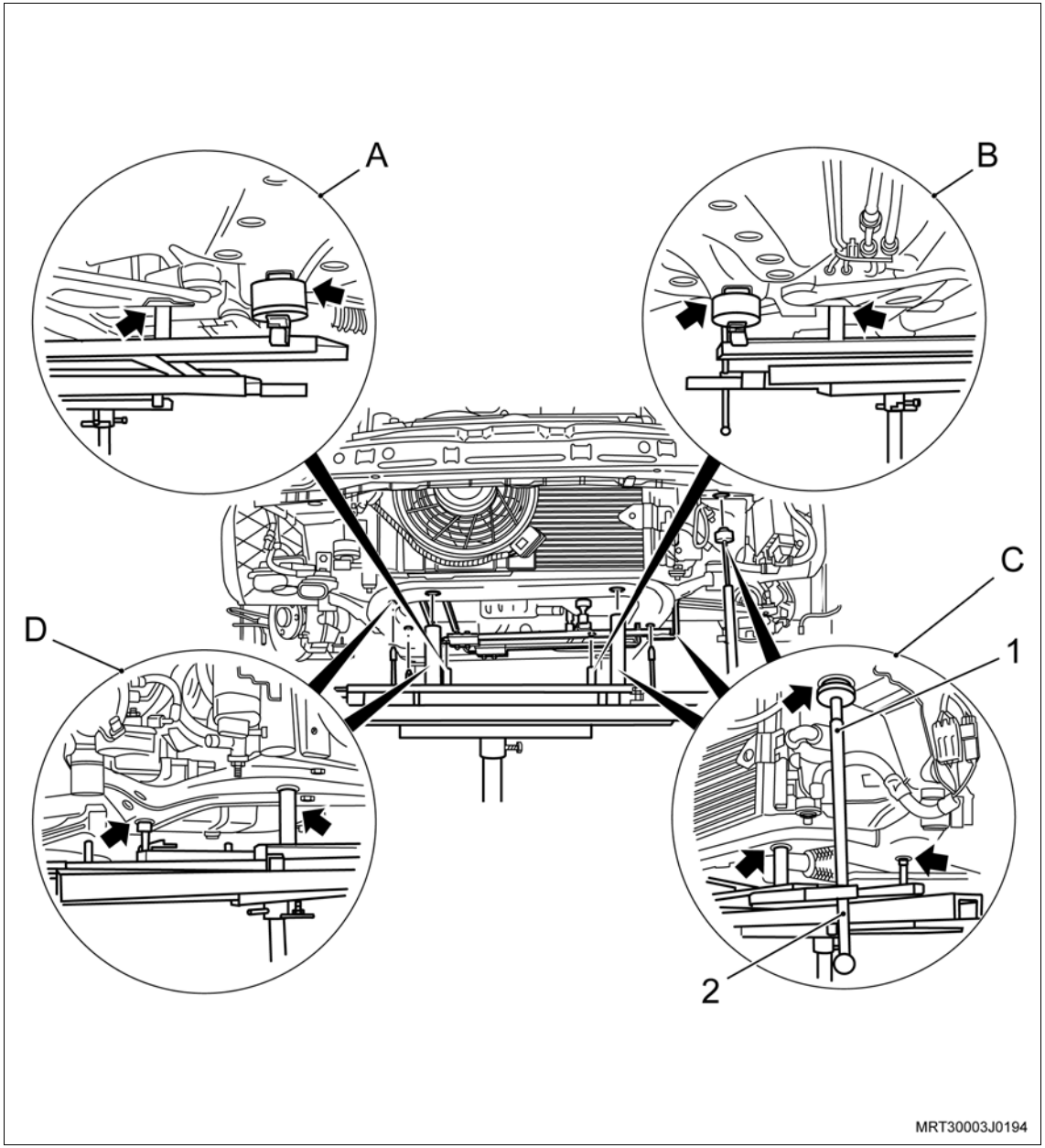
Instale ou Conecte

Execute

– D – região dianteira direita com uma haste de apoio (seta) na parte frontal e uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão)

Informação

– A ilustração mostra o gabarito desconectado no suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria para visualizar melhor os pontos de alinhamento/aferição.



Instale ou Conecte

Execute

– Abaixe o veículo.

9. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos suportes direito e esquerdo com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

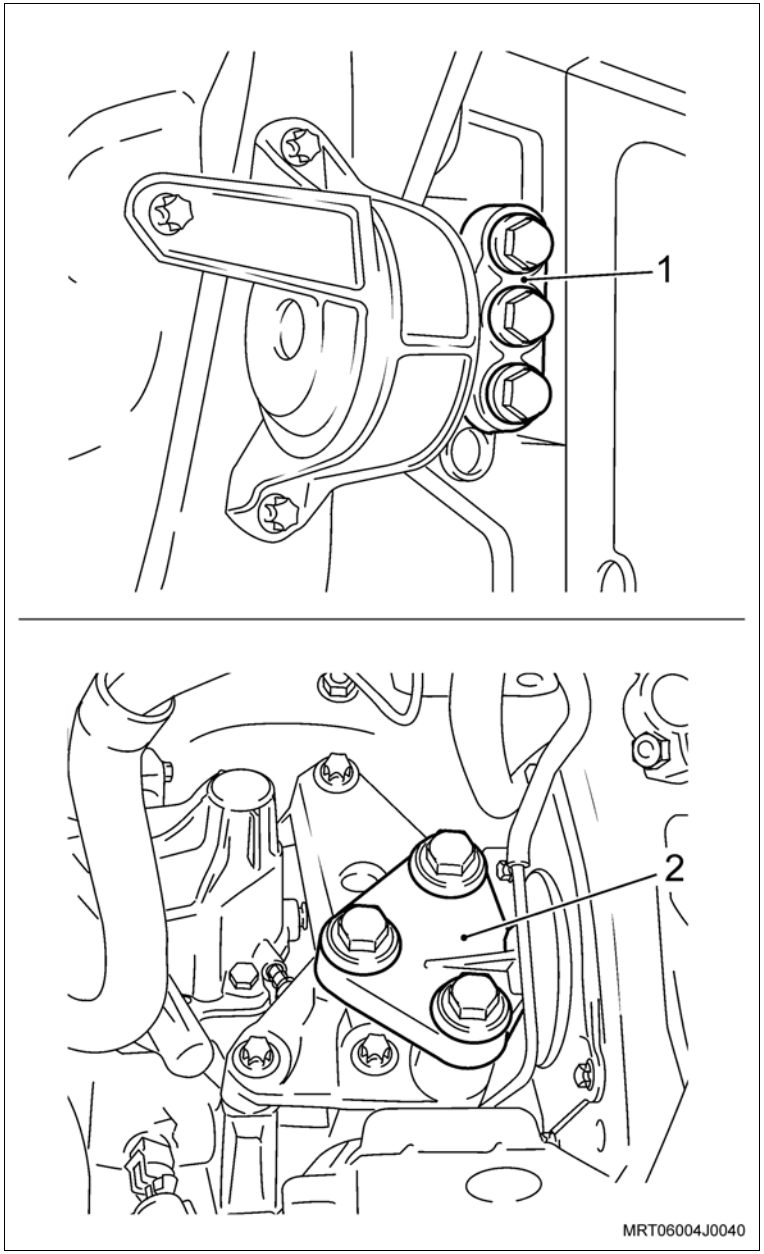
– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso de fixação do suporte do coxim dianteiro do motor no quadro da suspensão (instalado sem apertar no início das operações) com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924.



Instale ou Conecte

Atenção

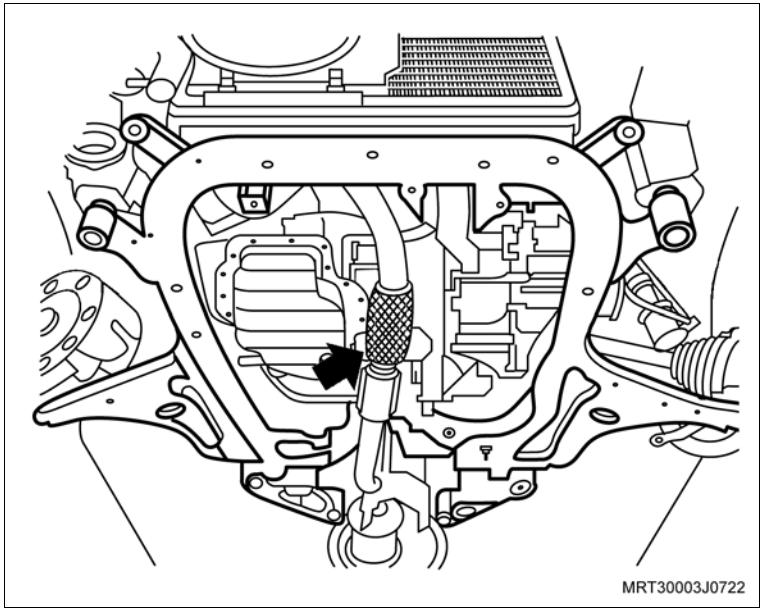
– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe, também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.
– Para a fixação do suporte (quadro) da suspensão, aperte todos os parafusos uniformemente na seqüência:
– A - Parafusos centrais
– B - Parafusos traseiros
– C - Parafusos dianteiros

Aperte

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

10. O tubo dianteiro do escapamento, consulte “Tubo Dianteiro do Escapamento (2009) (Escapamento) – Substituir”.



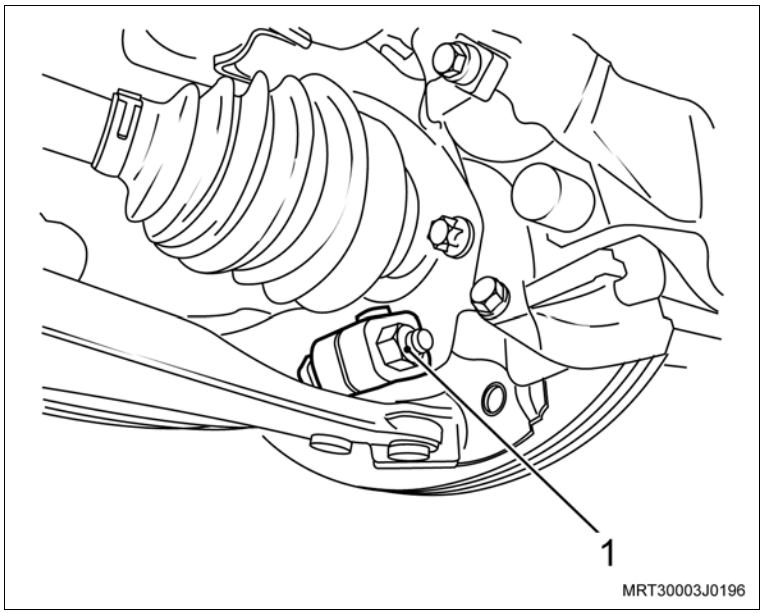
Execute

– Abaixe o veículo a meia altura.

11. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
12. Os pivôs nas pontas-de-eixos, encaixando-os normalmente.
13. O parafuso de fixação (1) do pivô com a ponta-de-eixo (ambos os lados),utilizando novas porcas.

Aperte

– O parafuso de fixação do pivô com a ponta-de-eixo com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

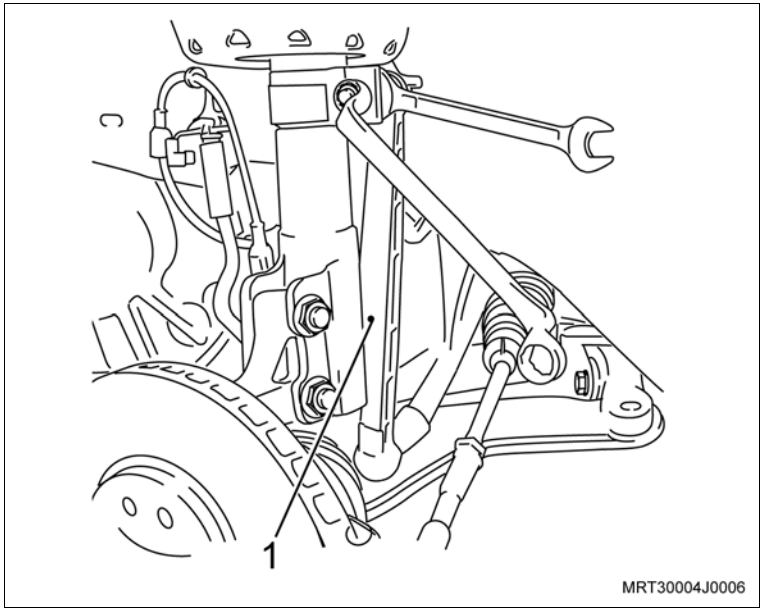


Instale ou Conecte

14. O braço oscilante (1) da torre da suspensão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– O braço oscilante da torre da suspensão com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



15. O terminal da direção na ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

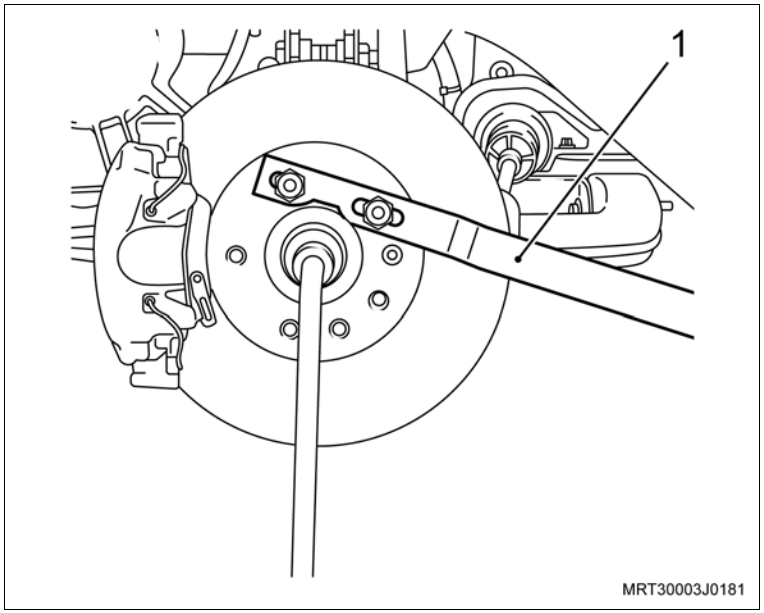
– O terminal da direção na ponta-de-eixo com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

16. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Execute

– Instale no cubo da roda a ferramenta especial para travá-lo J-810300 (1).

– Abaixe o veículo, até que a ferramenta especial de travar o cubo da roda apóie no chão.



Instale ou Conecte

Aperte

– A porca-castelo conforme a seguir:

a. A castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

b. Solte a porca castelo 90º.

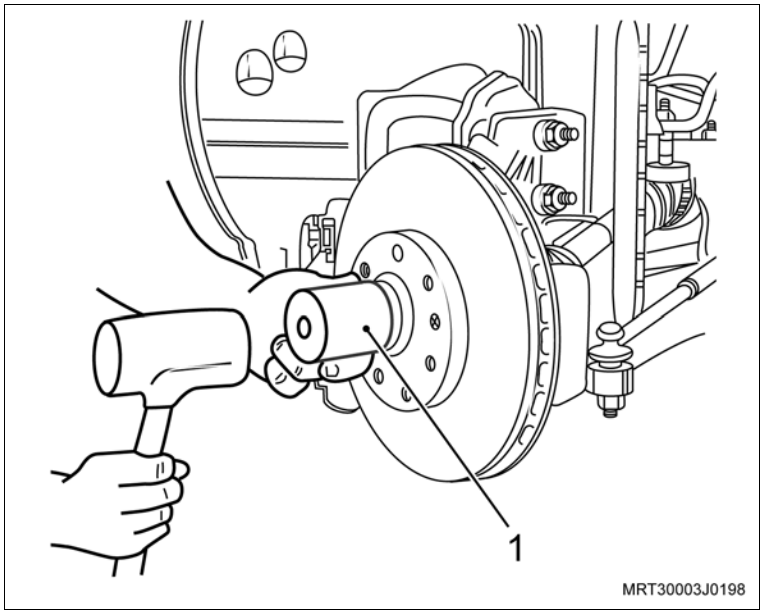
c. A porca castelo com 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.

17. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.

18. A capa protetora no cubo da roda, utilizando a ferramenta adequada.
19. O suporte da bateria, consulte “Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir”.
20. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
21. A linha de alta e baixa pressão do sistema condicionador de ar, consulte “Mangueiras e/ou Tubos de Gás do Condicionador de Ar de Sucção e Descarga do Compressor (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.

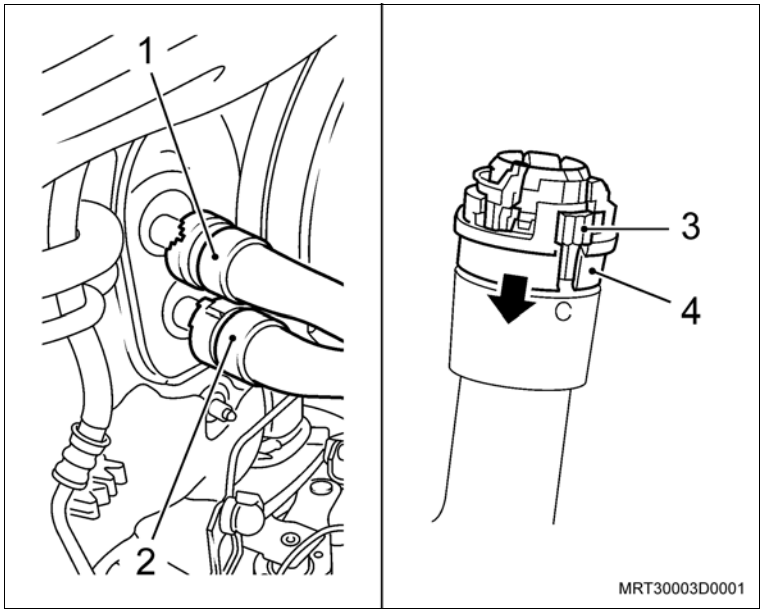


Instale ou Conecte

22. As conexões (1 e 2) das mangueiras do líquido de arrefecimento dos tubos do sistema de aquecimento interno no painel dash, pressionando a lingüeta retentora (3) e puxando o anel retentor (4).
23. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível.
24. A conexão da mangueira do servofreio no coletor de admissão.
25. Os conectores do chicote elétrico do módulo de controle do motor.
26. Os conectores das ligações elétricas do motor.
27. A mangueira da válvula de controle do cânister.
28. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
29. O conector do corpo de válvula de aceleração eletrônica.
30. O suporte da bateria com seus parafusos.
31. A mangueira de tomada de ar no ressoador e corpo do filtro de ar.
32. A mangueira do filtro de ar.
33. O parafuso de fixação do filtro de ar.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
34. O filtro de ar.
35. A mangueira da válvula de purga ao cânister.



Instale ou Conecte

36. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração na carroçaria.

    Aperte

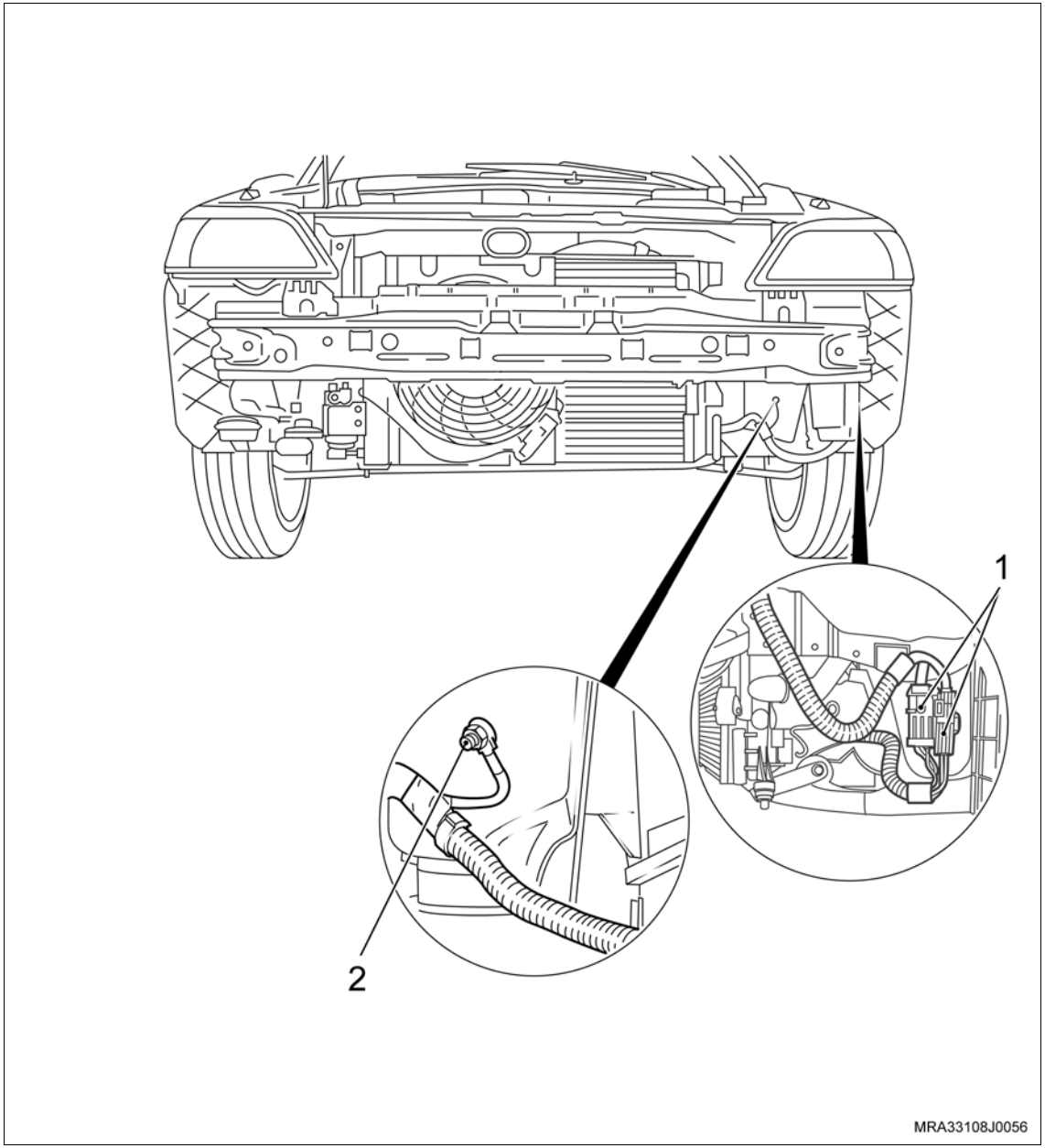
    – O cabo massa do chicote do sistema de refrigeração com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

37. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
38. O pára-choque dianteiro, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
39. O protetor de cárter (se equipado).

    Aperte

    – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

40. As rodas dianteiras, consulte “Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir” ou “Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



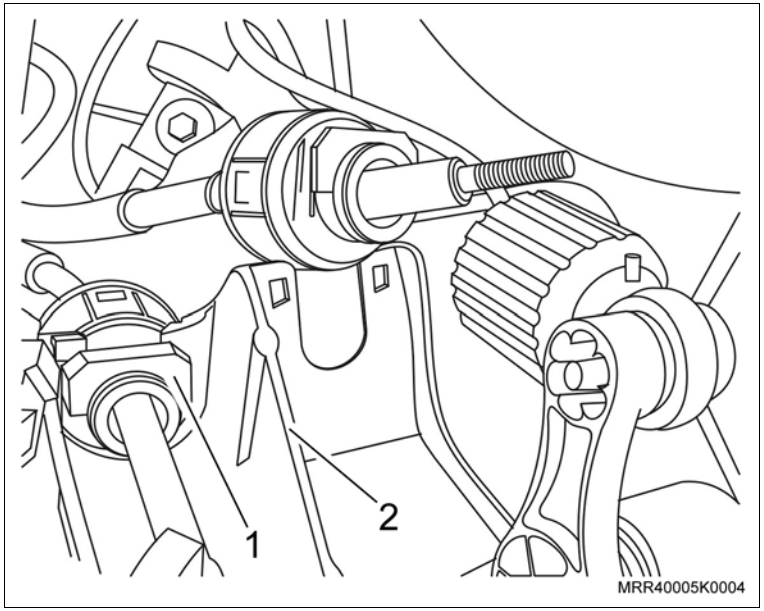
Instale ou Conecte

Execute

a. Remova a ferramenta especial T-0207924.

b. Conecte e ajuste os cabos da alavanca de controle da transmissão (1 e 2), consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2008) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

41. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



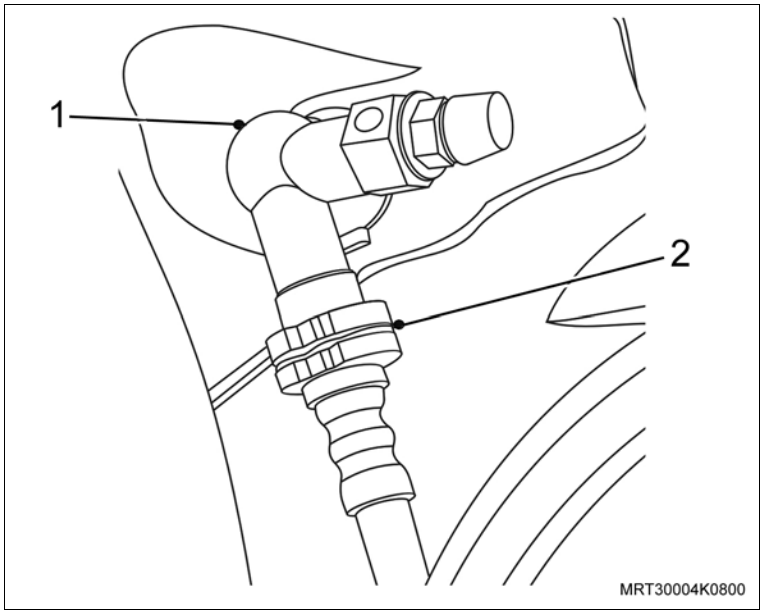
42. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.

43. A trava de fixação na conexão, pressionando sua trava (2).

Execute

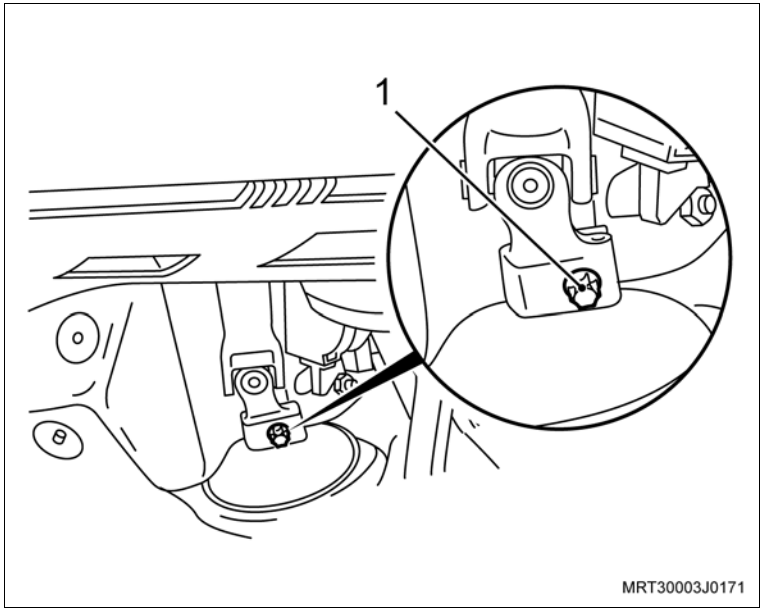
a. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte "Especificações Técnicas" e "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte "Especificações Técnicas".



Instale ou Conecte

44. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa de direção.



Aperte

– O parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

a. Recarregue o gás do sistema de condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Guincho hidráulico (girafa)
Relógio comparador
Base magnética
Compressor de anéis
Elevador
Torquímetro
Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-0006773	Suporte de fixação do motor, usar com M-780668
3-0006775	Colocador do vedador do mancal traseiro da árvore de manivelas
3-9506289	Adaptador universal
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada
M-780668	Suporte para motores
S-0206978	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
T-0206923	Suporte do motor
V-9307164	Dispositivo de comprimir o platô

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor do veículo, consulte “Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar” ou “Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar”.

   Execute

   a. Prepare um recipiente para escoar o óleo do motor.

   b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

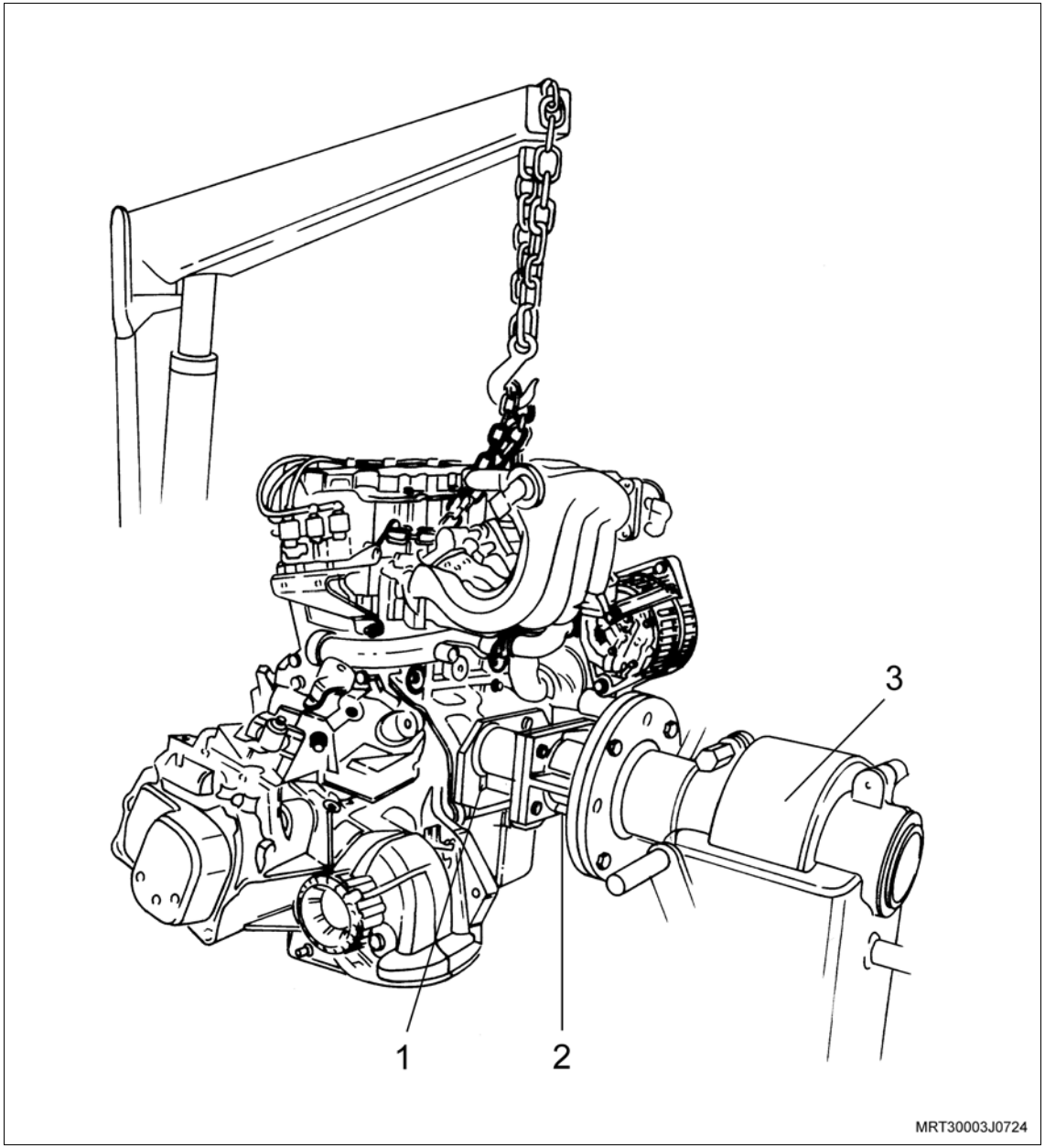
Remova ou Desconecte

Execute

c. Instale a ferramenta especial T-0206923 (1) no bloco do motor.

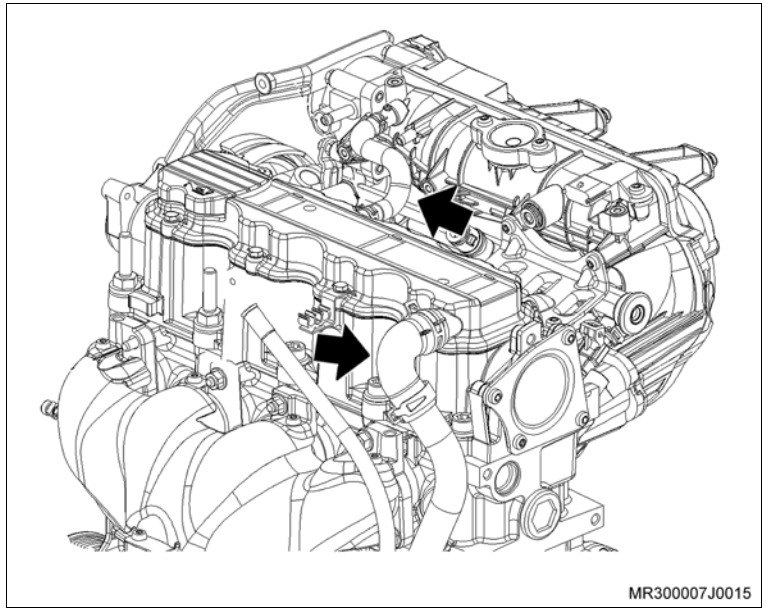
d. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar" ou "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remova ou Desconecte

3. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), junto à tampa de válvulas, utilizando chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

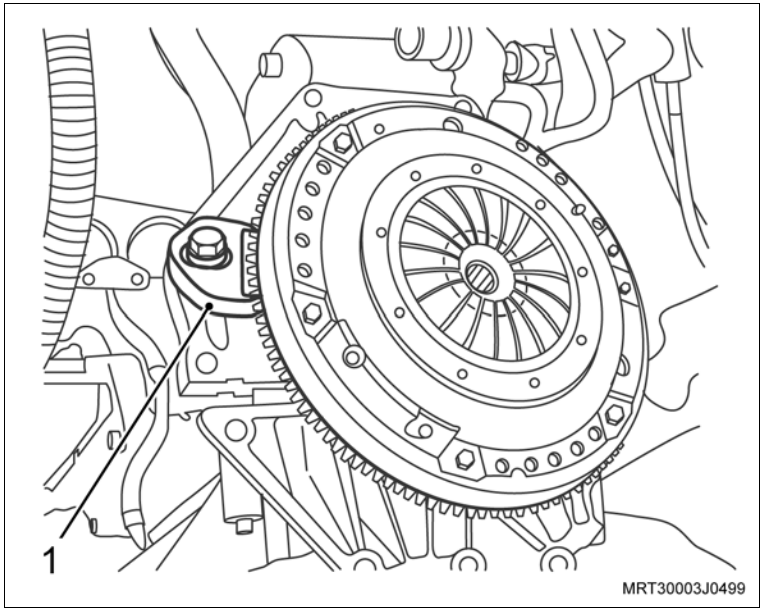


Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, travando o volante.

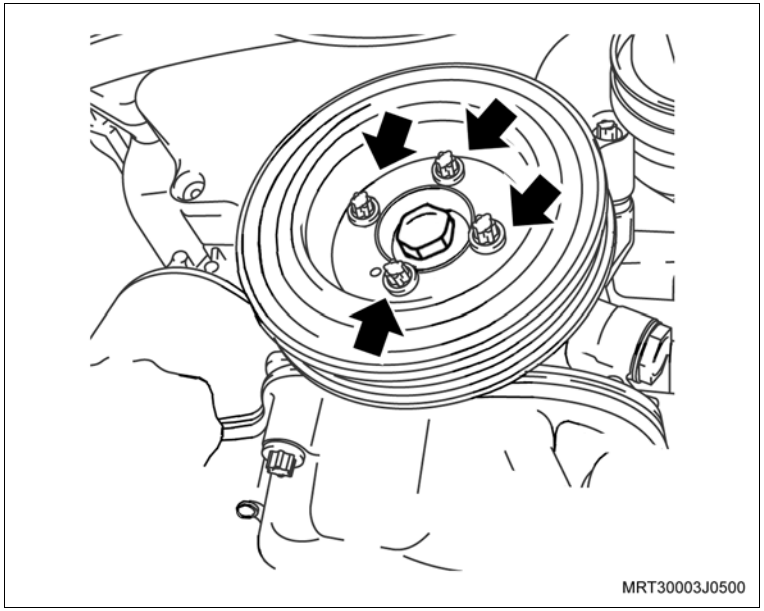
– Faça uma marca de referência entre o volante e o platô.

4. Em veículos equipados com transmissão manual, os parafusos de fixação no platô.
5. O platô e o disco de embreagem.



Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação da polia (setas).
7. A polia da árvore de manivelas.

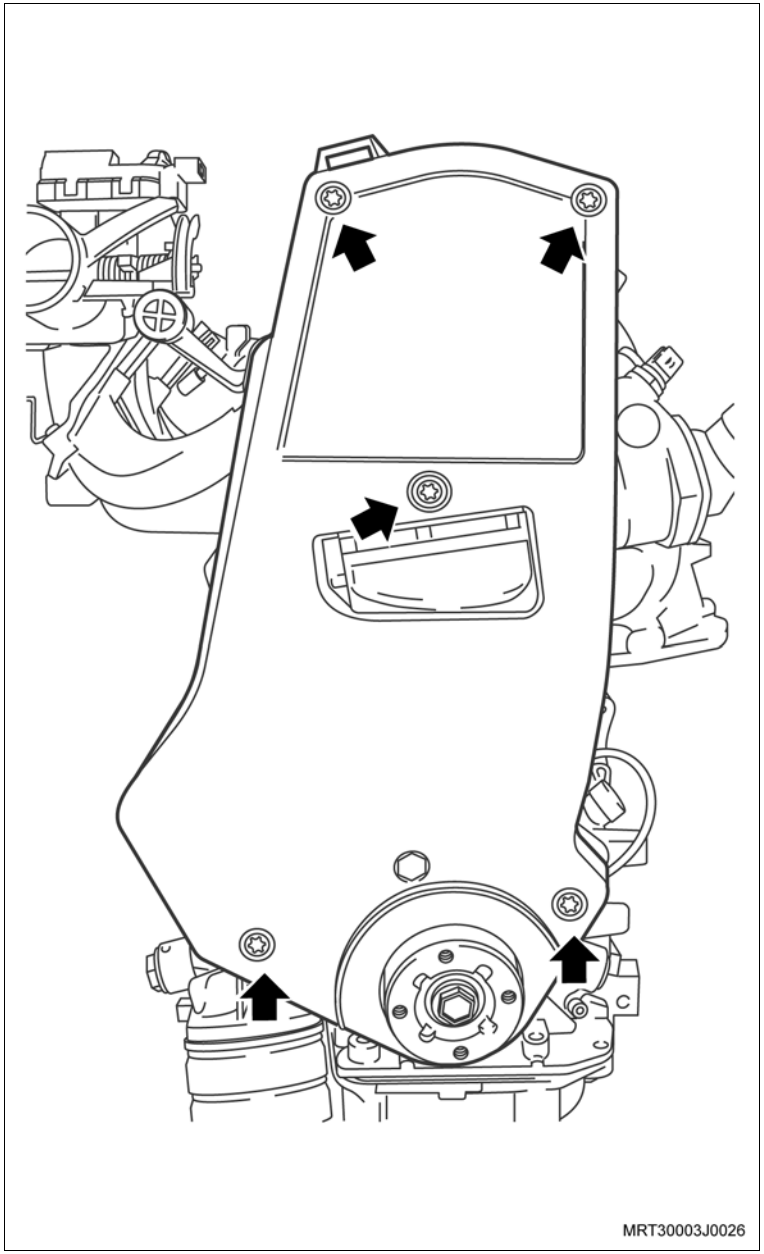


Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura externa da correia dentada.
9. A cobertura externa da correia dentada.

Execute

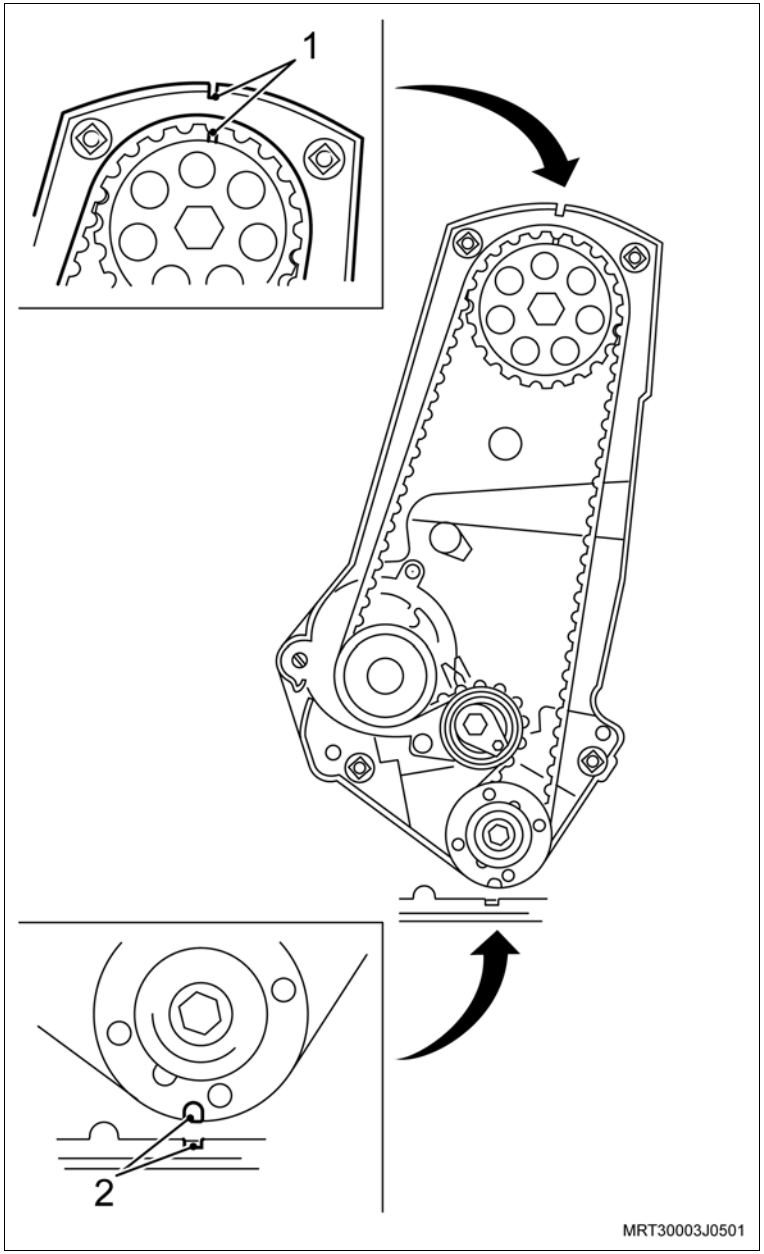
a. Faça uma marca na correia dentada no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.



Remova ou Desconecte

Execute

b. Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).



Informação

– Os procedimentos realizados acima facilitam os trabalhos de sincronismo e de instalação da correia dentada na montagem.

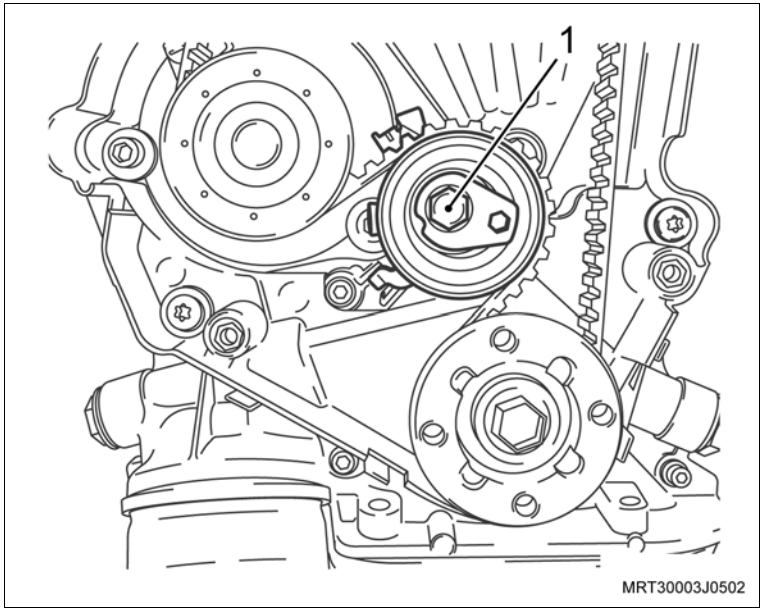
Execute

10. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
11. O tensionador automático da correia.
12. A correia dentada.

Inspecione

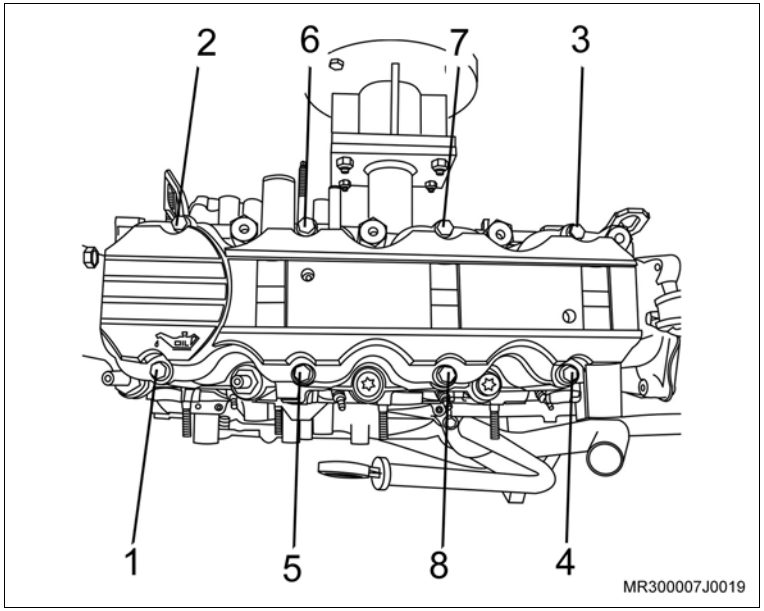
– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

– Consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

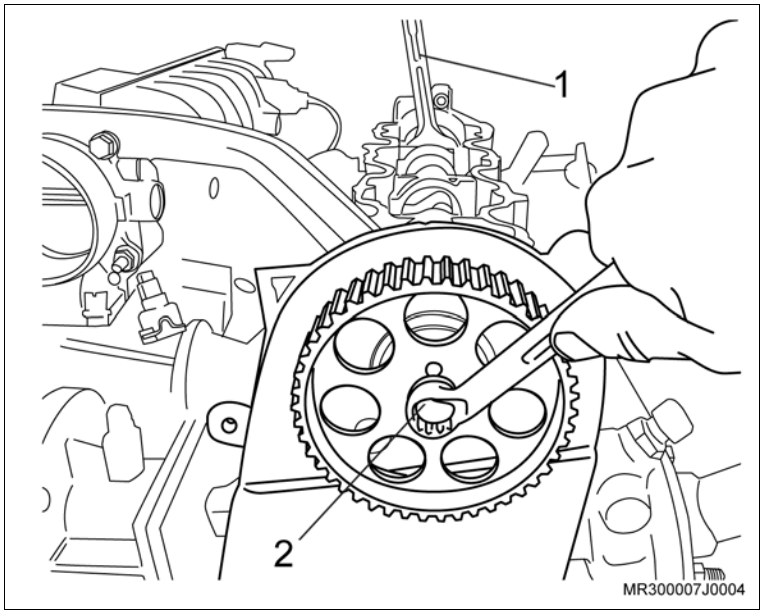


Remova ou Desconecte

13. A tampa de válvulas, afrouxando os parafusos da extremidade para o centro, na seqüência indicada na figura.

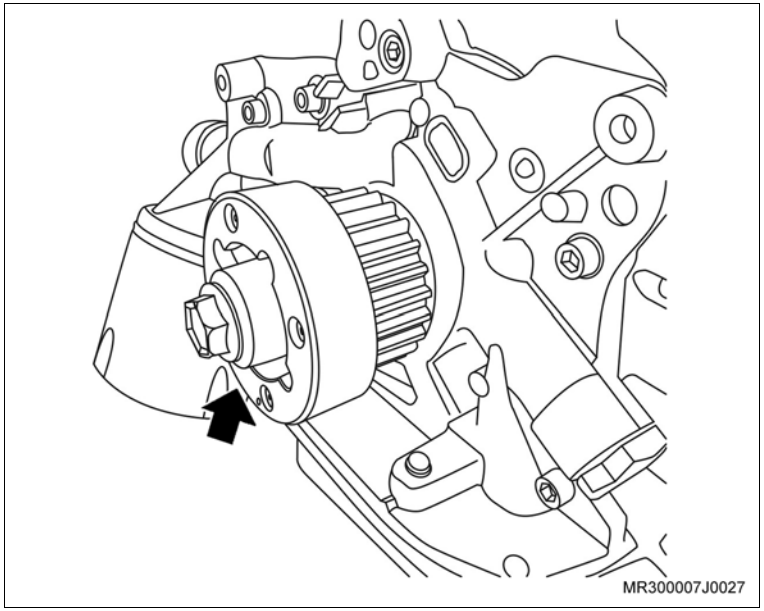


14. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore (1).
15. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.

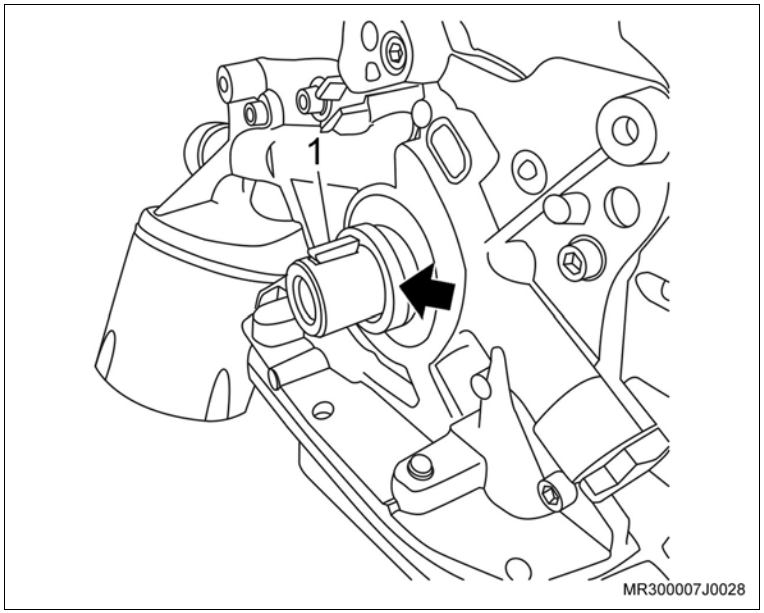


Remova ou Desconecte

16. O parafuso de fixação da engrenagem com sua arruela (seta) e descarte o parafuso.
17. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.

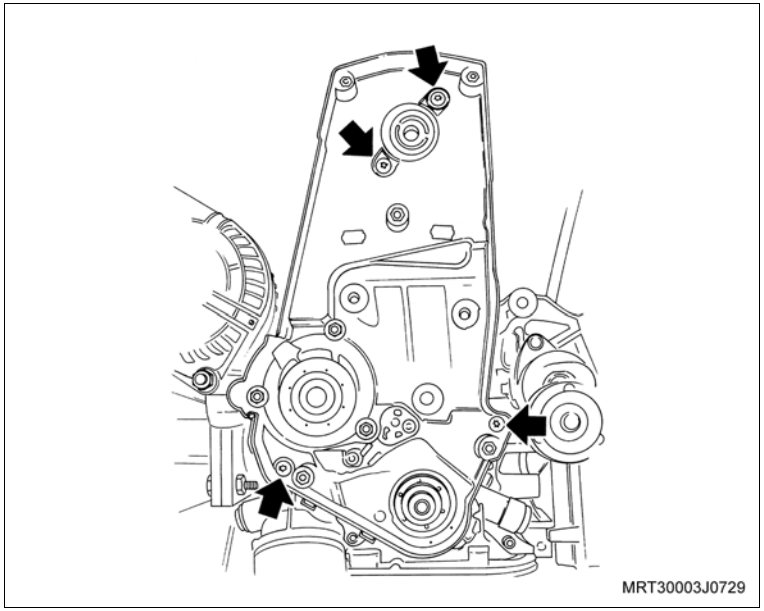


18. A chaveta (1) e remova o espaçador da engrenagem da árvore de manivelas (seta).

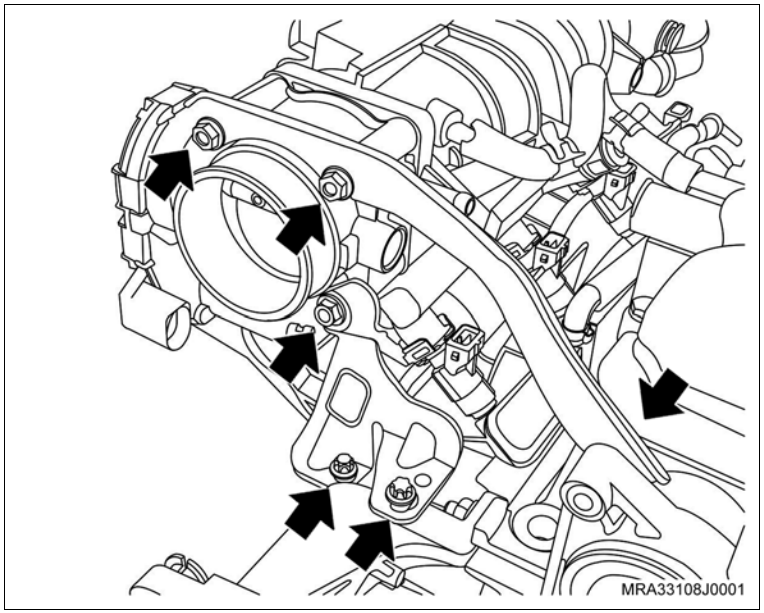


Remova ou Desconecte

19. Os parafusos de fixação do suporte do coxim do motor lado direito.
20. O suporte do coxim lado direito do motor.
21. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura interna da correia dentada.
22. A cobertura interna da correia dentada.

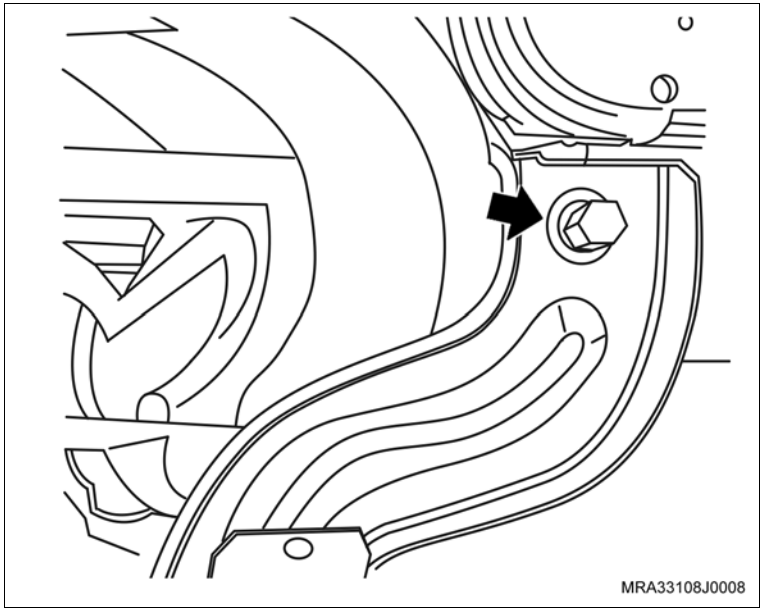


23. Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica à carcaça da árvore de comando de válvulas e ao suporte do alternador.
24. O suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica.

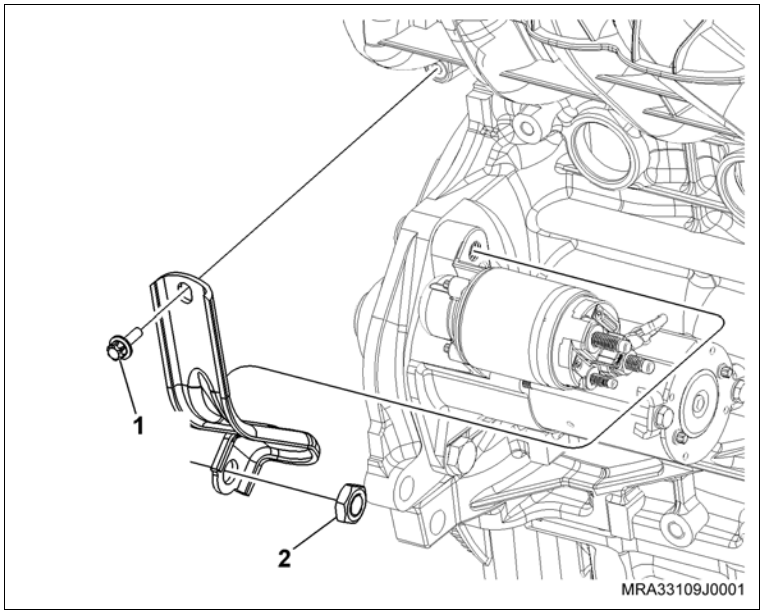


Remova ou Desconecte

25. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
26. Os parafusos (setas) de fixação do suporte inferior, lado direito, do coletor de admissão.
27. O suporte inferior, lado direito, do coletor de admissão.

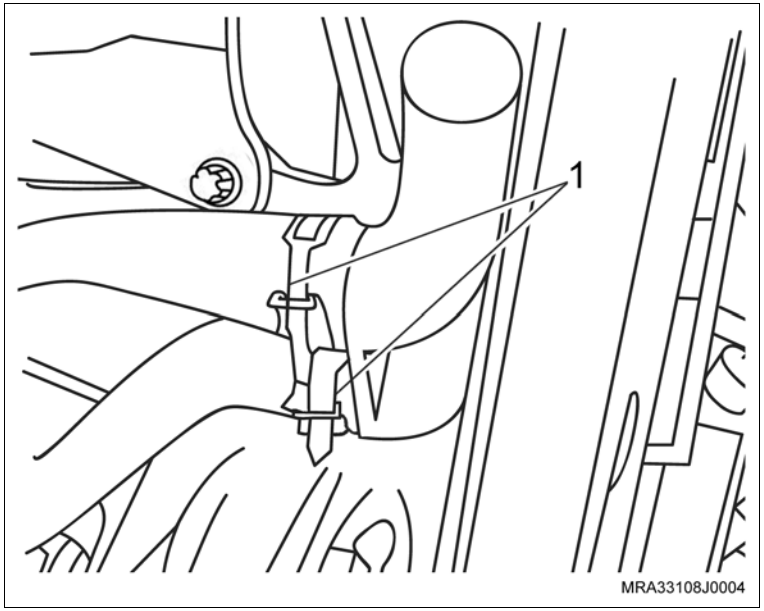


28. O parafuso e porca de fixação do suporte inferior, lado esquerdo, do coletor de admissão ao bloco do motor.
29. O suporte traseiro, lado esquerdo, do coletor de admissão.

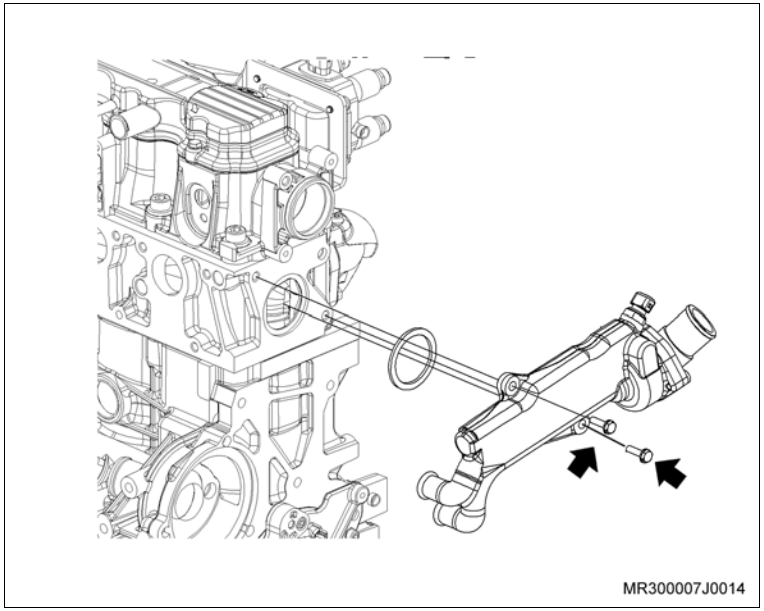


Remova ou Desconecte

30. As extremidades de entrada e saída do conjunto das mangueiras do sistema de arrefecimento da carcaça da válvula termostática (1), removendo suas braçadeiras, localizado abaixo do coletor de admissão, utilizando um alicate adequado.

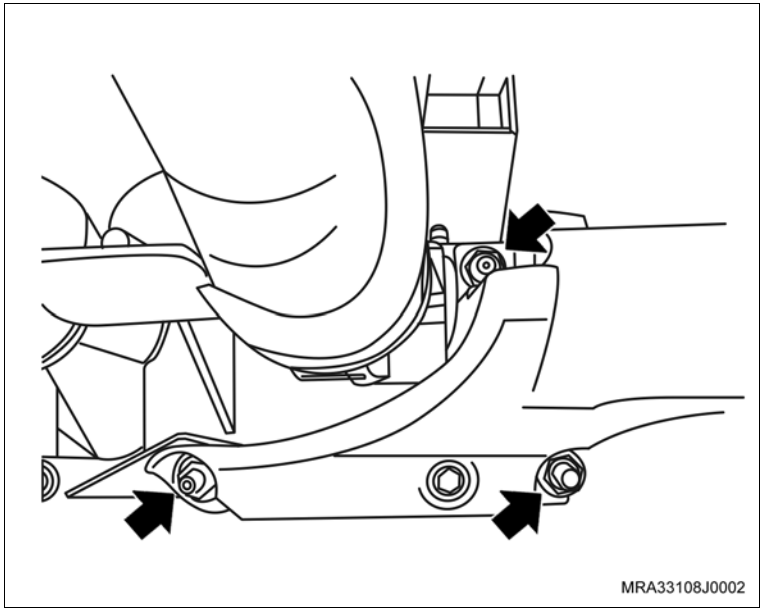


31. Os parafusos de fixação da carcaça da válvula ao cabeçote (setas).
32. A carcaça da válvula termostática.

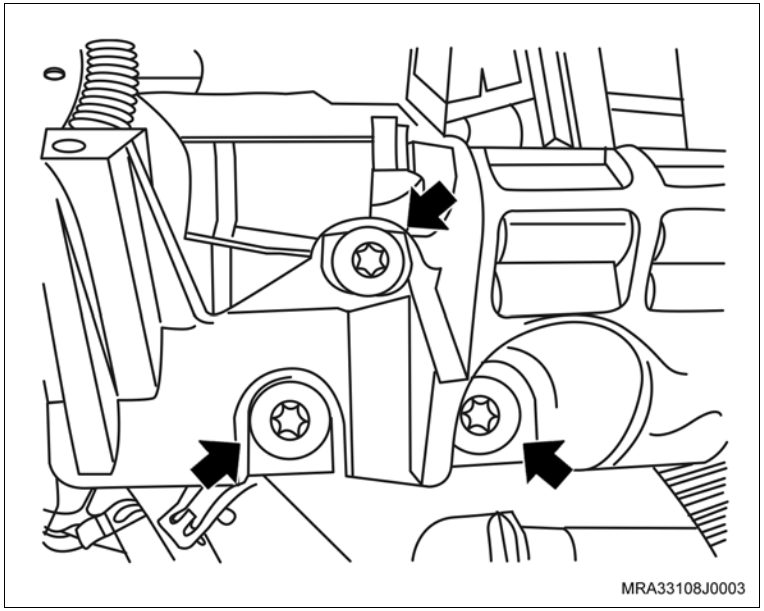


Remova ou Desconecte

33. As porcas de fixação do suporte superior do alternador (setas).
34. O suporte superior do alternador.

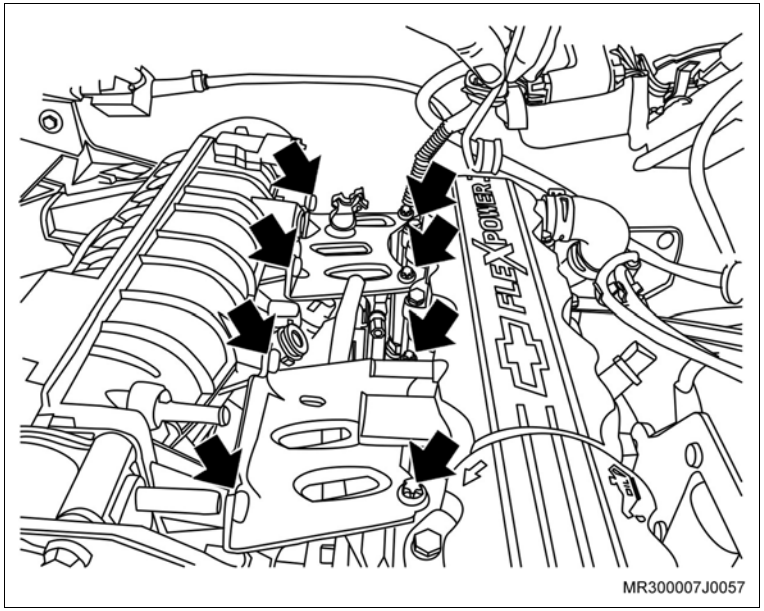


35. Os parafusos de fixação do suporte inferior do alternador.
36. O suporte inferior do alternador.

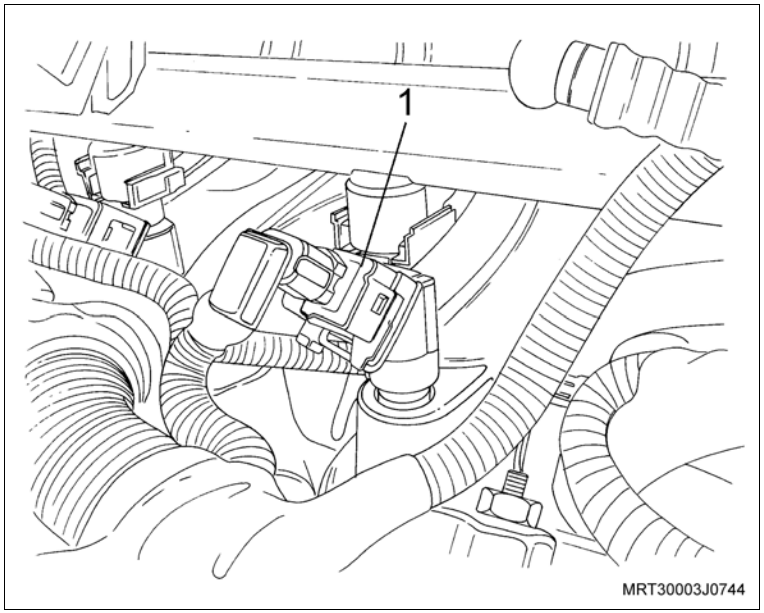


Remova ou Desconecte

37. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, soltando seus parafusos de fixação (setas).

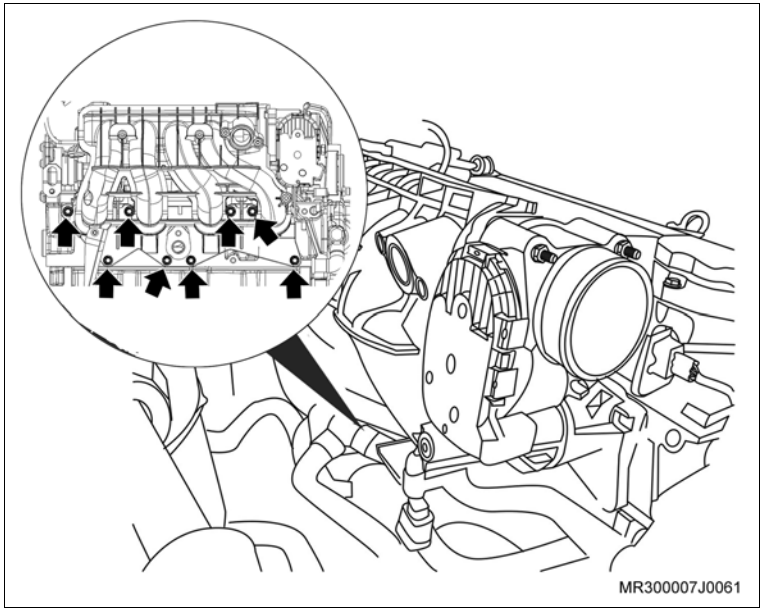


38. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).
39. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

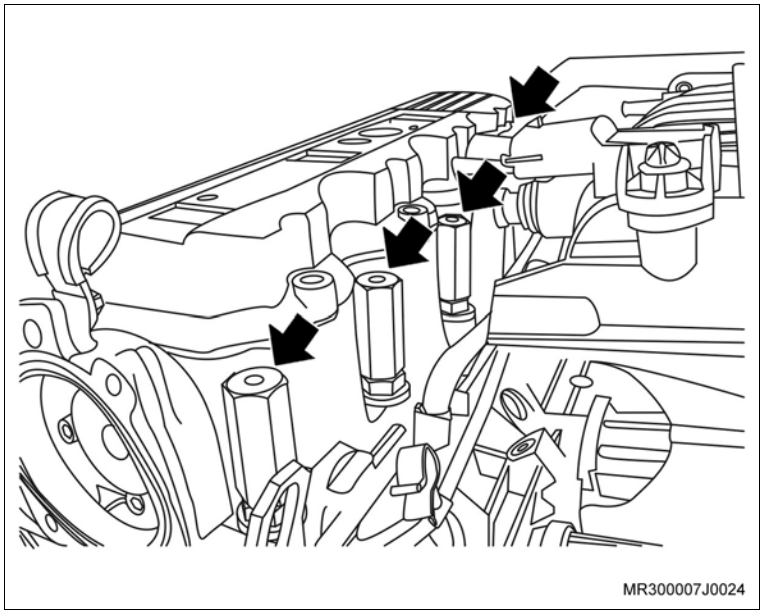


Remova ou Desconecte

40. Os parafusos de fixação do coletor de admissão ao cabeçote, iniciando nos parafusos traseiros, e remova o coletor de admissão.

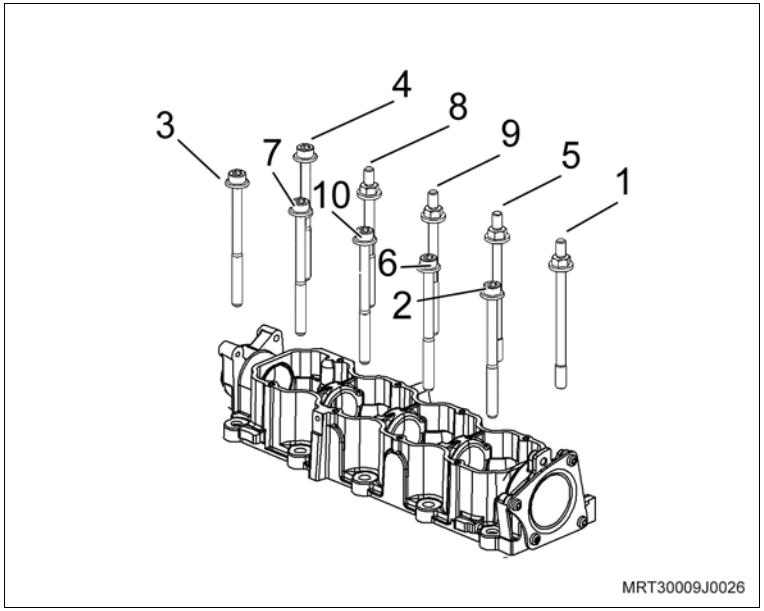


41. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).



Remova ou Desconecte

42. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta, depois os remova e os descarte.
43. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
44. Os balancins e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que na montagem, sejam instalados na mesma posição.
45. O cabeçote.



Atenção

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ”.

Limpe

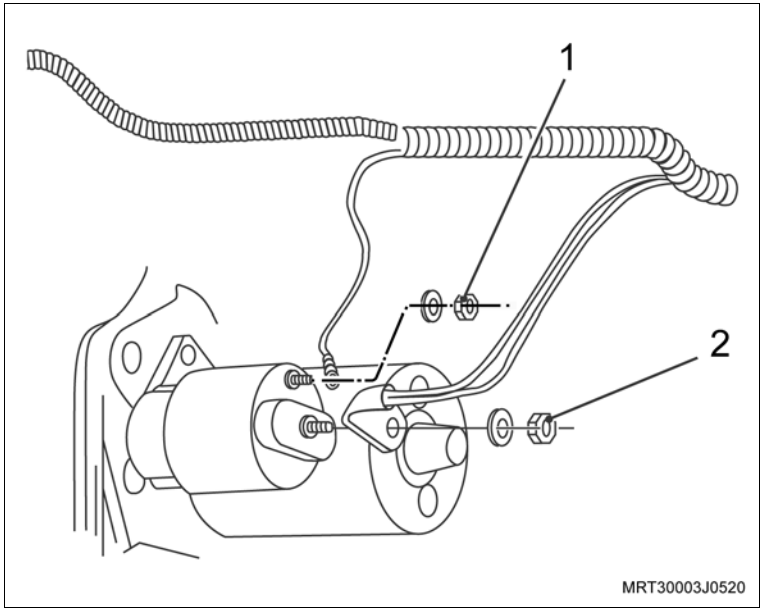
– Todo o cabeçote.

Inspecione

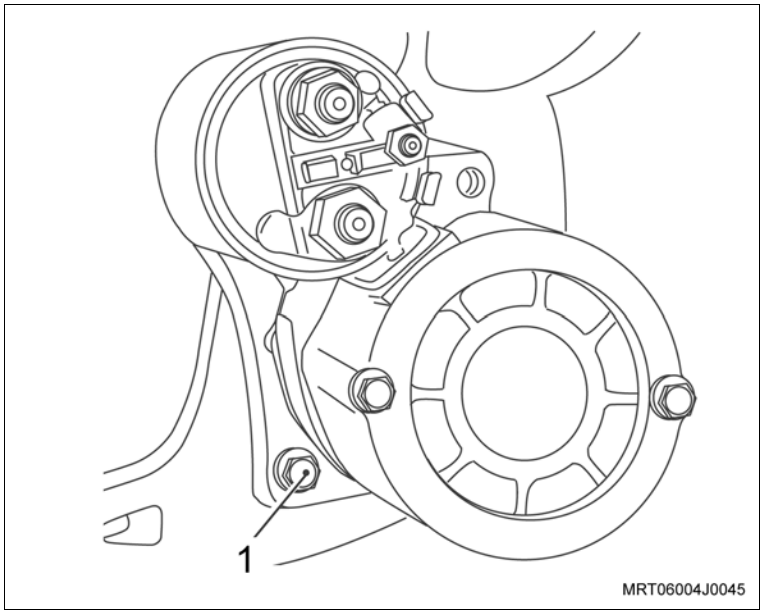
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Remova ou Desconecte

46. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

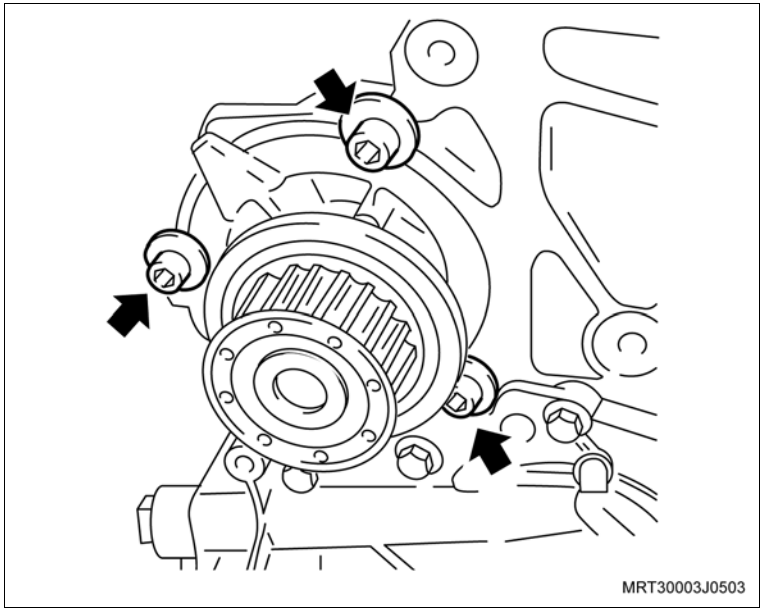


47. O parafuso de fixação (1) do motor de partida.



Remova ou Desconecte

48. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
49. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.
50. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".



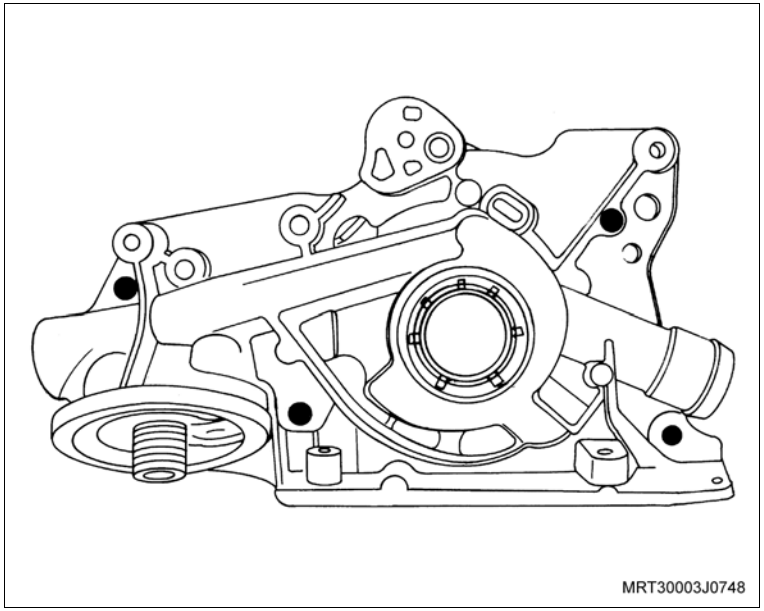
Execute

a. Veículos com transmissão manual, remova o defletor de óleo, consulte "Defletor de Óleo do Cárter (Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

b. Veículos com transmissão automática, remova a ponte dos mancais, consulte "Ponte das Capas dos Mancais e/ou Defletor de Óleo do Cárter (Veículos com transmissão automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

51. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
52. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
53. A junta de vedação da bomba.

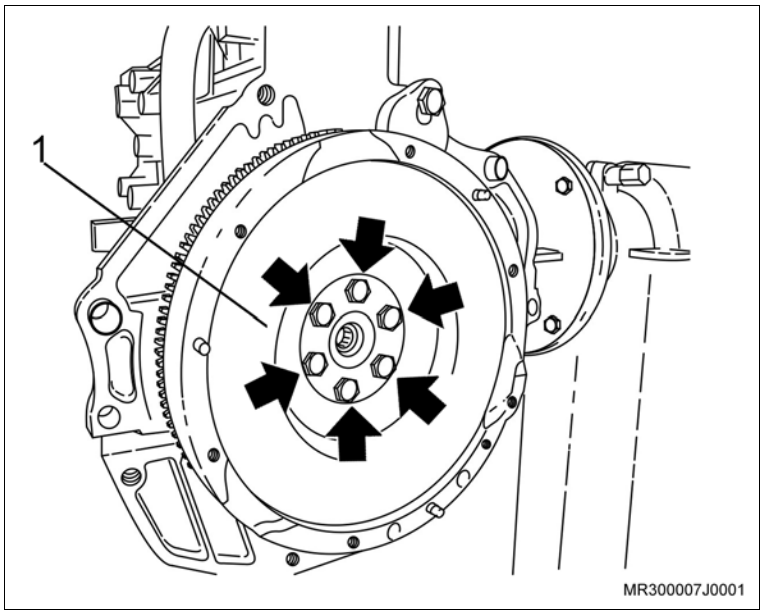


54. Os parafusos (setas) de fixação do volante ou a placa flexível do motor e descarte-os.

Execute

– Remova a ferramenta especial S-0206978.

55. O volante ou a placa flexível do motor.
56. O bloco do motor da ferramenta especial T-0206923.



Remova ou Desconecte

Execute

– Remova o restante dos componentes do bloco do motor, verificando os procedimentos de remoção neste manual.

Limpe

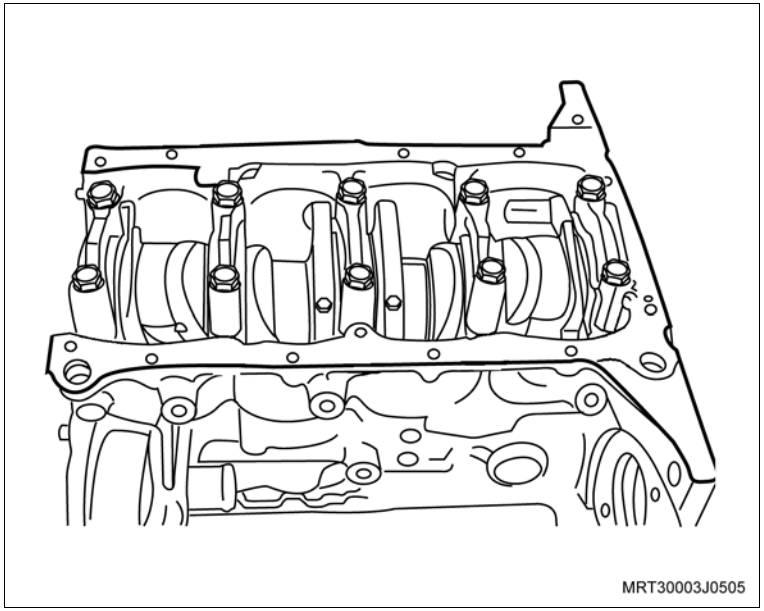
– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas limpe com solvente adequado.

Execute

– Aplique ar comprimido para secar as peças.

Inspecione

– Todas as peças.



Atenção

– As seguintes peças deverão ser obrigatoriamente substituídas na montagem: vedadores, anéis vedadores, juntas, filtro de óleo, porcas e parafusos autotravantes.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo bloco do motor na ferramenta especial T-0206923

   Execute

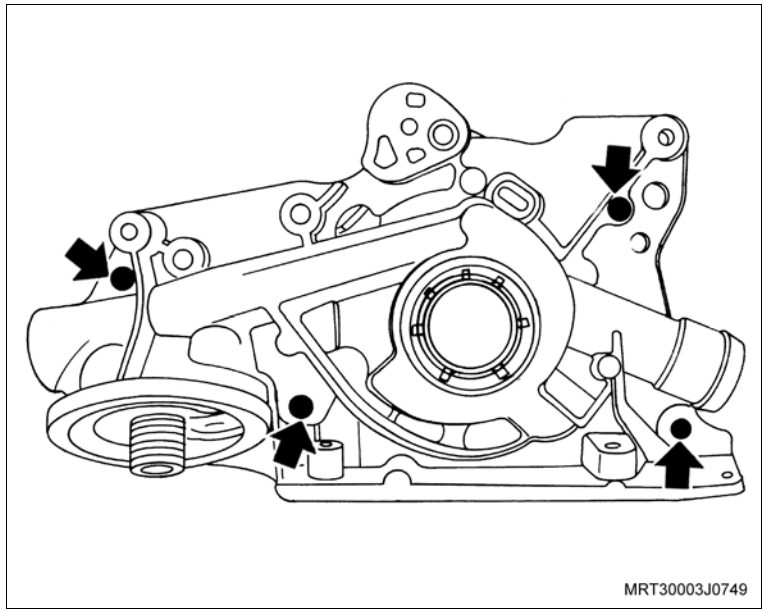
   .
   – Instale os componentes removidos do bloco do motor, verificando os procedimentos de Instalação neste manual.
2. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
3. A bomba de óleo no bloco.
4. Os parafusos de fixação da bomba de óleo (setas).

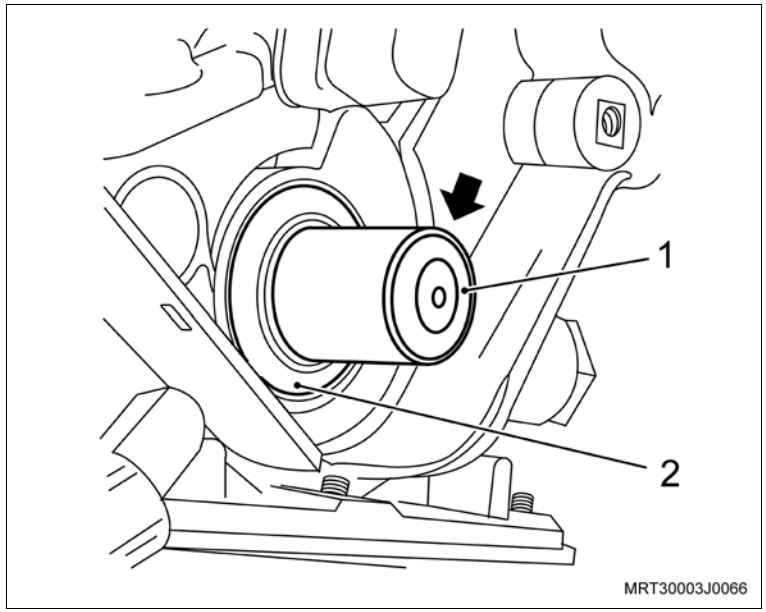
   Aperte

   – Os parafusos da bomba de óleo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
5. A luva protetora (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

   Atenção

   – Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.
6. O vedador no alojamento (2), manualmente, até encostar na bomba de óleo.





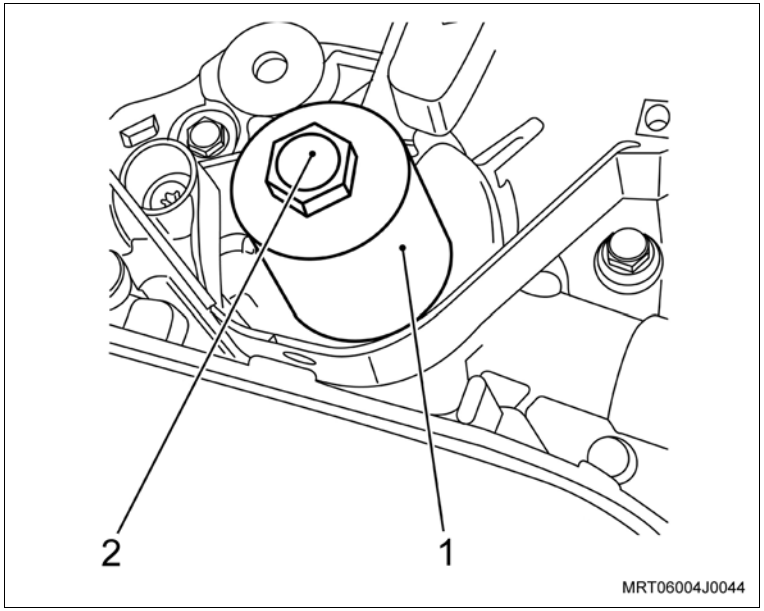
Instale ou Conecte

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

a. Termine de instalar o vedador com o colocador (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2) até dar batente.



b. Veículos com transmissão manual, remova o defletor de óleo, consulte "Defletor de Óleo do Cárter (Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

c. Veículos com transmissão automática, remova a ponte dos mancais, consulte "Ponte das Capas dos Mancais e/ou Defletor de Óleo do Cárter (Veículos com transmissão automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

7. O interruptor de pressão de óleo da bomba.

Aperte

– O interruptor de pressão do óleo com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

8. O cárter, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

Instale ou Conecte

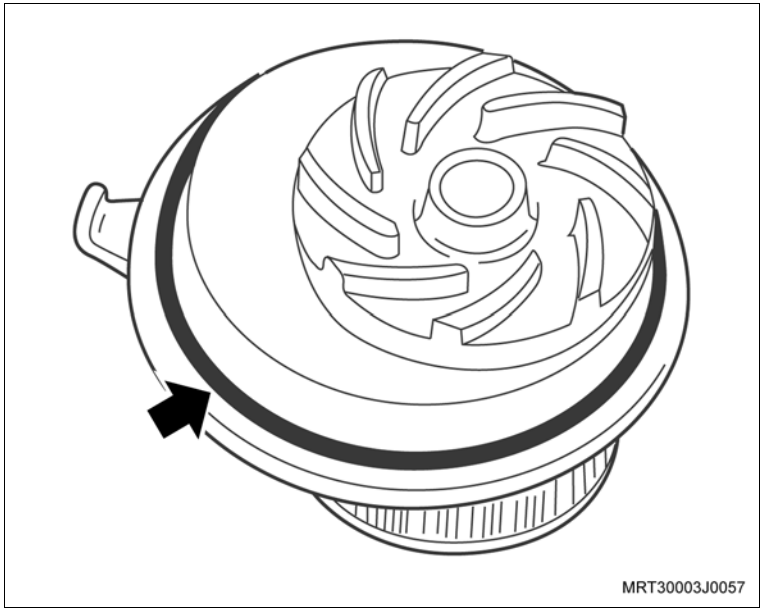
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90º para instalar a bomba d'água.

9. A bomba d'água com anel de vedação novo.

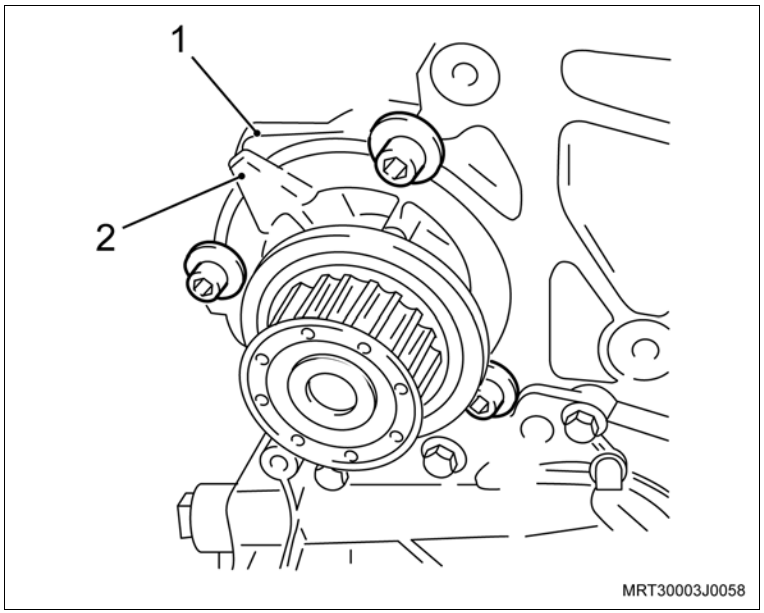
Atenção

– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Execute

– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.

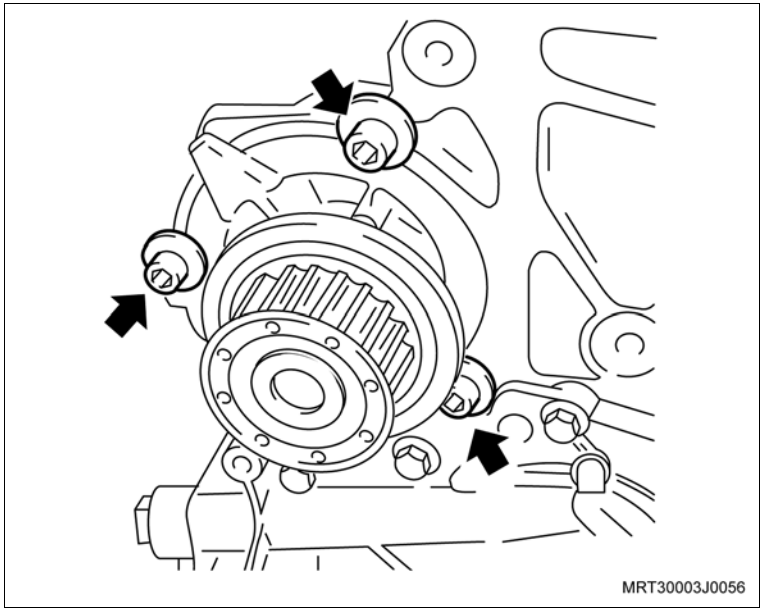


Instale ou Conecte

10. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



11. O volante ou a placa flexível (2) no motor.

Execute

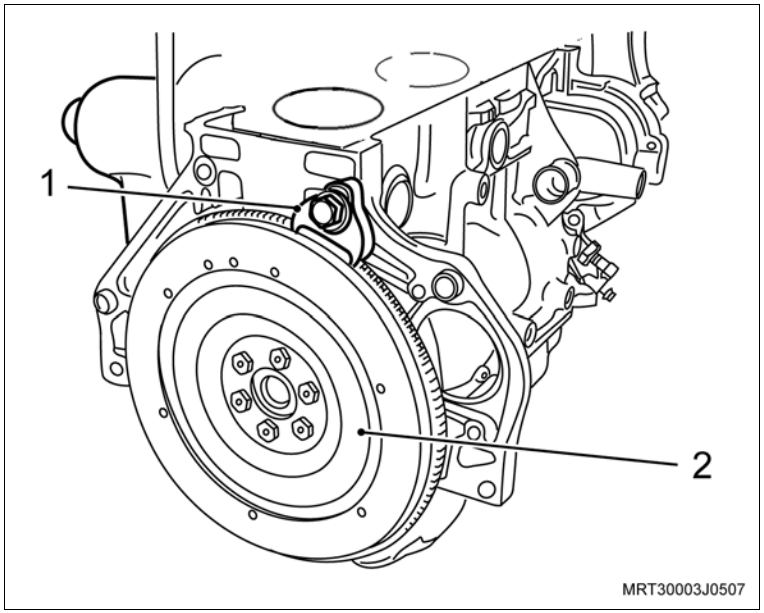
– Fixe a ferramenta especial S-0206978 (1) no bloco do motor, para travar o volante do motor.

Atenção

– Utilize novos parafusos na fixação no volante.

Aperte

– Os parafusos de fixação do volante ou a placa flexível com 50 N.m (36,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

12. Em veículos equipados com transmissão automática, o disco e o platô de embreagem, consulte “Platô e Disco da Embreagem Auto-Ajustável (SAC) (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir”.

Atenção

– Unte com óleo lubrificante a guarnição do novo filtro, antes de instalá-lo.

13. O novo filtro de óleo, conforme a seguir:

Execute

a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.

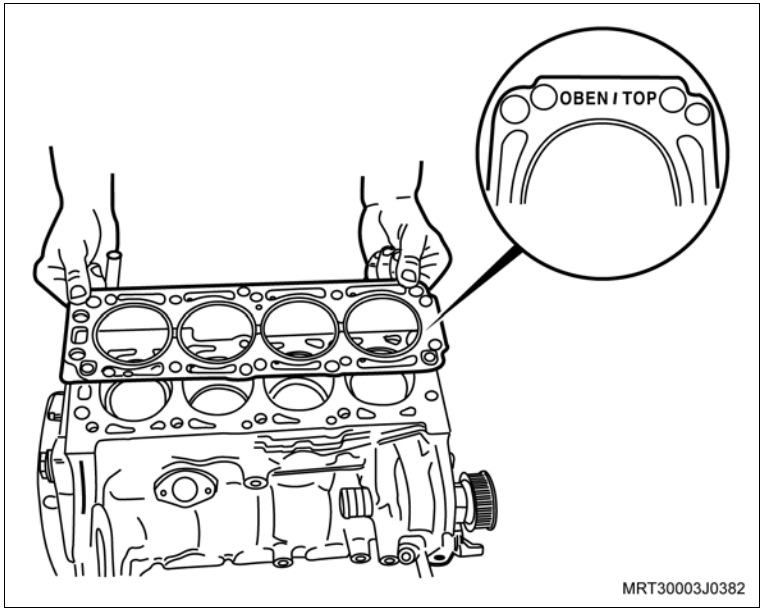
b. Aperte 1/4 de volta e desaperte-o.

c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.

14. A nova junta do cabeçote, com a inscrição OBEN/TOP voltada para cima e para a frente do motor.

15. O cabeçote.

16. Os ajustadores hidráulicos e balancins, lubrificando-os, consulte “Especificações Técnicas”.

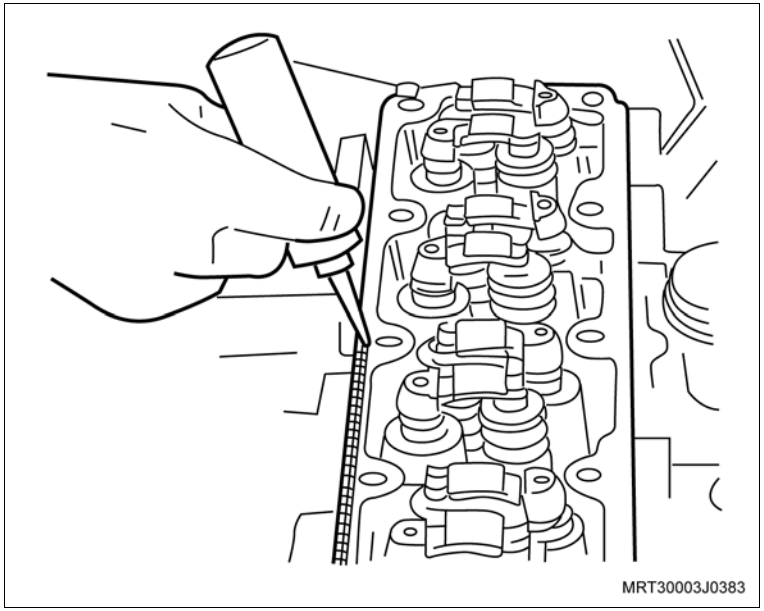


Instale ou Conecte

Atenção

– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas; consulte “Especificações Técnicas”.

17. A carcaça da árvore de comando de válvulas, com comando de válvulas.



18. Os novos parafusos de fixação no cabeçote, observando que serão instalados quatro parafusos do tipo prisioneiro menor a partir da extremidade próxima ao suporte da bobina de ignição do motor do lado do coletor de admissão, sendo os outros seis parafusos com cabeça torquês.

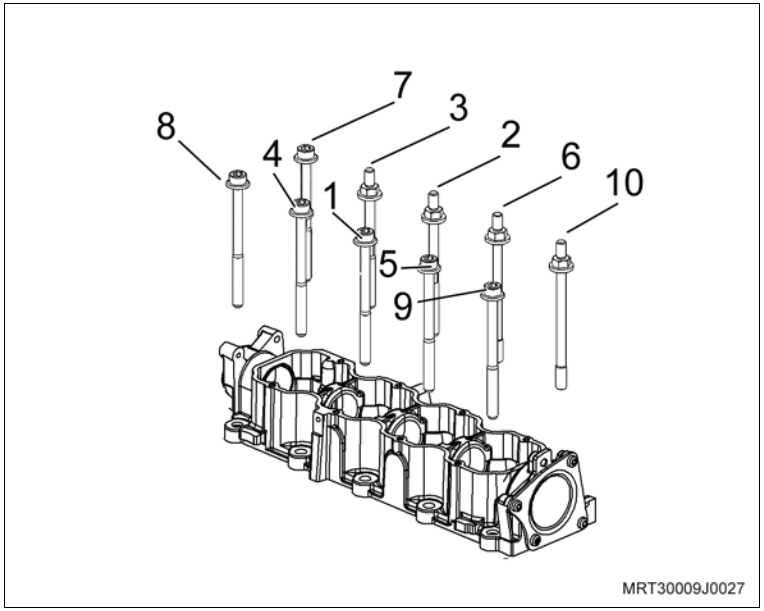
Aperte

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 90º + 15º.

19. O sensor de posição da árvore de manivelas junto com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação do sensor de posição da árvore de manivelas com 6 N.m (4,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

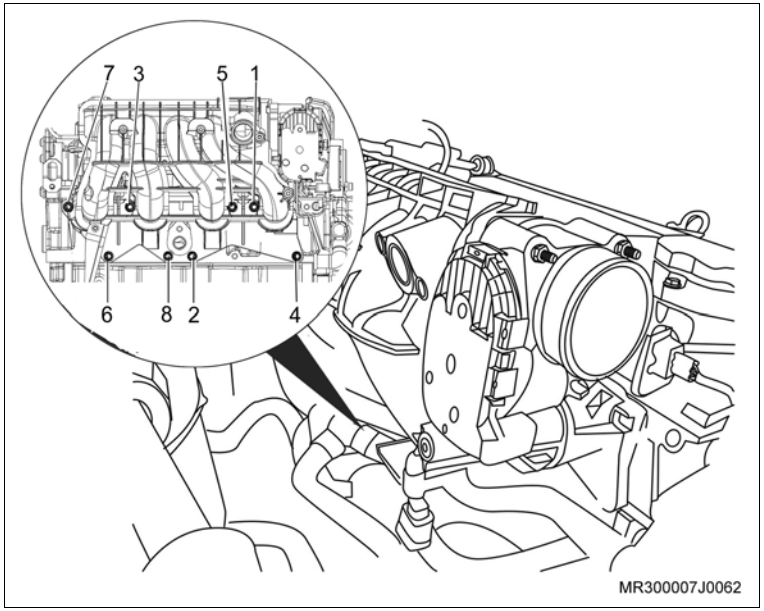
20. O coletor de admissão, utilizando novos anéis de vedação, e seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

Informação

– Aperte os parafusos de fixação do coletor de admissão, observando a seqüência na ilustração.

Aperte

– Os parafusos de fixação do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

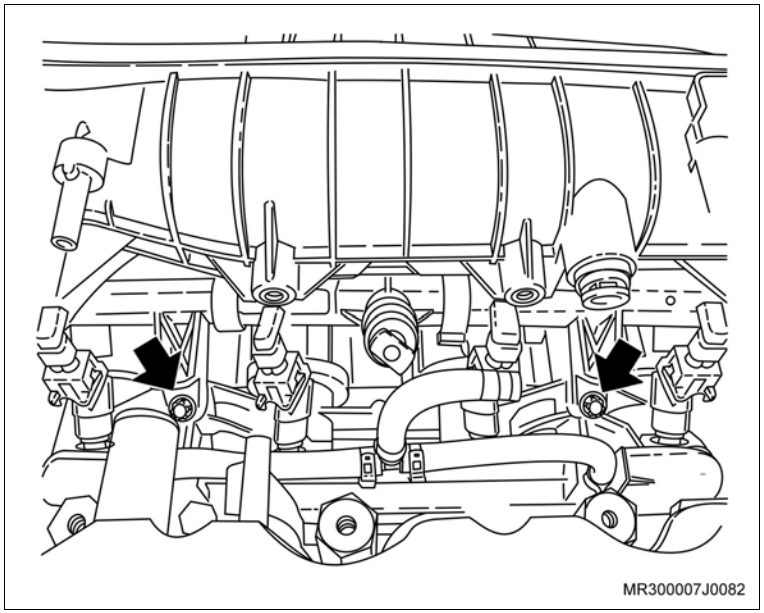


21. O tubo distribuidor de combustível dos injetores.

Aperte

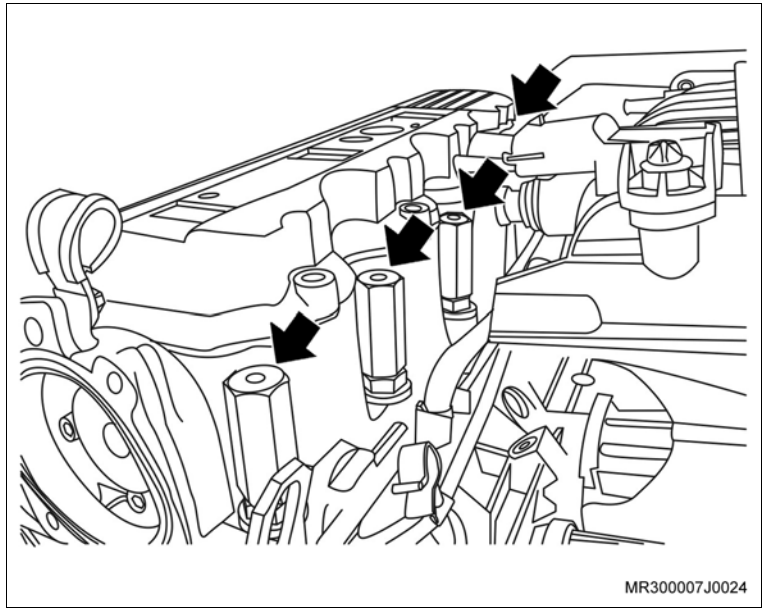
– Os parafusos de fixação do tubo de distribuição com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

22. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).



Instale ou Conecte

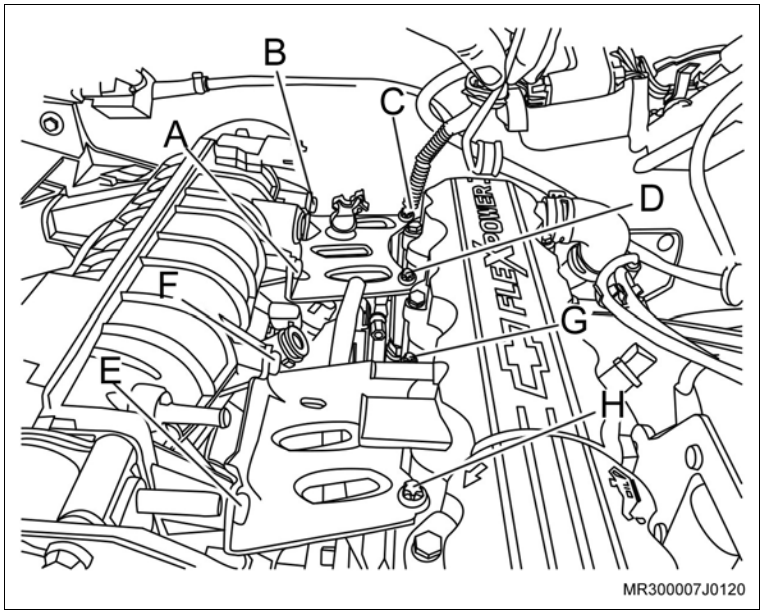
23. As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão, junto aos prisioneiros de fixação do cabeçote no lado do coletor de admissão (setas).



Aperte

– As porcas de apoio do suporte do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

24. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, junto com seus parafusos de fixação.



Informação

– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão e o parafuso de fixação do cabeçote, observando a seqüência na ilustração.

Aperte

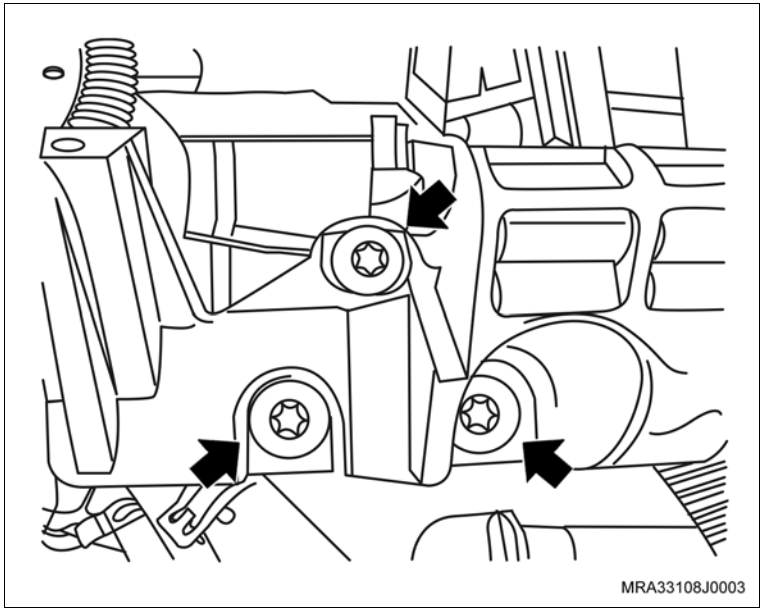
– O parafuso de fixação dos suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

25. O suporte inferior do alternador.
26. Os parafusos de fixação do suporte inferior do alternador.

Aperte

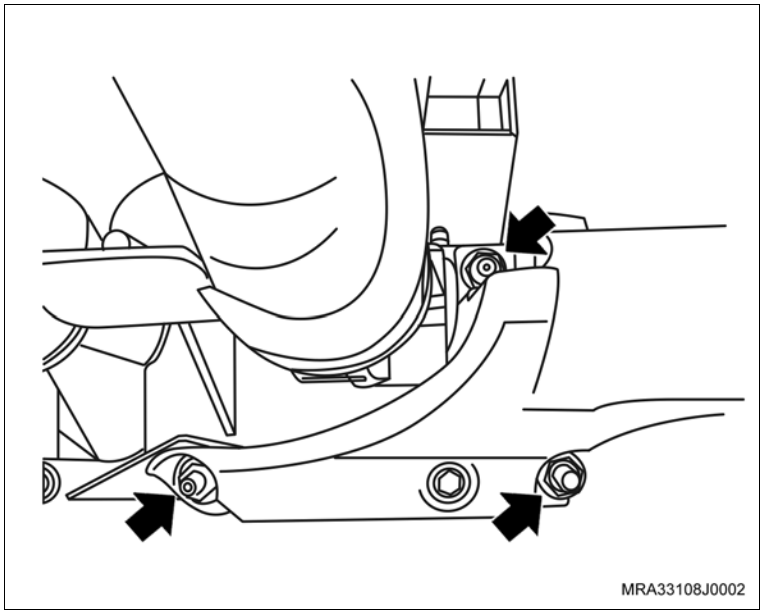
– Os parafusos do suporte inferior do alternador com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



27. O suporte superior do alternador.
28. As porcas de fixação do suporte superior do alternador (setas).

Aperte

– As porcas do suporte superior do alternador com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

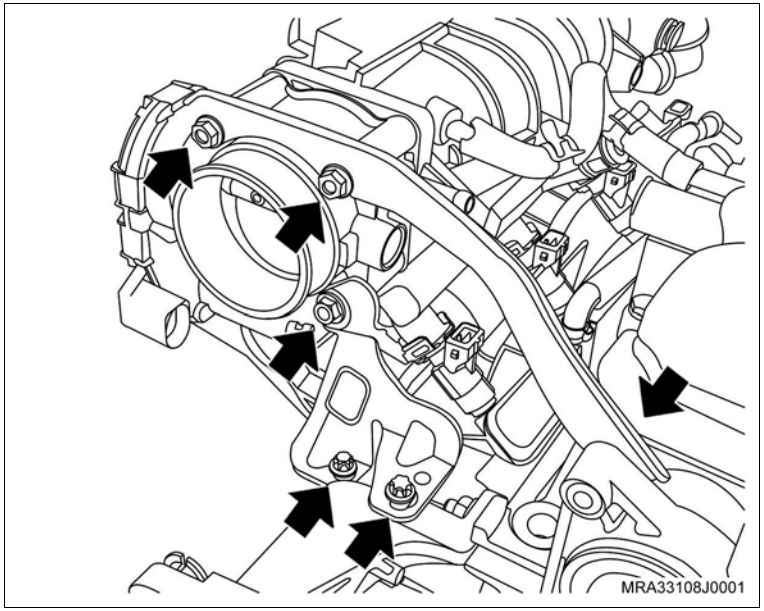


Instale ou Conecte

29. O suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
30. Os parafusos e porcas de fixação do suporte superior e inferior do corpo da válvula de aceleração eletrônica à carcaça da árvore de comando de válvulas e ao suporte do alternador.

    Aperte

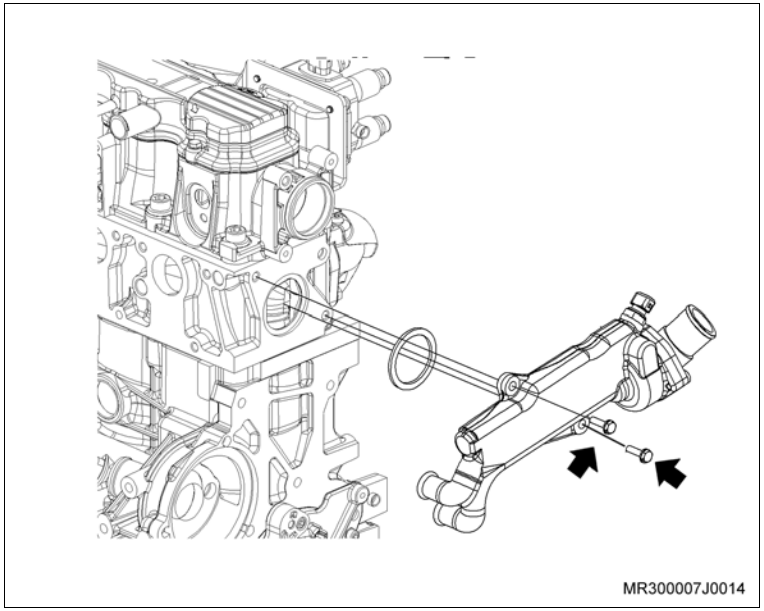
    – Os parafusos e porcas de fixação dos suportes do coletor de admissão na carcaça da árvore de comando e no suporte do alternador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



31. O anel “O” novo da câmara da válvula ao cabeçote.
32. As mangueiras junto à carcaça da válvula e suas braçadeiras, utilizando o alicate adequado para braçadeira.
33. A carcaça da válvula e seus parafusos de fixação.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação da carcaça da válvula termostática com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

34. A cobertura interna da correia dentada com seus parafusos.

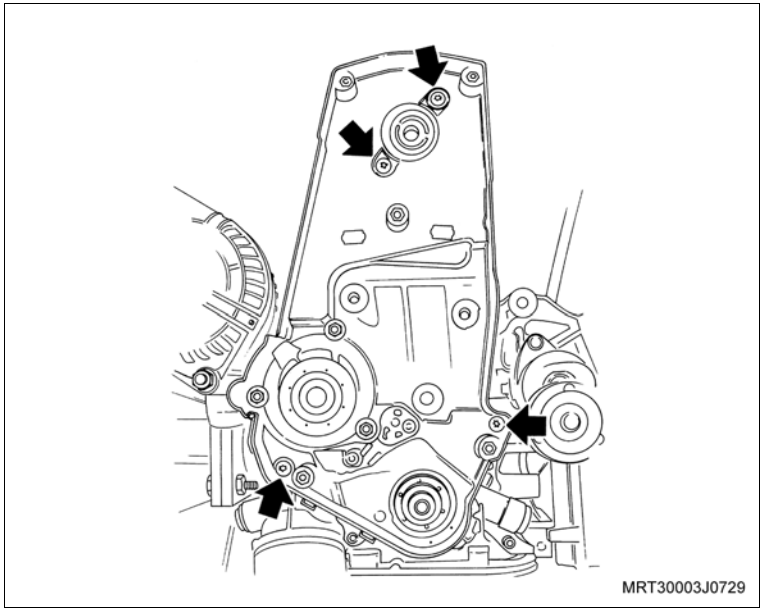
Aperte

– Os parafusos de fixação (setas) da cobertura interna com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

35. O suporte de fixação do coxim do lado direito, no bloco do motor.

Aperte

– Os 3 parafusos de fixação do suporte do coxim do lado direito com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



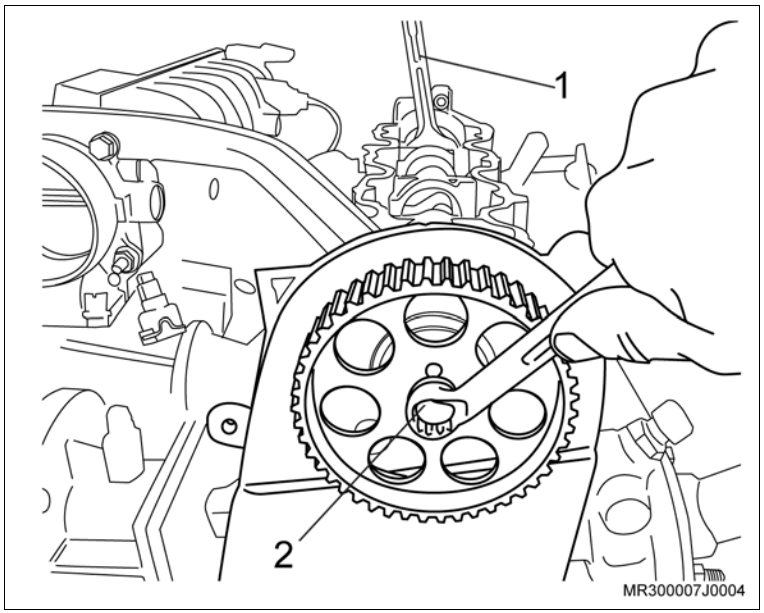
36. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas.
37. O novo parafuso de fixação da engrenagem da distribuição (2).

Atenção

– A engrenagem de distribuição do eixo comando de valvulas deverá ser montada com um novo parafuso de fixação, a não observação deste procedimento poderá ocasionar vazamento de óleo pelo mesmo.

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição com 45 N.m (33,2 lbf.pé), utilizando uma chave fixa (1) para travar a árvore de comando de válvulas.



Instale ou Conecte

38. A engrenagem da árvore de manivelas.
39. O novo parafuso de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço

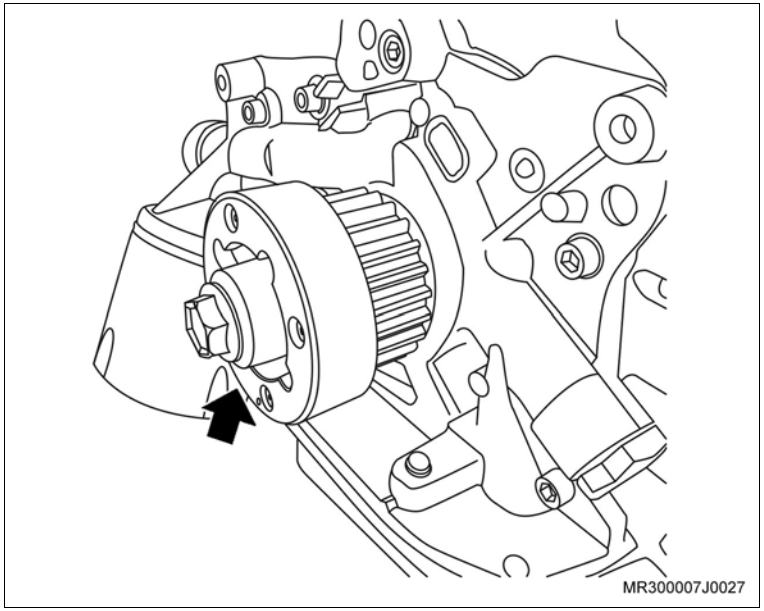
Aperte

.

– O parafuso da engrenagem com 145 N.m (107 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial S-0206978.

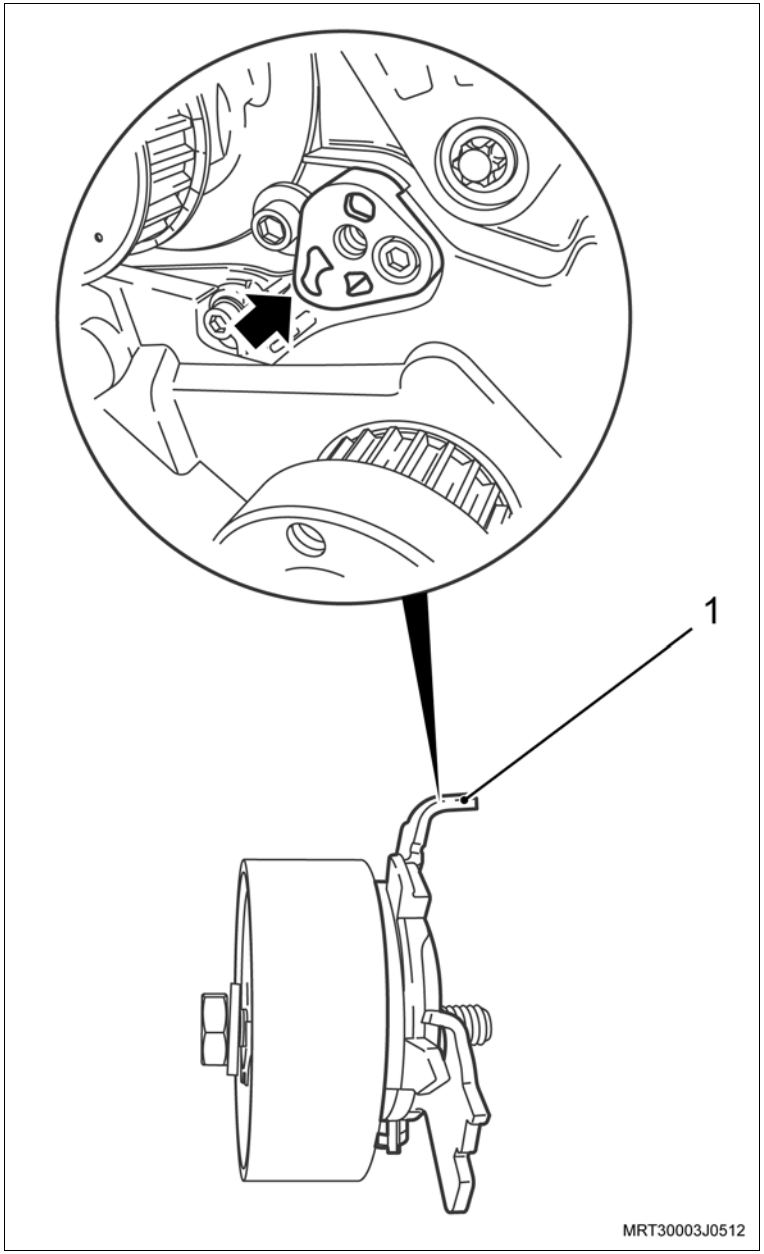


Instale ou Conecte

40. O tensionador da correia dentada sem aperto final.

Atenção

– A lingüeta (1) da base do tensionador deve alojar-se no orifício (seta) da carcaça da bomba de óleo.

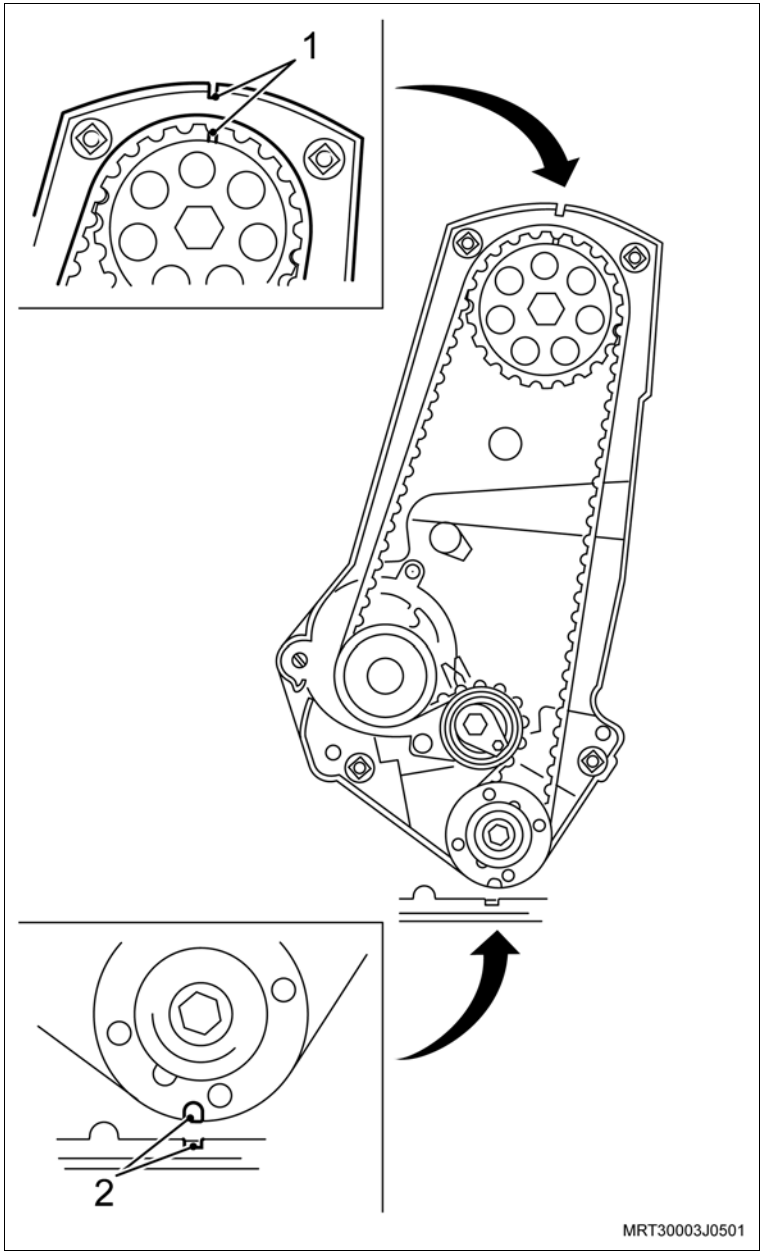


Instale ou Conecte

Ajuste

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da polia da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2), caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

41. A correia dentada, mantendo-a esticada do lado oposto ao da bomba d‘água, observando a marca efetuada na remoção (caso seja reutilizada a mesma correia).



Instale ou Conecte

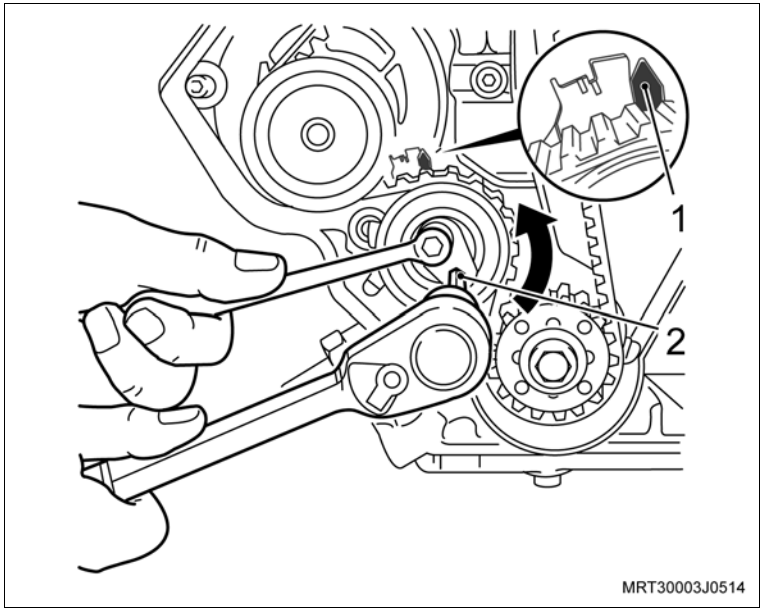
Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

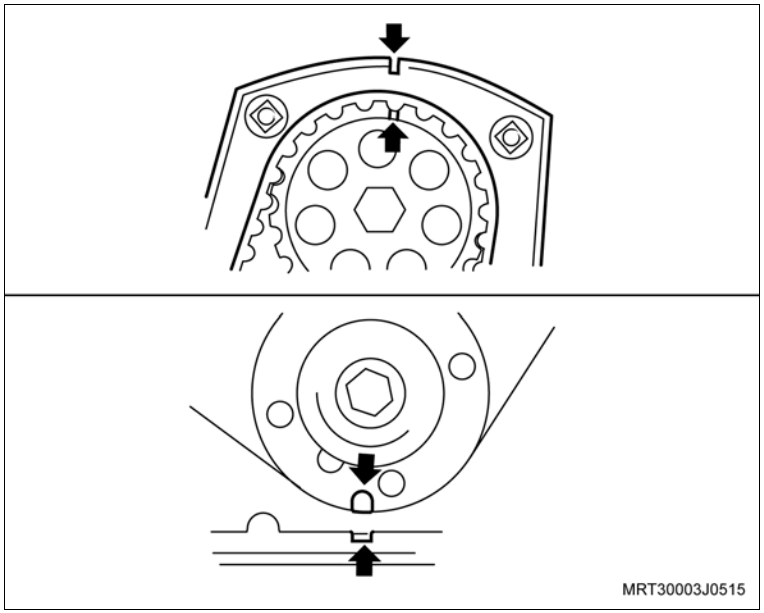
Execute

a. Instale uma chave (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensor nesta posição, sem o torque final.



c. Gire a árvore de manivelas, manualmente duas voltas completas (720º) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.

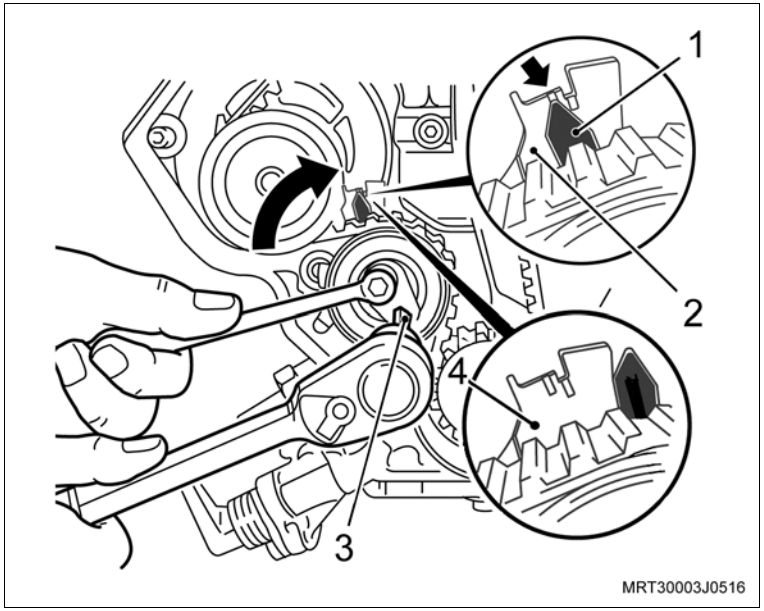


Instale ou Conecte

Ajuste

– Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas.

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3) gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente na base do tensionador (2) deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Inspecione

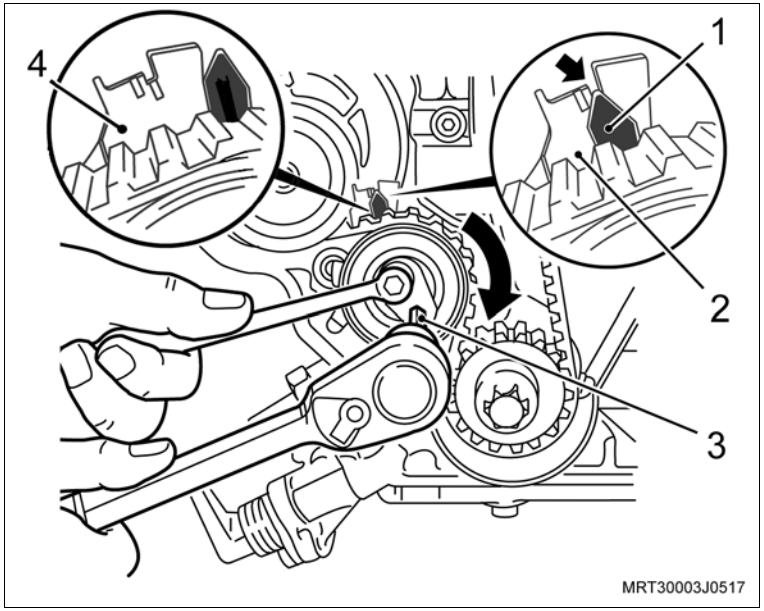
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

– Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas.

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador com uma chave Allen (3) gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Inspecione

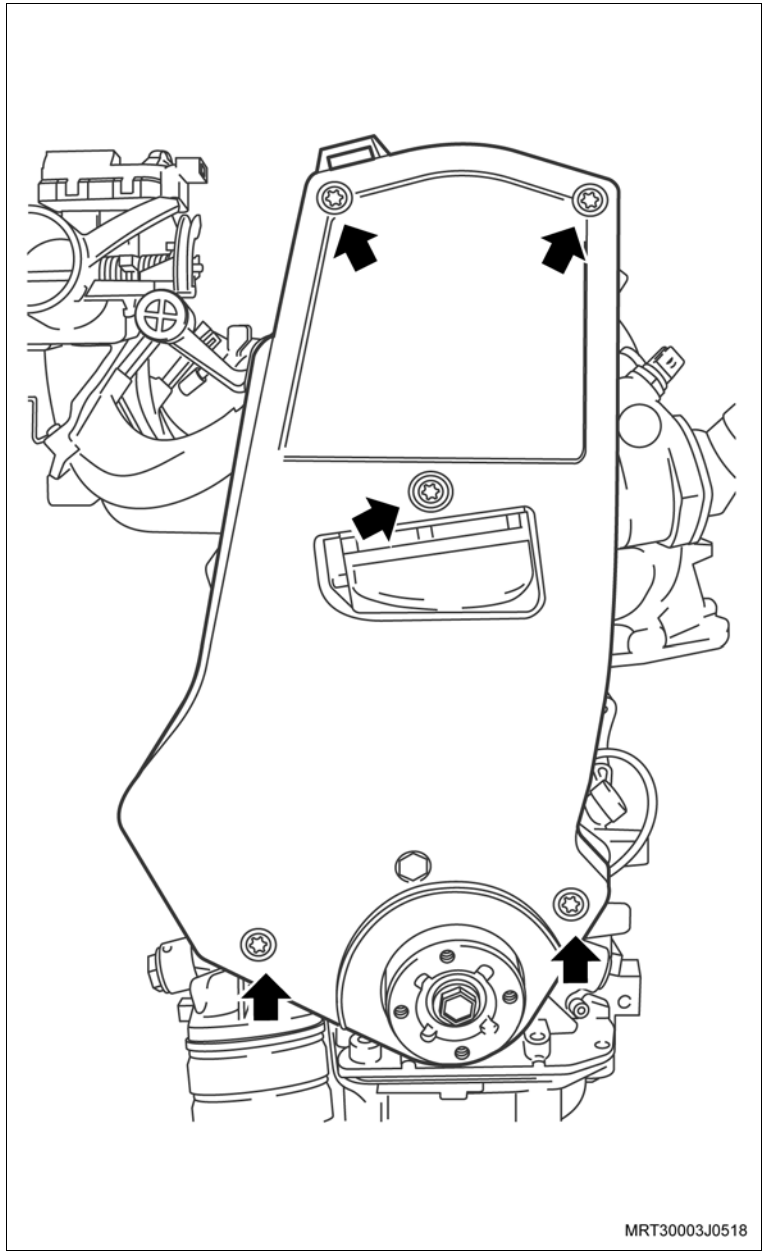
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

42. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
43. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
44. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

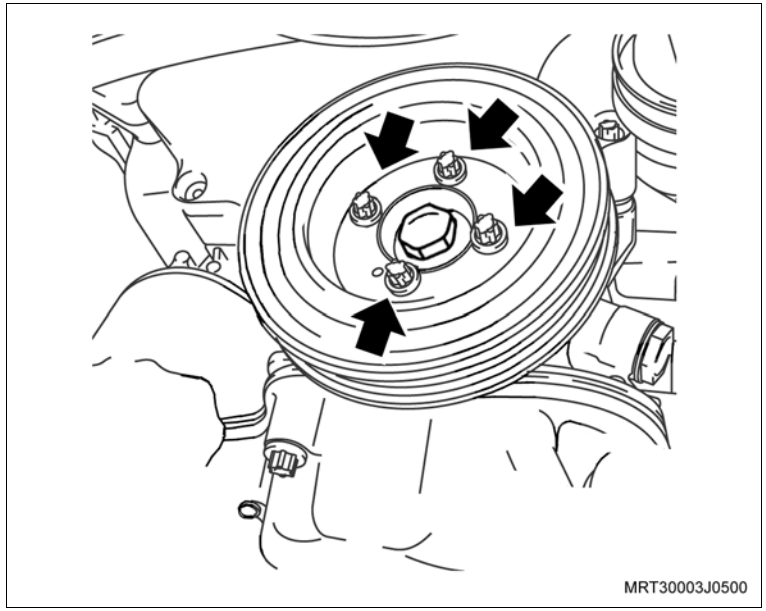
Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

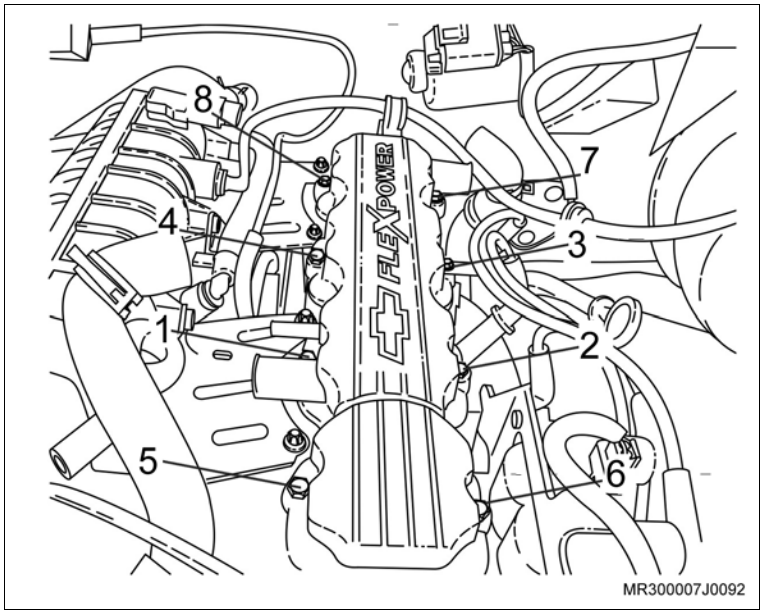
45. A polia da árvore de manivelas.
46. Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas (setas).



Aperte

– Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
– O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

47. A tampa de válvula com uma junta nova.
48. Os parafusos de fixação da tampa de válvula.

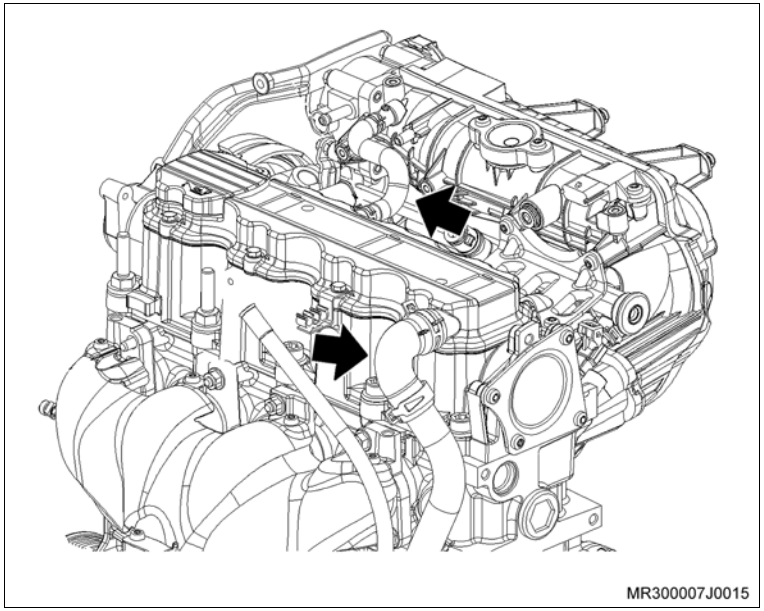


Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvula com 8 N.m (5,9 lbf.pé), na seqüência indicada na ilustração.

Instale ou Conecte

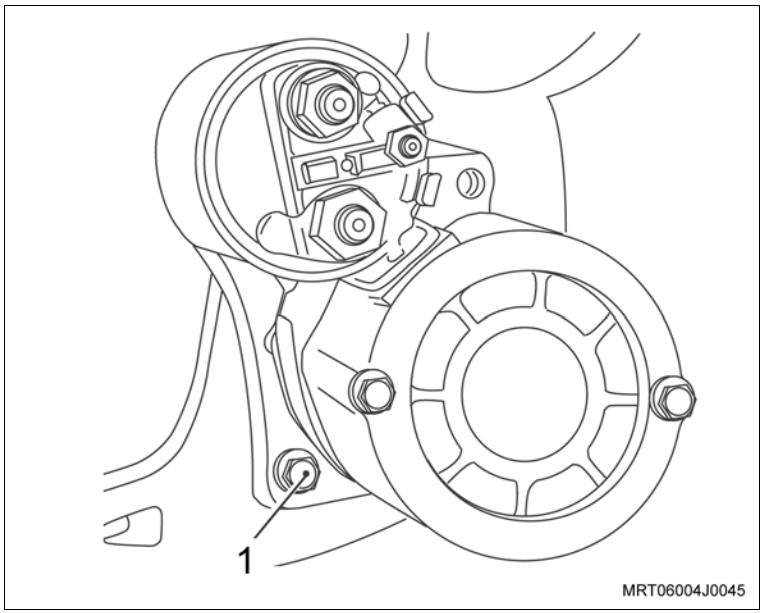
49. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), junto à tampa de válvulas, utilizando chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.


MR300007J0015

50. O motor de partida, instalando o parafuso de fixação (1).

Aperte

– O parafuso (1) do motor de partida com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



MRT06004J0045

Instale ou Conecte

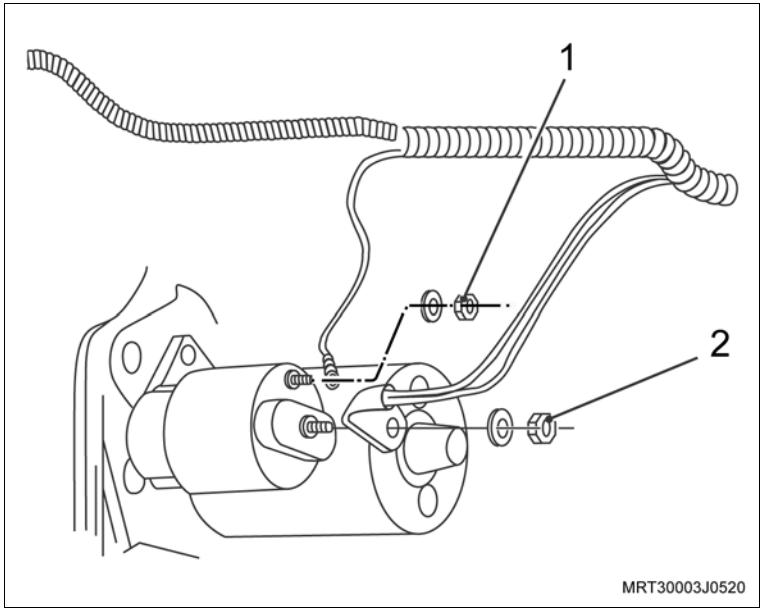
51. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

    Aperte

    – A porca do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).

    – A porca do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

52. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar" ou "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



53. Os suportes inferiores do coletor de admissão ao bloco do motor junto com seus parafusos e porca de fixação.

    Aperte

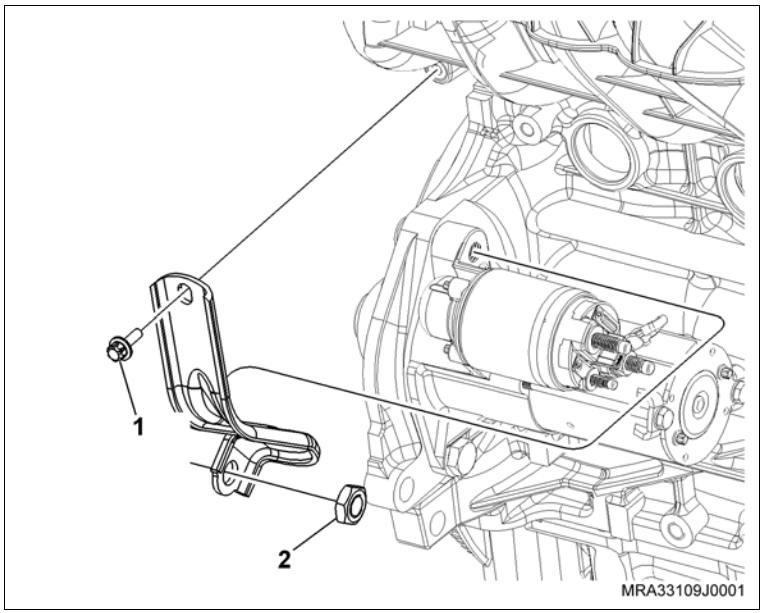
    – Os parafusos de fixação dos suportes inferiores do coletor de admissão ao bloco do motor com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

    – A porca de fixação do suporte inferior lado esquerdo do coletor de admissão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

54. O conjunto motor do veículo, consulte "Motor Completo (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar" ou "Motor Completo (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar".

    Execute

    – Remova o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0206978 Trava de volante

Remoção

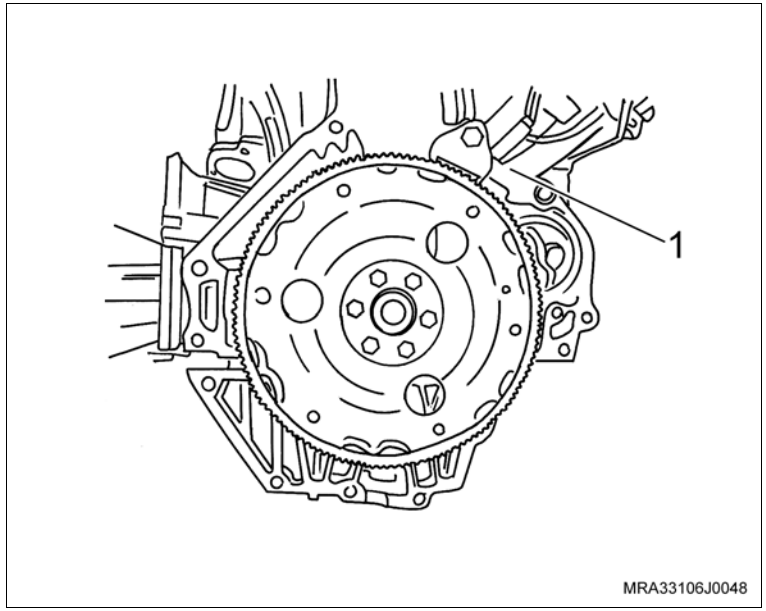
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.

Execute

– Instale a ferramenta especial S-0206978 (1).

2. Os parafusos de fixação da placa flexível.
3. A placa flexível da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa flexível da árvore de manivelas.
2. Os novos parafusos de fixação da placa flexível.

   Execute

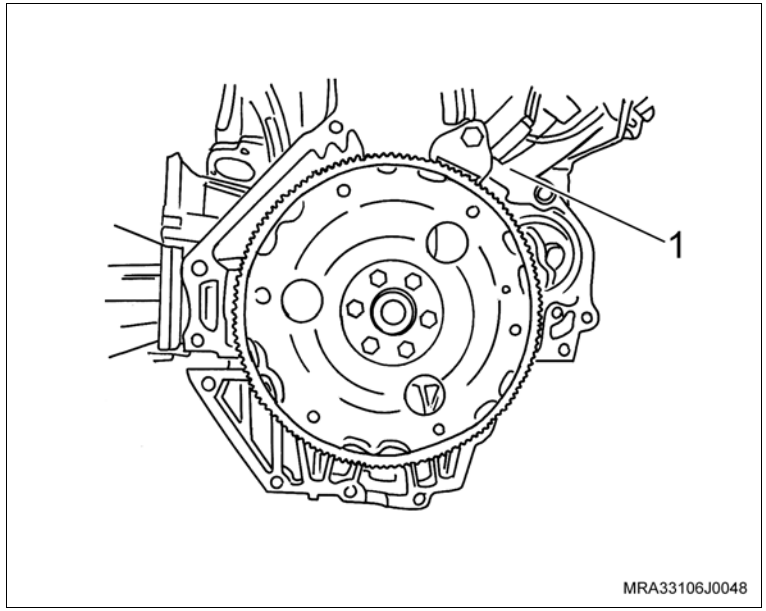
   – Instale a ferramenta especial S-0206978 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da placa flexível com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

   Execute

   – Remova e ferramenta especial S-0206978.
3. A transmissão automática, consulte “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir ”.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

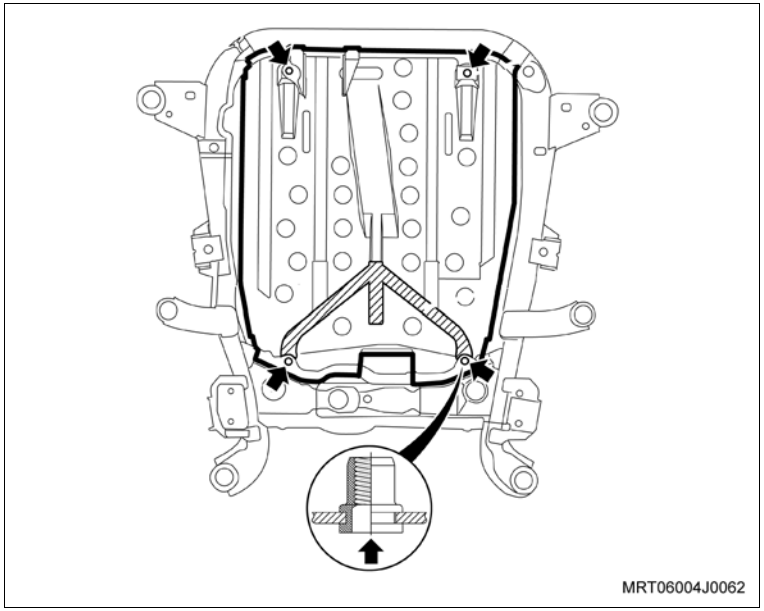
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. As quatro porcas (setas) e remova a placa protetora do cárter de óleo.

Informação

– Ao substituir porcas rebite cegas usadas, devem ser removidas com uma ferramenta cônica (com ferramentas de formato convencional existe o risco de um acidente), inserir as novas porcas rebite cegas e aperta-las por meio uma barra roscada e porcas de trava.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa protetora do cárter de óleo.
2. Os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

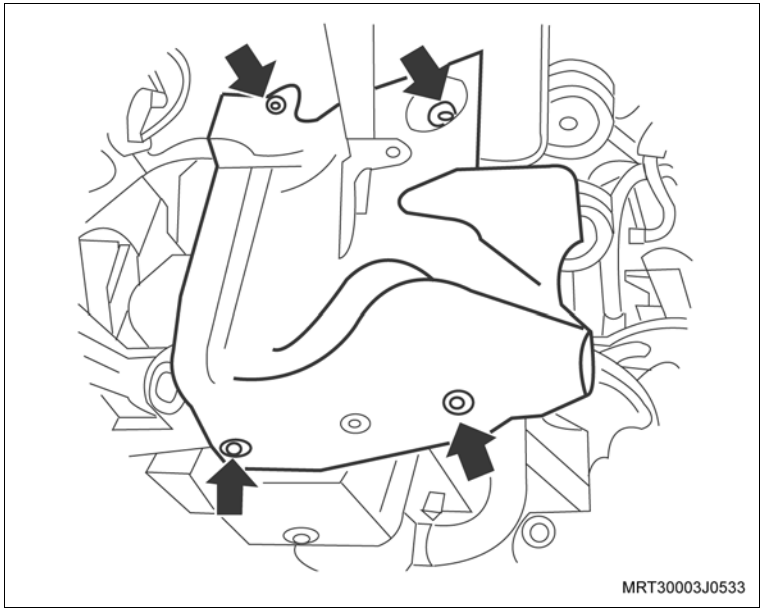
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

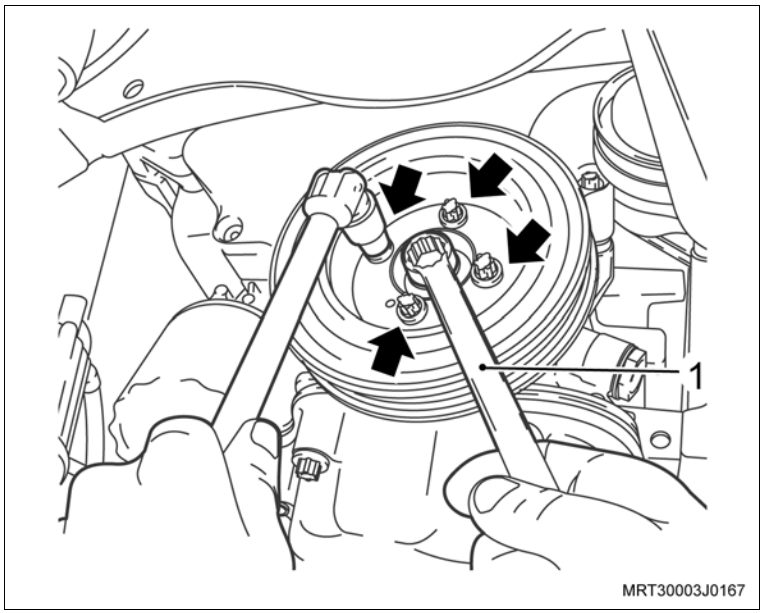
1. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



3. Os parafusos de fixação da polia (setas), segurando a polia no parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com uma chave universal (1).
4. A polia da árvore de manivelas.

Limpe

– A polia da árvore de manivelas e região de alojamentos na engrenagem da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

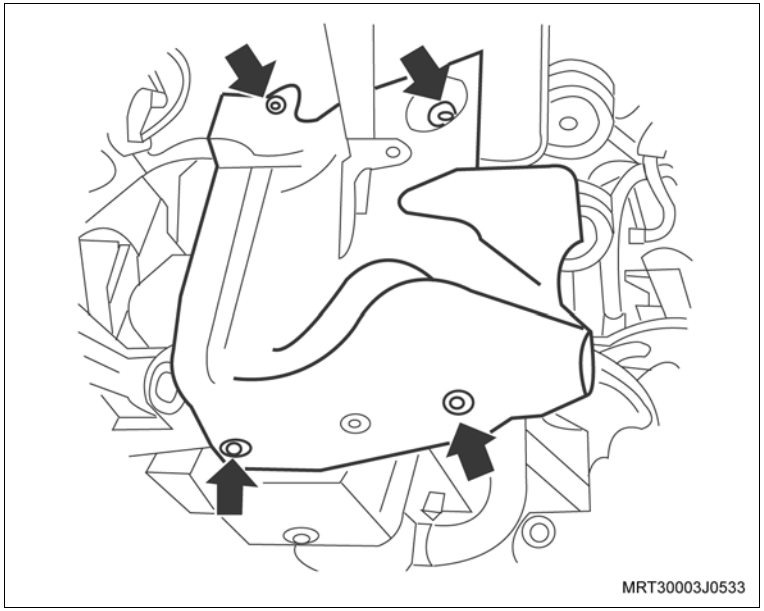
1. A polia da árvore de manivelas.
2. Os parafusos da polia da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos da polia com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos (setas).



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0206951 Dispositivo de sustentação do motor/transmissão

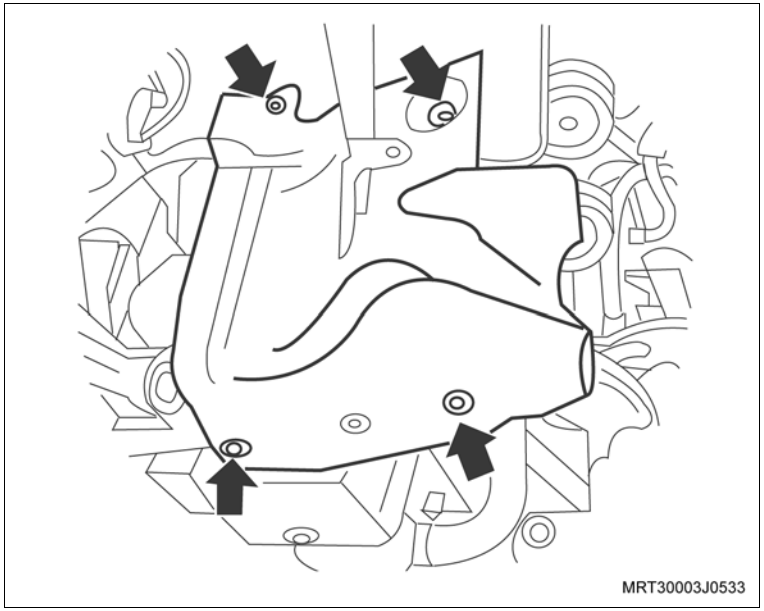
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos e as travas (setas).
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.



Remova ou Desconecte

Execute

a. Remova os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

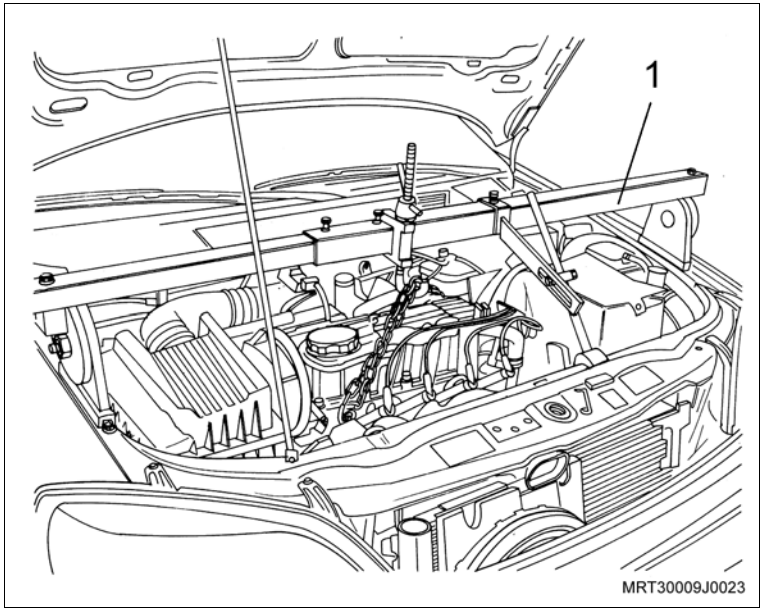
b. Instale a ferramenta especial X-0206951, (1) ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na posição dos batentes laterais de borracha.

c. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos.

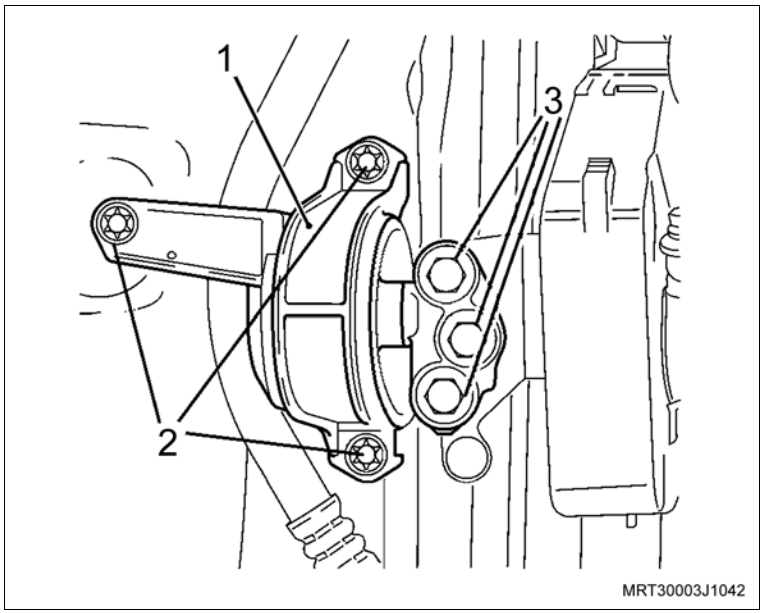
d. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

e. Instale uma corrente adequada nos suportes do motor.

f. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/ gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.



4. Os parafusos do conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
5. Os parafusos (2) do coxim à longarina.
6. O coxim do motor, lado direito.

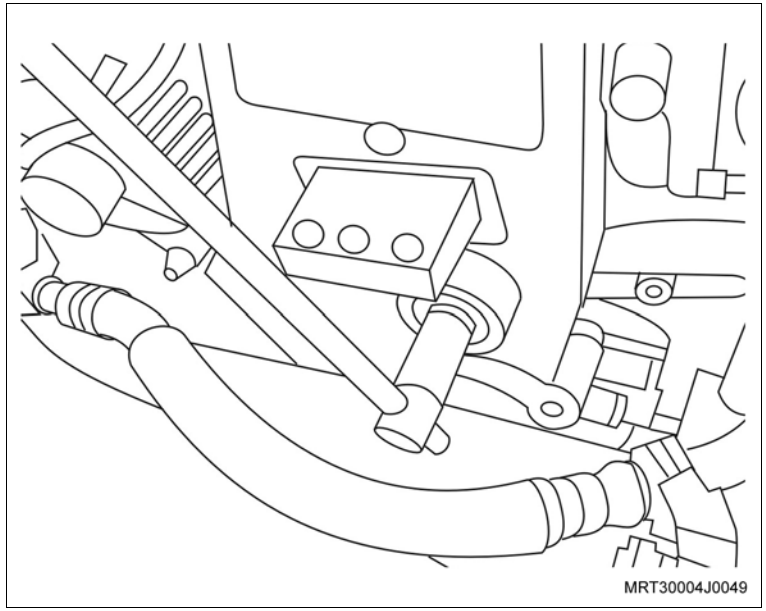


Remova ou Desconecte

Execute

– Aperte a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação X-0206951 até poder remover o parafuso de fixação.

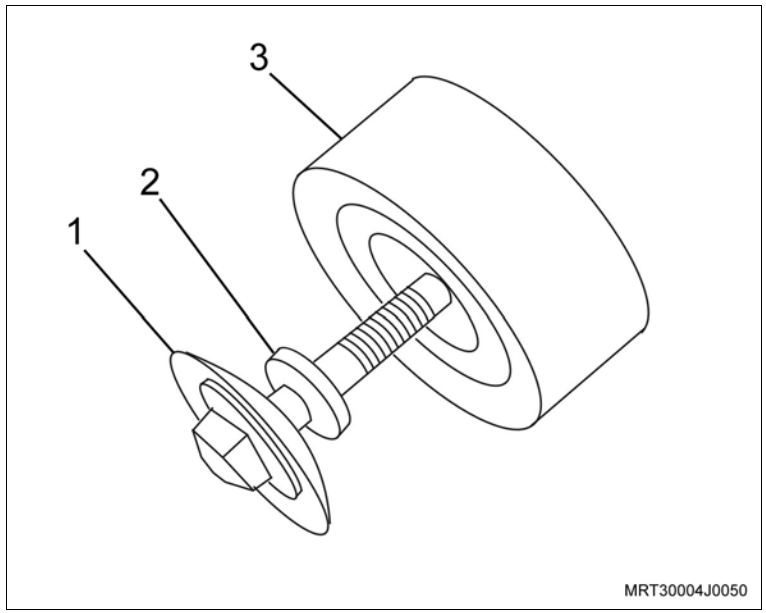
7. A polia intermediária da correia de acionamento dos acessórios.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O parafuso de fixação (1) juntamente com a bucha de centralização (2) da polia intermediária da correia de acionamento dos acessórios (3).



Instale ou Conecte

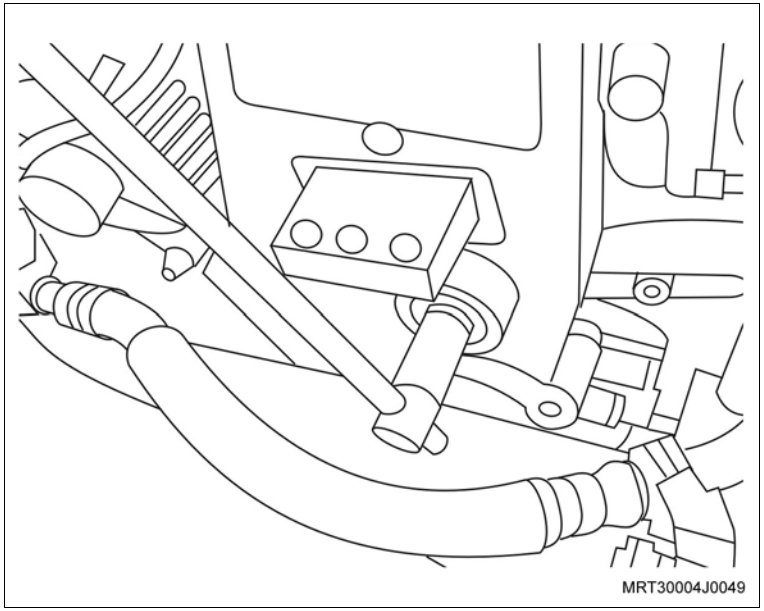
2. O parafuso de fixação da polia intermediária da correia de acionamento dos acessórios.

Aperte

– O parafuso de fixação da polia intermediária com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

– Abaixe o motor o suficiente para instalar o coxim do motor lado direito, soltando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação X-0206951.


MRT30004J0049

3. Os parafusos do conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

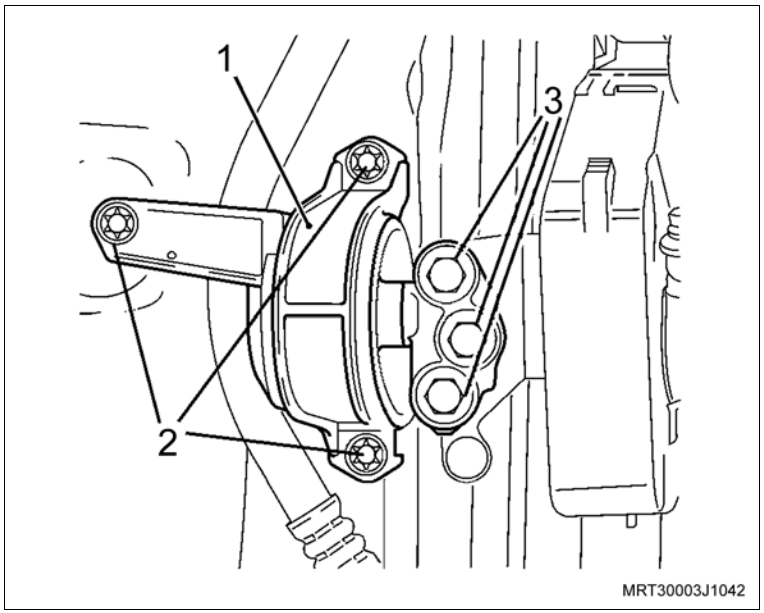
Aperte

– Os parafusos de fixação com 48 N.m (35,4 lbf.pé).

5. Os parafusos de fixação (3) do suporte ao motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



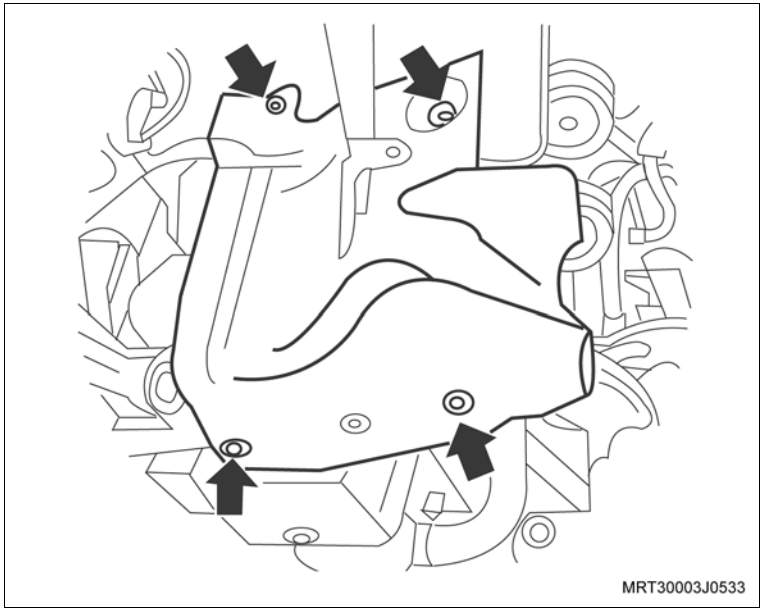
MRT30003J1042

Instale ou Conecte

6. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos e as travas (setas).
8. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

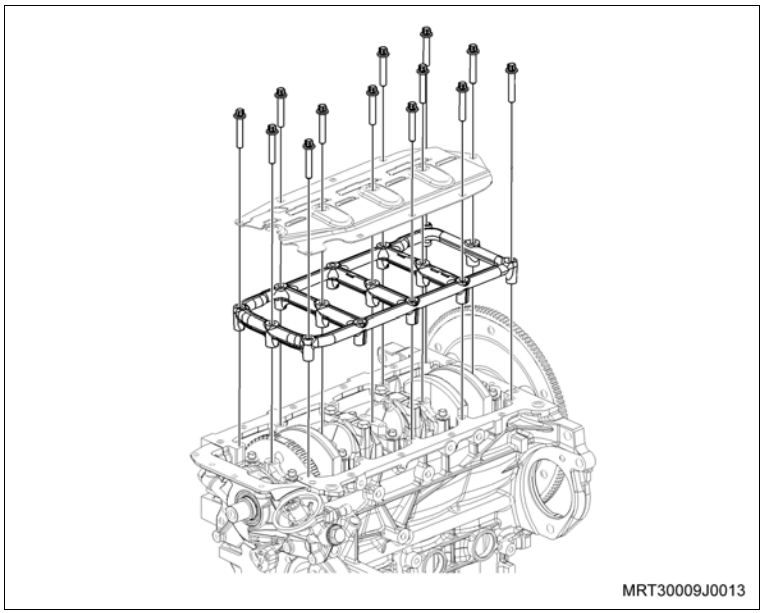
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

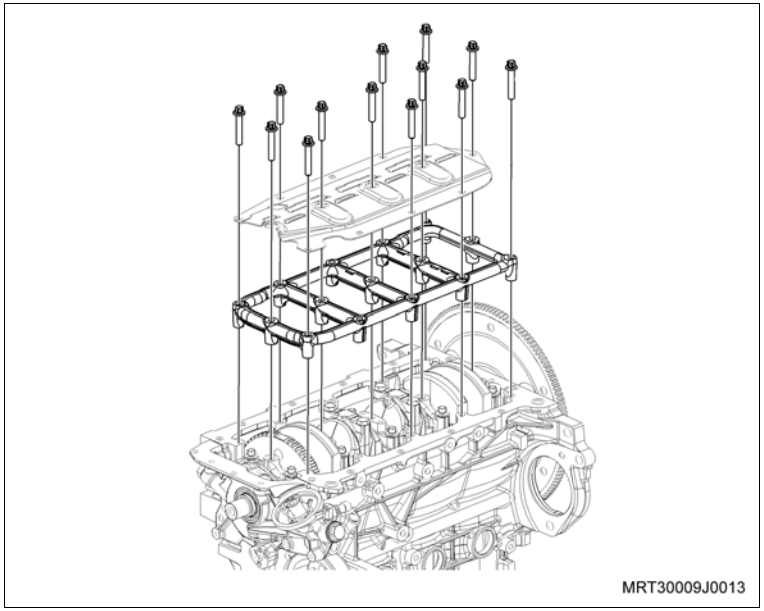
Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter (se equipado).
2. O cárter superior, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".
3. O tubo pescador de óleo, consulte "Tubo e/ou Junta do Tubo Pescador da Bomba de Óleo (N20XF) (Veículos com Transmissão Automática) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar ou Substituir".
4. Os parafusos de fixação da ponte das capas dos mancais.
5. O defletor de óleo do cárter do motor, junto com a ponte das capas dos mancais.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O defletor de óleo do cárter do motor, junto com a ponte das capas dos mancais.
2. Os parafusos de fixação da ponte das capas dos mancais.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da ponte das capas dos mancais e defletor de óleo do cárter com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. O tubo pescador de óleo, consulte "Tubo e/ou Junta do Tubo Pescador da Bomba de Óleo (N20XF) (Veículos com Transmissão Automática) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar ou Substituir".
4. O cárter superior, consulte "Cárter e/ou Junta do Cárter Superior de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Automática) (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".
5. O protetor do cárter (se equipado).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Manômetro de medição da pressão de óleo

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

7-0006833 Kit para medir a pressão de óleo do motor (todos os veículos)

Execute

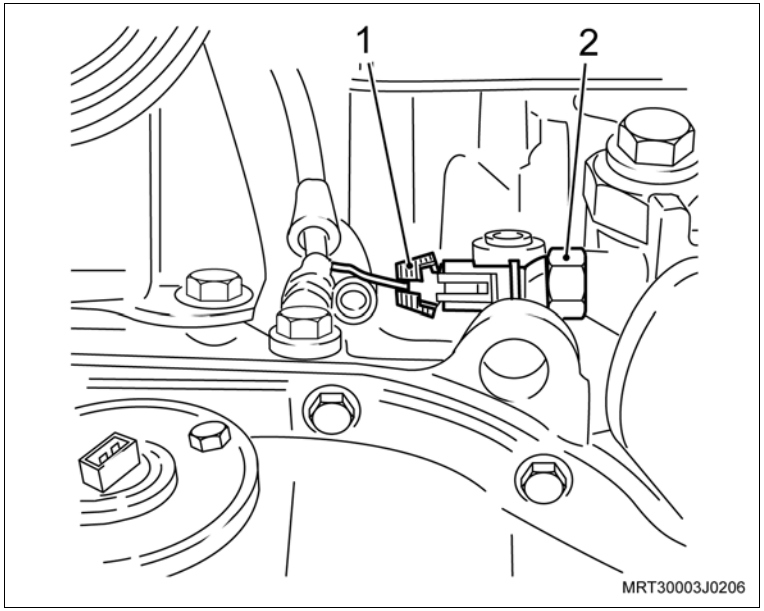
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Remova o protetor de cárter (se equipado).

c. Remova o conector do chicote (1), do interruptor da pressão de óleo.

d. Remova o interruptor da pressão de óleo, da bomba de óleo (2).

e. Coloque um recipiente embaixo do interruptor da pressão do óleo para coletar o óleo.



f. Instale o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador no alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

g. Com o motor à temperatura normal de funcionamento, verifique a pressão.

Inspecione

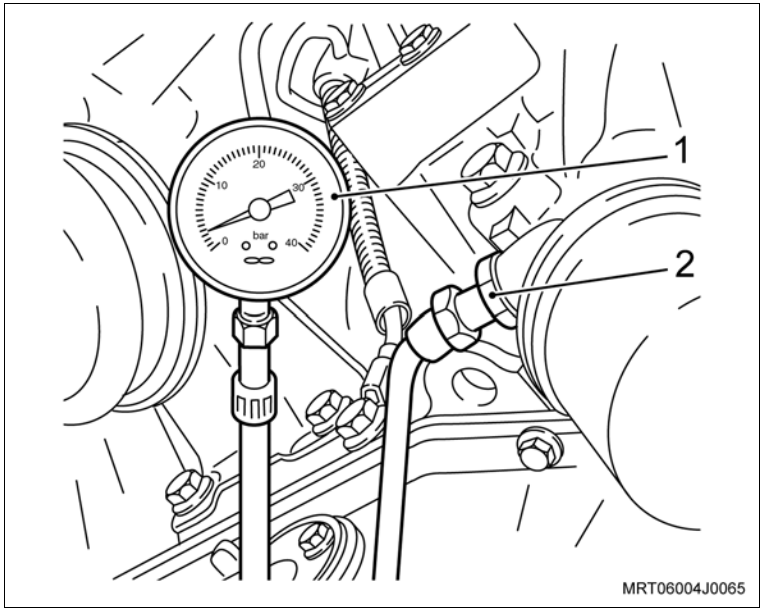
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

h. Remova o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador do alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

i. Instale o interruptor da pressão de óleo à bomba.

Torqueie

– O interruptor da pressão de óleo com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Execute

j. Instale o conector do chicote ao interruptor da pressão de óleo.

Inspecione

– Se o nível de óleo do motor está correto e corrija, se necessário.

k. Instale o protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

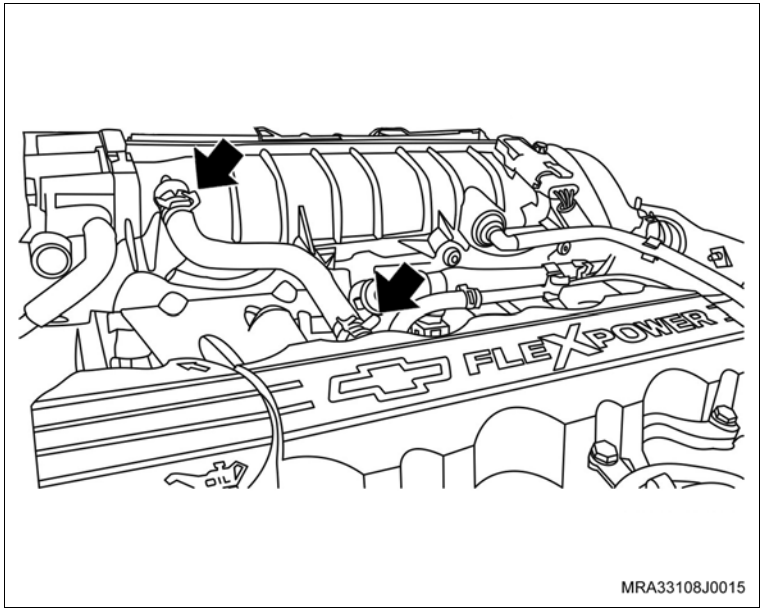
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

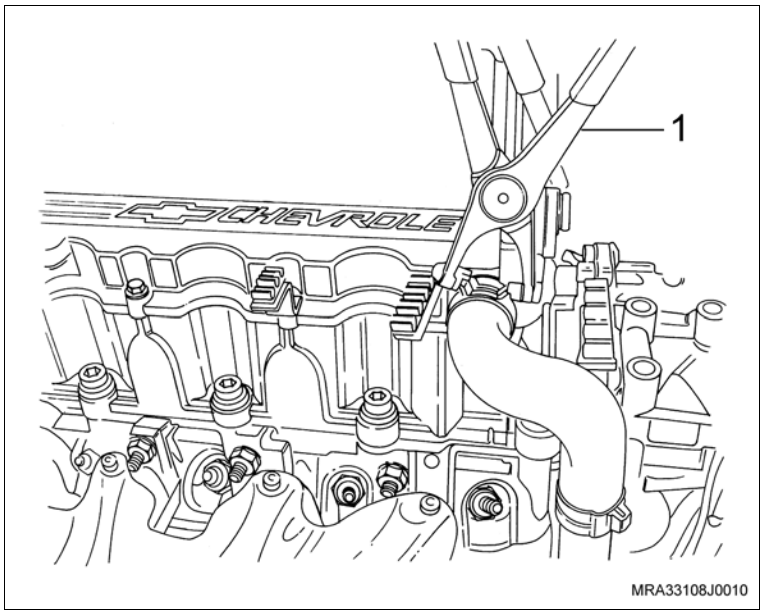
Remova ou Desconecte

1. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.
2. A mangueira de respiro do duto de ar de admissão à tampa de válvulas, soltando sua abraçadeira, utilizando um alicate adequado.



MRA33108J0015

3. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.



MRA33108J0010

Remova ou Desconecte

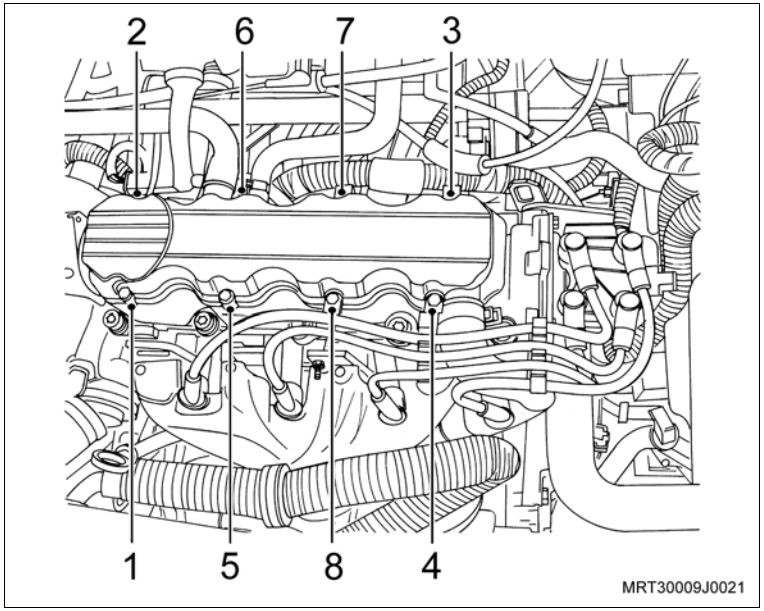
4. Os parafusos de fixação da tampa, na seqüência indicada.
5. A tampa de válvulas.

Limpe

– A tampa da carcaça e seu alojamento na carcaça.

Atenção

– Caso necessite substituir somente a junta da tampa do suporte da árvore de comando de válvulas, consulte “Junta da Tampa de Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



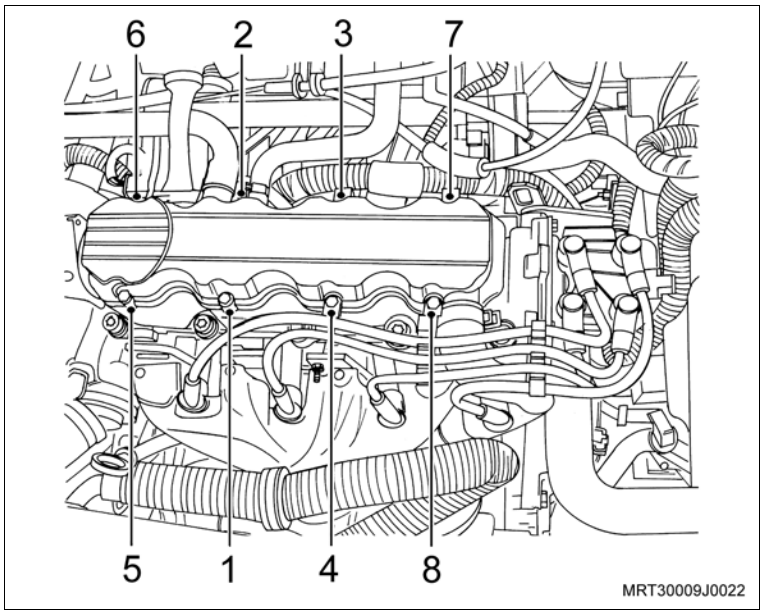
Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa de válvula com uma junta nova.
2. Os parafusos de fixação da tampa.

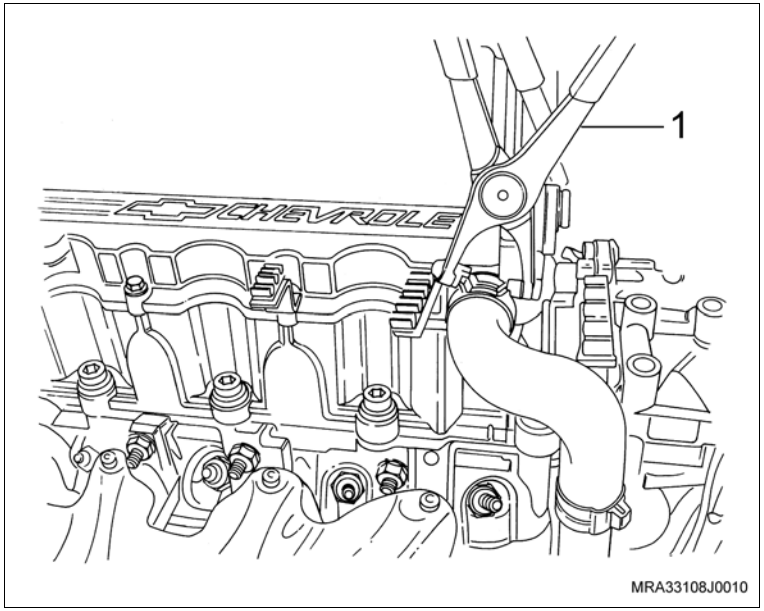
Aperte

– Os parafusos da tampa com 8 N.m (5,9 lbf.pé), na seqüência indicada na ilustração.

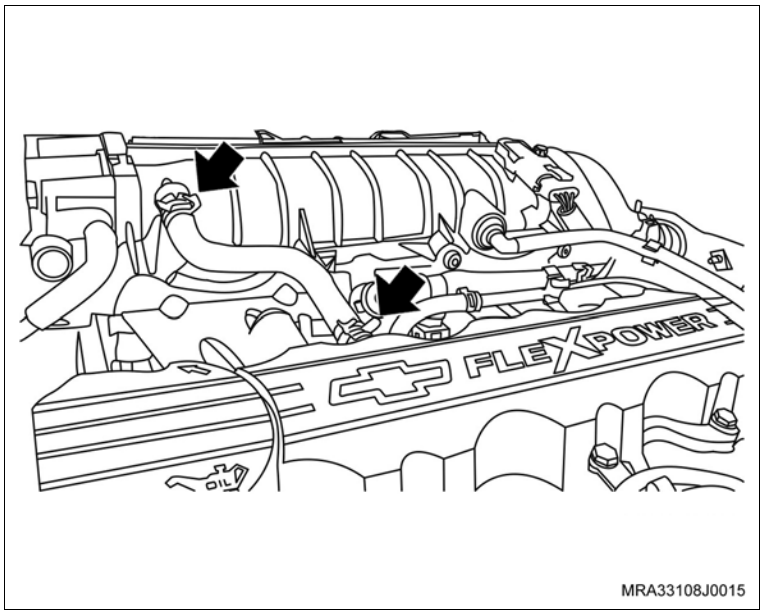


Instale ou Conecte

3. A mangueira de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate adequado (1) para abrir as abraçadeiras.



4. A mangueira de respiro do duto de ar de admissão à tampa de válvulas, soltando sua abraçadeira, utilizando um alicate adequado.
5. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas abraçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.



Equipamentos necessários

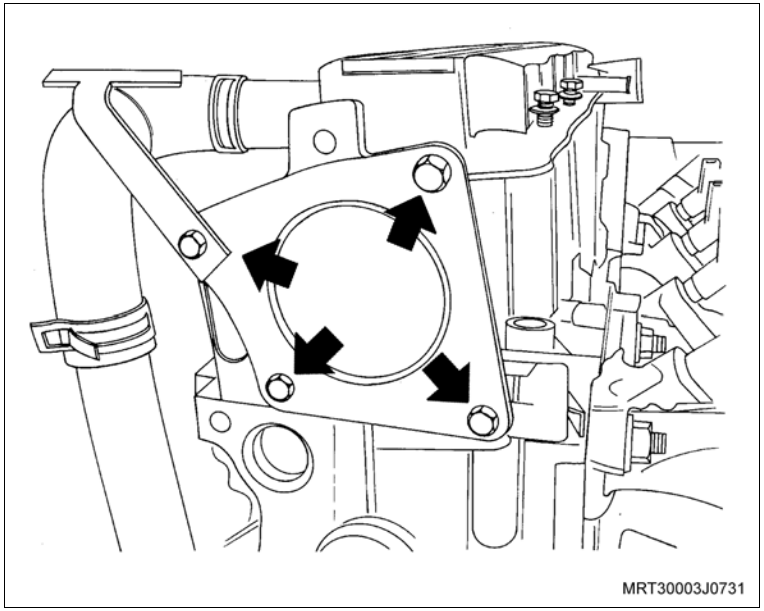
Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
2. A bobina de ignição, consulte “Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

3. A tampa traseira da carcaça da árvore de comando de válvulas, soltando seus parafusos de fixação (setas).



Limpe

– A tampa traseira da carcaça da árvore de comando de válvulas, removendo a junta velha.

– A região de assentamento da tampa na carcaça da árvore de comando de válvulas, removendo a junta velha.

Instalação

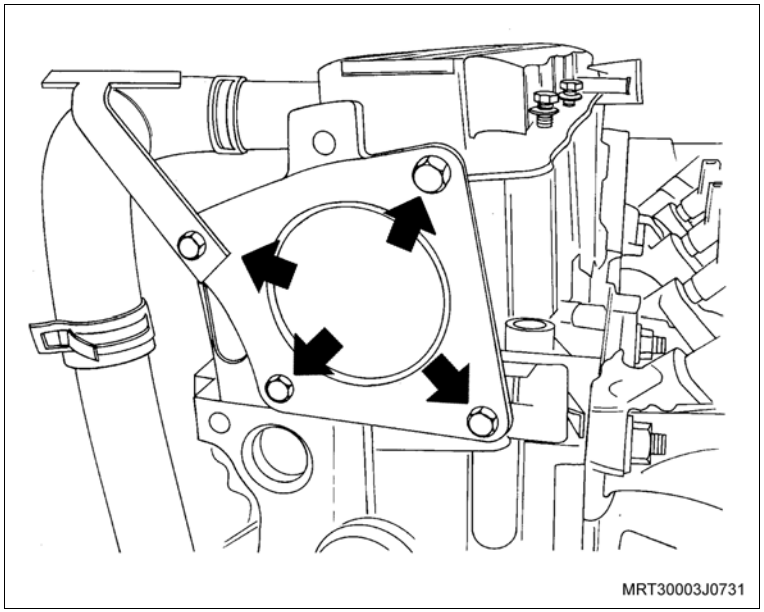
Instale ou Conecte

1. A tampa traseira da carcaça da árvore de comando de válvulas com uma nova junta, apertando seus parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da tampa traseira da carcaça da árvore de comando de válvulas com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

2. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. Os cabos de velas, consulte "Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Termômetro ou termo-par

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vareta medidora de óleo.

Meça

– A temperatura do óleo com termômetro ou termo-par adequados.

– Introduza a sonda no tubo-guia da vareta medidora de óleo até aproximadamente 1 cm acima do fundo do cárter e vede a abertura do tubo-guia com um conector de borracha anexo.

Informação

– A temperatura do óleo depende da carga do motor. Temperatura ambiente e carga do motor elevadas podem fazer com que a temperatura do óleo atinja aproximadamente 150^{o}C.

2. A sonda do tubo-guia.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A vareta medidora de óleo.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Informação

– Serviço executado com o motor instalado.

Atenção

– O ajuste da correia dentada deve ser executado com o motor frio e em temperatura ambiente.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

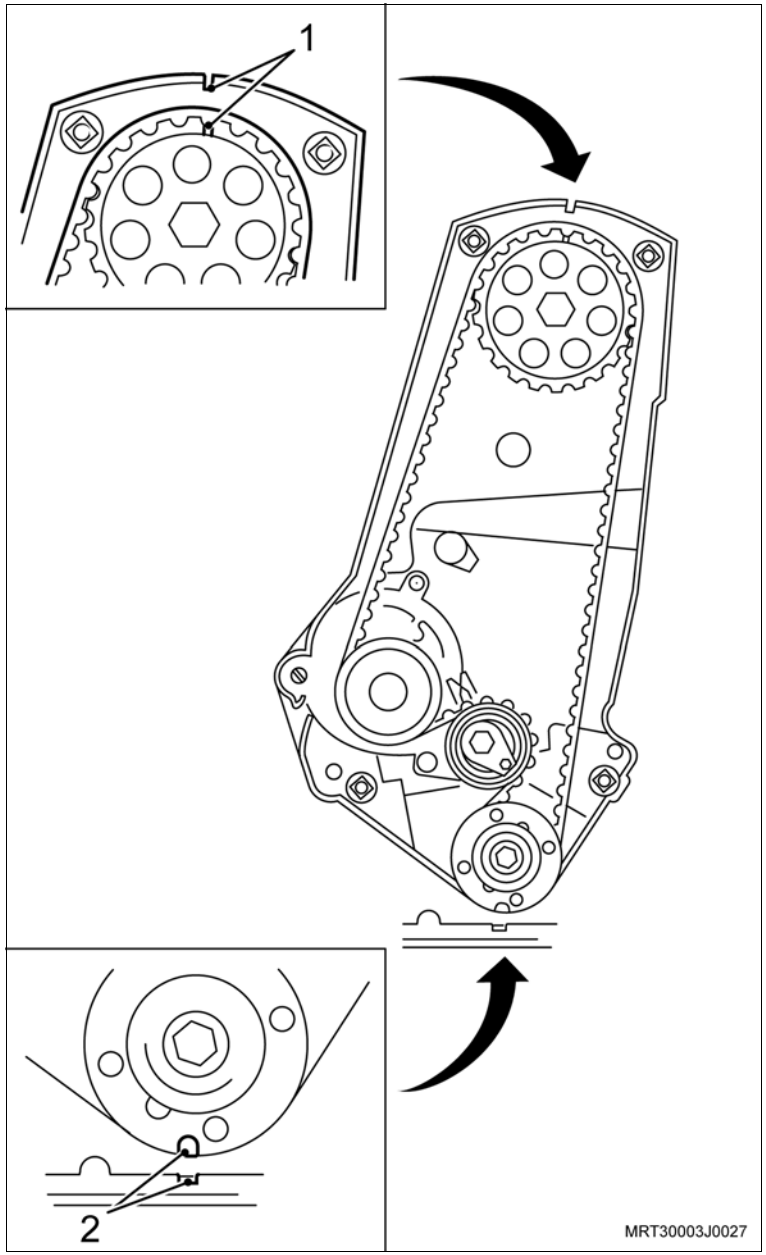
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura extern da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Execute

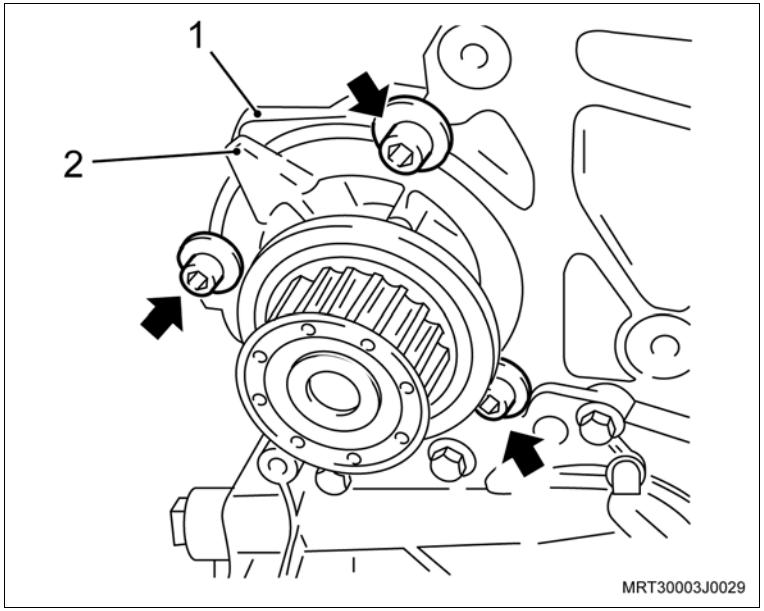
– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).



Remova ou Desconecte

Atenção

– O ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor. Caso isto não aconteça, afrouxe os três parafusos de fixação (setas) da bomba (sem removê-los), utilizando um soquete Allen e, desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a, novamente.



Aperte

– Os parafusos de fixação da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Instalação

Atenção

– Certifique-se que o sincronismo mecânico do motor está correto, confirmando o posicionamento das marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas e de manivelas fiquem alinhadas com as respectivas referências no motor.

Instale ou Conecte

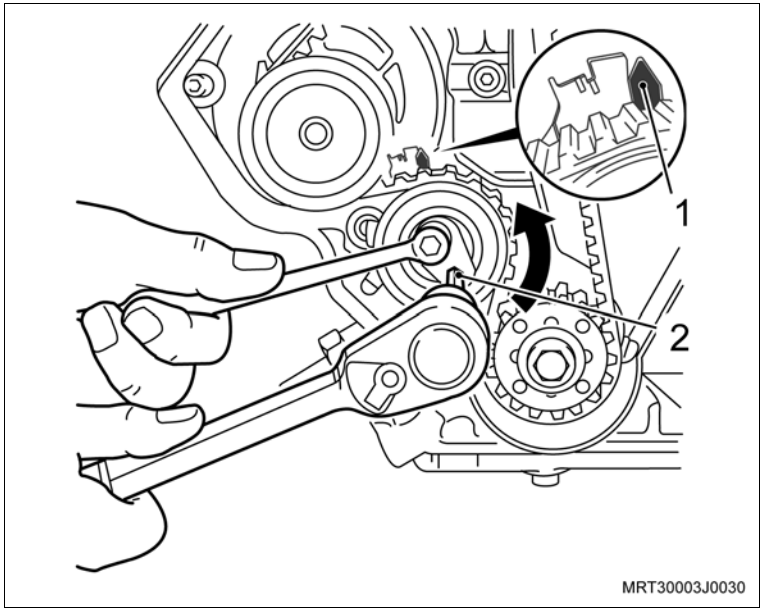
Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

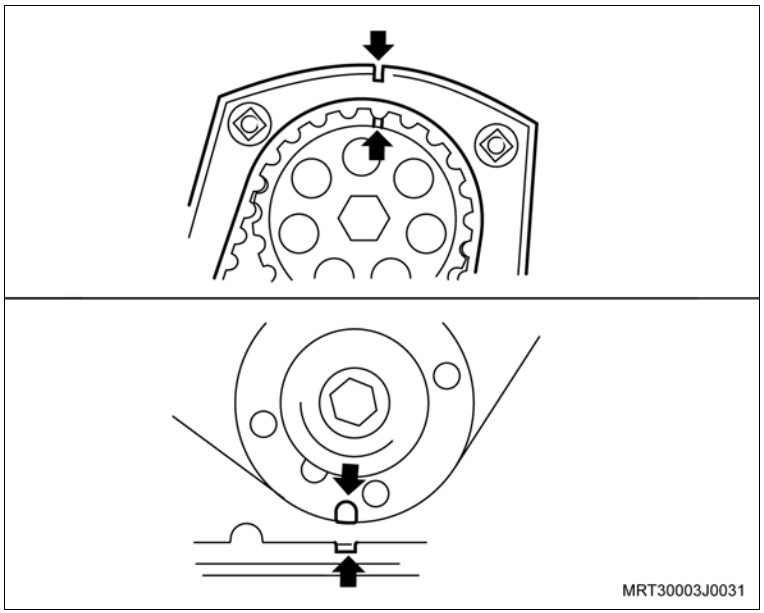
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.



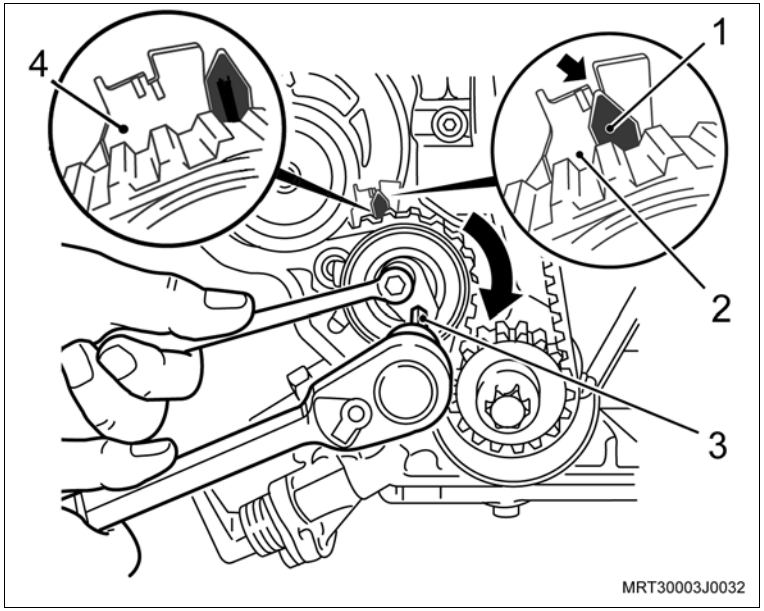
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

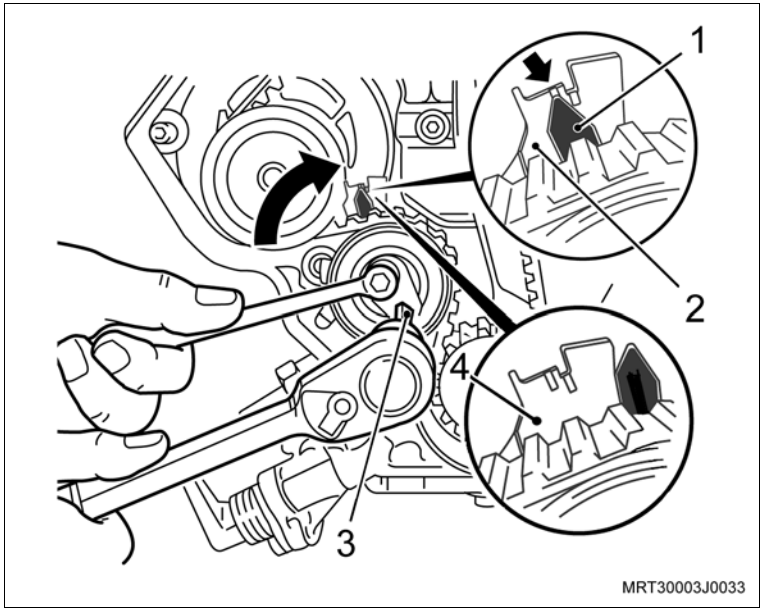
Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720^{o}) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada usada, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente 4 mm para e esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

2. A cobertura externa da correia de entrada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

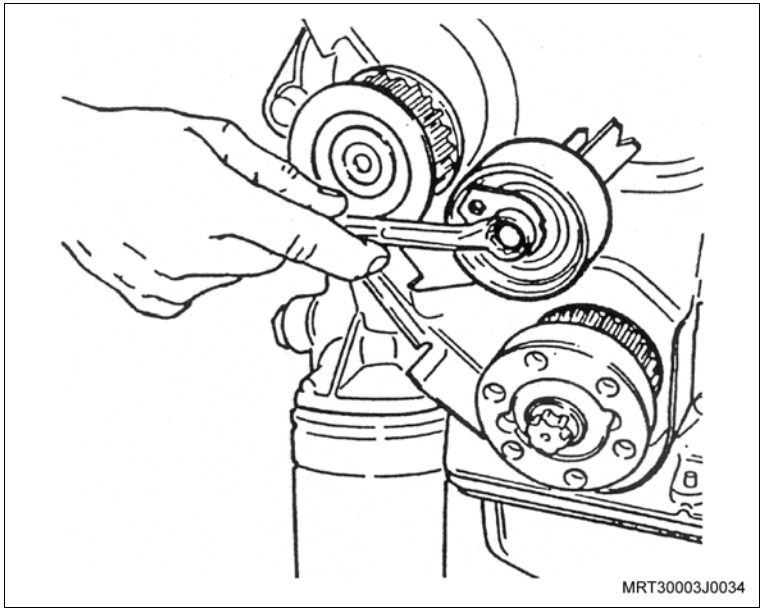
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir” .
2. O parafuso de fixação do tensionador.
3. O tensionador da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento do tensionador.



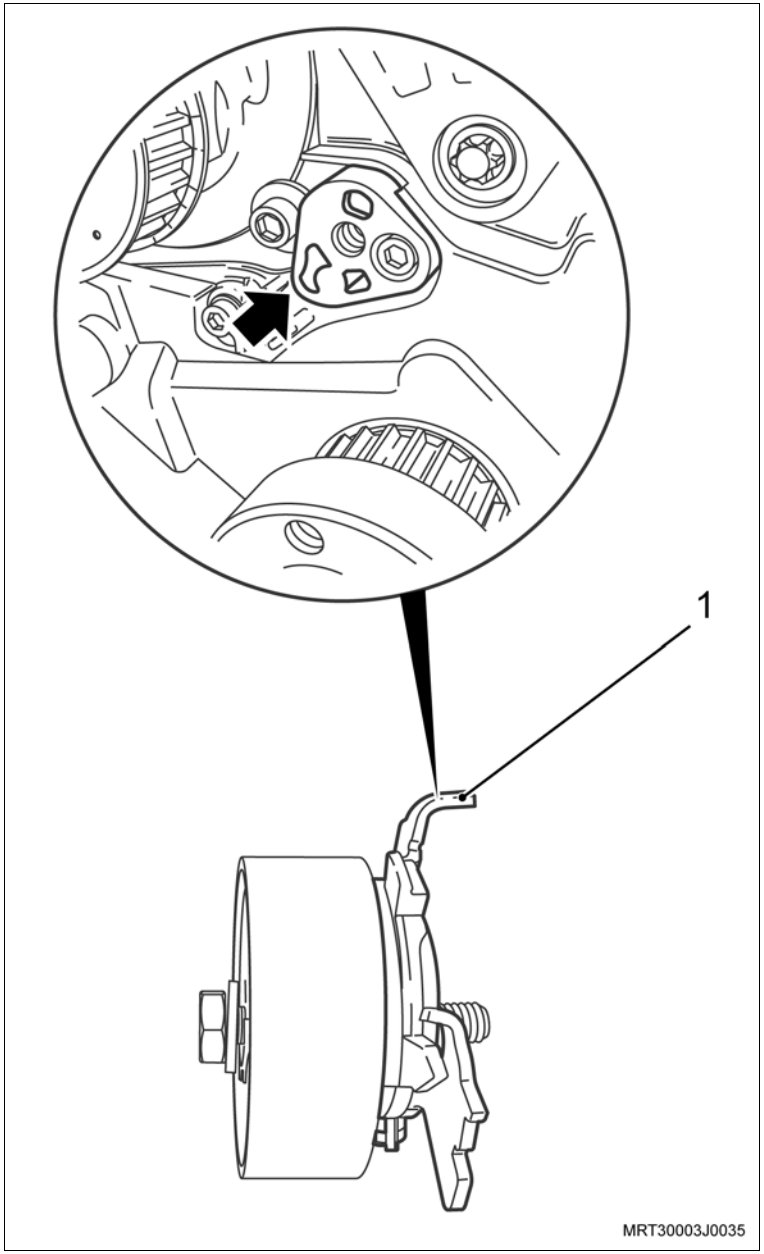
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tensionador da correia dentada no motor, observando o encaixe correto de sua haste-guia (1) na cavidade do flange de alojamento no bloco do motor (seta).
2. O parafuso de fixação do tensionador.

   Aperte

   – O parafuso do tensionador da correia com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
3. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

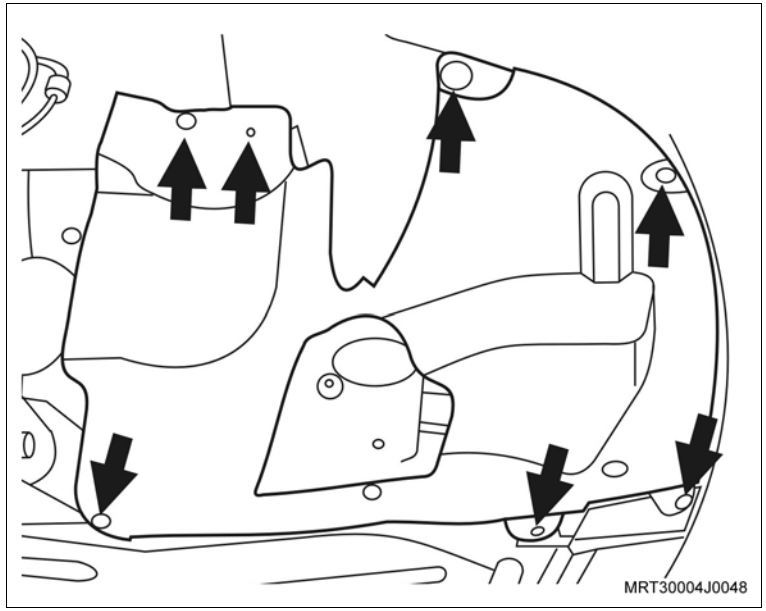
Remoção

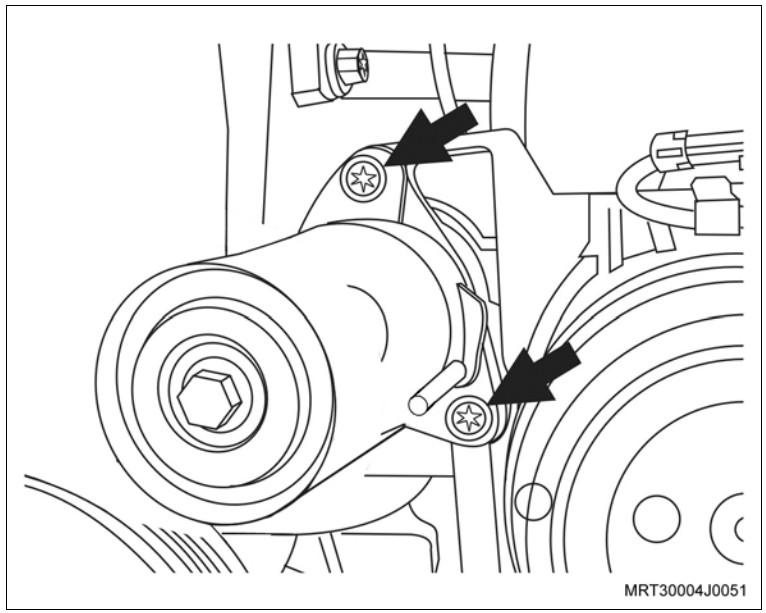
Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos e as travas (setas).
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. Os parafusos de fixação (setas) do tensionador.
5. O tensionador da correia dos acessórios.





Remova ou Desconecte

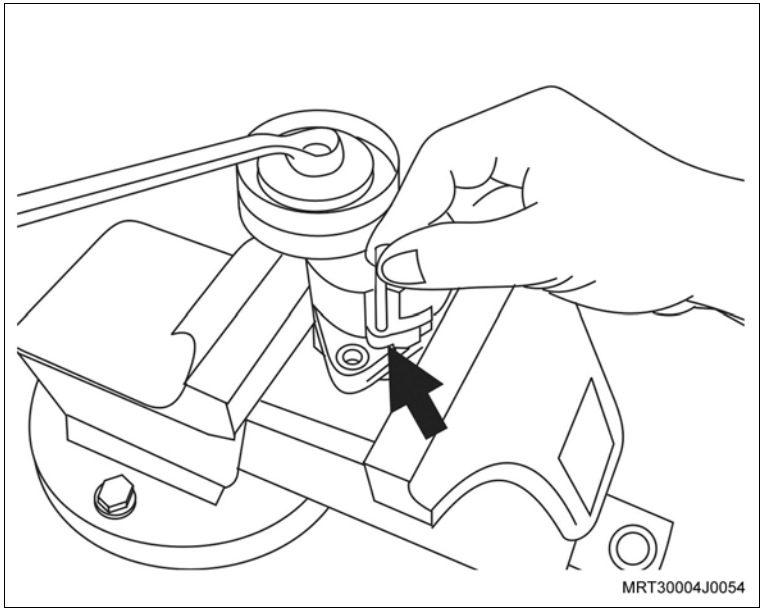
Execute

a. Prenda o novo tensionador em uma morsa, utilizando mordentes de metal.

b. Utilizando uma chave universal gire o tensionador no sentido horário até obter o alinhamento dos furos na carcaça do tensionador.

c. Coloque um pino de 4 mm no furo da carcaça do tensionador (seta), travando-o nesta posição.

d. Retire o tensionador da morsa, tomando cuidado para que o pino trava não se desloque de sua posição.


MRT30004J0054

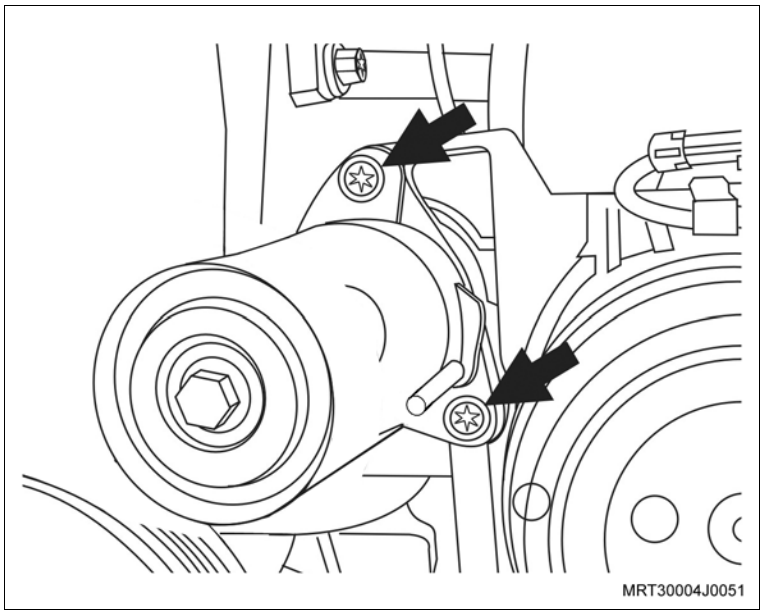
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tensionador da correia dos acessórios.
2. Os parafusos de fixação (setas) do tensionador.

Aperte

– Os parafusos de fixação do tensionador com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

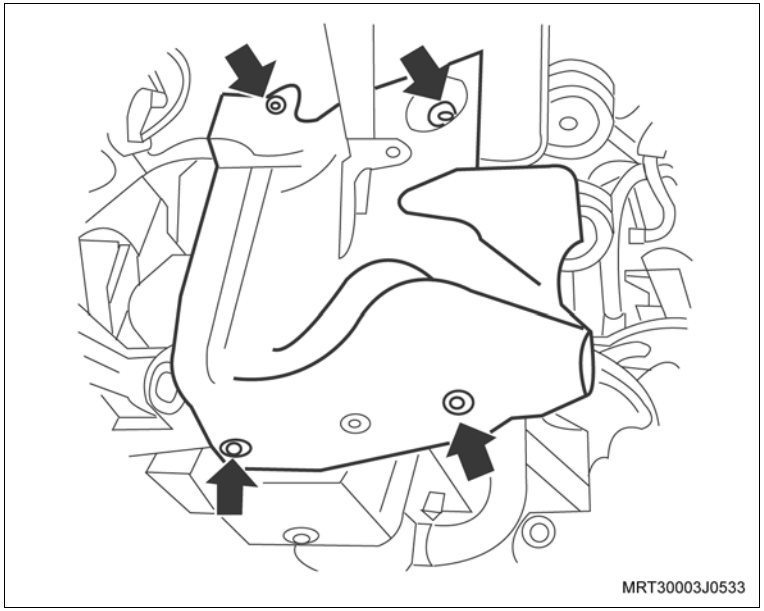

MRT30004J0051

Instale ou Conecte

3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos e as travas (setas).
5. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

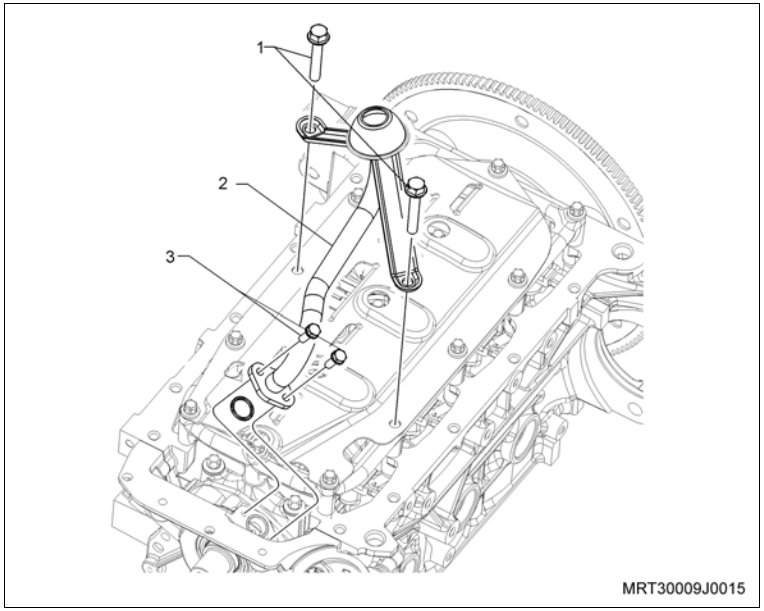
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O cárter superior de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Inferior de Óleo do Motor (veículos com transmissão automática) (N20XF) – Remover e Instalar ou Substituir”.
2. Os parafusos (1 e 3) do tubo pescador da bomba de óleo.
3. O tubo pescador (2) da bomba de óleo.



Instalação

Instale ou Conecte

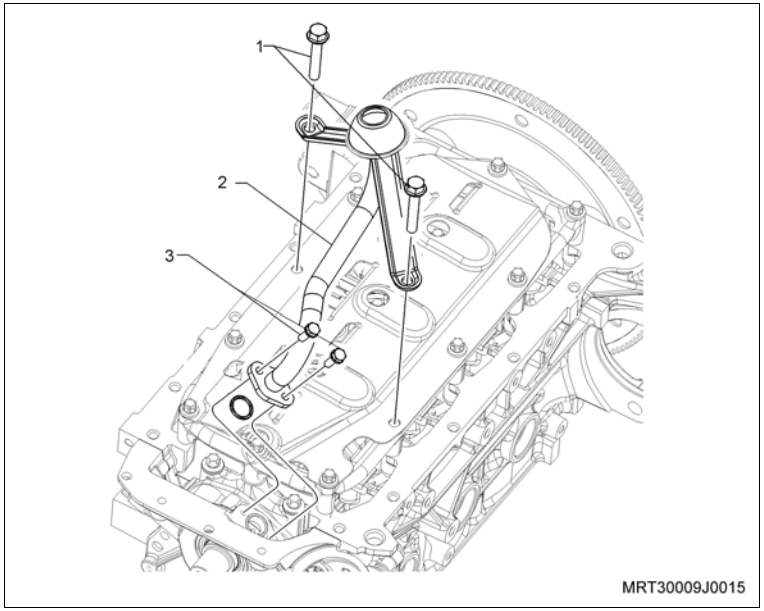
1. O tubo pescador da bomba de óleo (2) com um anel de vedação novo, e seus parafusos de fixação (1 e 3).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) do tubo pescador da bomba de óleo com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

   – Os parafusos de fixação (3) do tubo pescador da bomba de óleo com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

2. O cárter superior de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter Inferior de Óleo do Motor (veículos com transmissão automática) (N20XF) – Remover e Instalar ou Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

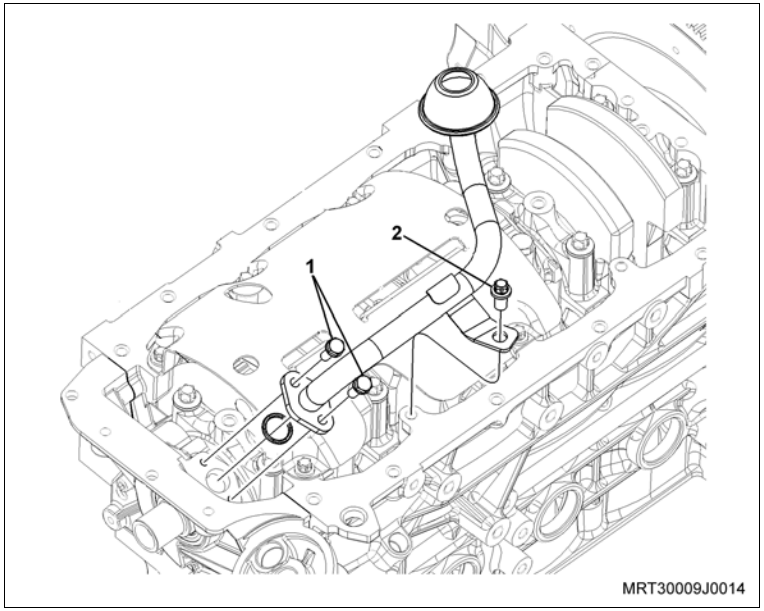
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

c. Levante o veículo.

Remova ou Desconecte

1. O cárter de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. Os parafusos (1 e 2) do tubo pescador da bomba de óleo
3. O tubo pescador da bomba de óleo.



Instalação

Instale ou Conecte

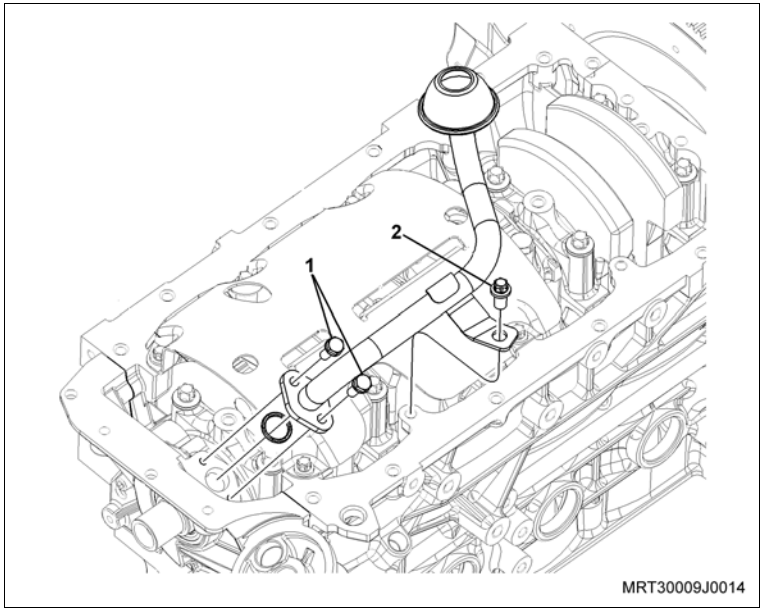
1. O tubo pescador da bomba de óleo com um novo anel de vedação e seus parafusos de fixação (1 e 2).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) do tubo pescador da bomba de óleo com 7 N.m (5,2 lbf.pé)

   – O parafuso de fixação (2) do tubo pescador da bomba de óleo com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

2. O cárter de óleo do motor, consulte “Cárter e/ou Junta do Cárter de Óleo do Motor (Veículos com Transmissão Manual) (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Ferramentas especiais

J-810612 Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

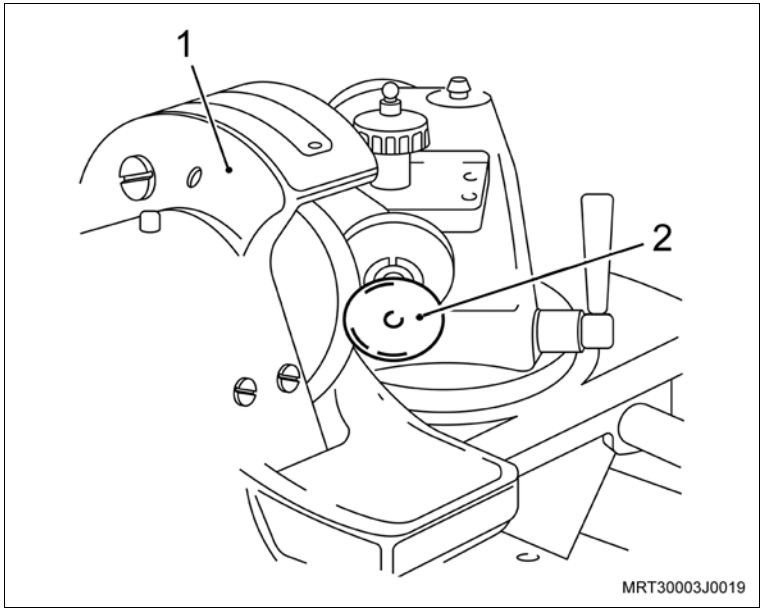
1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Atenção

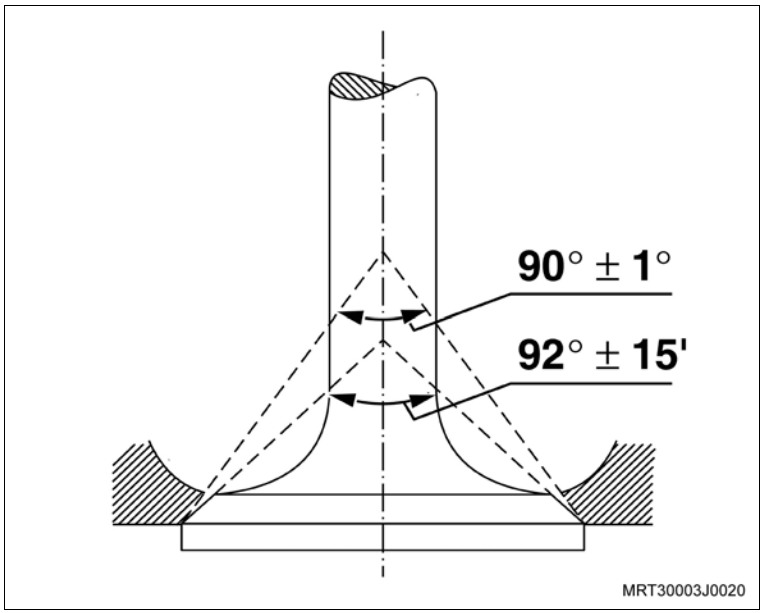
– Somente poderá ser recondicionada a válvula:
– Que esteja corroída (pontos de porosidade na região de assento), desde que não apresente desgaste excessivo, na face de assentamento.
– É permitido recondicionar a face de assentamento da válvula até duas vezes, porém, não é permitido rebaixar a haste da válvula, retificando a extremidade da haste.

Execute

– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:

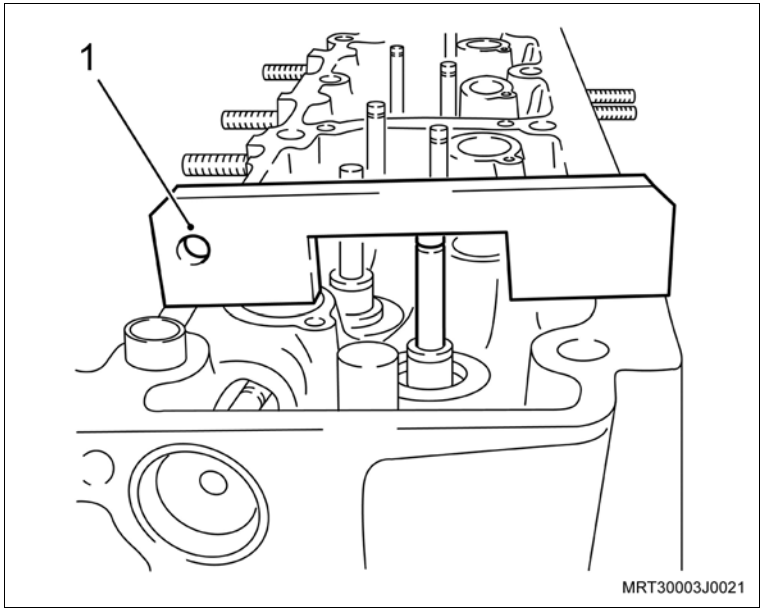


a. Retifique-a até obter o ângulo de 92° ± 15'.



Execute

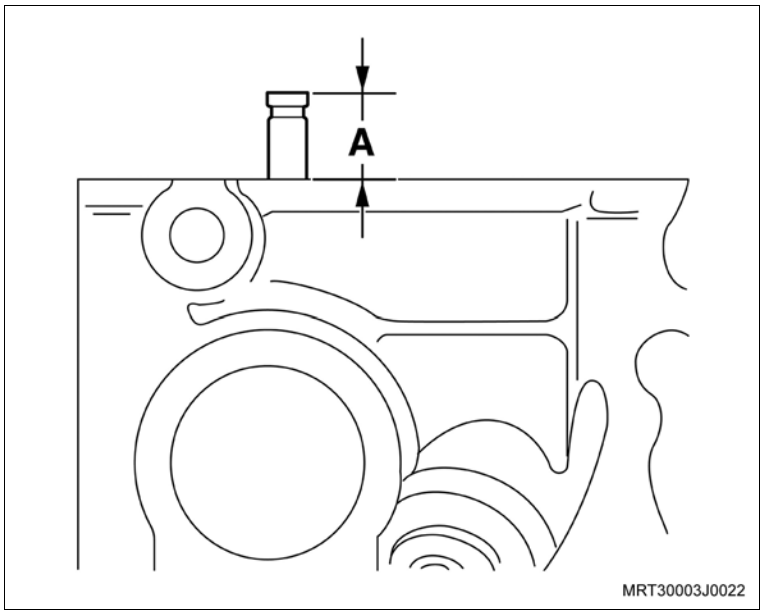
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A” 17,30 mm a 18,60 mm.

– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua a válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (N20XF) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem”.

Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

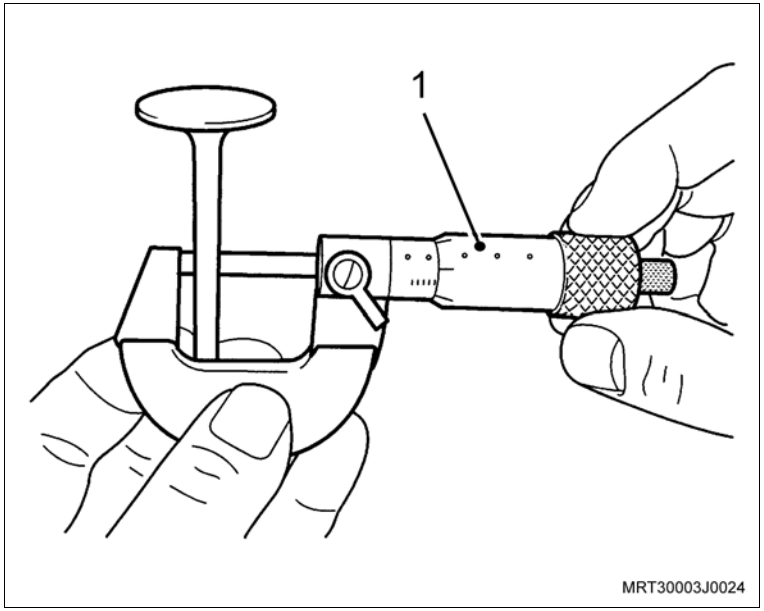
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

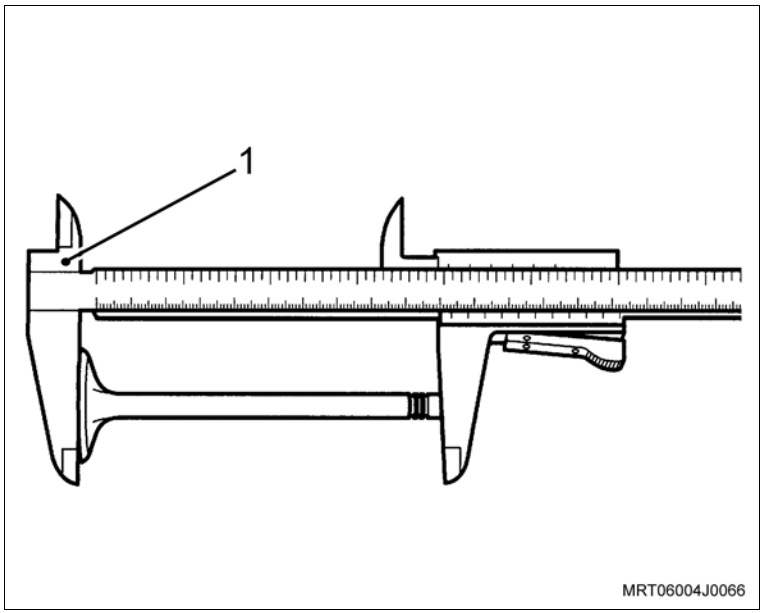
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

Meça

a. O diâmetro da haste da válvula, utilizando um micrômetro (1).



b. O comprimento de válvula, utilizando um paquímetro (1).



Inspecione

– As válvulas quanto a folga lateral e assentamento.

Atenção

– Todas as dimensões, tamanhos, sobremedidas de comprimento de válvula, diâmetro de haste de válvula, diâmetro de prato de válvula e largura de sede de válvula, deverão ser obtidos em especificações técnicas, consulte “Especificações Técnicas”.

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

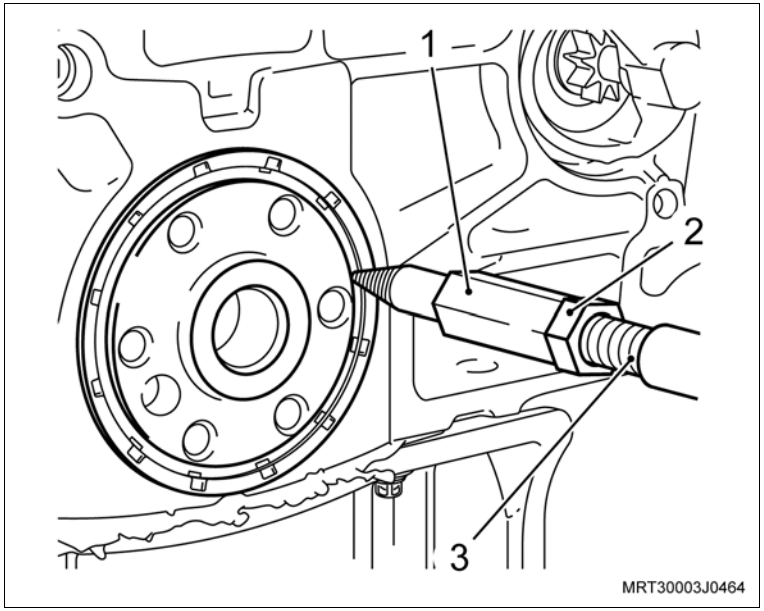
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
M-680770	Martelo corrediço universal
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
S-9406186	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O volante do motor, consulte “Volante do Motor – Transmissão Mecânica (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. O vedador da árvore de manivelas, conforme procedimentos a seguir:
   a. Faça um furo com uma broca de 2 mm na face do vedador, utilizando uma furadeira elétrica.
   b. Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (3), posicionando a porca (2) até que a ferramenta especial 7-0006832 (1) esteja travada.
   c. Rosqueie a ponta da ferramenta especial 7-0006832 (1) no furo feito anteriormente no vedador e remova o vedador.



Atenção

– Não raspe com instrumento metálico a região de alojamento do vedador da árvore de manivelas.

Limpe

– O alojamento do vedador.

Instalação

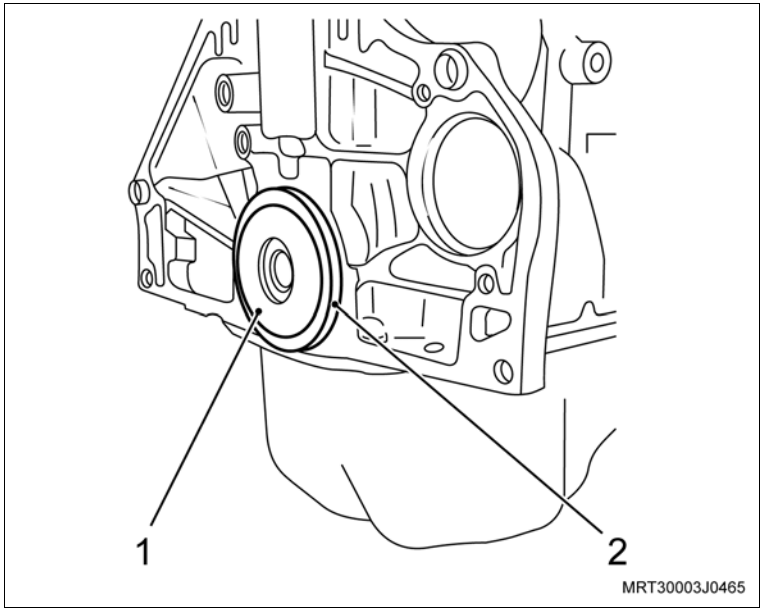
Instale ou Conecte

1. A luva protetora do conjunto da ferramenta especial S-9406186 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

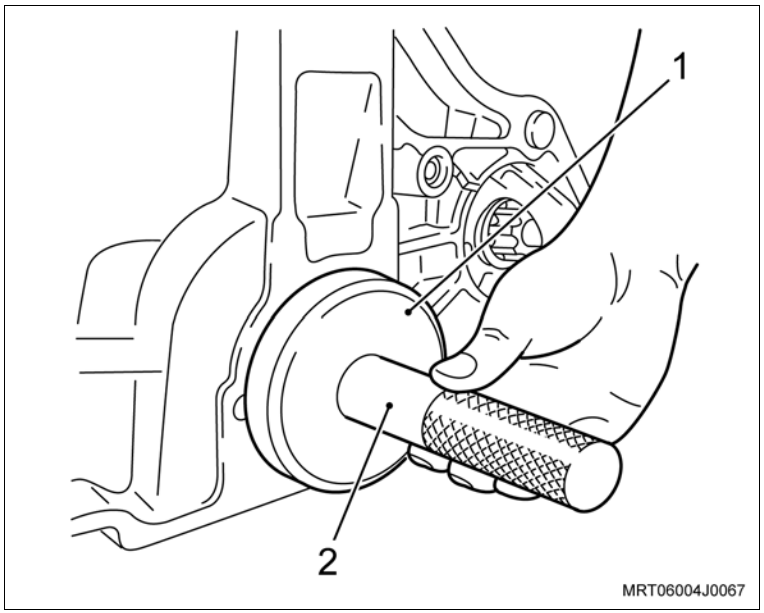
2. O vedador (2) em seu alojamento, manualmente até encostar no bloco.



Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais S-9406186 (1) e M-840911-A (2), com auxílio de um martelo de borracha.

3. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Transmissão Mecânica (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
J-810619	Instalador do vedador da árvore de comando de válvulas
M-680770	Martelo corrediço universal

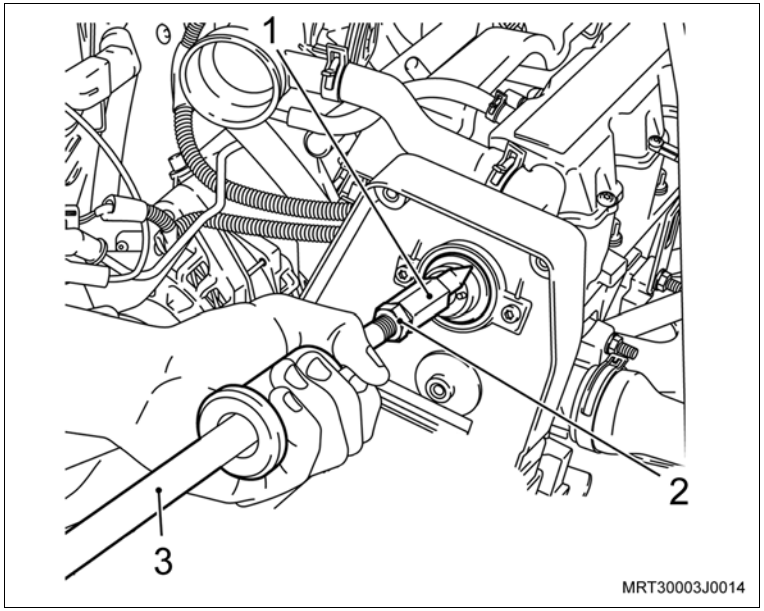
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".

Atenção

– Para remover o vedador da árvore de comando de válvulas, faça um furo com uma broca de diâmetro 2 mm na face do vedador, utilizando uma máquina de furar pequena.



Execute

a. Rosqueie (só o necessário) o sacador do vedador 7-0006832 (1) no martelo corrediço universal M-680770 (3) e encoste a porca (2) no sacador do vedador (1).

b. Depois de acopladas as duas ferramentas, rosqueie o conjunto no furo feito anteriormente no vedador, e com o próprio martelo corrediço, remova o vedador.

Limpe

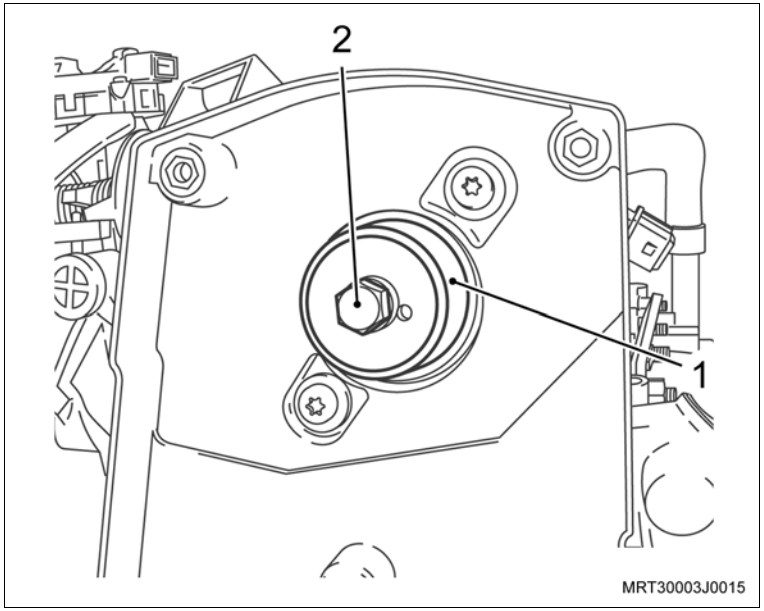
– O alojamento do vedador.

Instalação

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

– Para a operação abaixo, utilize o próprio parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas.



Instale ou Conecte

1. O vedador da árvore de comando de válvulas, utilizando a ferramenta especial J-810619 (1), apertando o parafuso (2) até obter batente.
2. A engrenagem da árvore de comando de válvulas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

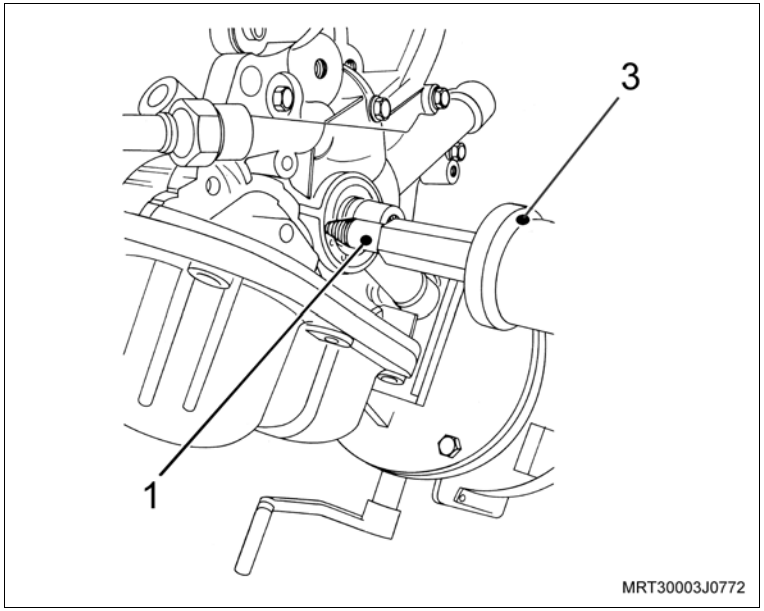
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
M-680770	Martelo corrediço universal

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
2. A chaveta da polia, com auxílio de uma chave de fenda.
3. A arruela espaçadora.



Execute

a. Faça um furo com uma broca de 2 mm na face do vedador, utilizando uma máquina de furar pequena.

b. Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (3), de aproximadamente de 3 a 4 mm de diâmetro e puxe-o para fora.

Atenção

– Cuidado para não riscar ou raspar com instrumento metálico a região de alojamento do vedador na árvore de manivelas, onde poderá provocar vazamentos de óleo.

Limpe

– O alojamento do vedador.

Instalação

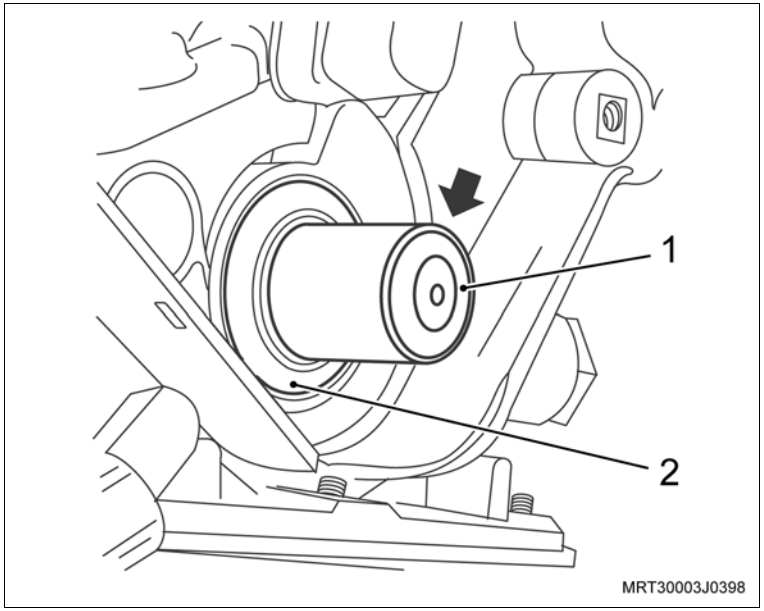
Instale ou Conecte

1. A luva protetora (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas (seta), com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

2. O vedador (2) da árvore de manivelas em seu alojamento, manualmente, até encostar na bomba de óleo.

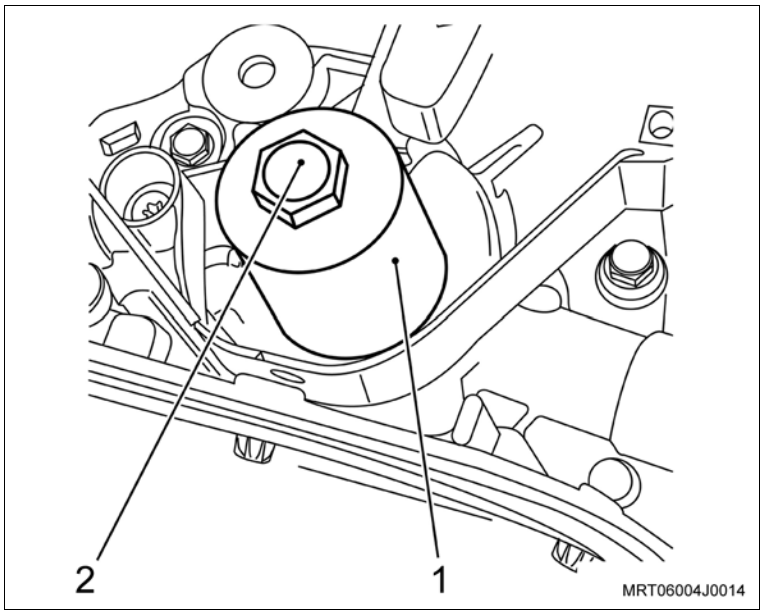


3. O colocador (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2), até obter o batente.

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas.

4. A arruela espaçadora.
5. A chaveta da engrenagem, com auxílio de um martelo de plástico.
6. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

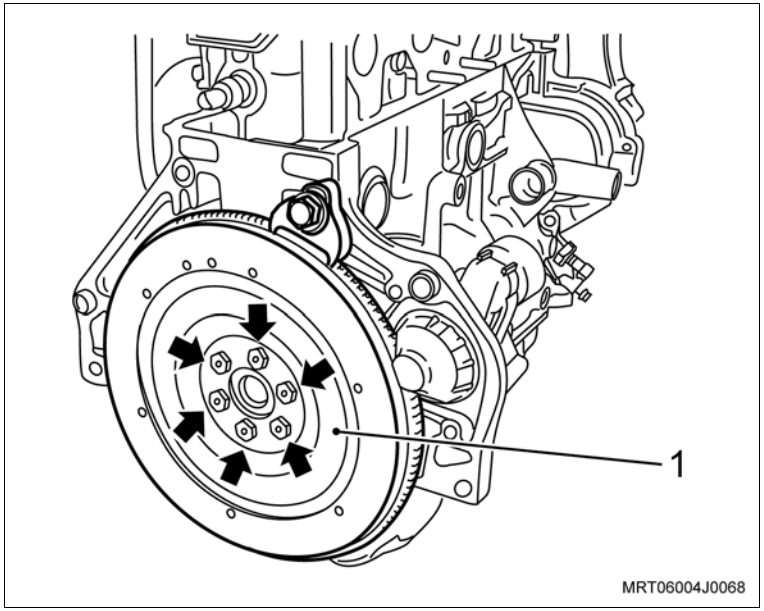
Ferramentas especiais

S-9407182 Trava de volante

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O platô e disco de embreagem, consulte “Platô e Disco da Embreagem Auto-Ajustável (SAC) (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir”.
2. Os parafusos de fixação do volante do motor (setas).
3. O volante do motor (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O volante do motor.
2. Os parafusos de fixação do volante do motor.
3. A ferramenta especial S-9407182 no bloco do motor, travando o volante do motor.

   Torqueie

   – Os parafusos de fixação do volante com 50 N.m (36,9 lbf.pé).
4. O platô e disco de embreagem, consulte “Platô e Disco da Embreagem Auto-Ajustável (SAC) (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

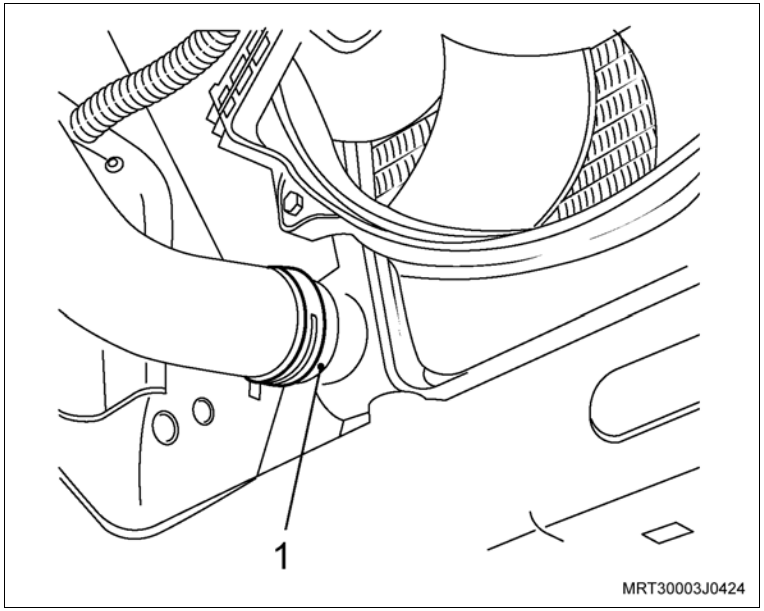
Remova ou Desconecte

1. A cobertura interna da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

Execute

a. Eleve o veículo.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a braçacedeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

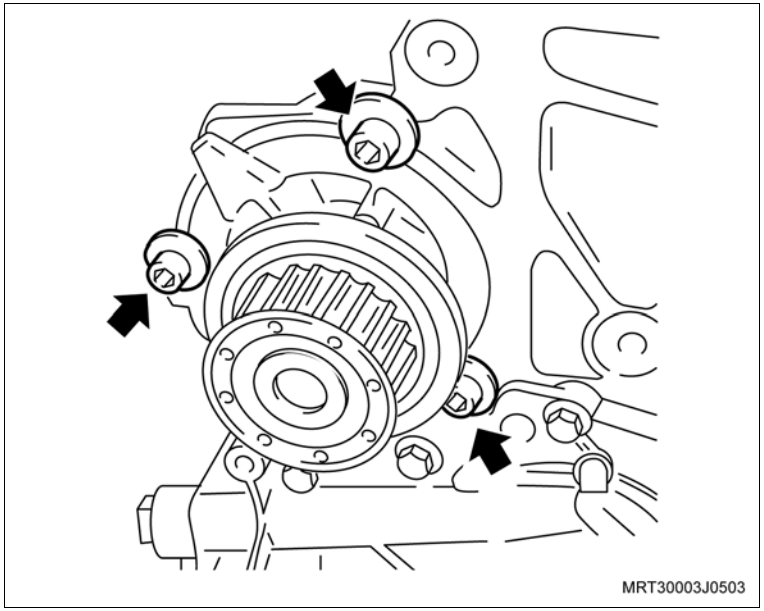


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
4. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

Limpe

– Todas as peças e alojamento da bomba d'água no bloco.



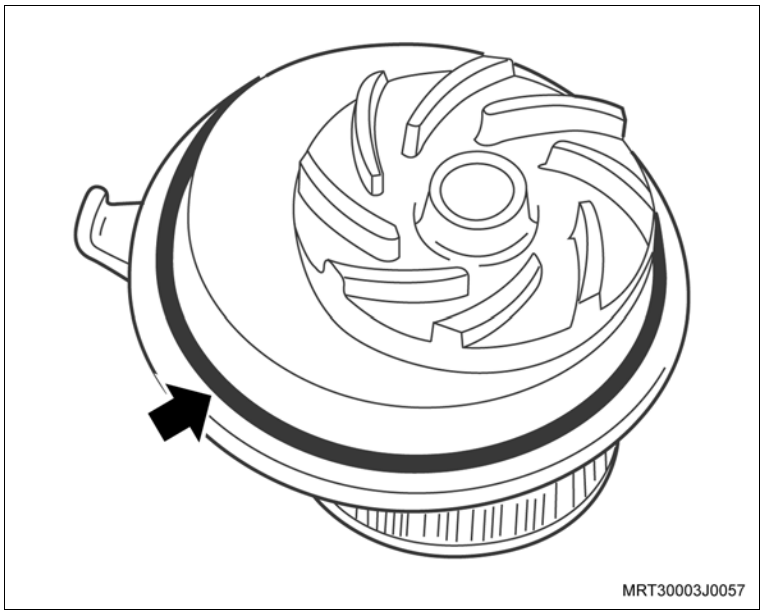
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

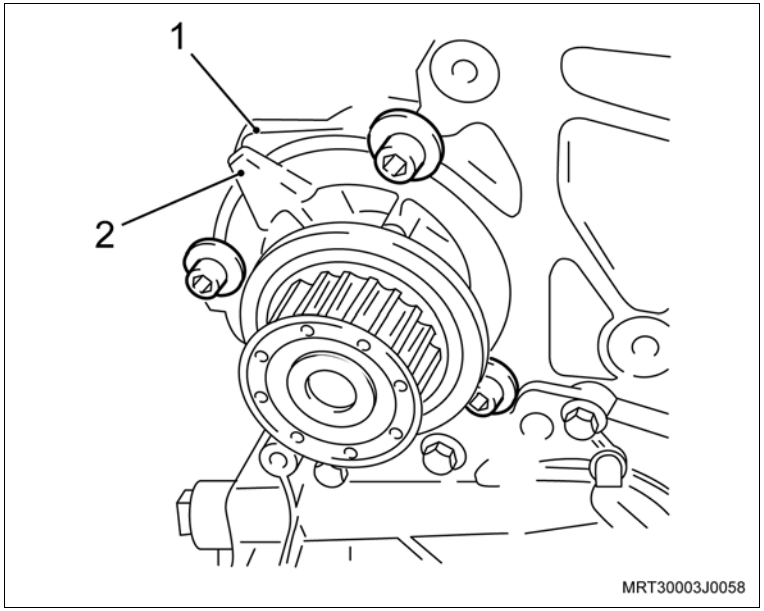
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Instale ou Conecte

Execute

– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.

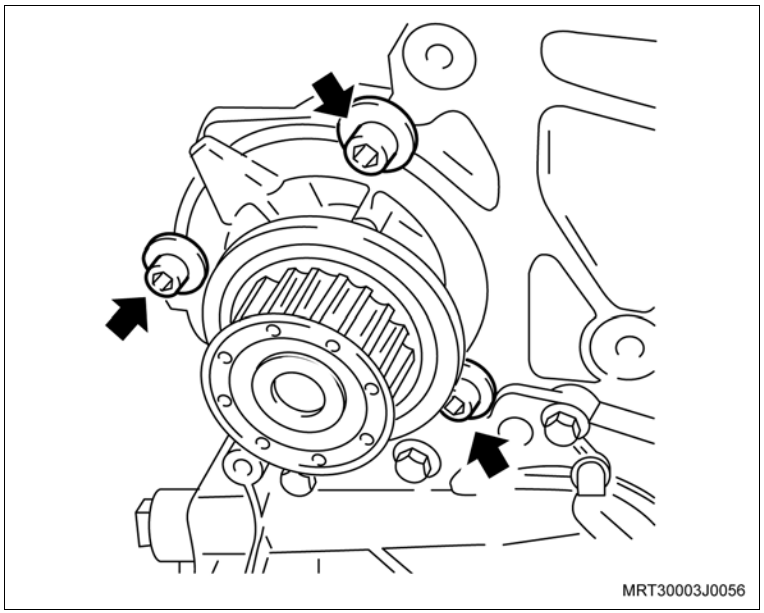


2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

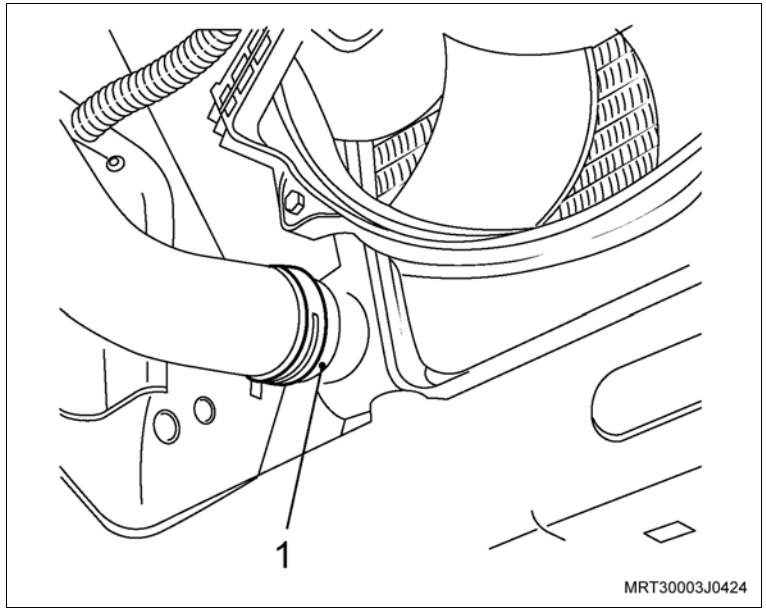
– Os parafusos de fixação da bomba d'água com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

3. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte

4. A braçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar a água do radiador.

Remova ou Desconecte

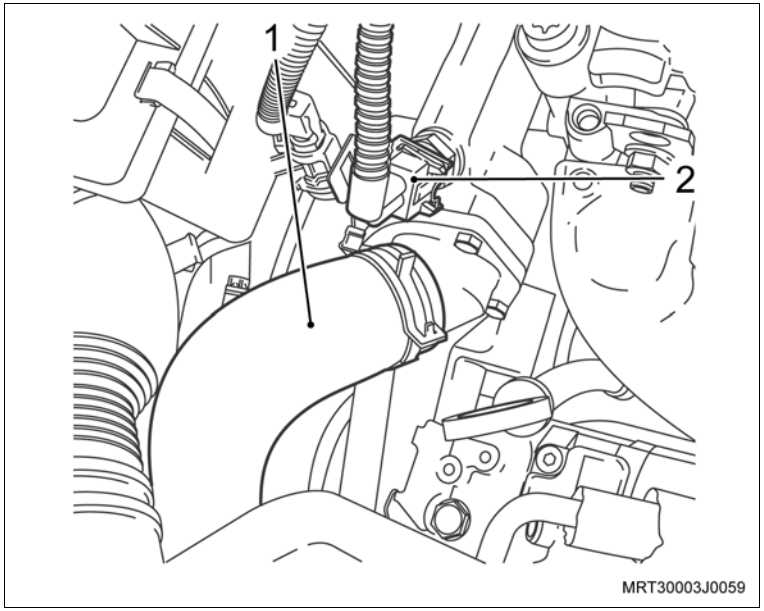
1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Escoe o líquido de arrefecimento, soltando a mangueira inferior do radiador.

Remova ou Desconecte

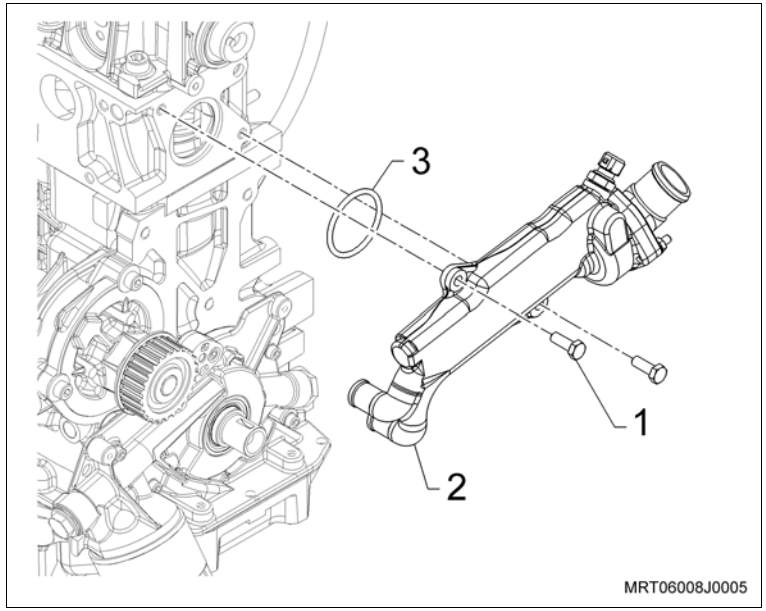
2. O conector elétrico (2) do sensor de temperatura.
3. A mangueira superior (1) do radiador à válvula termostática.



4. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. A cobertura interna da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
8. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
9. As mangueiras junto à carcaça da válvula termostática, utilizando ferramenta adequada.

Remova ou Desconecte

10. Os parafusos de fixação (1) da carcaça da válvula termostática (2) ao cabeçote.
11. A carcaça da válvula termostática (2), junto ao cabeçote.
12. O anel “O” (3) da carcaça da válvula termostática.



Limpe

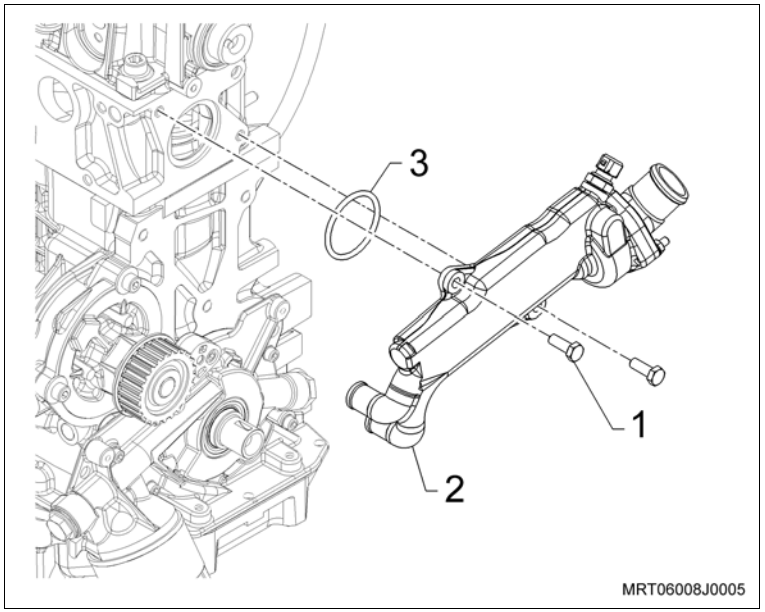
– As regiões de alojamento das mangueiras.
– Os alojamentos do anel “O”.
– As superfícies de contato do cabeçote e da carcaça da válvula termostática.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte



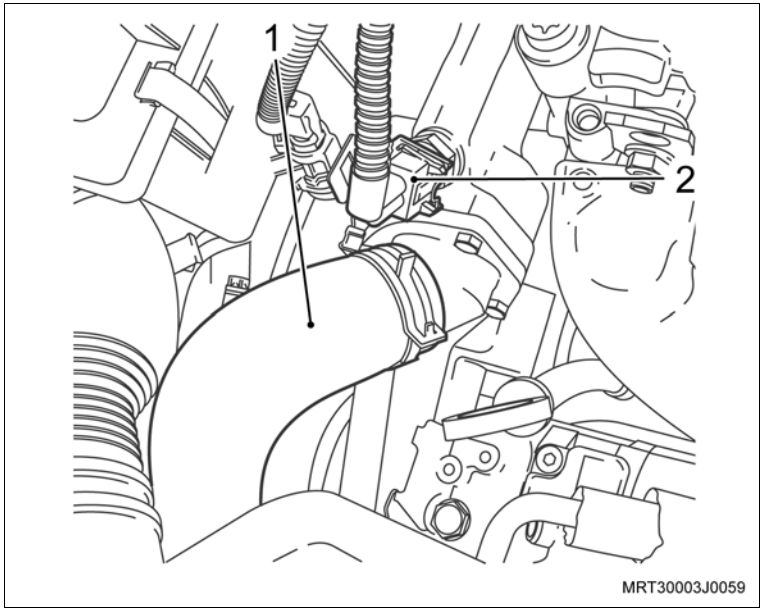
1. O novo anel “O” (3) junto à carcaça da válvula termostática e ao cabeçote.
2. A carcaça da válvula termostática (2), junto ao cabeçote.
3. Os parafusos de fixação (1) da carcaça da válvula termostática (2).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) da carcaça da válvula termostática (2) com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. As mangueiras junto à carcaça da válvula termostática, utilizando ferramenta adequada.
5. O suporte superior do alternador, consulte “Suporte Superior do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. A cobertura interna da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
8. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
9. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Instale ou Conecte

10. A mangueira superior (1) do radiador.
11. O conector elétrico (2) do sensor de temperatura.



12. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado para posicionar as braçadeiras.

Execute

– Abaixe o veiculo

Instale ou Conecte

13. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Funcione o motor até atingir a temperatura normal de funcionamento.

c. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

d. Reprograme os componentes com memória volátil.

e. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

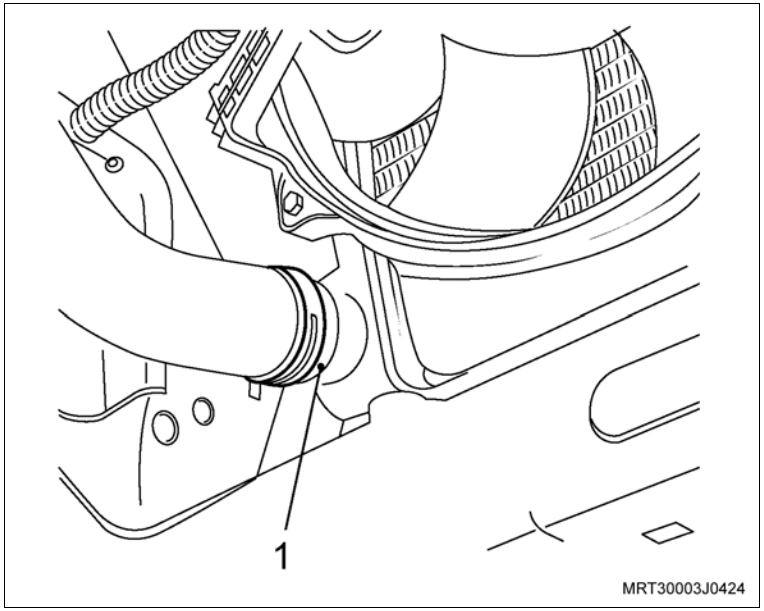
a. Eleve o veículo.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale abraçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

c. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".



Ferramentas especiais

J-810610	Adaptador para teste do sistema de arrefecimento do motor
J-820600	Adapatador para teste da tampa do vaso de expansão

Atenção

– O motor deve estar à temperatura normal de funcionamento e temperatura do óleo maior que 80°C.

– Inspecione o nível do líquido de arrefecimento e corrijas se necessário, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

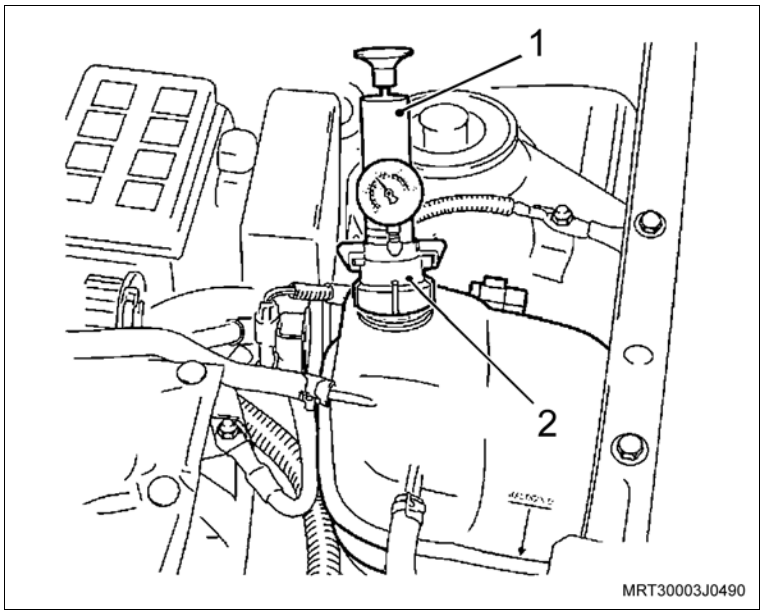
Execute

a. Instale o equipamento de teste de pressão (1) e se necessário, a ferramenta especial J-810610 (2), rosqueado no reservatório de expansão.

b. Aplique aproximadamente 100 kPa (1 bar/14,5 psi) de pressão no sistema de arrefecimento.

Inspecione

– O sistema de arrefecimento quanto a vazamentos e corrija, se necessário.



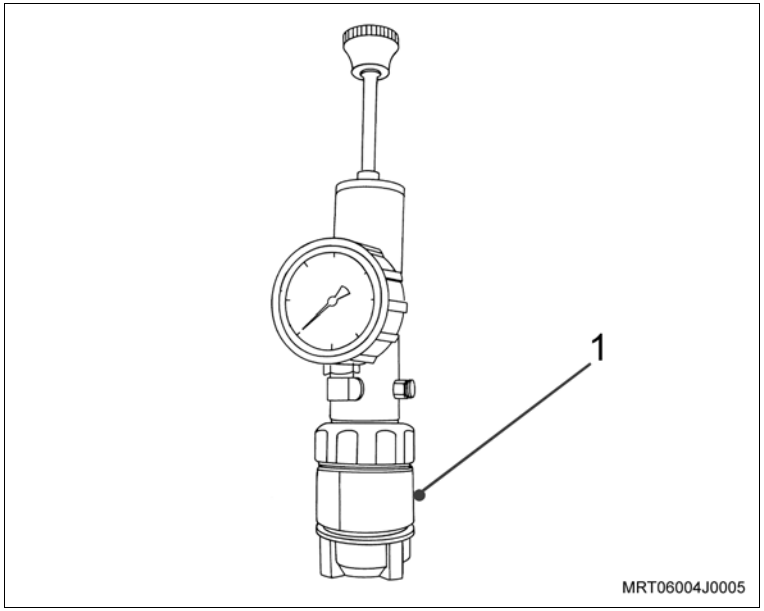
Execute

c. Com a ferramenta especial J-820600 (1) instalada no equipamento de teste de pressão, verifique a pressão de abertura da válvula da tampa e a estanqueidade.

Inspecione

– A pressão da abertura da válvula da tampa deve ser de 120 a 130 kPa (17,4 a 19,6 lbf/pol^2). Se não estiver de acordo com a especificação, substitua a tampa.

d. Remova os equipamentos de teste e instale a tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare um recipiente para drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

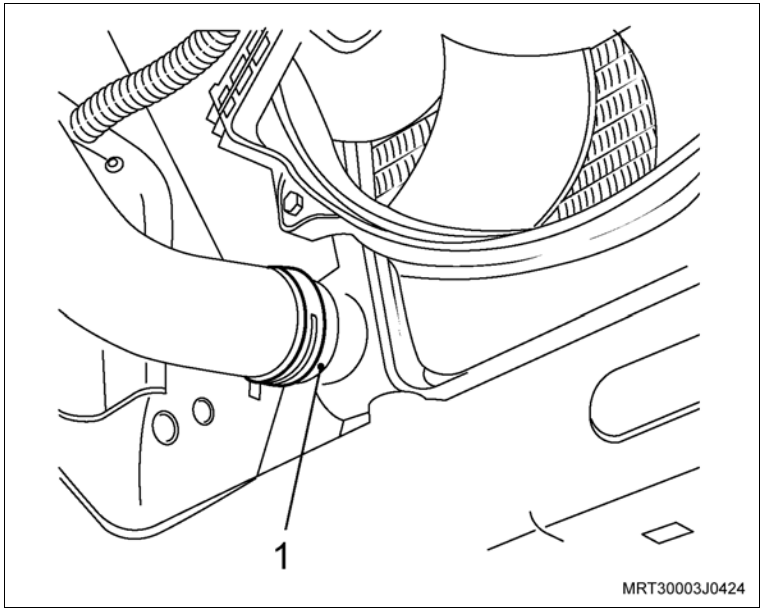
1. A tampa do reservatório do radiador.

   Execute

   – Drene o líquido de arrefecimento, soltando a braçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

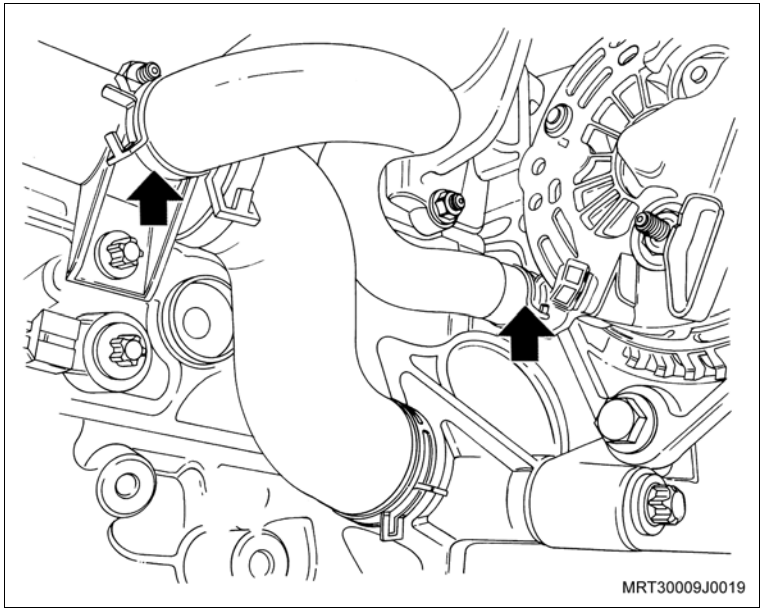
   – Levante o veículo.

2. O protetor do cárter de óleo do motor (se equipado).
3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

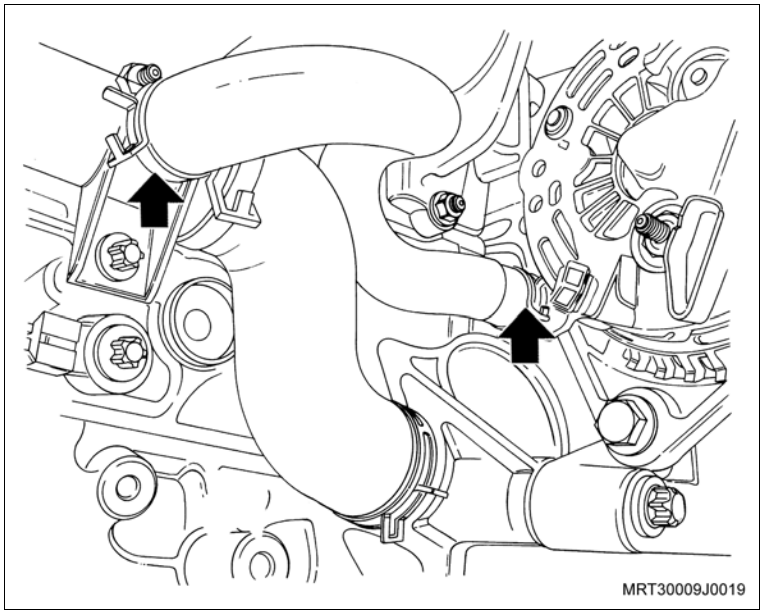
4. A mangueira da carcaça da válvula termostática ao tubo rígido, soltando suas braçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira da carcaça da válvula termostática ao tubo rígido, instalando suas braçadeiras (setas), utilizando um alicate adequado.
2. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado.
3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O protetor do cárter com seus parafusos (se equipado).



Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

Execute

a. Abaixe o veículo.

b. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

c. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

d. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

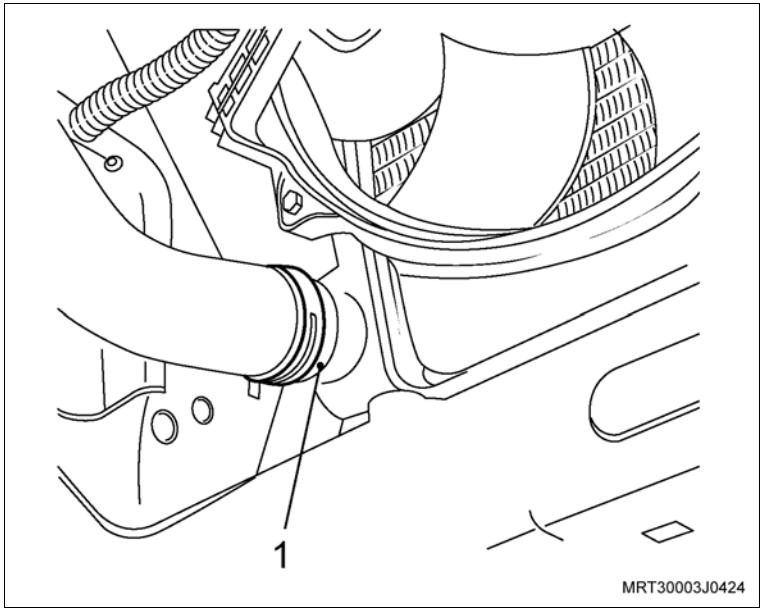
   Execute

   – Eleve o veículo.

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

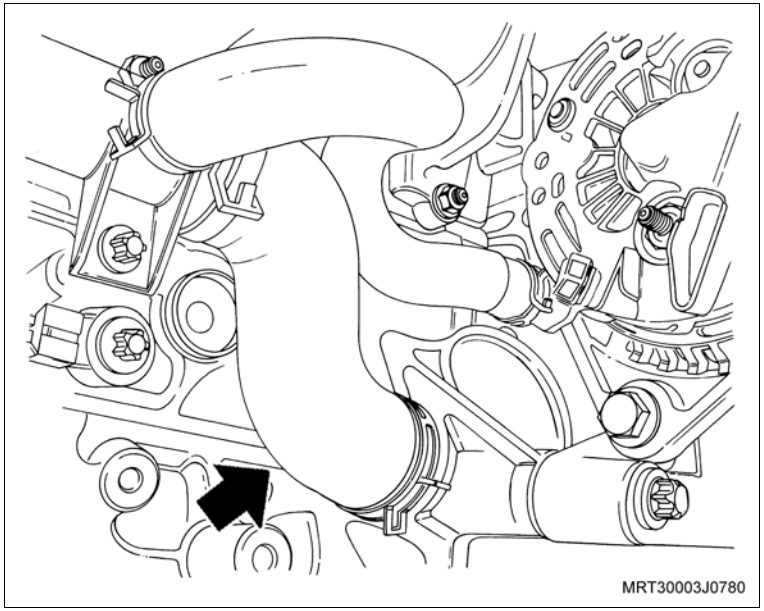
   Execute

   – Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado..



Remova ou Desconecte

3. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.



Limpe

– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido.
2. A mangueira inferior do radiador no radiador, utilizando um alicate adequado.
3. O protetor do cárter de óleo do motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. Abaixe o veículo.

b. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

c. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

d. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

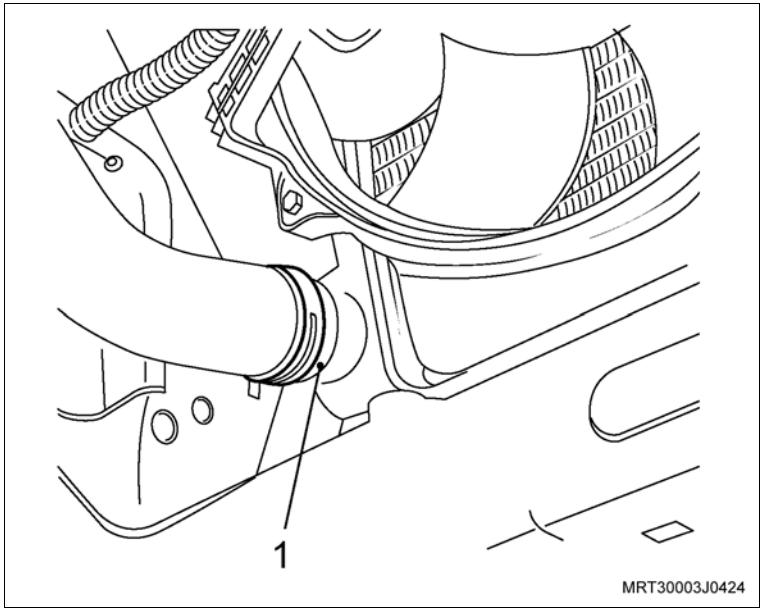
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com motor aquecido.



Remova ou Desconecte

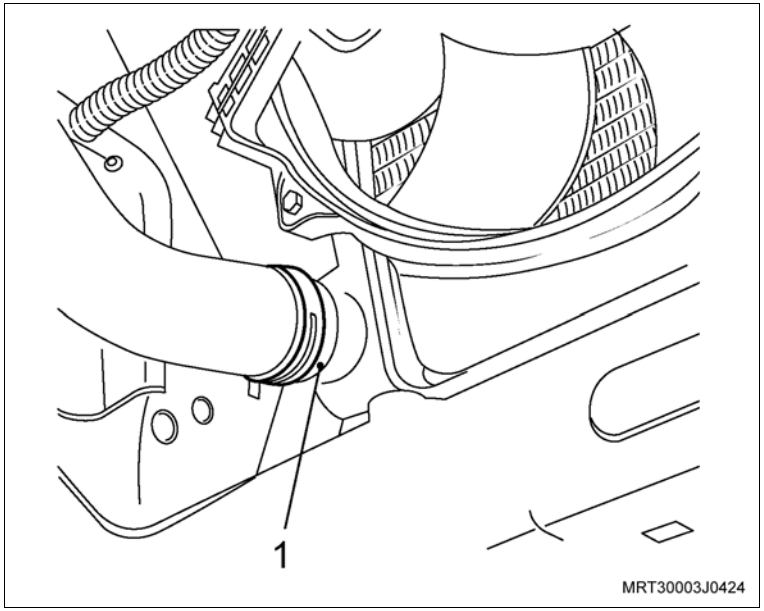
1. A tampa do reservatório do radiador.

Execute

– Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

Remova ou Desconecte

2. A mangueira inferior do radiador (1), no radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



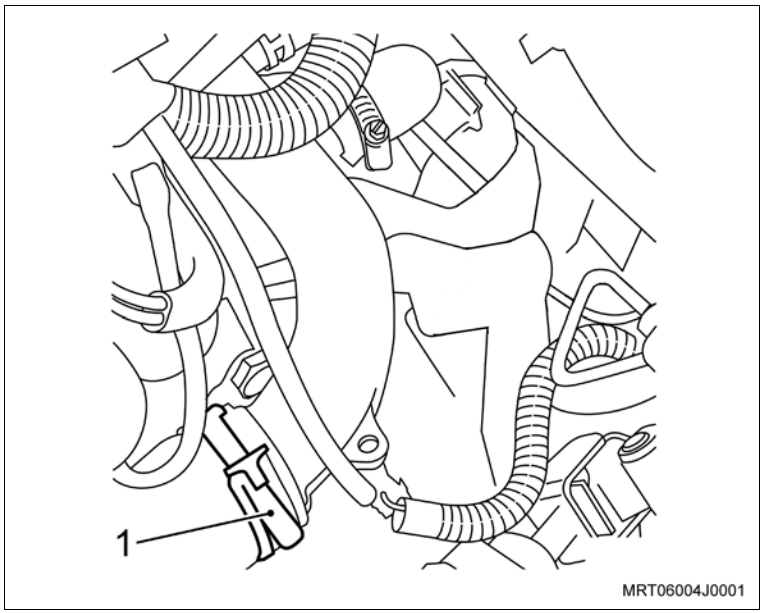
3. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.

Limpe

– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira inferior do radiador no tubo rígido e no radiador, utilizando um alicate adequado para posicionar as braçadeiras.

   Execute

   a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

   b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

Remoção

Execute

– Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

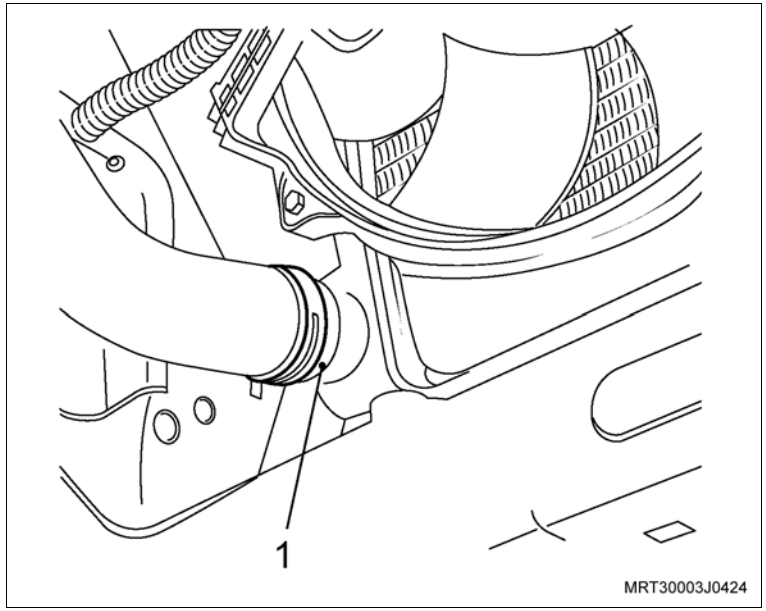
– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

Execute

– Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

2. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.

Limpe

– As regiões de alojamentos da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira superior do radiador na carcaça de alojamento da válvula termostática e no radiador, utilizando um alicate adequado.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

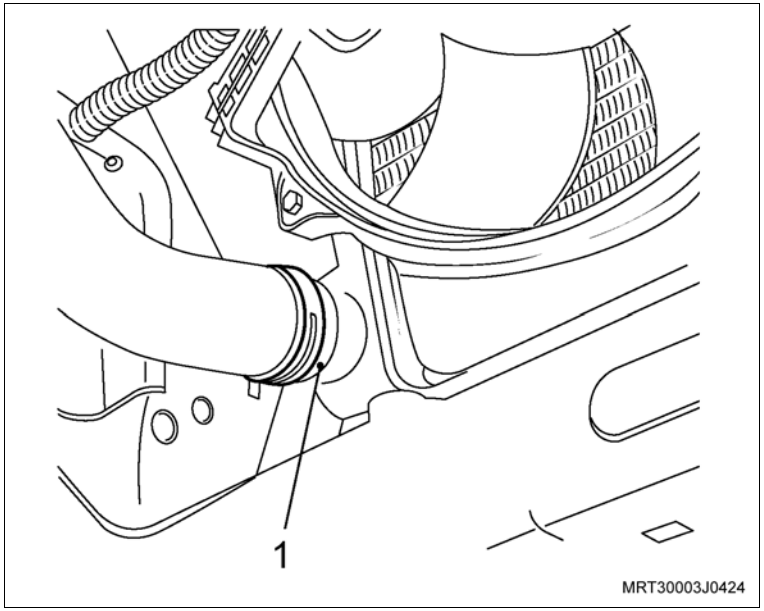
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

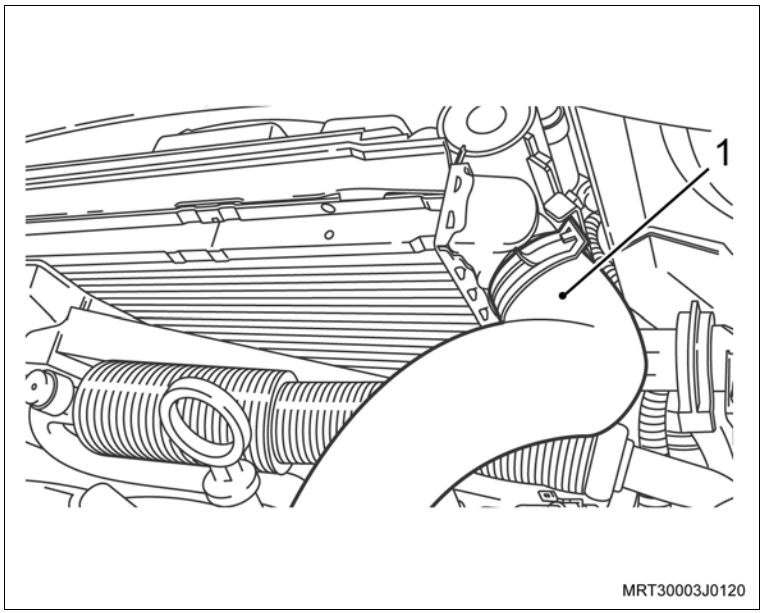
b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



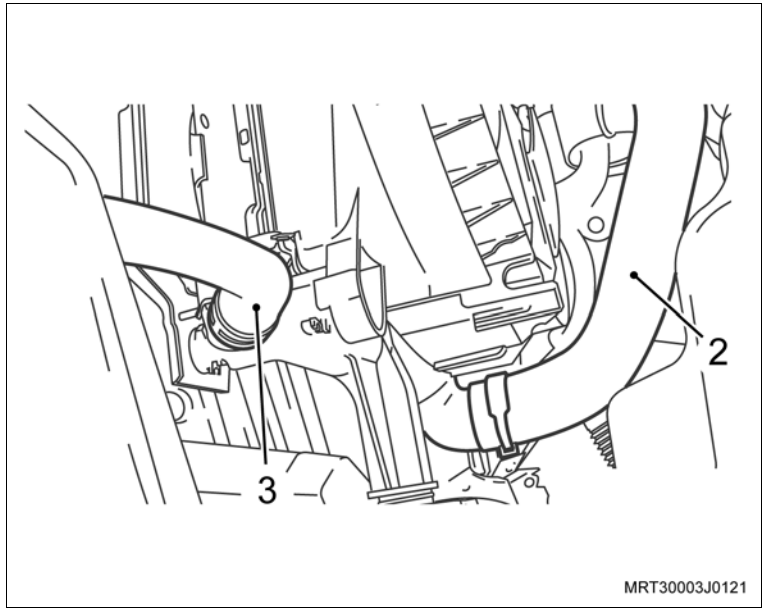
Remova ou Desconecte

1. O pára-choque, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
2. O ventilador do radiador com seu suporte, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.
3. A mangueira superior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



Remova ou Desconecte

4. A mangueira inferior do radiador (2), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (3), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

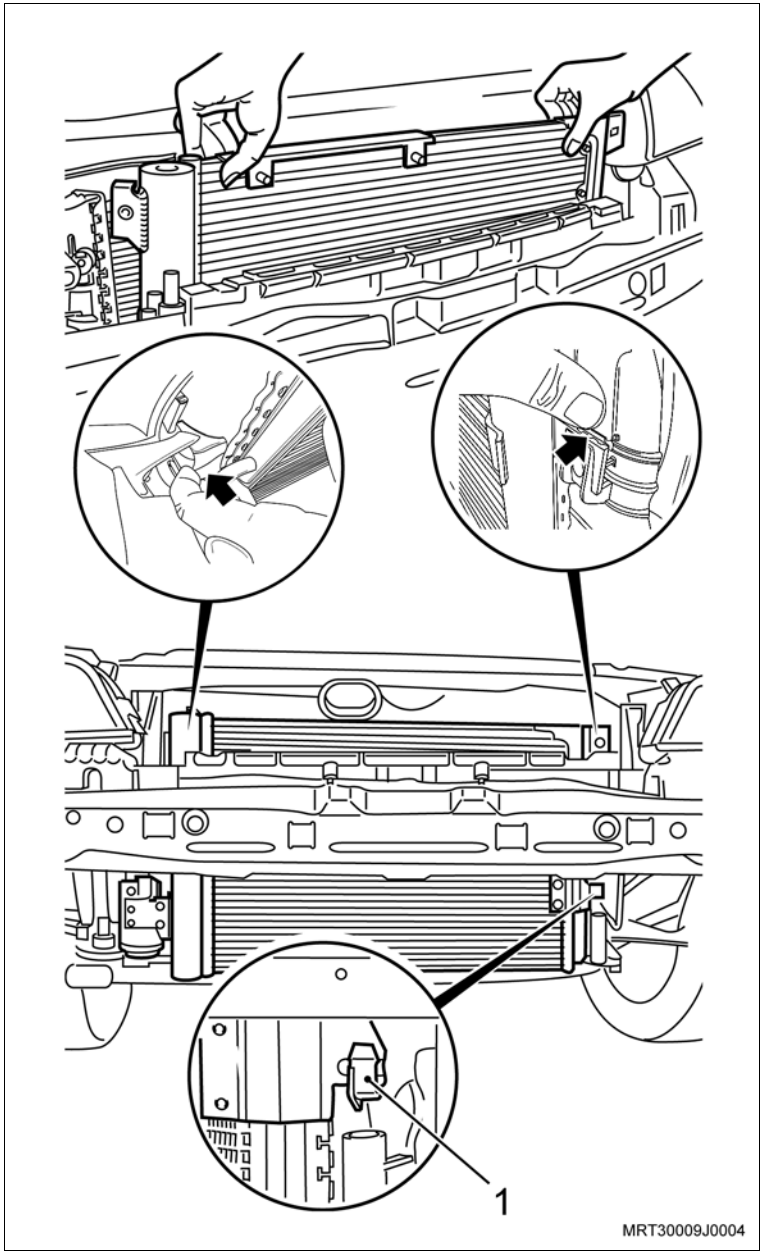


Remova ou Desconecte

Execute

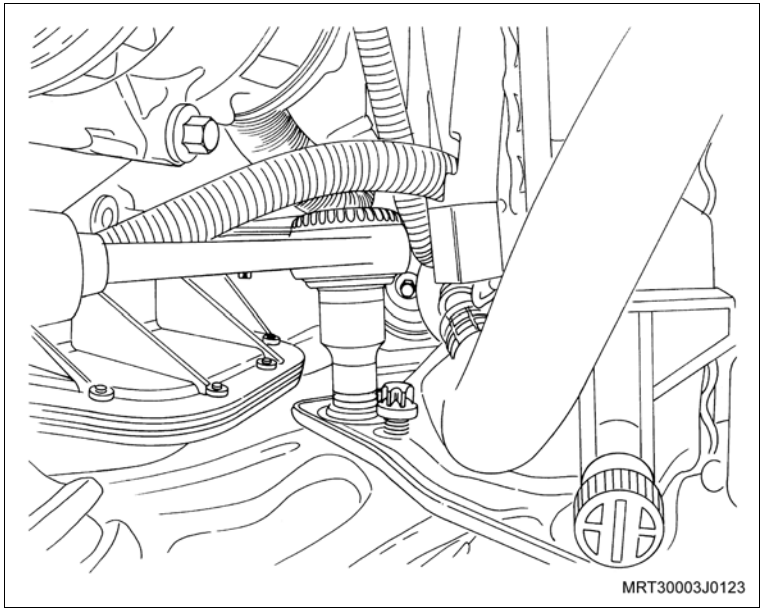
a. Pressione as duas travas de fixação do condensador do sistema de condicionador de ar (setas).

b. Desloque o condensador do condicionador de ar para cima, para desencaixar do suporte inferior (1) e fixe-o com o auxílio de um cordão para mantê-lo suspenso.

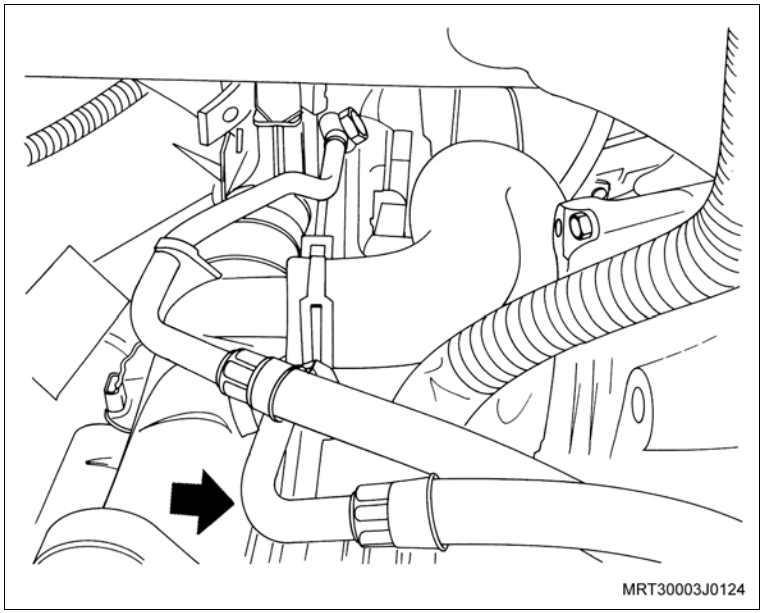


Remova ou Desconecte

6. Os suportes inferiores do radiador, soltando os parafusos.



7. Em veículos com caixa de mudanças automática, remova os tubos de arrefecimento do fluido (seta), consulte “Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (AF20/AF22) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar”.
8. O radiador pela parte inferior.



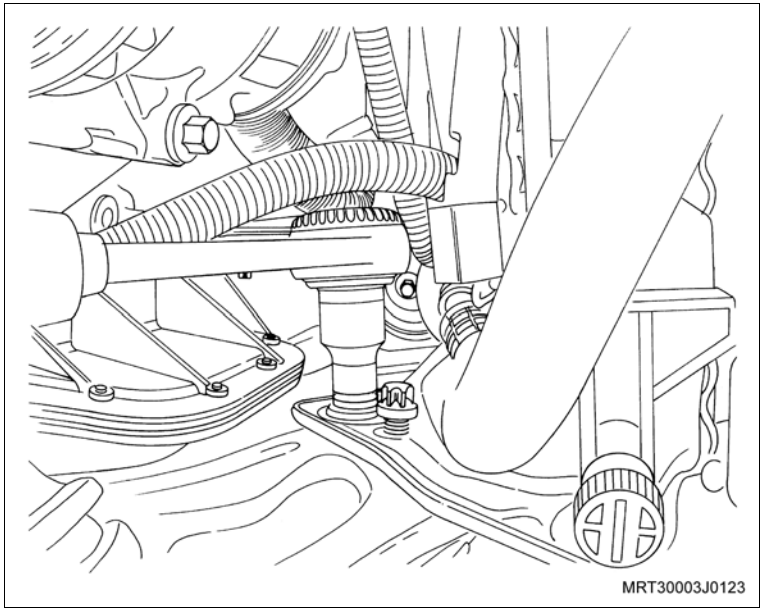
Instalação

Instale ou Conecte

1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

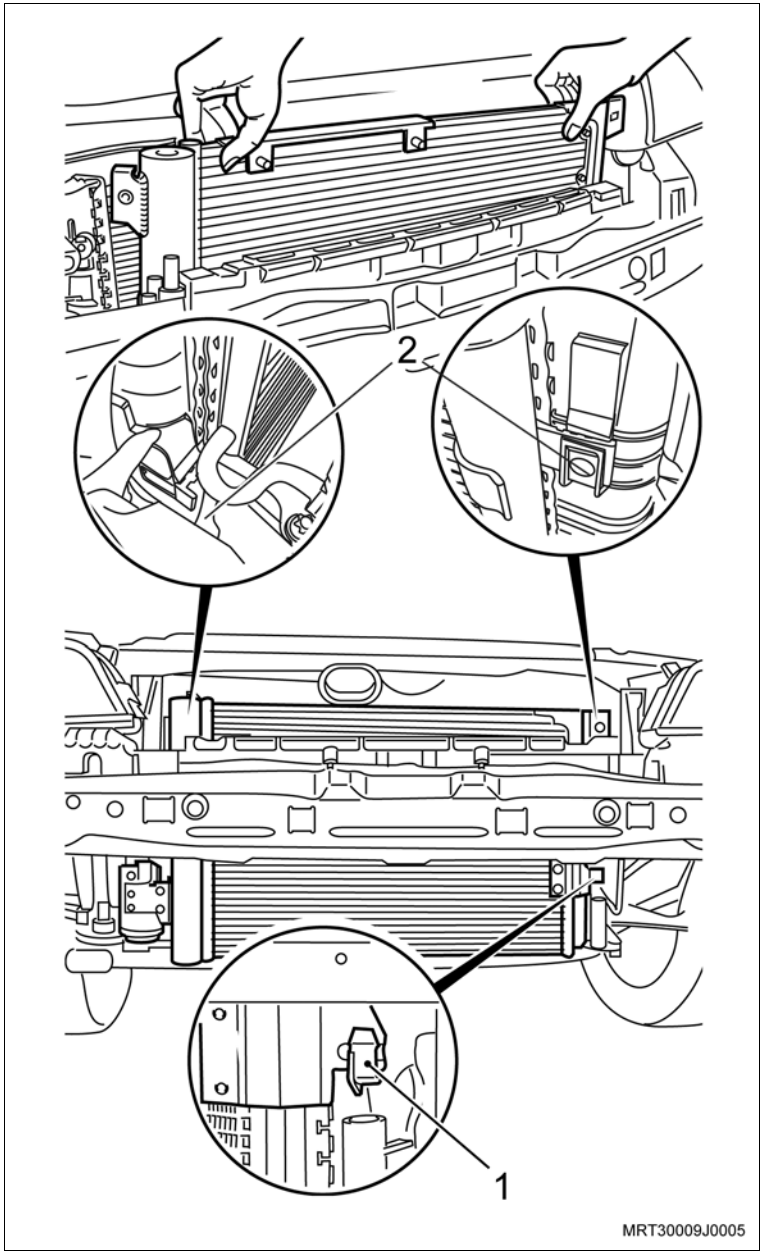
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

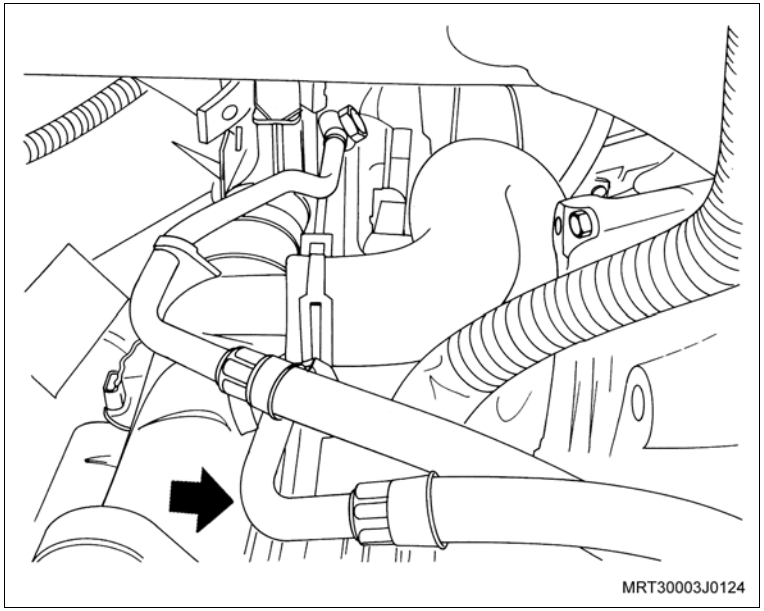


Instale ou Conecte

3. O condensador do sistema condicionador de ar no radiador, encaixando-o em seus suportes inferiores (1) e superiores (2) de fixação.



Instale ou Conecte



4. Em veículos com caixa de mudanças automática, instale os tubos de arrefecimento do fluido (seta), consulte “Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar”.
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
6. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
7. A mangueira superior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. O ventilador do radiador com seu suporte, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.
9. O pára-choque, consulte “Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

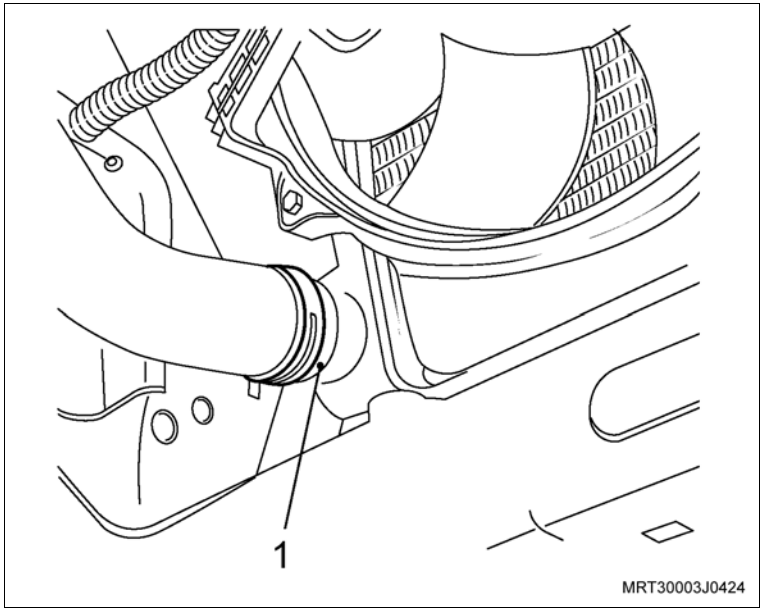
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Remova a tampa do reservatório de expansão.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

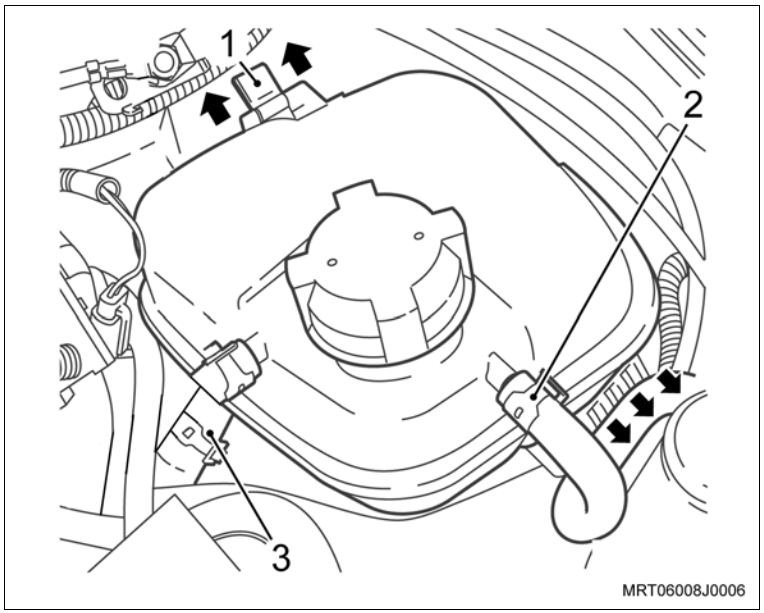


Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale a braçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

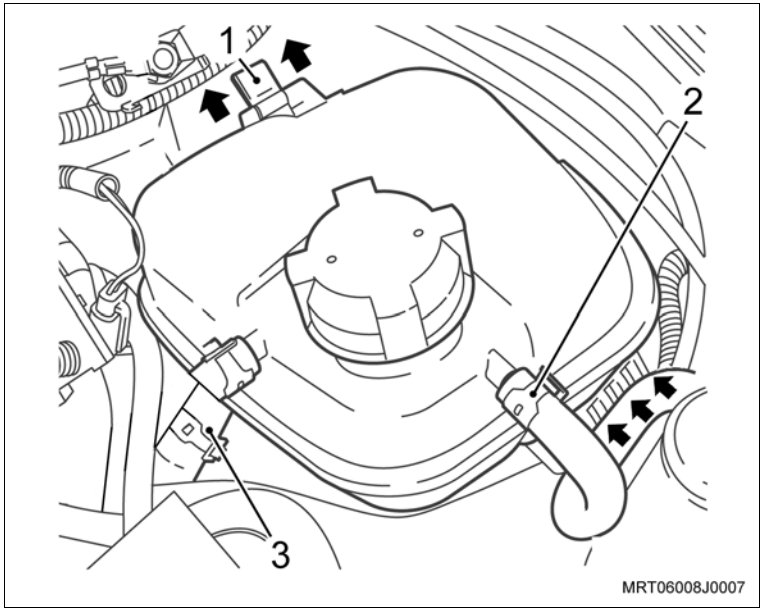
Remova ou Desconecte

1. A presilha de fixação (1) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da (seta).
2. A mangueira de retorno (2) do líquido de arrefecimento do cabeçote do motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (3) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da seta.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da seta.
2. A mangueira de saída (3) do líquido de arrefecimento para o motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (2) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A presilha de fixação (1) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da (seta).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Instale e aperte a tampa do reservatório de expansão.

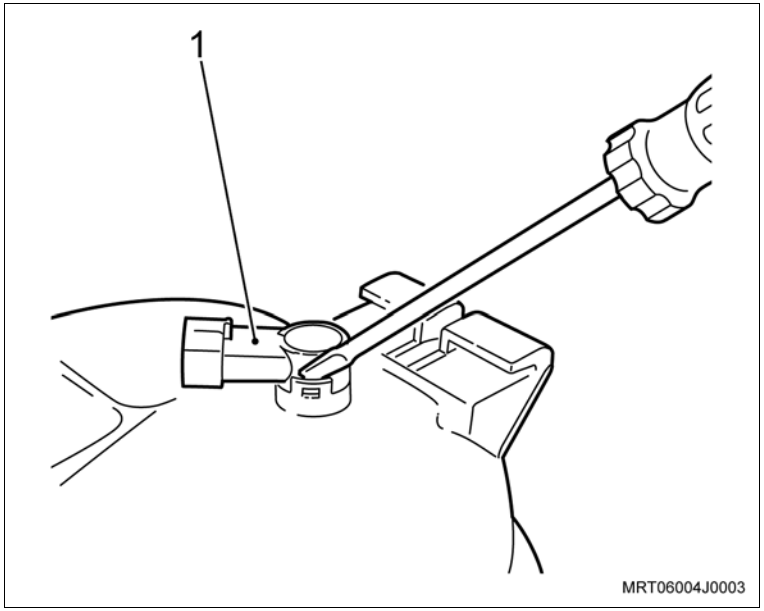
Inspecione

– Verifique visualmente todo o sistema quanto a vazamentos.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte “Reservatório de Expansão da Água do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
2. O sensor de nível do fluido na parte inferior do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido de arrefecimeno no reservatório.
2. O conector do chicote.
3. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte “Reservatório de Expansão da Água do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.

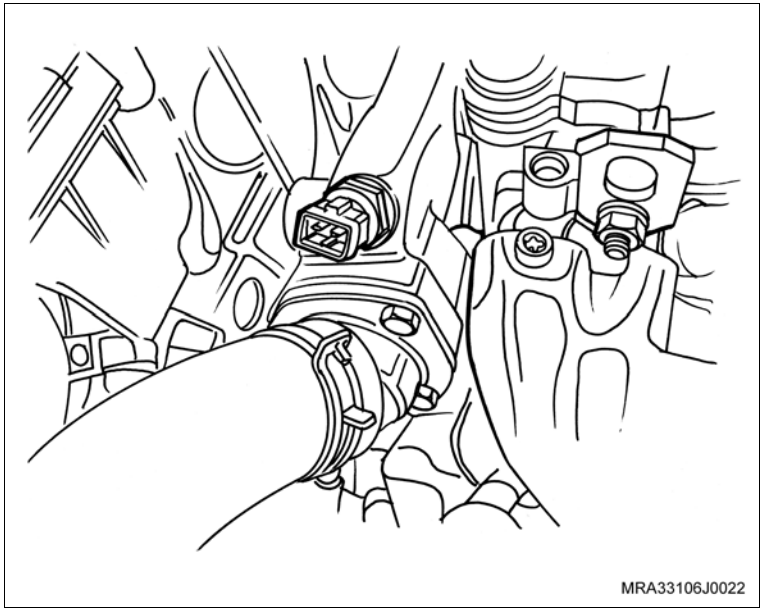
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser efetuada com o motor aquecido.



Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.
2. O conector do sensor de temperatura do motor.
3. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento para permitir a saída de ar existente no sistema.

Execute

a. Verifique a quantidade de abastecimento, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Faça a mistura do líquido de arrefecimento, na proporção de 35% a 50% de aditivo, completando com água potável, consulte “Especificações Técnicas”.

c. Abasteça o sistema de arrefecimento até a saída total de ar do sistema.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura com um novo anel de vedação.

   Aperte

   – O sensor de temperatura com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

2. O conector do sensor de temperatura.

   Execute

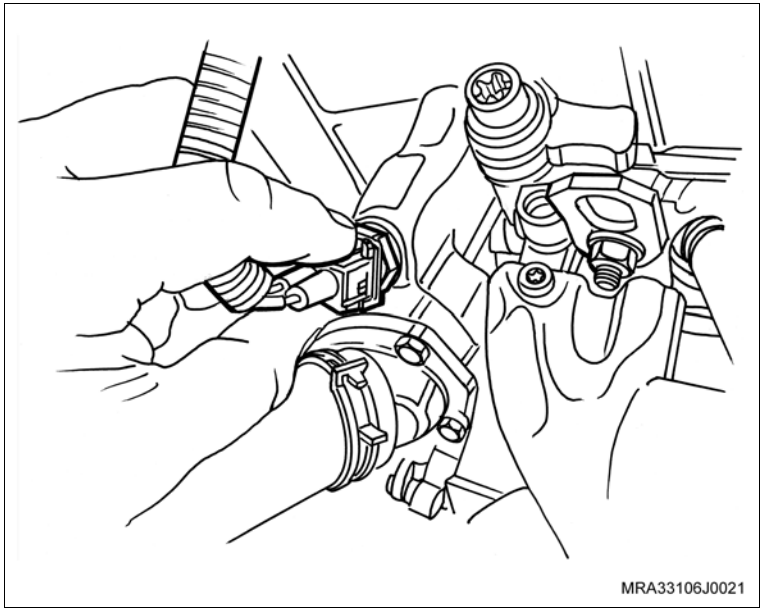
   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

3. A tampa do reservatório de expansão.

   Inspecione

   – Funcione o motor até atingir a temperatura normal de funcionamento.

   – Verifique visualmente quanto a ocorrência de vazamento em todo o sistema.



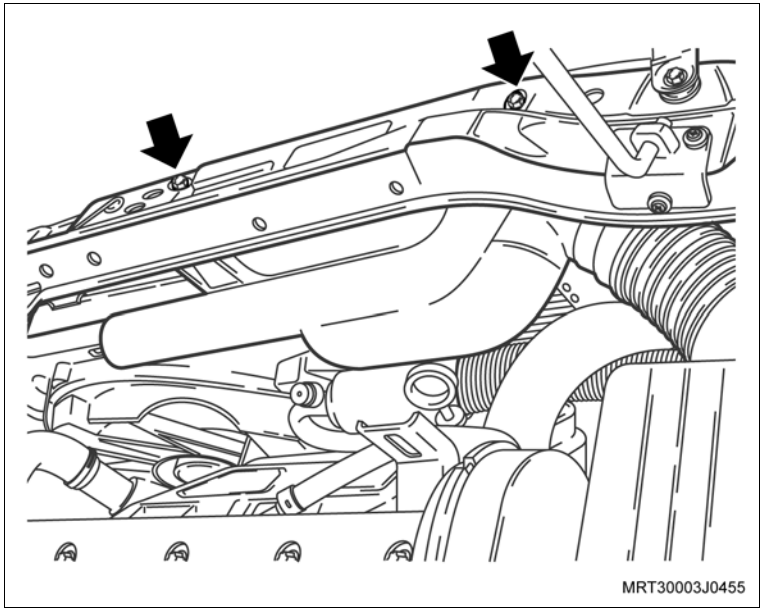
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

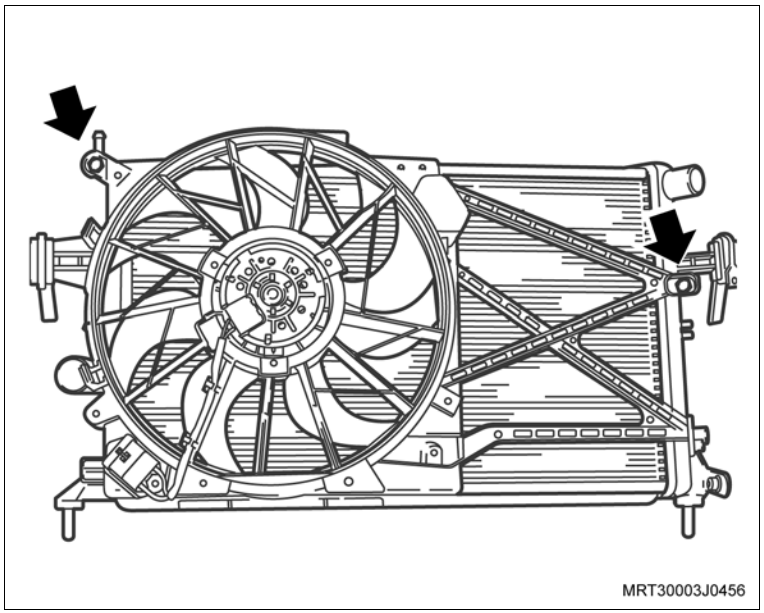
1. O tubo coletor de ar com mangueira, desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
3. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
4. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
5. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



6. O suporte do ventilador do radiador, soltando os parafusos (setas).

Atenção

– Caso queira substituir o suporte do ventilador do radiador, consulte "Ventilador Elétrico do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor do radiador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor no radiador com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.
3. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
4. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 13 N.m (9,6 lbf.pé).

5. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
6. O tubo coletor de ar com mangueira.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

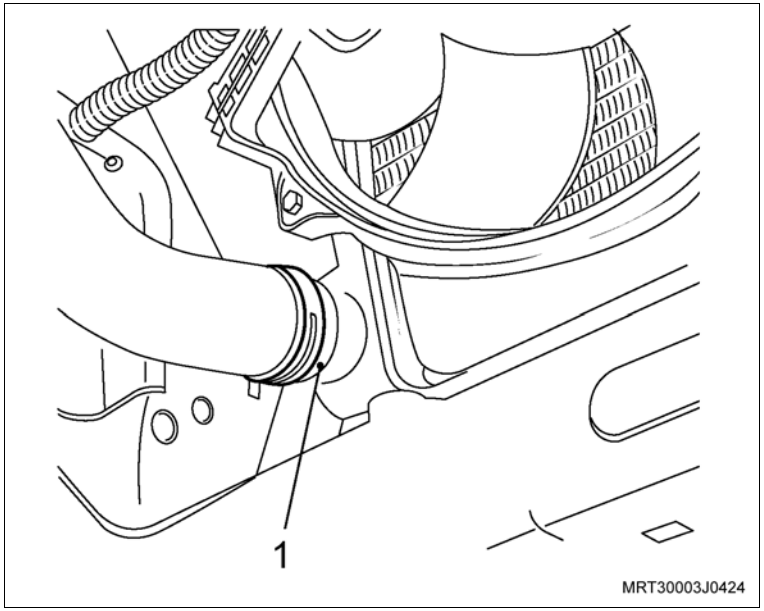
Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Eleve o veículo.
c. O protetor do cárter (se equipado).
d. Prepare uma vasílha para escoar a água.
e. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.



Remova ou Desconecte

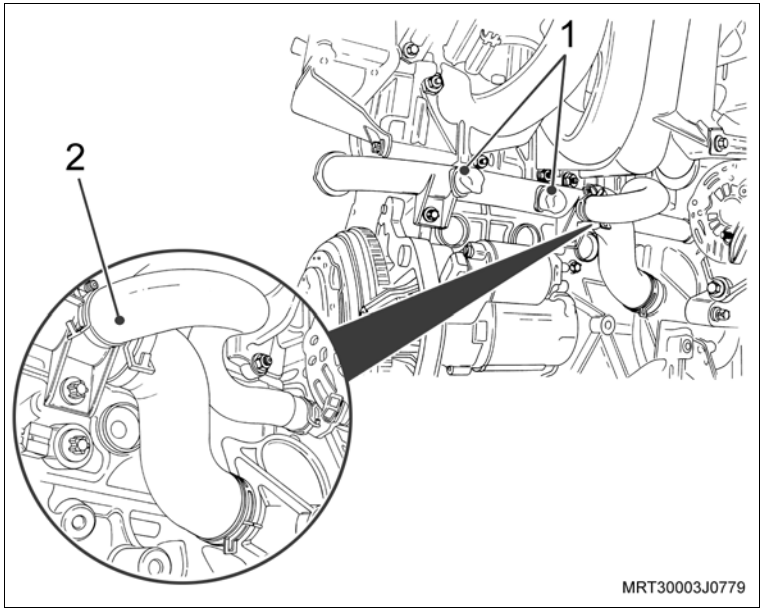
Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

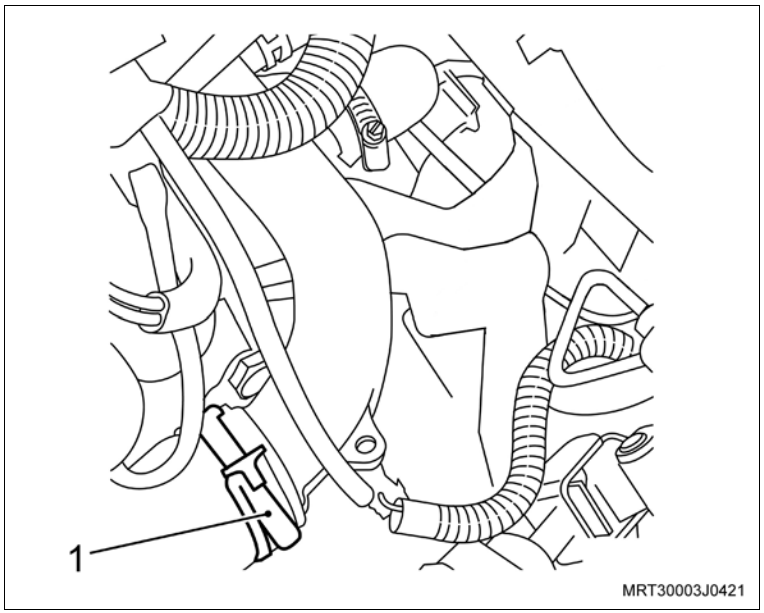
1. A tampa do reservatório do radiador.
2. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

Remova ou Desconecte

3. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
4. A mangueira de recirculação de água do motor (2), utilizando um alicate adequado.
5. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.



6. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
7. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido.
8. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.



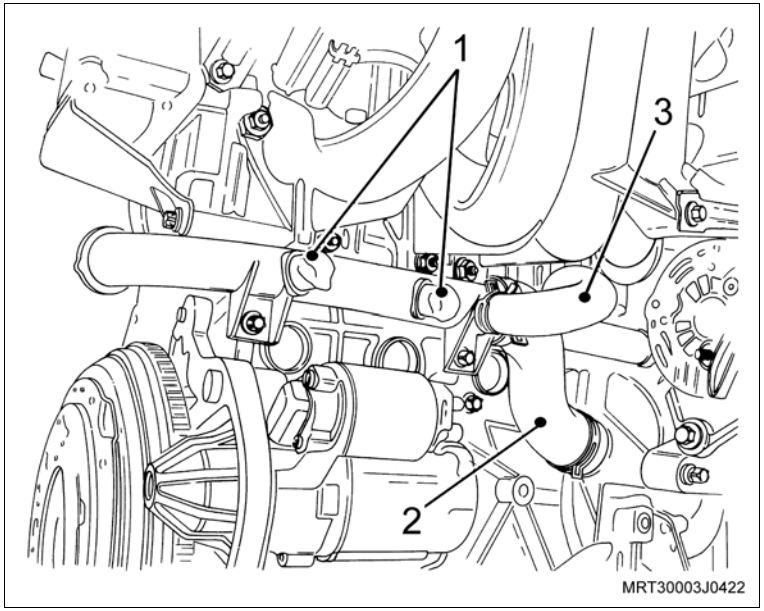
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

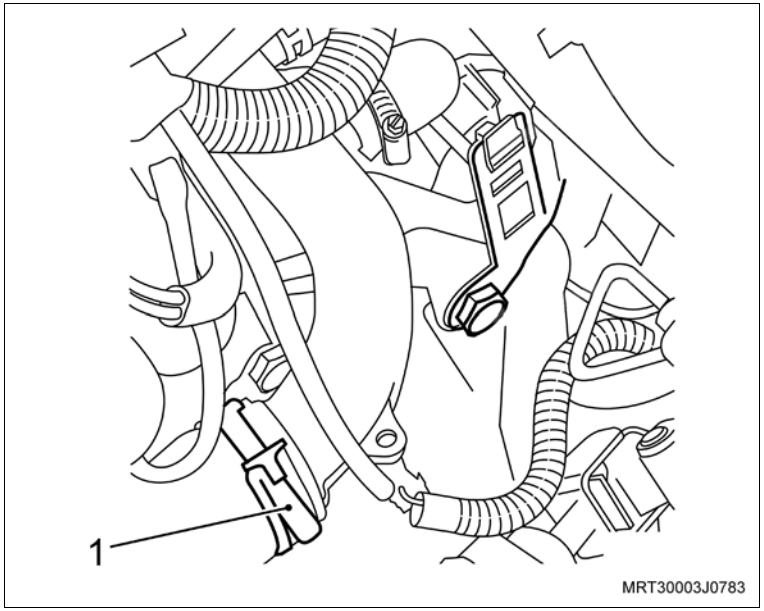
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
2. Os parafusos de fixação do tubo rígido, sem apertá-los.
3. A mangueira do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1).
4. A mangueira da bomba d'água (2), junto ao tubo rígido.
5. A mangueira de recirculação de água do motor (3).



Instale ou Conecte



6. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1).

Aperte

– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

7. A presilha de fixação do chicote elétrico de alimentação do motor no suporte, junto ao tubo rígido com os conectores do chicote.
8. O protetor do cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

9. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

b. Verifique quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento”.

c. Remova o veículo do elevador.

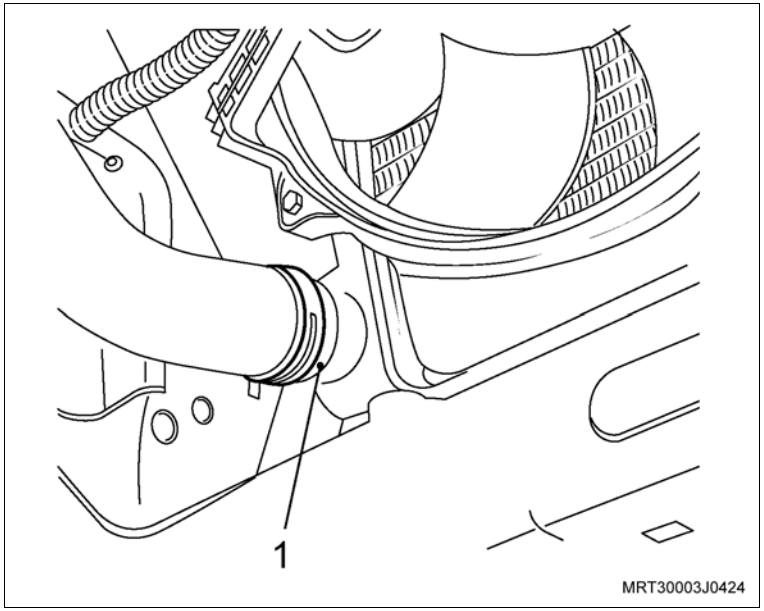
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.
b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).
c. Eleve o veículo.
d. O protetor de cárter (se equipado).
e. Prepare uma vasilha para escoar a água.
f. Drene o líquido de arrefecimento, soltando a abraçadeira (1), e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

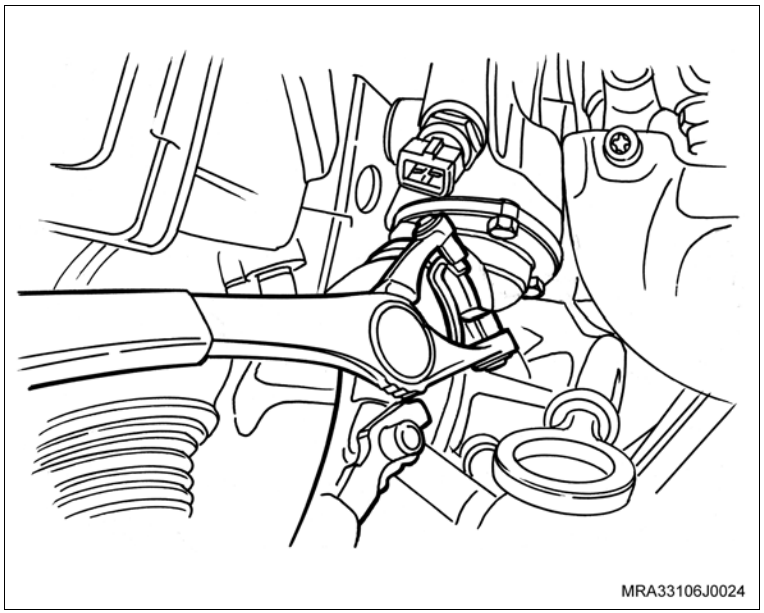


Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale a braçadeira (1) e a mangueira inferior do radiador, usando um alicate adequado.

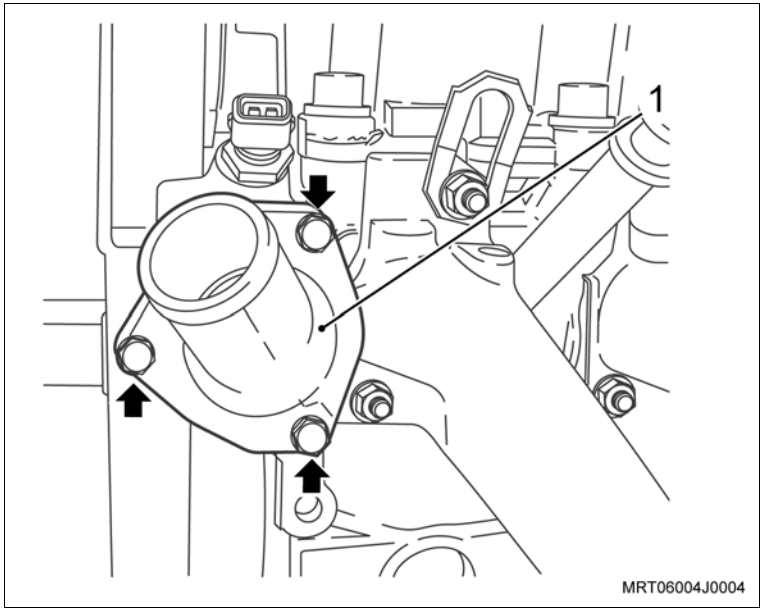
Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
2. A mangueira superior do radiador junto ao motor, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



Remova ou Desconecte

3. O alojamento da válvula termostática (1), soltando os 3 parafusos de fixação (setas) do alojamento da válvula termostática.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula termostática, junto com seu alojamento e a nova junta.
2. Os 3 parafusos de fixação do alojamento da válvula termostática.

Aperte

– Os 3 parafusos de fixação do alojamento da válvula termostática com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. A mangueira superior do radiador junto ao motor, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

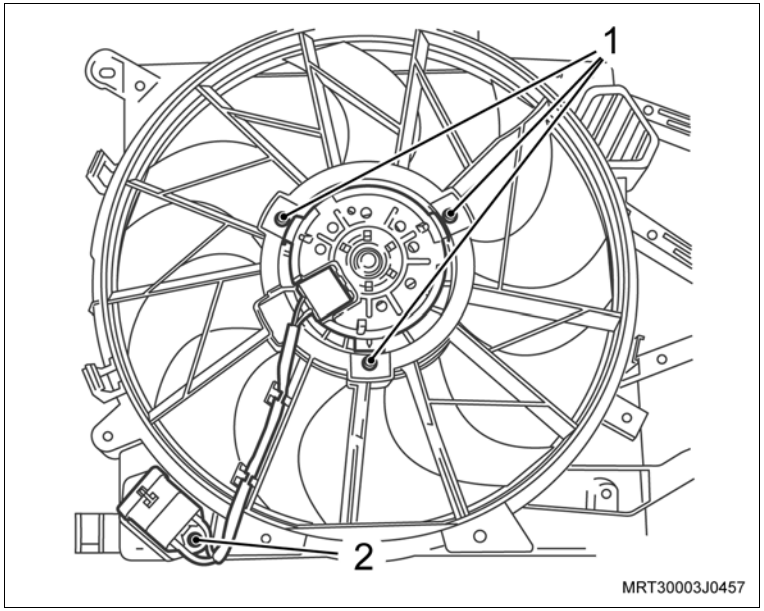
Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte do ventilador do radiador, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.
2. O motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando os parafusos (1).
3. O conector do motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando o parafuso (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor elétrico do ventilador no defletor.
2. Os parafusos do motor do ventilador (1).
3. Os parafusos do conector do motor elétrico do ventilador (2).
4. O suporte do ventilador do radiador, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

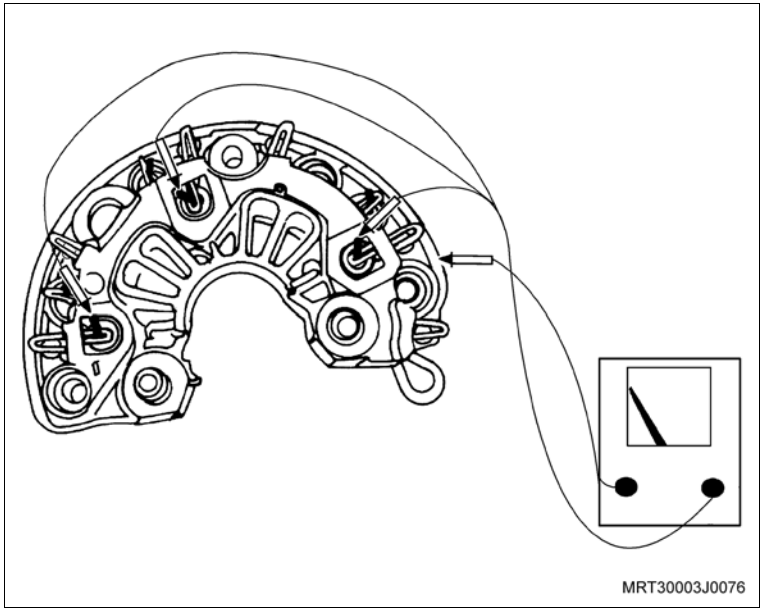
Diodos

Atenção

– O conjunto do retificador não pode ser reparado e deverá ser substituído se os diodos estiverem defeituosos.

– O equipamento de teste é essencial ao teste correto dos diodos no conjunto do retificador.

– Nas etapas 1 e 2, verifique se a tensão inversa aplicada, está abaixo de 14 volts DC, ou 12 volts RMS com o uso de dispositivo de teste AC.



Inspecione

a. A ponta de prova negativa do dispositivo de teste de diodo ou multímetro com função de teste de diodo ao dissipador de calor positivo do conjunto da ponte retificadora e a ponta de prova positiva alternativamente às conexões dos 3 diodos positivos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

b. Repita o procedimento no dissipador de calor negativo, conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa alternadamente às conexões dos diodos negativos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

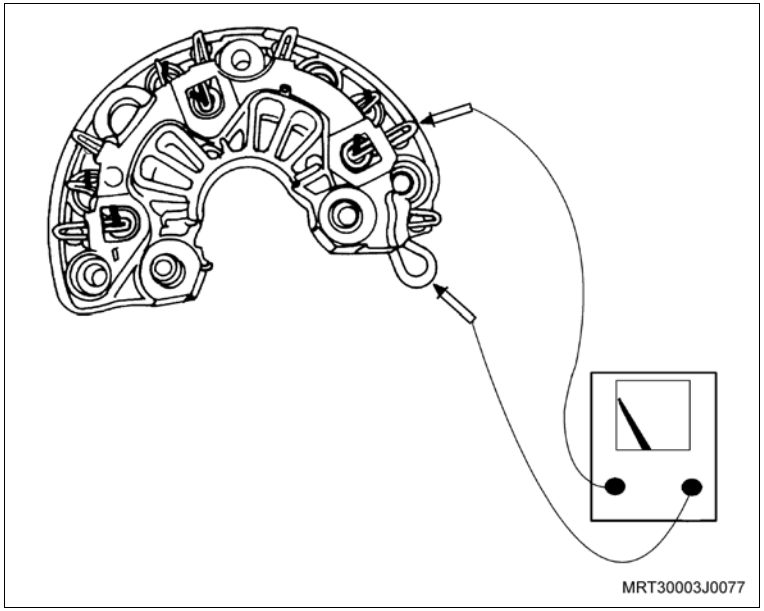
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

Inspecione

c. Repita o procedimento no terminal de excitação da lâmpada indicadora de carga (tri-diodo), conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

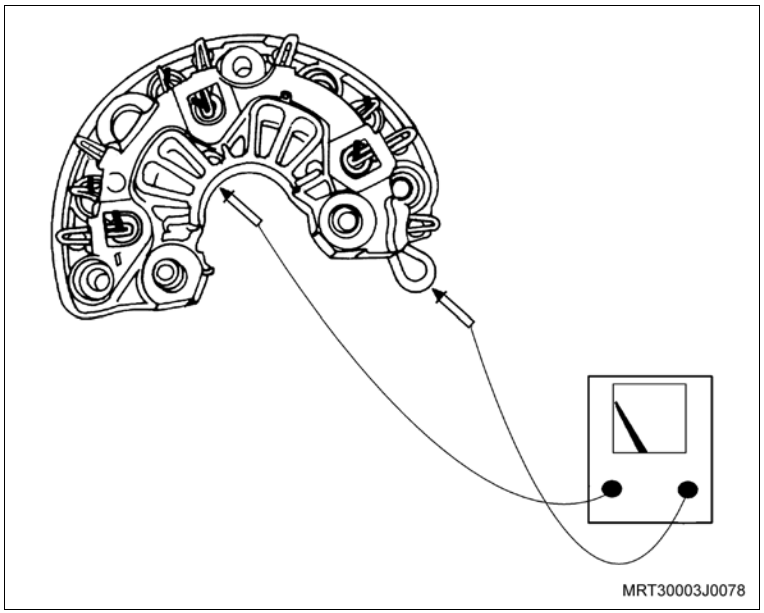
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



d. Repita o procedimento no dissipador de calor positivo, conectando a ponta de prova negativa de teste ao dissipador de calor positivo e a ponta de prova positiva ao terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



Inspeção

Rotor

Limpe

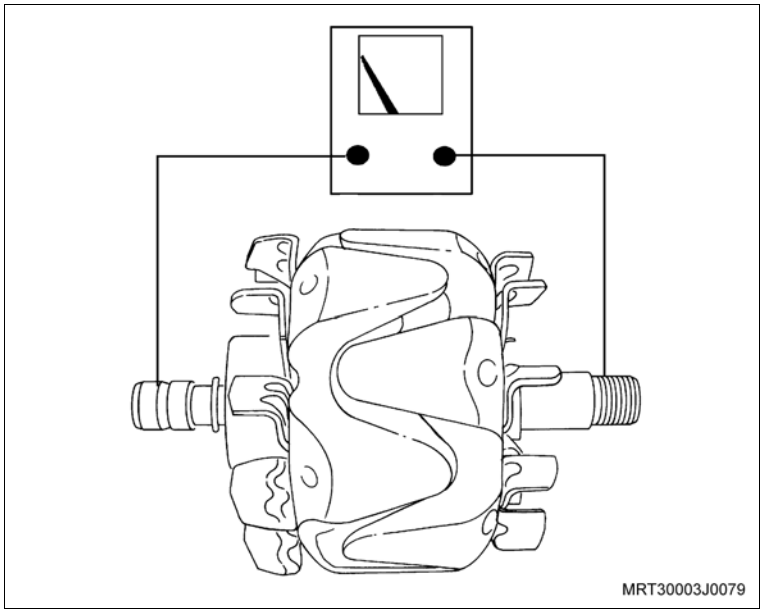
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

Inspecione

a. Usando dispositivo de teste de isolação, ou lâmpada de teste em série (até 110 V), verifique a isolação entre os anéis deslizantes e o núcleo do rotor ou eixo.

– A lâmpada de teste não deverá se acender, caso contrário o dispositivo de teste de isolação deverá indicar interrupção de circuito (acima de 1 Megaohm).

– Se não houver interrupção de circuito, substitua o rotor.

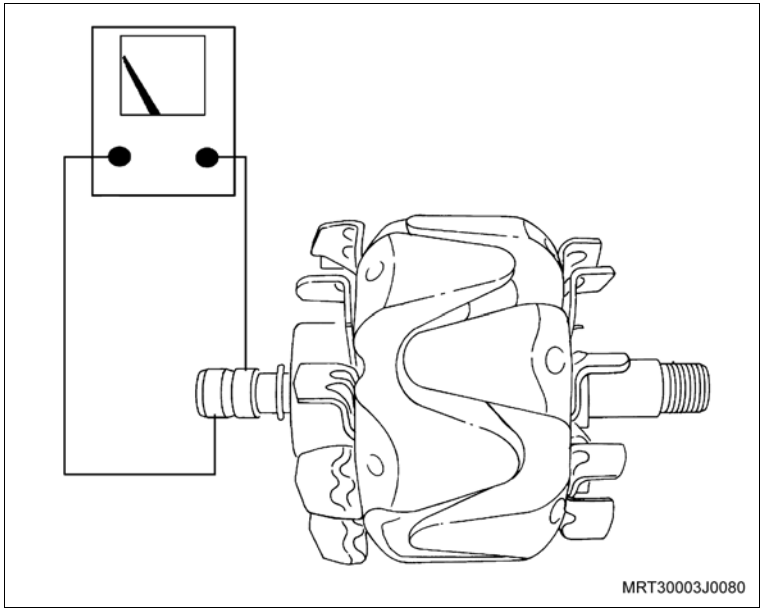


Inspecione

b. Conecte as pontas de prova do ohmímetro nas pistas de contato deslizantes e meça a resistência dos enrolamentos do rotor.
   – Os valores de resistência do enrolamento estão apresentados abaixo.

Informação

   – Se a resistência do enrolamento do rotor não estiver conforme a especificação, substitua o rotor.
   – Resistência do enrolamento do estator a 20°C 2,6 ± 10% Ohms



c. Verifique os anéis deslizantes quanto a desgaste ou danos. Se os anéis estiverem danificados, desgastados ou ovalizados, substitua o rotor.

d. Os rolamentos usados neste alternador são do tipo alta tolerância. Somente deverão ser usados rolamentos de reposição originais. É recomendada a substituição dos rolamentos durante o processo de recondicionamento para restauração da especificação original do alternador.

Inspeção

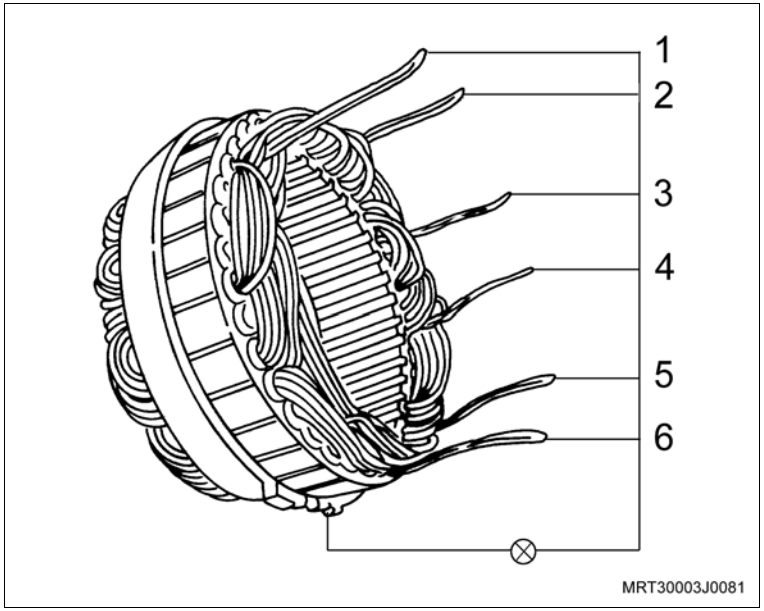
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

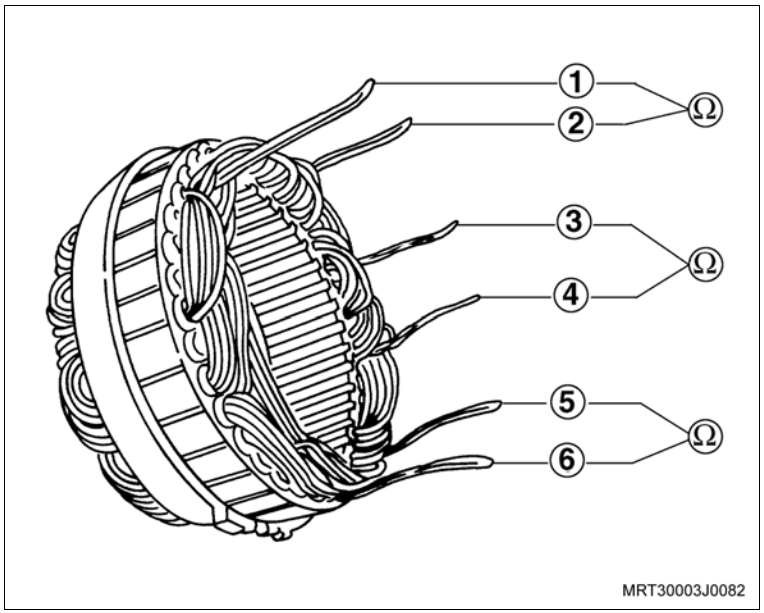
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– Se a lâmpada de teste se acender ou se o valor do ohmímetro estiver baixo, indicando que não há interrupção, substitua o estator.



c. Verifique a interrupção dos circuitos conectando um ohmímetro a um par de cabos das três bobinas do estator. O ohmímetro não deverá registrar valor significante de resistência.

d. Repita o teste nos demais pares de cabos do estator. Se os valores de resistência estiverem altos, substitua o estator.



Limpe

– Com o alternador totalmente desmontado, limpe e inspecione os componentes.

– Cuidadosamente limpe o rotor e o estator com ar comprimido.

Atenção

– Não limpe o estator ou enrolamentos do rotor com o solvente de limpeza. isto poderá danificar a isolação.

– Limpe todos os componentes, além dos citados anteriormente usando produto de limpeza sem solvente ou pouco inflamável em área bem ventilada.

– É importante que todas as peças estejam completamente secas antes da montagem; seja cauteloso para não inspirar os vapores.

– Observe os procedimentos e precauções quanto à segurança indicados pelo fabricante do produto de limpeza a ser usado.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

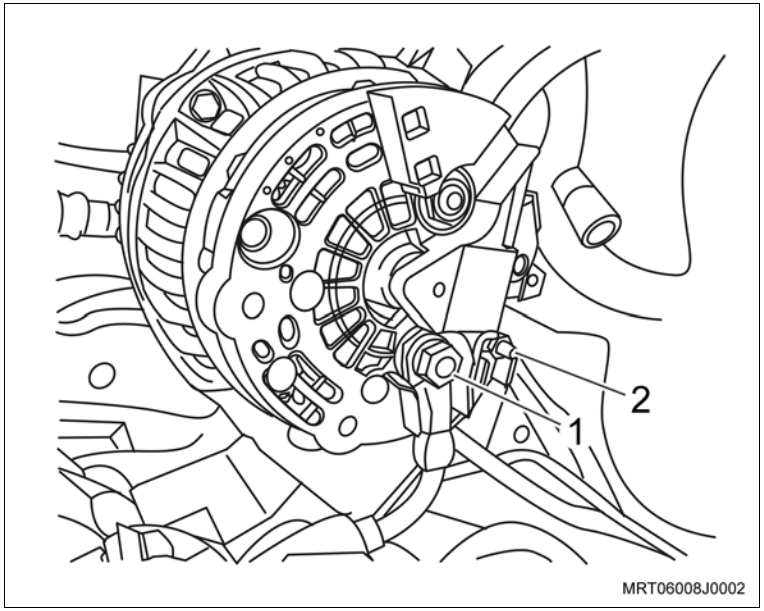
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.

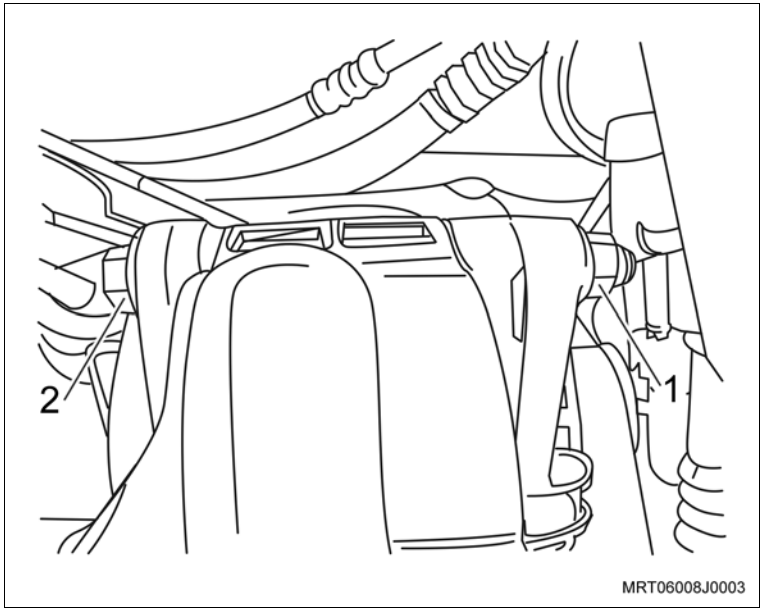
   Execute

   – Eleve o veículo.
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
4. As conexões elétricas (terminais) do alternador, soltando as porcas de fixação (1 e 2) das conexões elétricas (terminais)..



Remova ou Desconecte

5. A porca (1) e o parafuso de fixação (2) do alternador junto ao suporte inferior do alternador.

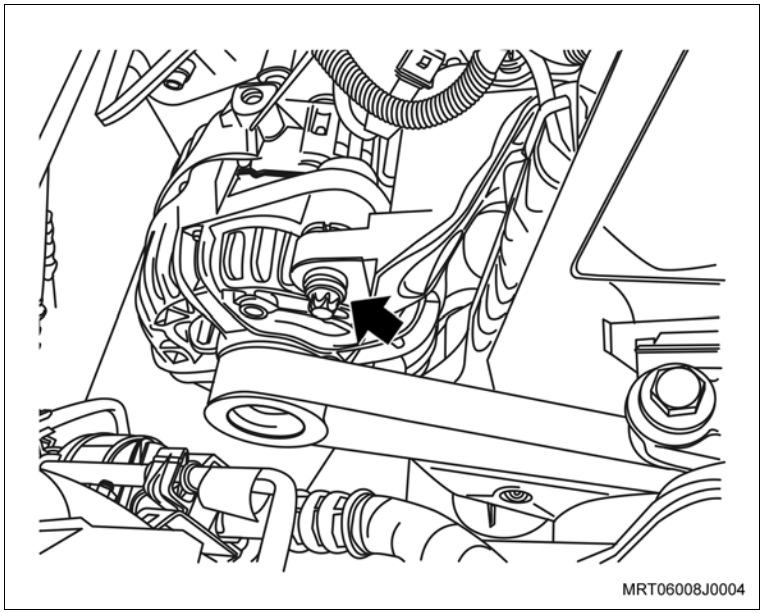


Execute

– Abaixe o veículo.

6. O corpo de válvula de aceleração eletrônica, consulte “Corpo da Válvula de Aceleração Eletrônica (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

7. O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta).

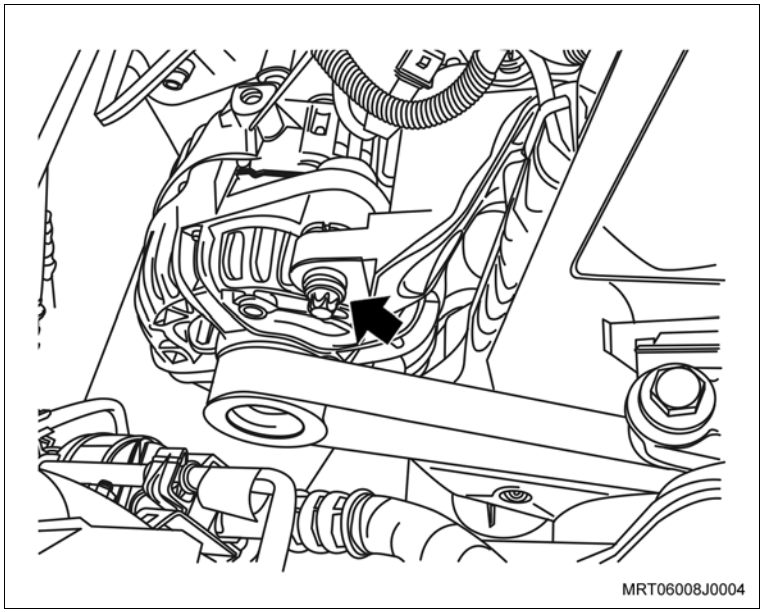


8. O alternador do motor, pela região superior.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O alternador do motor pela região superior.
2. O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta).



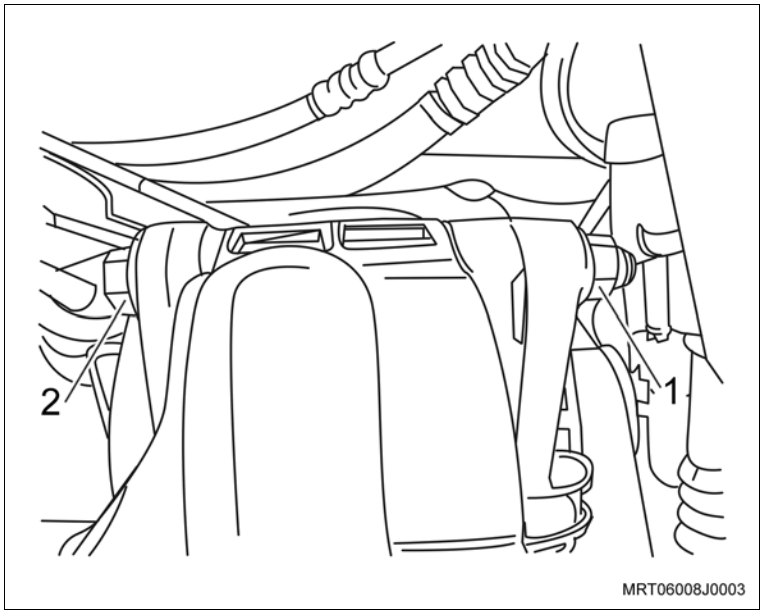
Aperte

– O parafuso de fixação do alternador junto ao suporte superior do alternador (seta) com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Execute

– Eleve o veículo.

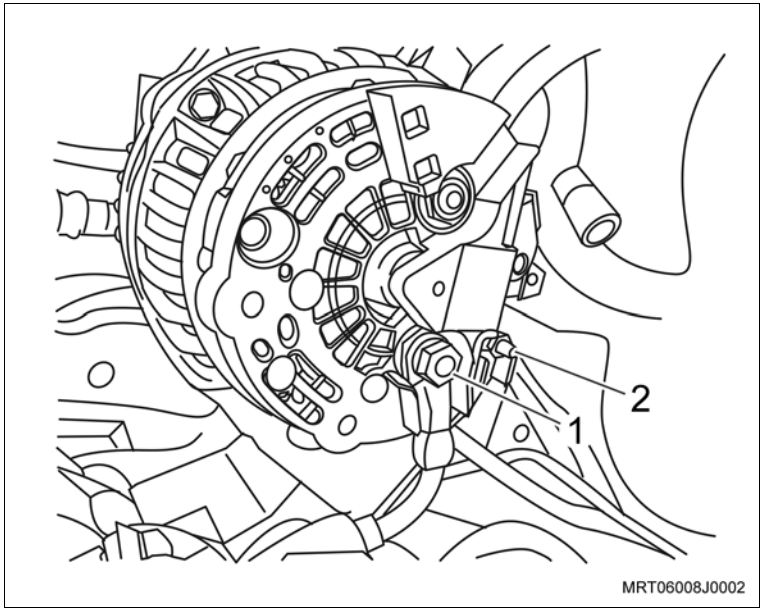
3. A porca (1) e o parafuso de fixação (2) do alternador junto ao suporte inferior do alternador.



Aperte

– A porca (1) do parafuso de fixação (2) do alternador junto ao suporte inferior do alternador com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte



4. As conexões elétricas (terminais) do alternador.
5. As porcas de fixação (1 e 2) das conexões elétricas (terminais).

   Aperte

   – A porca de fixação (1) da conexão elétrica (terminais) com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

   – A porca de fixação (2) da conexão elétrica (terminais) com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).
6. O corpo de válvula de aceleração eletrônica, consulte "Corpo da Válvula de Aceleração Eletrônica (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
7. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.
8. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme todos os componentes com memória volátil.

   b. Remova o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Equipamentos necessários

Torquímetro

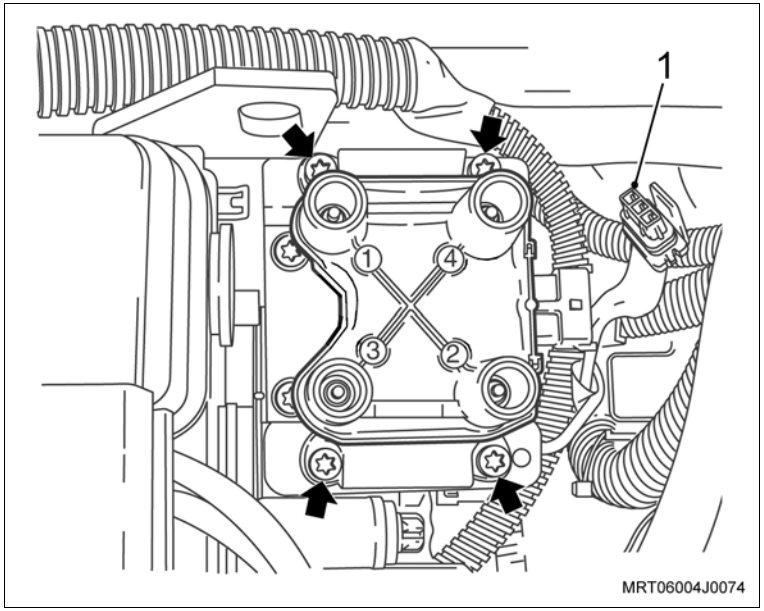
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector da bobina de ignição (1).
3. As extremidades dos cabos de velas, retirando-os cuidadosamente da bobina de ignição.
4. Os parafusos de fixação (setas) da bobina de ignição.
5. A bobina de ignição da carcaça da árvore de comando de válvulas.

Limpe

– A região de alojamento da bobina de ignição.



Instalação

Instale ou Conecte

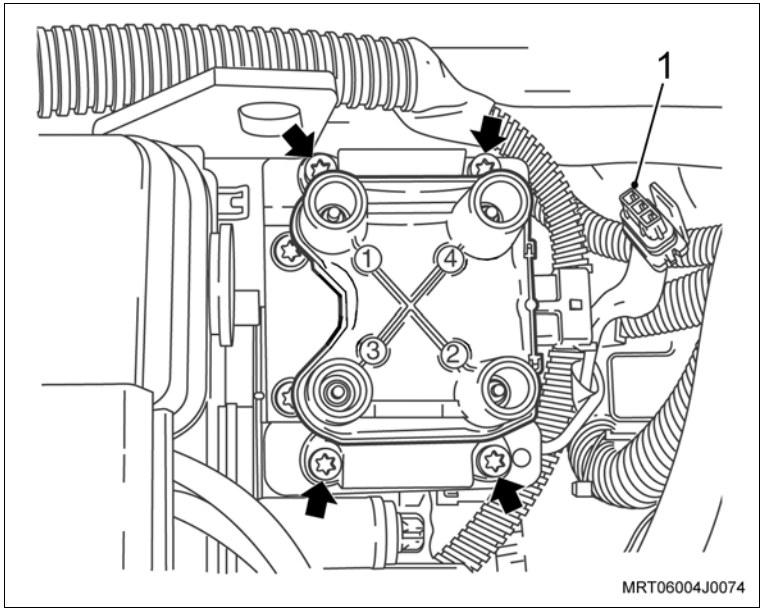
1. A bobina de ignição em seu alojamento, posicionando-a corretamente.
2. Os parafusos de fixação (setas) na bobina de ignição.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O conector na bobina de ignição (1), pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria e reprograme os componentes com memória volátil.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

3-0206881	Colocador do rolamento do motor de partida V6
M-840911-A	Cabo universal

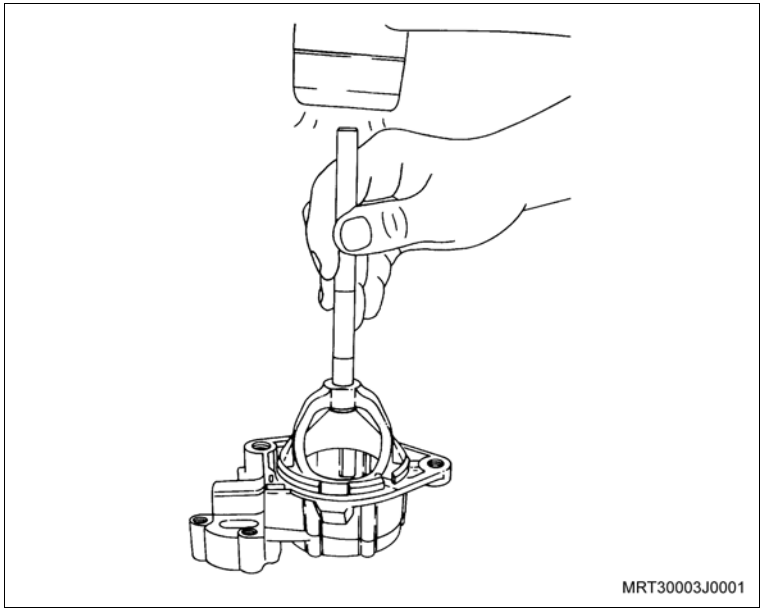
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte“Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
3. A tampa dianteira do motor de partida Bosch, consulte “Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir ”.



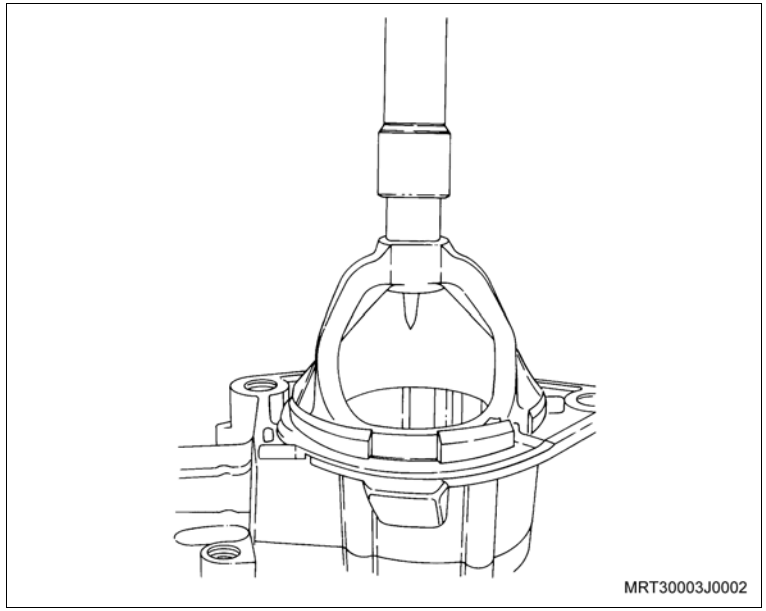
Execute

– Posicione a tampa dianteira sobre um pedaço de madeira, e com o auxílio de um pino adequado e um martelo de plástico, remova a bucha.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Uma nova bucha na tampa dianteira com o auxílio da ferramenta especial 3-0206881, o adaptador M-840911-A e um martelo plástico, até que a bucha assente corretamente.
2. A tampa dianteira no motor de partida, consulte “Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir ”.
3. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
4. O cabo negativo da bateria.



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

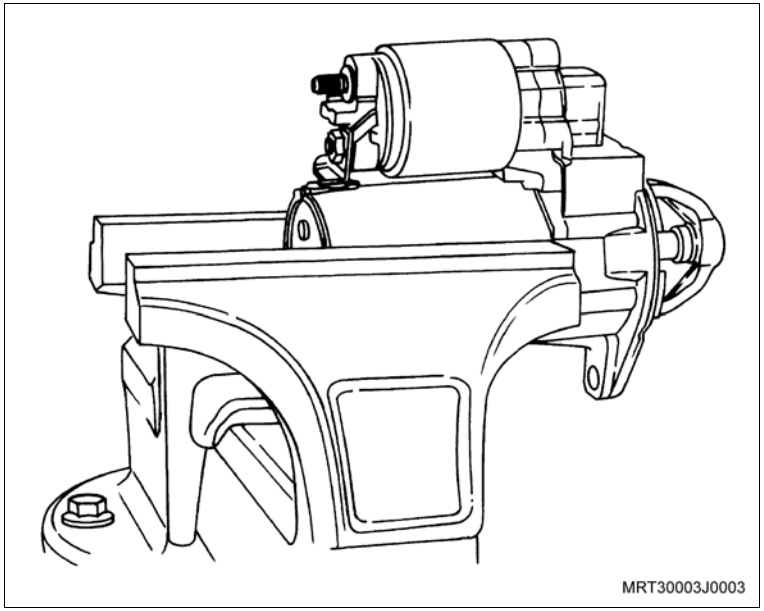
Remoção

Execute

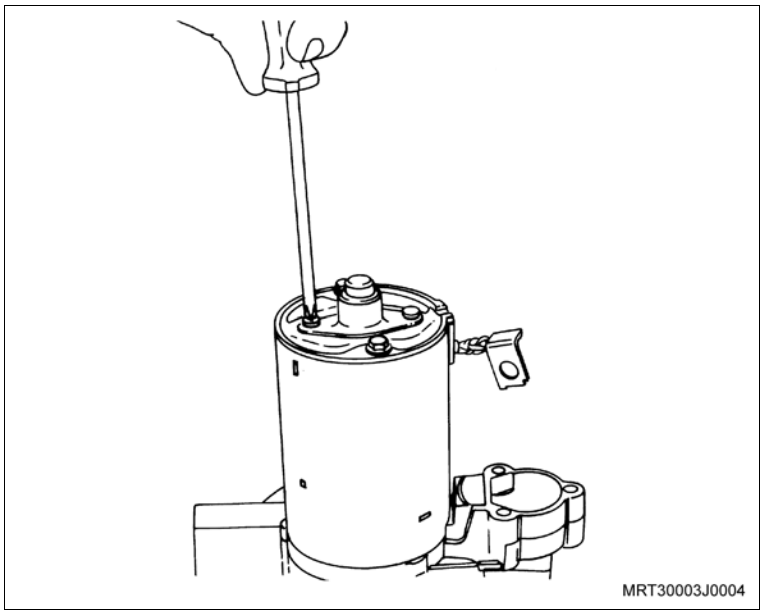
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

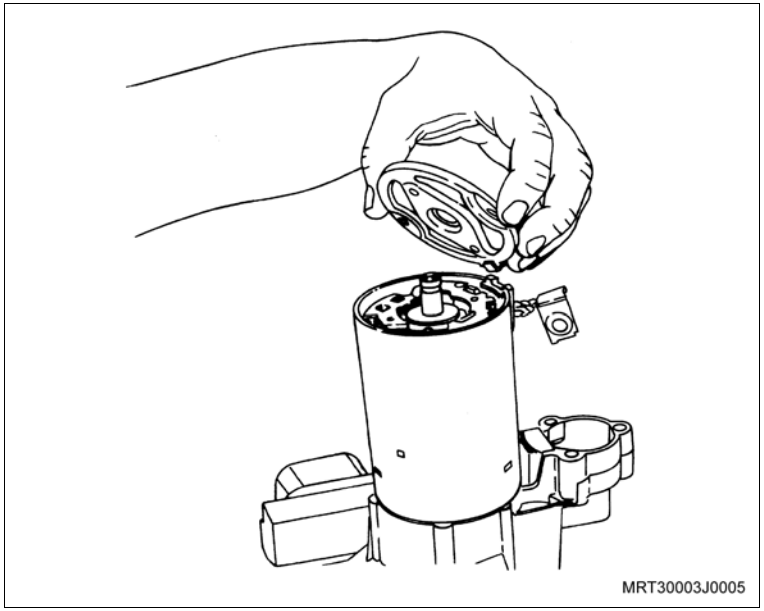

MRT30003J0003

3. Os parafusos da tampa do alojamento de trava do eixo do rotor.


MRT30003J0004

Remova ou Desconecte

4. A tampa, a trava e a arruela de apoio.
5. Os parafusos passantes de fixação da tampa traseira.
6. A tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa traseira.
2. Os parafusos passantes.

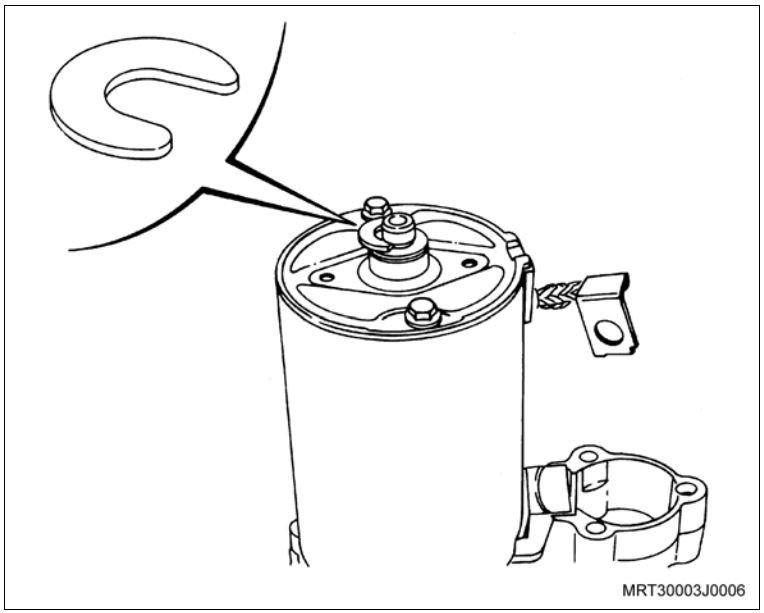
   Aperte

   – Os parafusos passantes com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

3. A arruela de ajuste de folga do rotor, a trava, lubrificando-a previamente com graxa à base de grafite, observando que o conjunto movimenta-se livremente.
4. A tampa, os parafusos de fixação e aperte.
5. O motor de partida no veículo, consulte ““Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Ohmímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

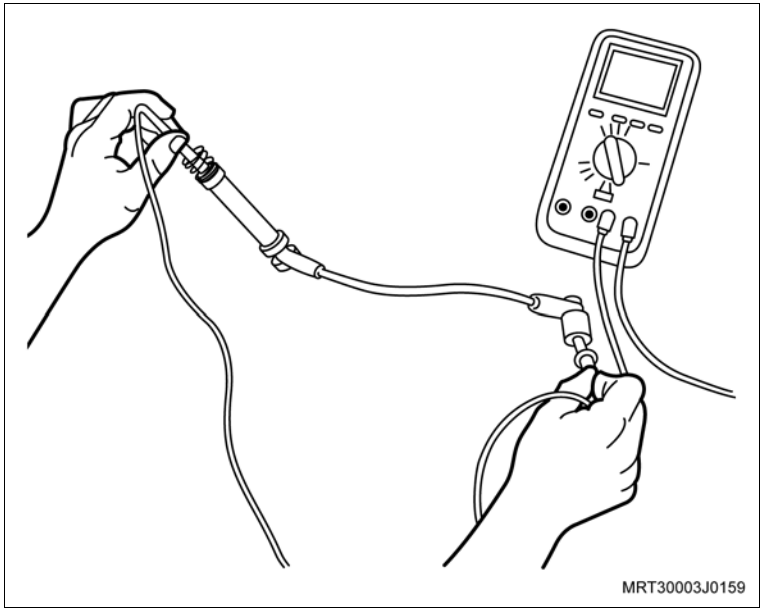
1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Execute

– Com os cabos de velas na bancada, primeiro meça a resistência dos cabos, utilizando um ohmímetro da seguinte forma:

a. Coloque as duas pontas de prova do ohmímetro nas extremidades de um dos cabos de vela, como pode ser observado na ilustração.

b. Faça a leitura do ohmímetro e compare-a com os valores especificados.

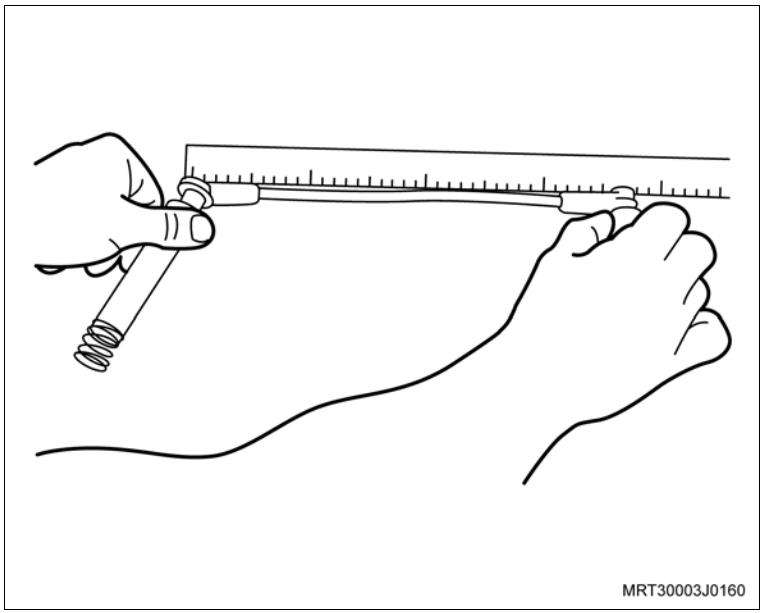

MRT30003J0159

Meça

– Os valores de resistência dos cabos em função de seu comprimento, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

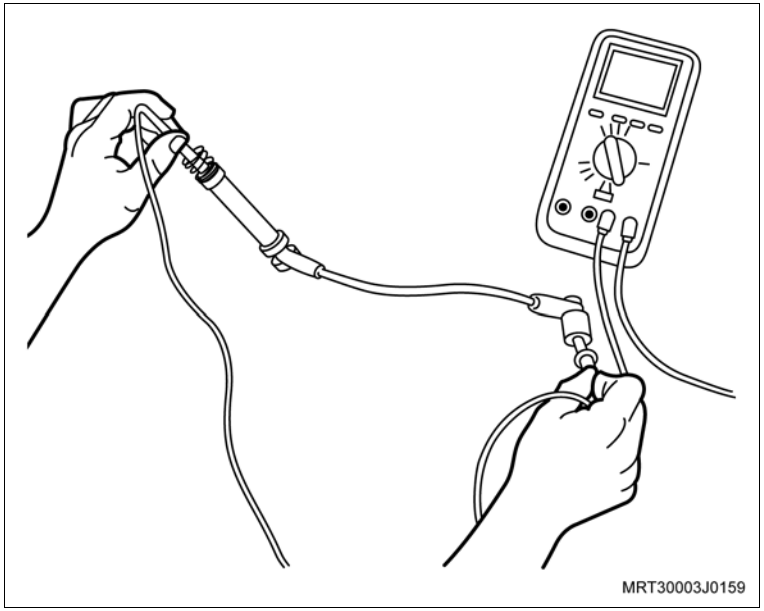
– Após a medição, caso os valores obtidos nos cabos não correspondam aos especificados, substitua o(s) cabo(s).


MRT30003J0160

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.

Meça

– A resistência dos cabos, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar”.

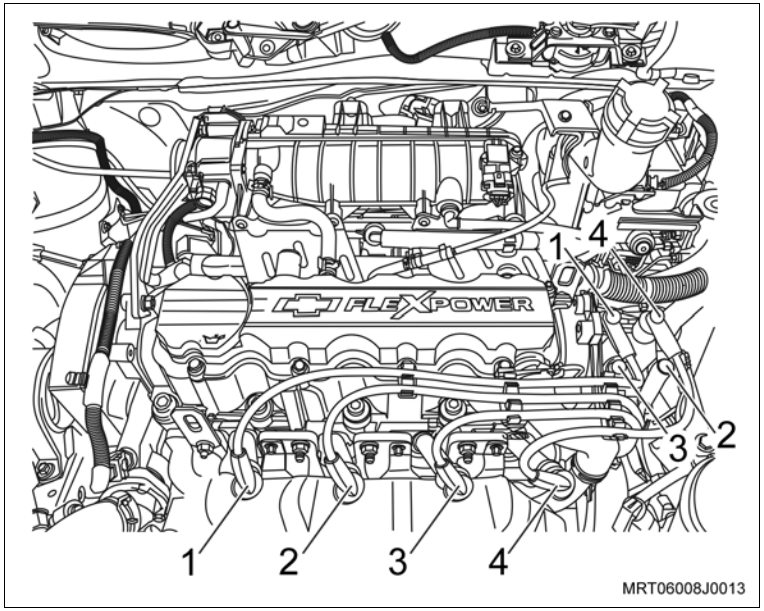
Atenção

– Caso os valores de resistência encontrados nos cabos estiverem fora do especificado, substitua-os.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos nas velas e na bobina de ignição, observando a ordem de ignição, conforme a ilustração.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

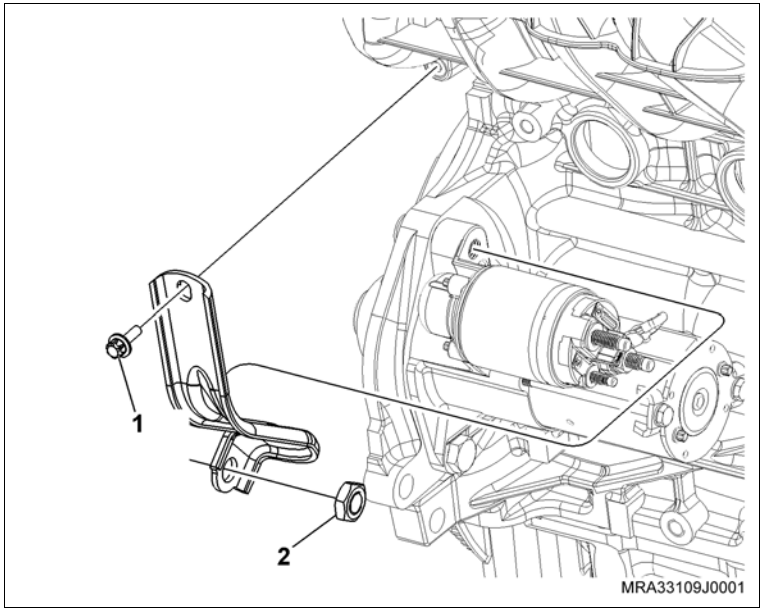
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

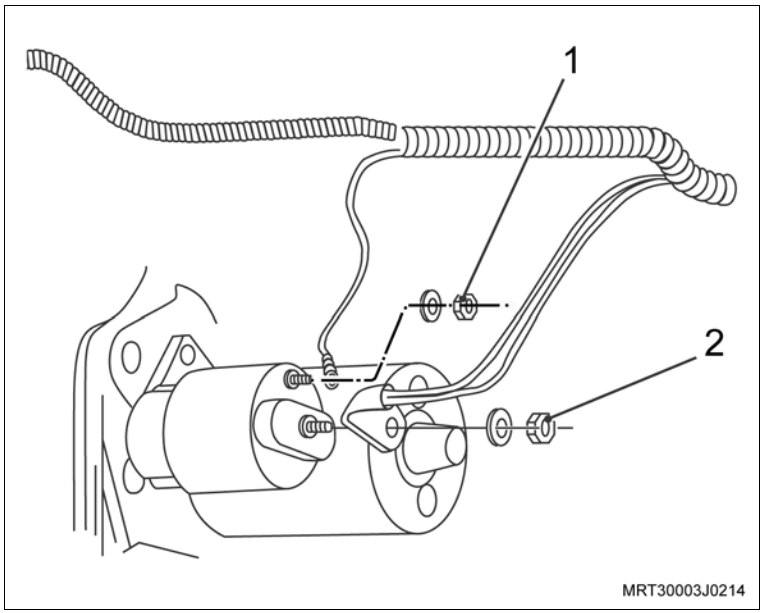
1. O cabo negativo da bateria.
2. O parafuso de fixação superior do motor de partida com a porca de fixação do suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão (2).
3. O parafuso (1) do suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão.
4. O suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão.



Execute

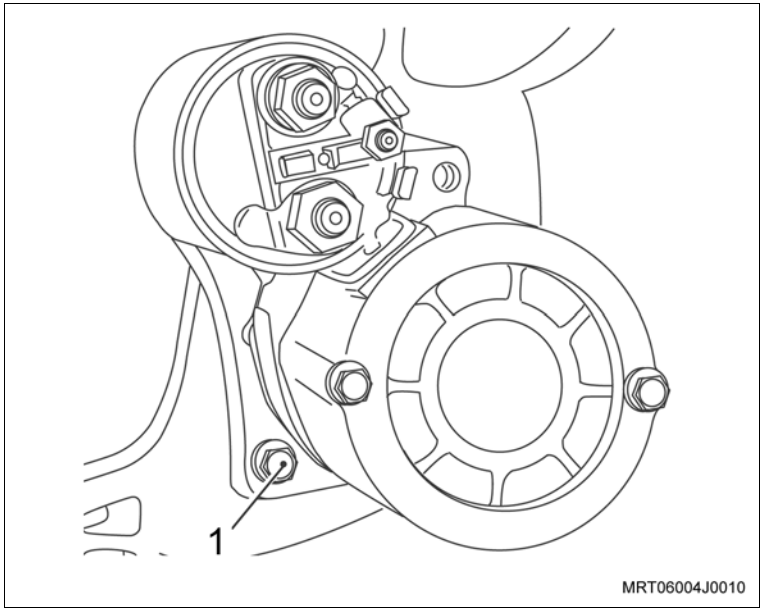
– Eleve o veículo.

5. O protetor do cárter de óleo do motor (se equipado).
6. O conector do chicote do sensor de detonação.
7. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).



Remova ou Desconecte

8. O motor de partida, soltando o parafuso de fixação (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor de partida, instalando o parafuso inferior de fixação (1), sem apertá-lo.

   Execute

   – Abaixe o veículo.

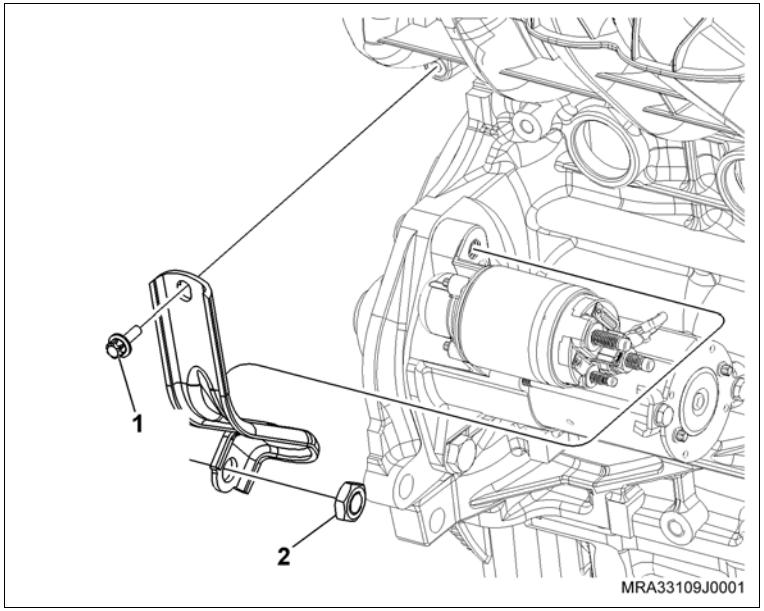
2. O parafuso de fixação superior do motor de partida.

   Aperte

   – O parafuso superior do motor de partida com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. O suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão.
4. O parafuso (1) e a porca (2) do suporte inferior do lado esquerdo do coletor de admissão.



Aperte

– O parafuso de fixação (1) do suporte inferior do lado direito do coletor de admissão com 10,5 N.m (7,7 lbf.pé).

Execute

– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso de fixação inferior do motor de partida com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

– A porca de fixação do suporte inferior do lado direito do coletor de admissão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

5. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

Aperte

– A porca do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).

– A porca do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

6. O conector do chicote do sensor de detonação.

7. O protetor do cárter de óleo do motor com seus parafusos (se equipado).

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

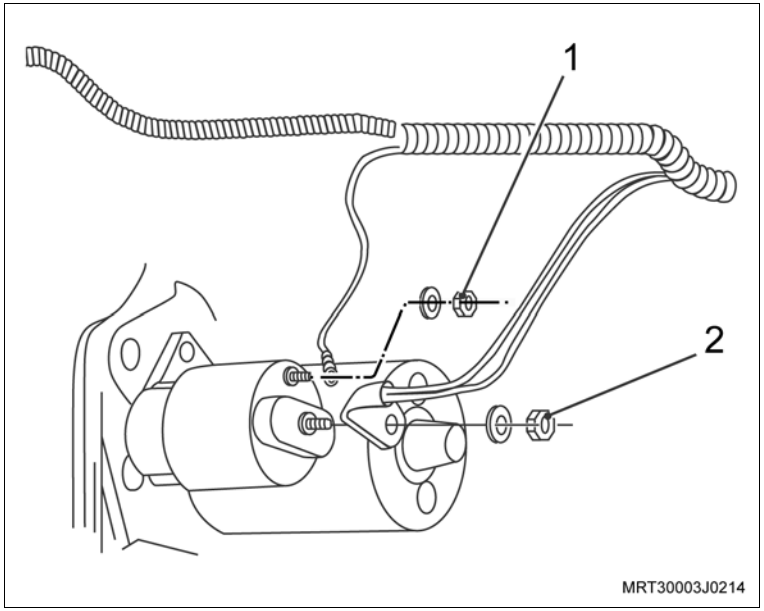
– Abaixe o veículo.

8. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

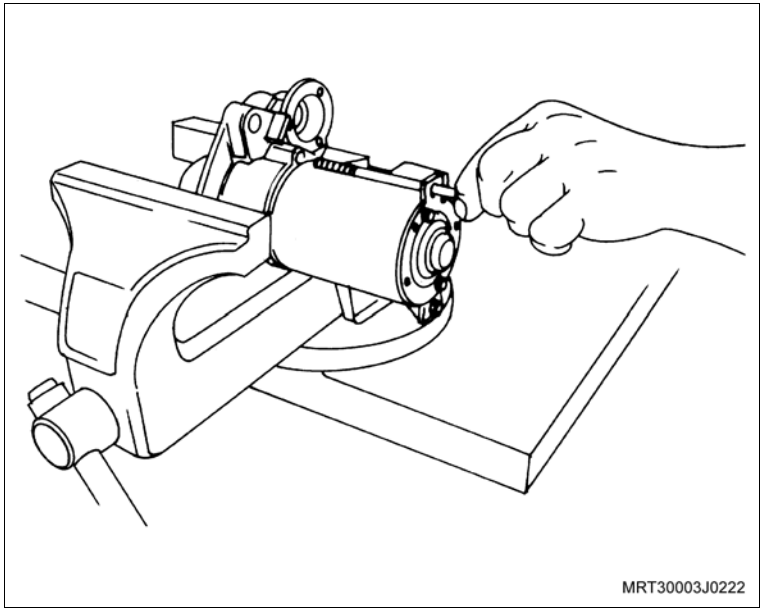
   – Eleve o veículo.

2. Se instalado, o protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

   Execute

   – Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte “Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

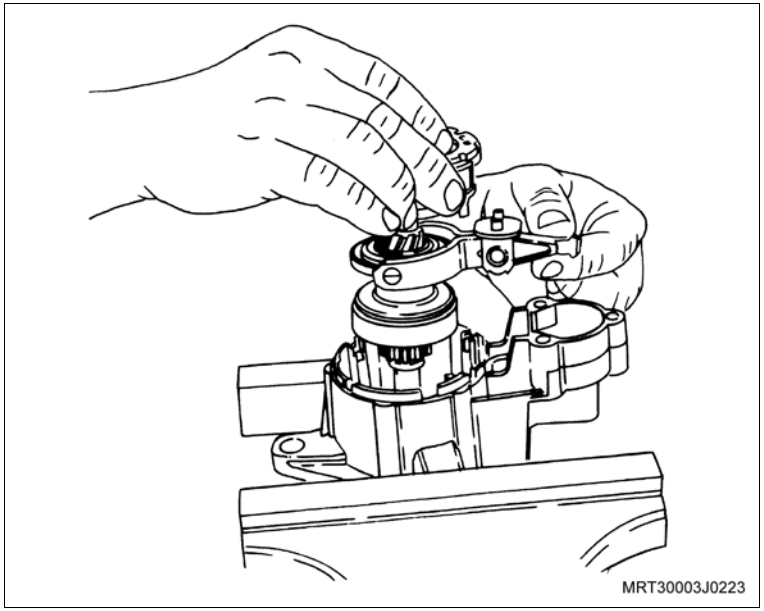
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

Execute

a. Fixe a extremidade do eixo do conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava, utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

7. O anel trava, utilizando alicate adequado.
8. O retentor do anel trava.
9. O pinhão de engrenamento.



Instalação

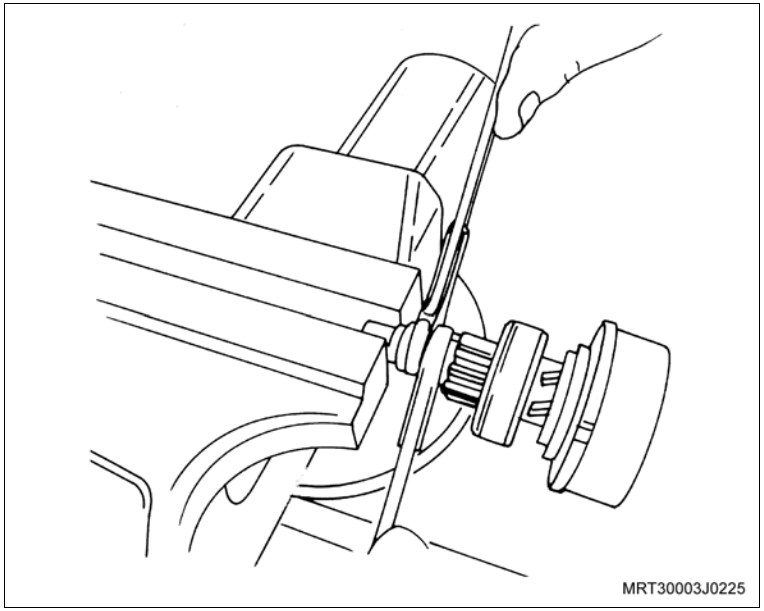
Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário.
2. O retentor do anel trava.
3. O anel trava, utilizando alicate adequado.
4. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.

Execute

a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

b. Remova o conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.



Instale ou Conecte

5. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na tampa dianteira.
6. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
9. Se equipado, o protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

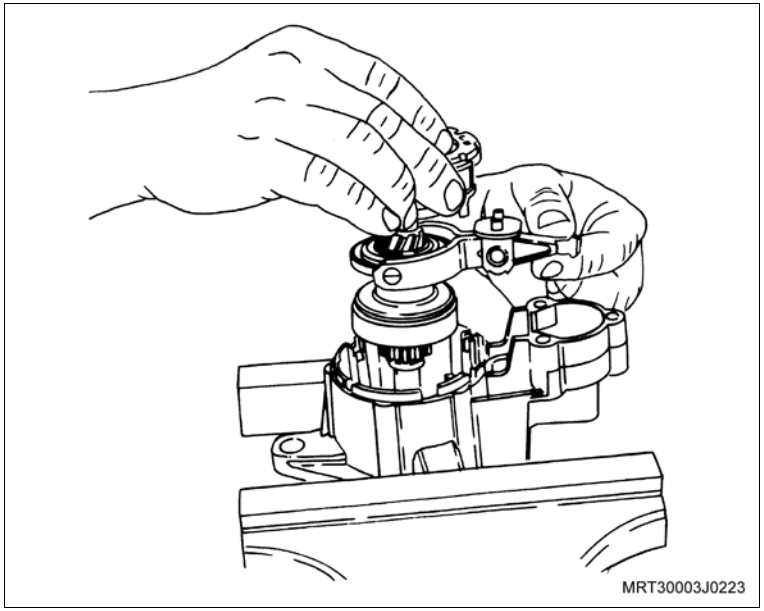
– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

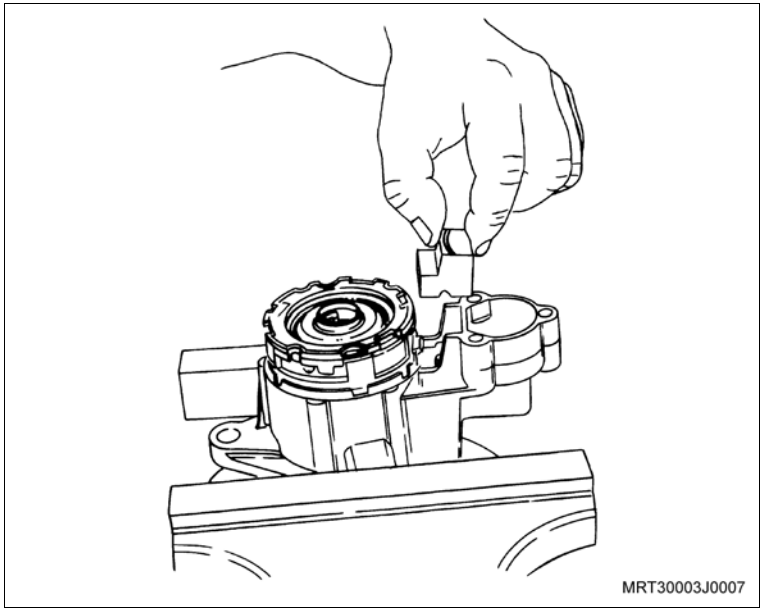
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

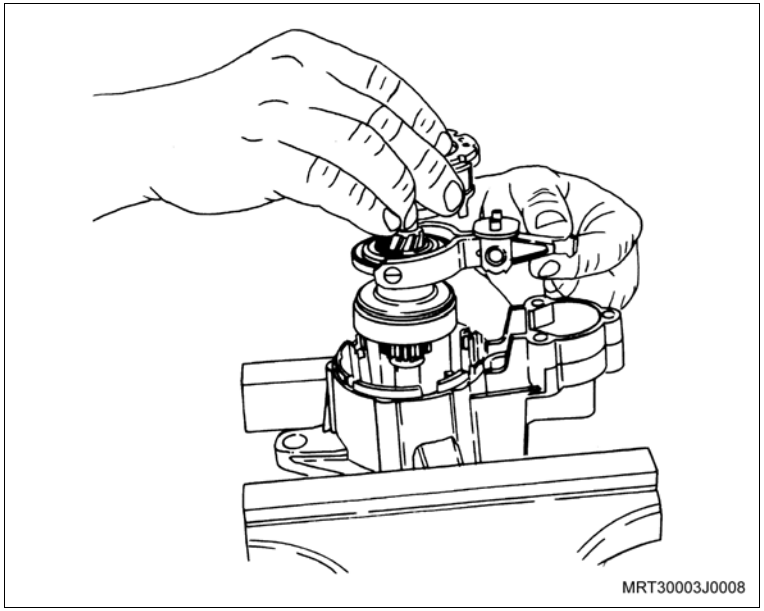
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida Bosch, consulte
3. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. A tampa traseira e porta-escovas, consulte “Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir” e “Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. O conjunto carcaça do rotor.
6. O apoio de borracha da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



Remova ou Desconecte

7. Da tampa dianteira, o conjunto planetário, pinhão de engrenamento e alavanca.

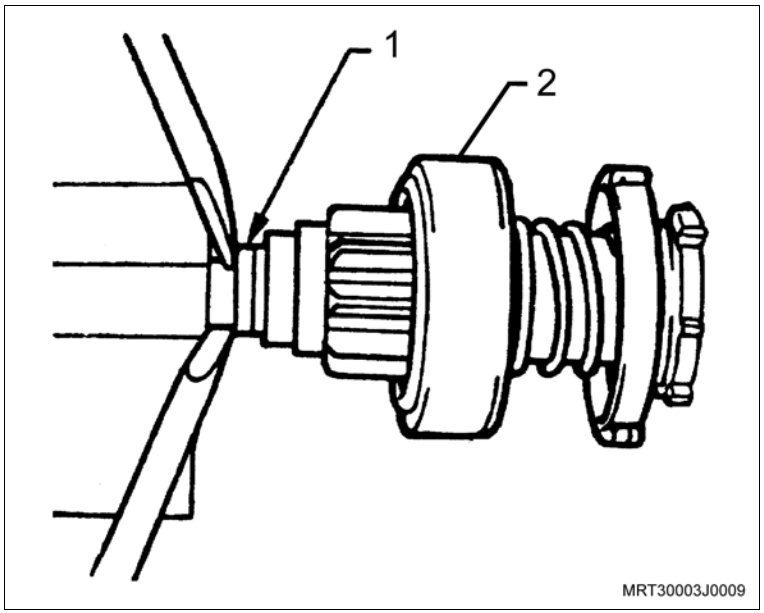


Execute

a. Fixe a extremidade do eixo do pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava (1), utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

8. O anel trava, utilizando alicate especial.
9. O retentor do anel trava.
10. O pinhão de engrenamento (2).



Instalação

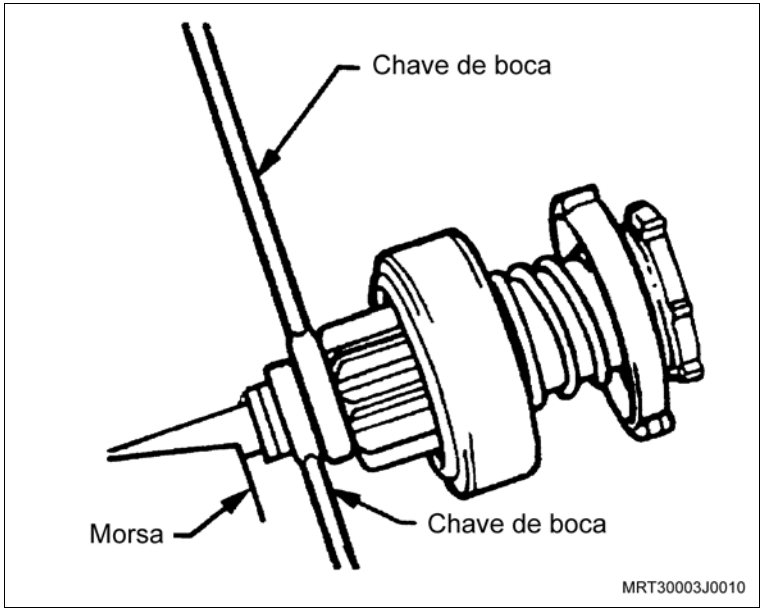
Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário e o retentor do anel trava.
2. O anel trava, utilizando alicate adequado.
3. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.

   Execute

   a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

   b. Remova o pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.



4. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na carcaça do pinhão de engrenamento.
5. A carcaça do rotor completa com rotor, porta-escovas e tampa traseira, consulte “Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir” e “Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
7. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
8. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Morsa

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701	Suporte de fixação do alternador Valeo
S-9906702	Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

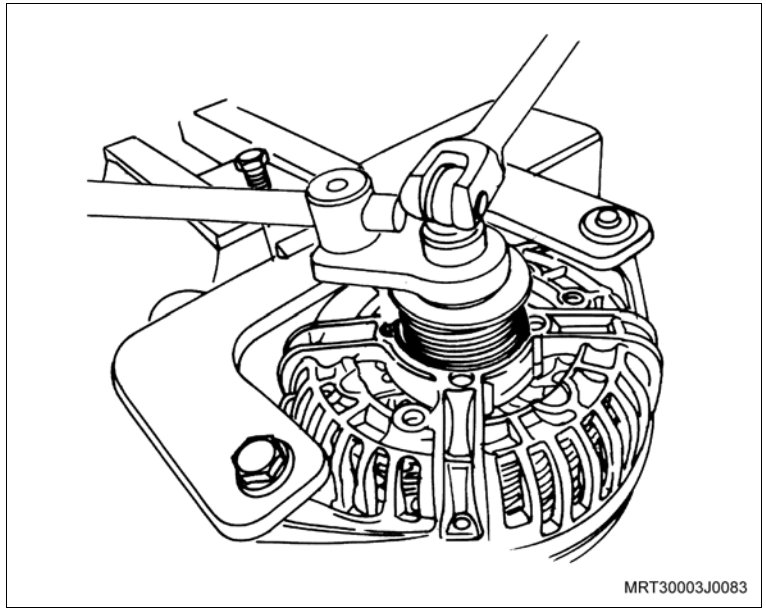
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Execute

– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701, instale o conjunto em uma morsa.

3. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.
4. A polia de acionamento do alternador com a arruela.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A polia do alternador com a arruela.
2. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.

   Aperte

   – A porca de fixação da polia com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
3. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Execute

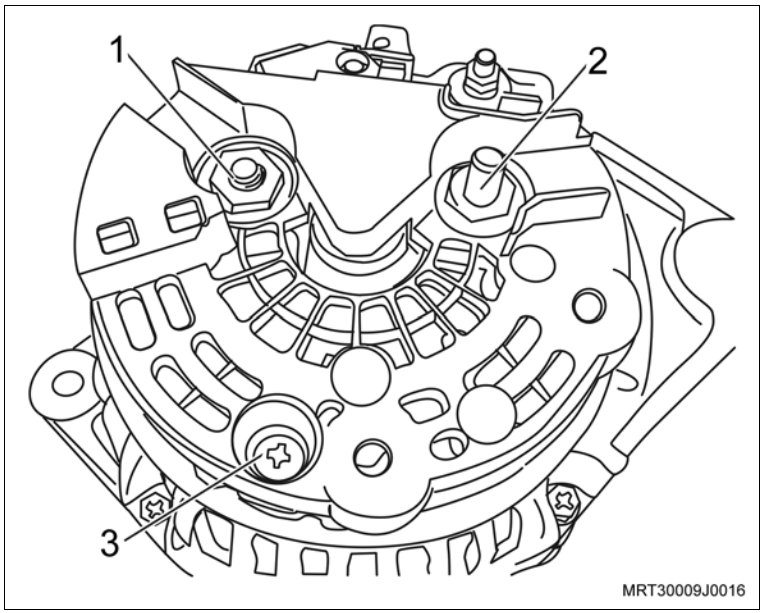
– Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Execute

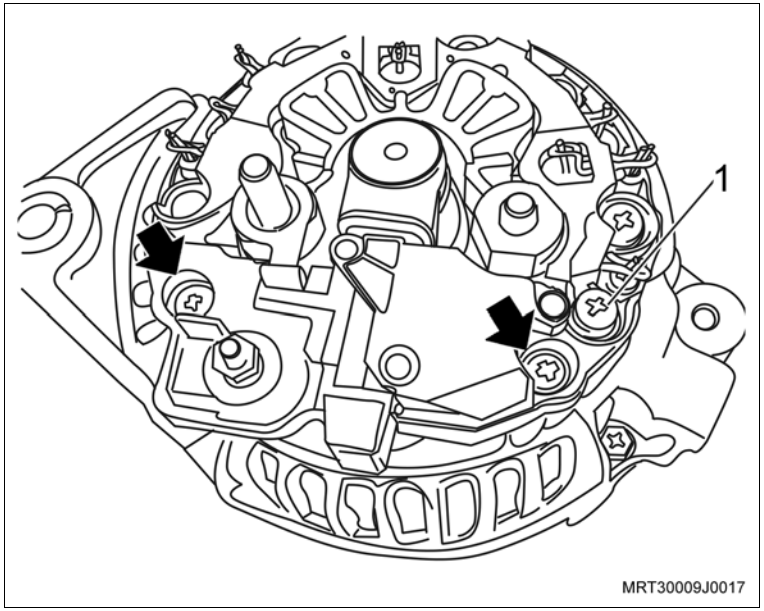
– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701 preso a uma morsa, pelo suporte dianteiro.

4. As porcas de fixação (1 e 2) da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso (3) com uma chave Phillips.
5. A cobertura plástica da tampa traseira.

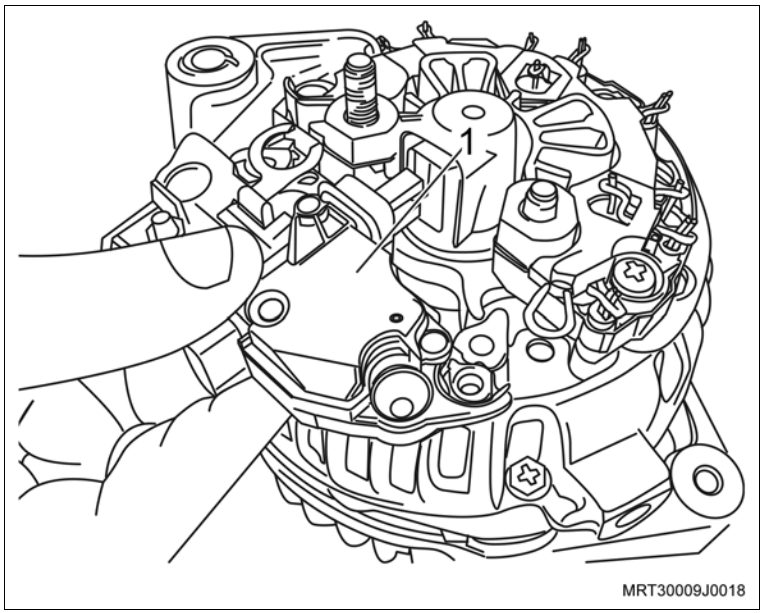


Remova ou Desconecte

6. O parafuso de contato (1) com a ponte retificadora
7. Os dois parafusos de fixação (setas) do regulador de tensão.



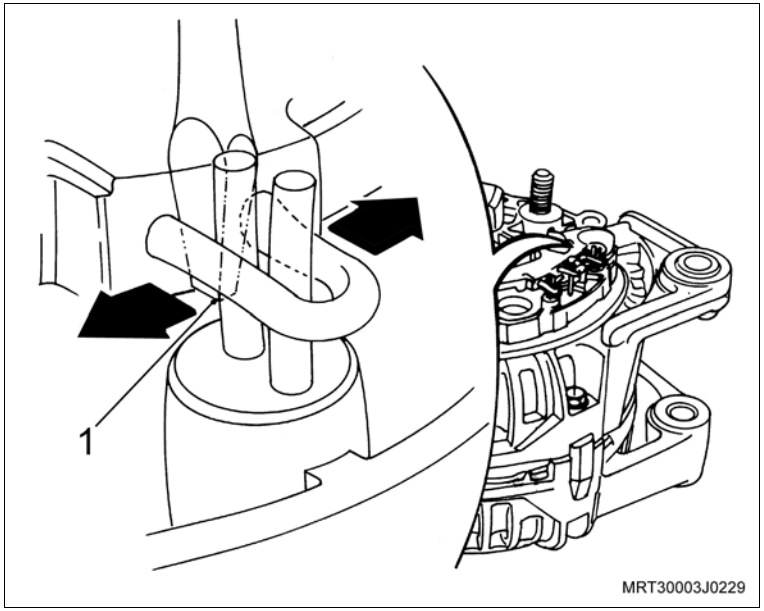
8. O regulador de tensão (1).



Remova ou Desconecte

Execute

– Com o auxílio de uma chave de fenda fina (1), com cuidado, descrave os pontos de solda dos terminais na ponte retificadora, o suficiente para liberar a saída dos fios da bobina de campo do estator.

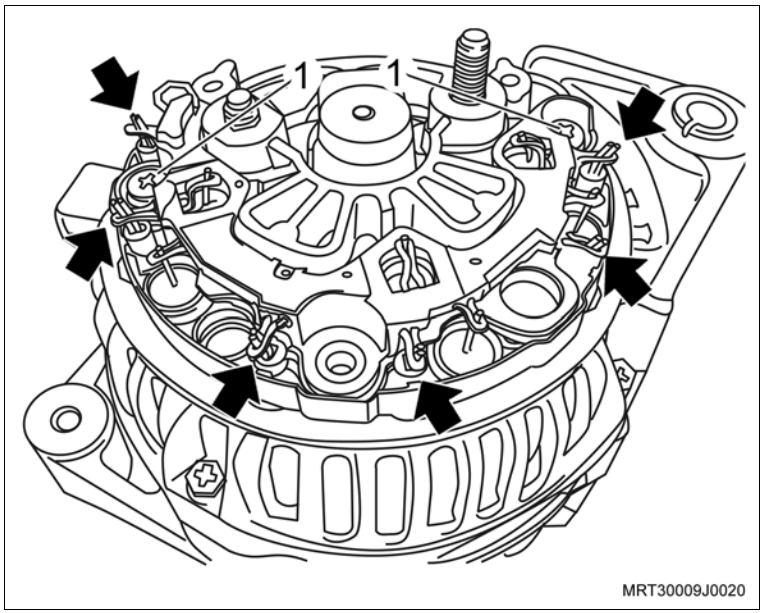


Remova ou Desconecte

Execute

– Descrave todos os pontos de soldas (setas) indicados, dos terminais da ponte retificadora.

9. Os dois parafusos de fixação (1) da ponte retificadora.
10. A ponte retificadora.



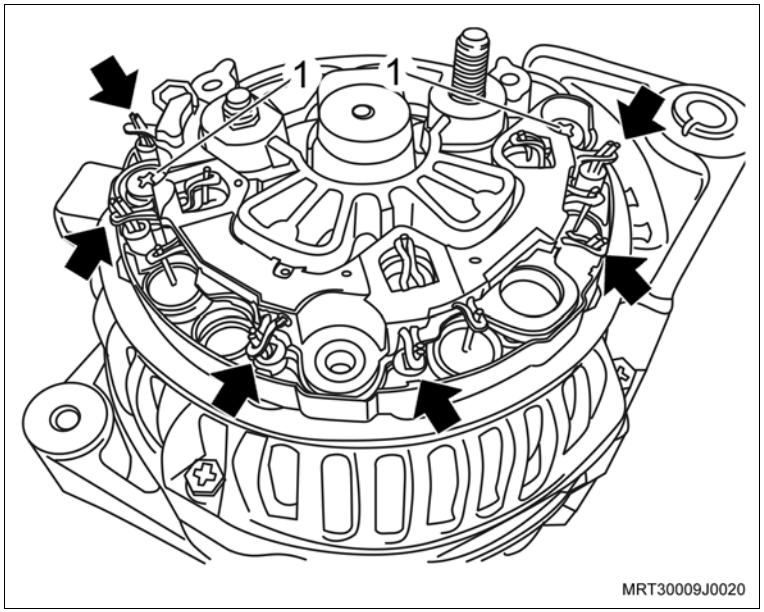
Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova ponte retificadora no estator.
2. Os parafusos de fixação (1) da ponte retificadora.

Aperte

– Os parafusos de fixação da ponte retificadora com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

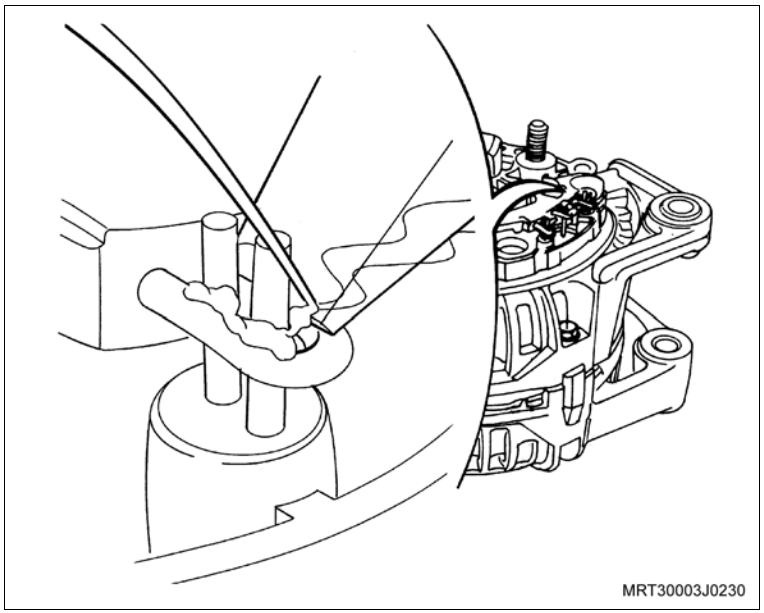


Execute

– Nos pontos indicados (setas), refaça a conexão da ponte retificadora com os enrolamentos dos quatro estatores.

Execute

– Com o auxílio de um ferro para solda (1), refaça a conexão entre os enrolamentos dos quatro estatores e a ponte retificadora de modo a não haver isolamento dos mesmos por oxidação.



Atenção

– Aqueça somente o suficiente para fundir a solda. O aquecimento excessivo poderá danificar os diodos.

– O conjunto do retificador é reparado somente como conjunto. Não é permitida a substituição individual de peça.

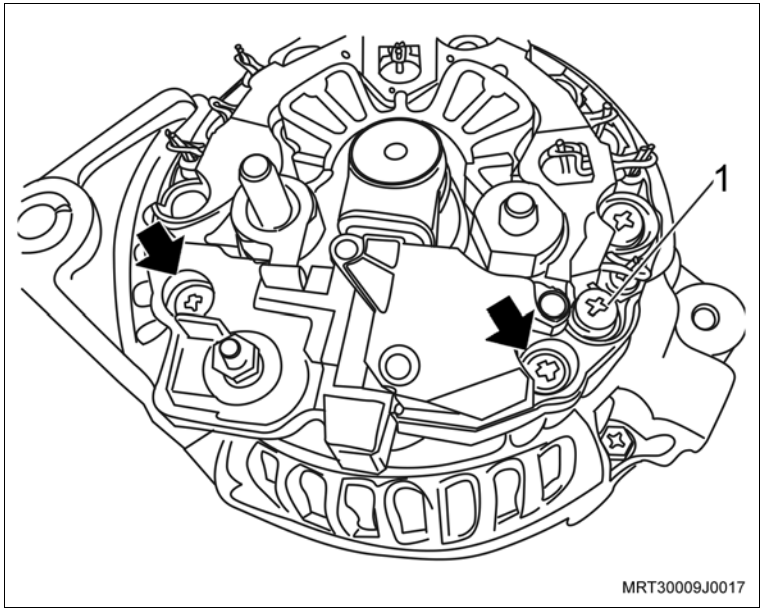
Instale ou Conecte

1. O regulador de tensão e os dois parafusos de fixação (setas).
2. O parafuso de contato (1) com a ponte retificadora.

Aperte

– Os dois parafusos de fixação Phillips do regulador (setas) com 2,2 N.m (1,6 lbf.pé).

– O parafuso de contato com a ponte retificadora (1) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).



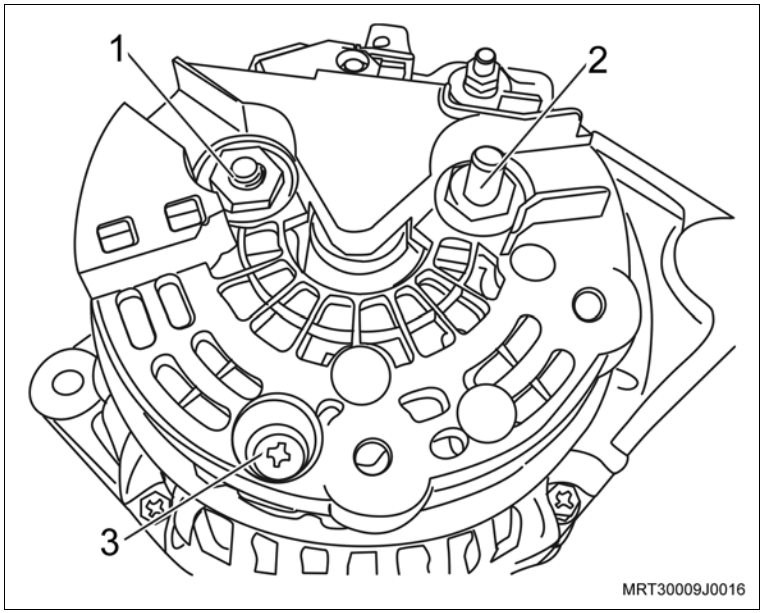
3. A cobertura plástica da tampa traseira.
4. As porcas de fixação (1 e 2) da cobertura plástica da tampa traseira e o parafuso (3).

Aperte

– A porca de fixação (1) da cobertura plástica da tampa traseira com 12 N.m (8,9 lbf.pé)

– A porca de fixação (2) da cobertura plástica da tampa traseira com 19 N.m (14 lbf.pé)

– O parafuso de fixação (3) da cobertura plástica da tampa traseira com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Ferramentas especiais

1-8509005 Luva protetora

Remoção

Execute

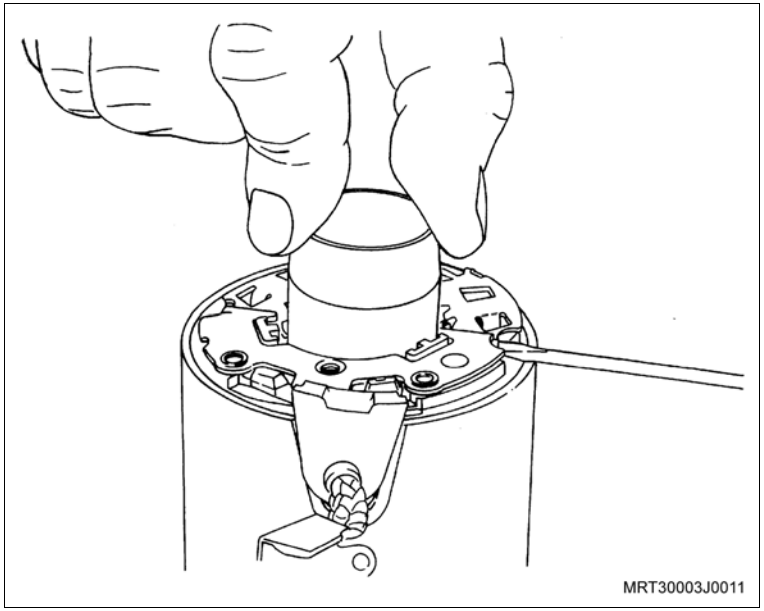
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
3. A tampa traseira, consulte “Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

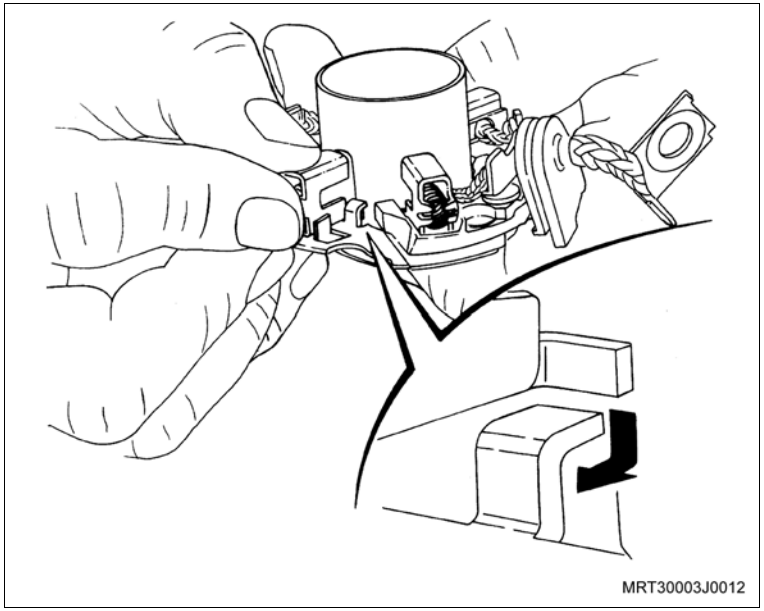
   – Posicione a ferramenta especial 1-8509005 sobre o coletor do rotor de maneira a não permitir a desmontagem dos componentes ao remover o conjunto porta-escovas.
4. O porta-escovas, junto com a ferramenta especial 1-8509005.
5. O rotor do motor de partida.



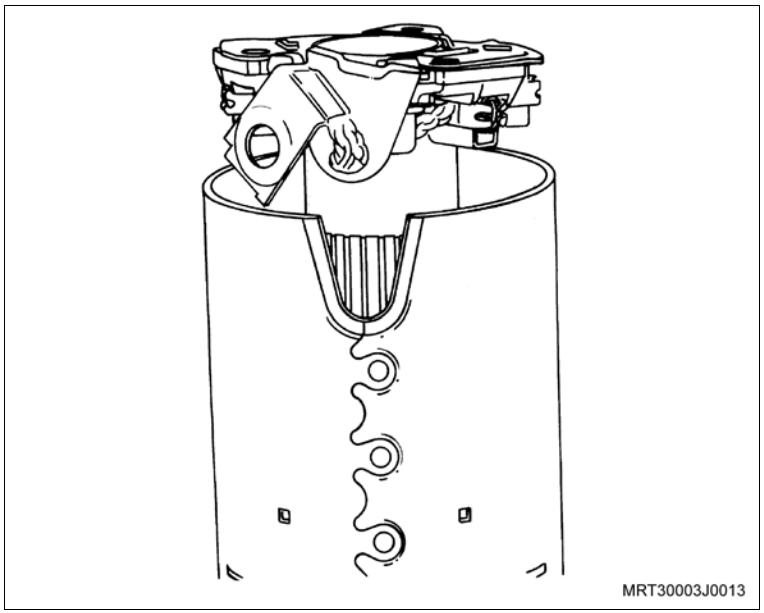
Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor, encaixando-o no conjunto planetário.
2. Com o auxílio da ferramenta especial 1-8509005, já instalada no porta-escovas, apóie a ferramenta sobre o coletor e instale o porta-escovas no rotor.



3. A tampa traseira, observando o seu correto posicionamento, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do cabo com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

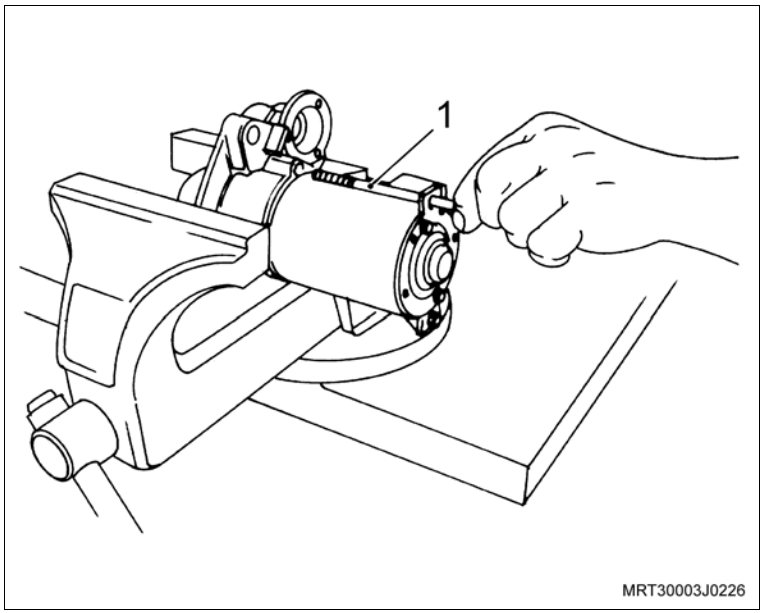
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter, se instalado.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto do porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. Os parafusos passantes de fixação (1).



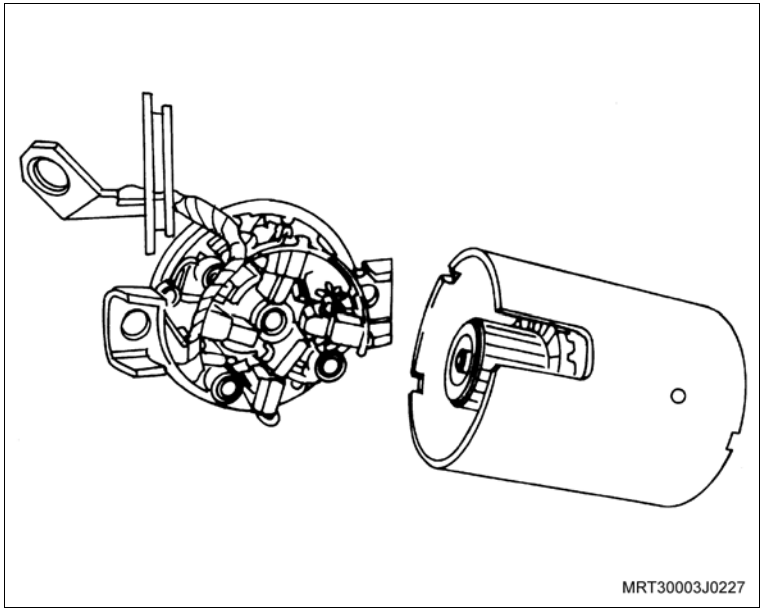
Remova ou Desconecte

6. A carcaça do rotor completa com rotor, jogo de escovas e placa de proteção do conjunto planetário.

Atenção

– Cuidado ao retirar a carcaça para não perder as engrenagens do conjunto planetário.

7. A placa de proteção do conjunto planetário do rotor.
8. O jogo de escovas da carcaça do rotor.
9. O rotor da sua carcaça.



Execute

– Verifique o rotor quanto a desgaste e faça a limpeza do coletor.

Instalação

Execute

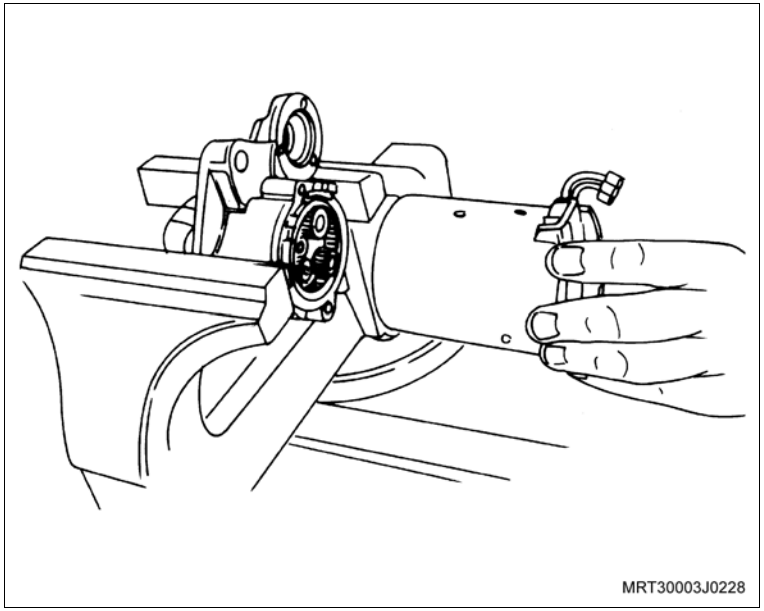
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

Instale ou Conecte

1. O rotor no porta-escovas e destrave as escovas, verifique o assentamento das escovas e o posicionamento das molas.
2. O rotor e porta-escovas na carcaça.
3. A placa de proteção do conjunto planetário no rotor.
4. A carcaça completa com rotor e porta-escovas na carcaça do pinhão de engrenamento, observando as marcas de referência devidamente feitas.

Atenção

– Verifique o correto posicionamento das engrenagens do conjunto planetário.



Instale ou Conecte

5. Os parafusos passantes de fixação (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

6. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

7. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O protetor de cárter, se instalado.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

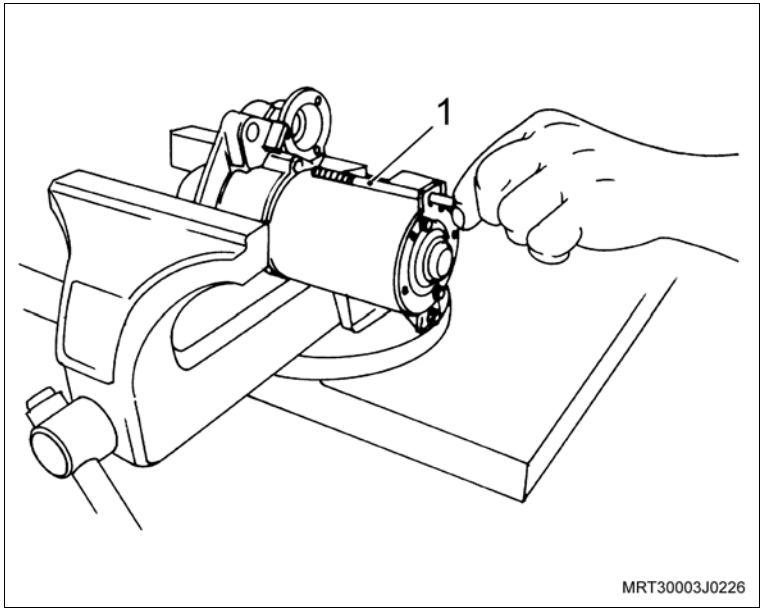
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

10. O cabo negativo da bateria.

    Execute

    a. Retire o veículo do elevador.

    b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

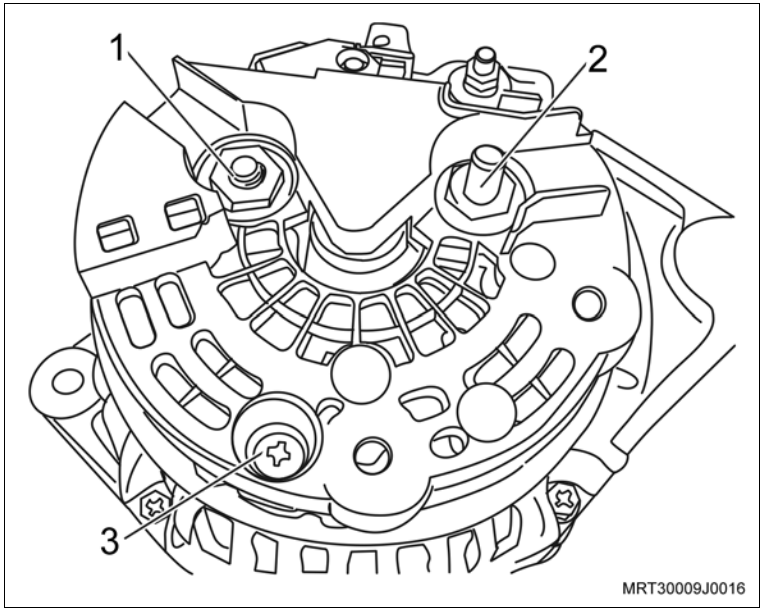
   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Execute

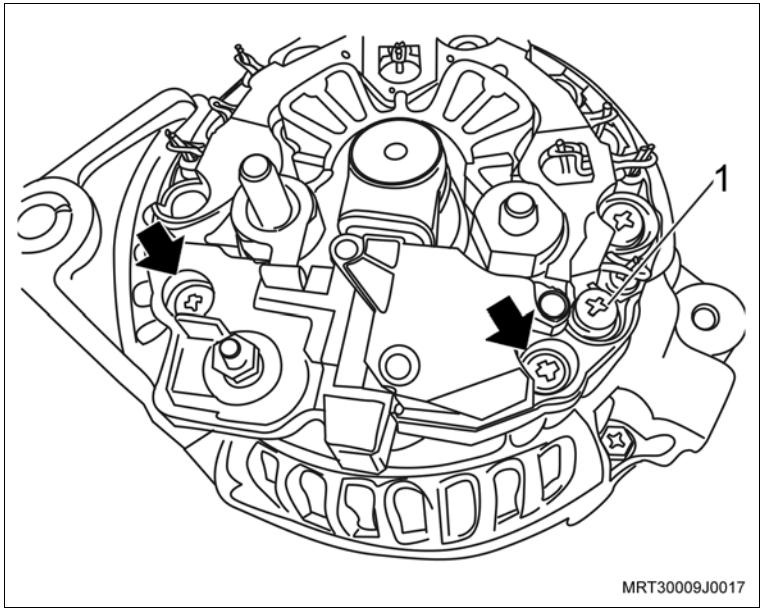
– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701 preso a uma morsa, pelo suporte dianteiro.

4. As porcas de fixação (1 e 2) da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso de fixação (3) com uma chave Phillips.
5. A cobertura plástica da tampa traseira.

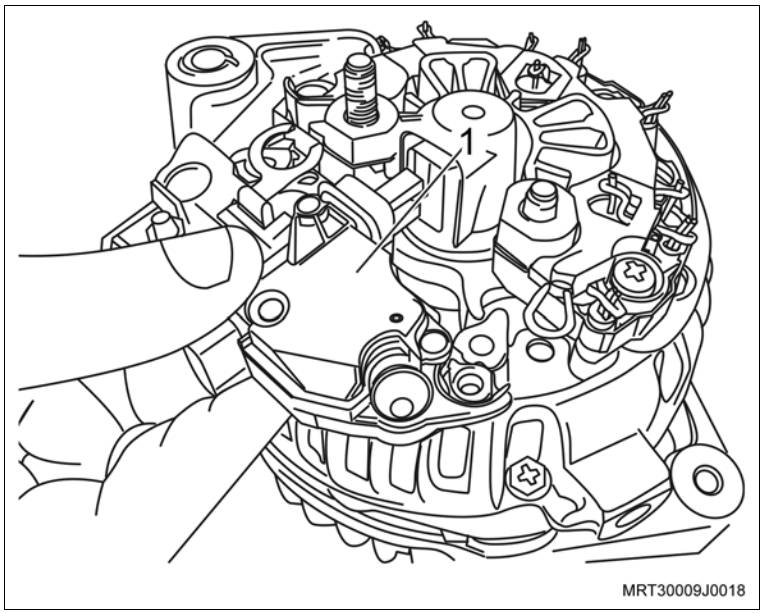


Remova ou Desconecte

6. O parafuso de contato (1) com a ponte retificadora
7. Os dois parafusos de fixação (setas) do regulador de tensão.



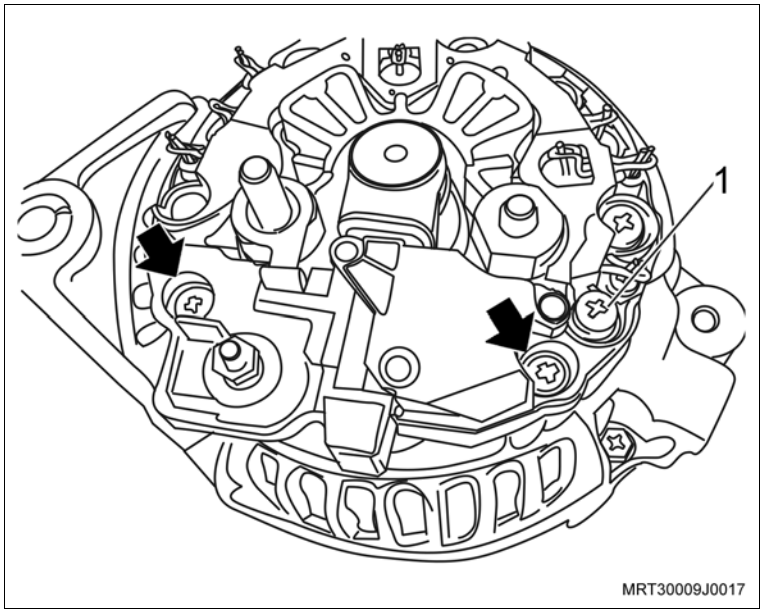
8. O regulador de tensão (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O regulador de tensão e os dois parafusos de fixação (setas).
2. O parafuso de contato (1) com a ponte retificadora.

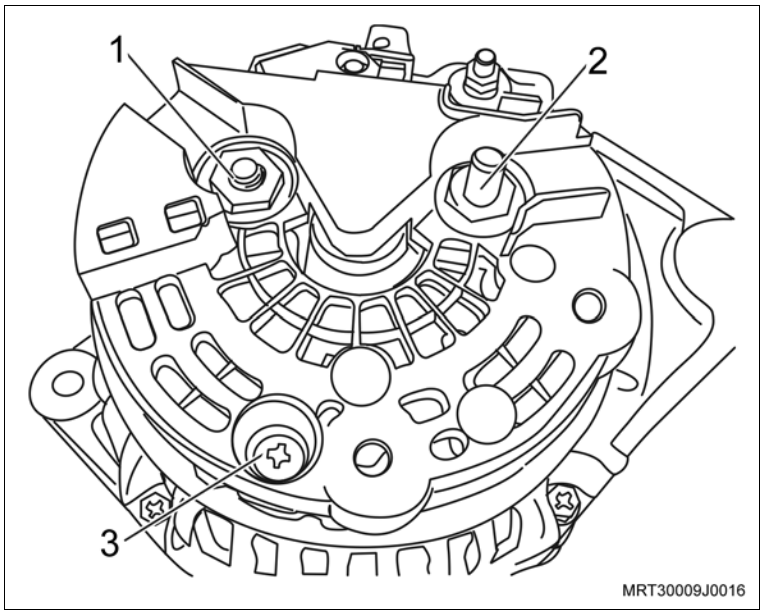


Aperte

– Os dois parafusos de fixação Phillips do regulador (setas) com 2,2 N.m (1,6 lbf.pé).

– O parafuso de contato com a ponte retificadora (1) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

3. A cobertura plástica da tampa traseira.
4. As porcas de fixação (1 e 2) da cobertura plástica da tampa traseira e o parafuso (3).



Aperte

– A porca de fixação (1) da cobertura plástica da tampa traseira com 12 N.m (8,9 lbf.pé)

– A porca de fixação (2) da cobertura plástica da tampa traseira com 19 N.m (14 lbf.pé)

– O parafuso de fixação (3) da cobertura plástica da tampa traseira com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

5. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
6. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Sacador de rolamentos

Remoção

Execute

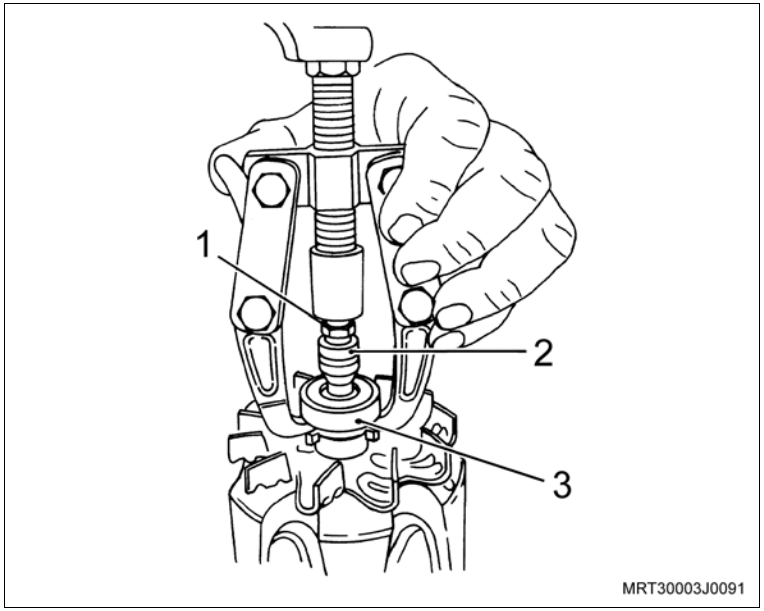
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

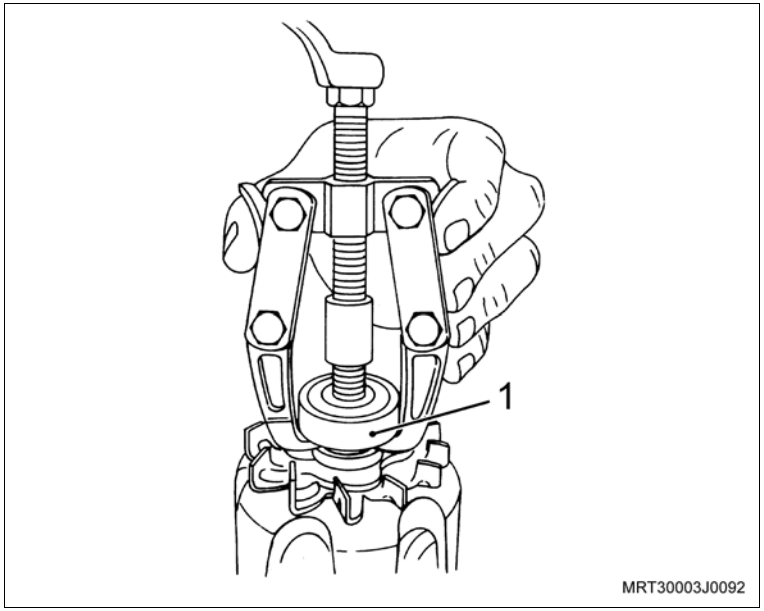
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
3. O alternador do veículo, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. O rotor do alternador, consulte “Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
5. O rolamento traseiro (3), utilizando sacador de rolamento adequado, remova do eixo do rotor, o rolamento inserindo um calço adequado (1) que apóie diretamente no eixo do rotor, para evitar danos na extremidade do contato deslizante das escovas (2), sendo cauteloso para não danificar o lado de plástico durante o processo.



Remova ou Desconecte

6. O rolamento dianteiro (1) com o auxílio de um sacador de rolamento adequado.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os rolamentos novos com o auxílio de um tubo, observando o seu correto assentamento.
2. O rotor no alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O alternador, consulte "Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Características

Tensão nominal	12 V
Saída nominal	120 A
Ajuste do regulador de tensão	14,4 ± 0,3 V
Resistência do enrolamento do estator	2,6 ± 10% ohms
Sentido de rotação (visto da polia)	Sentido horário

O sistema de carga consiste num alternador que gera corrente para alimentar o sistema elétrico do veículo e que mantém a bateria carregada.

O alternador é acionado pela correia dos acessórios.

Quando o motor é colocado em funcionamento, o alternador começa a gerar corrente alternada (AC), convertida internamente em corrente contínua (DC). A corrente contínua é controlada pelo regulador de tensão (situado na traseira do alternador) e posteriormente fornecida à bateria.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

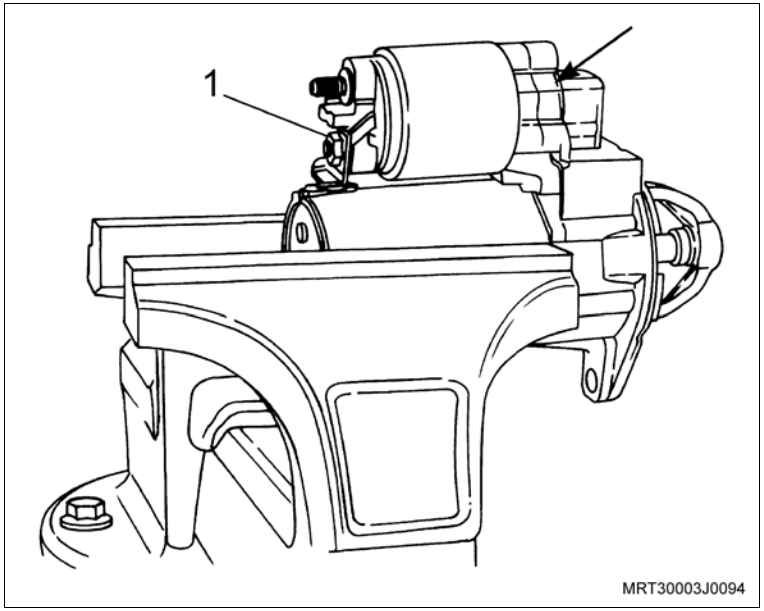
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Execute

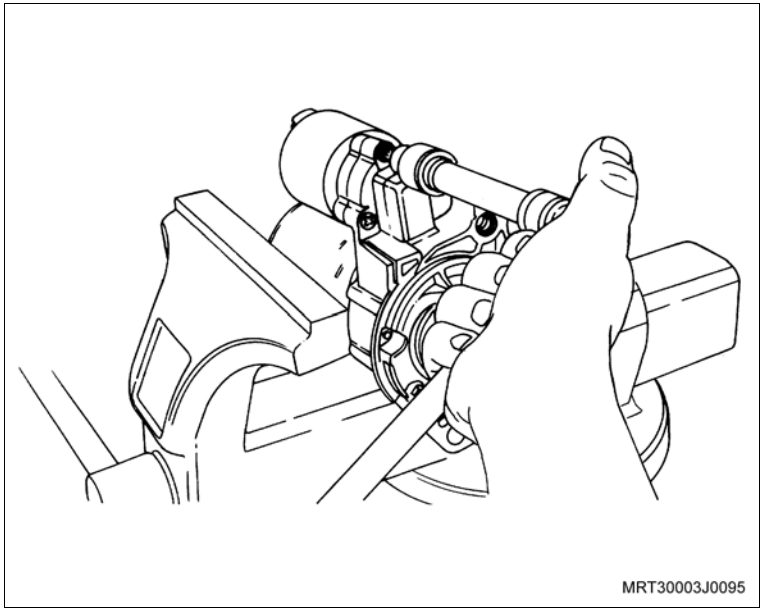
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



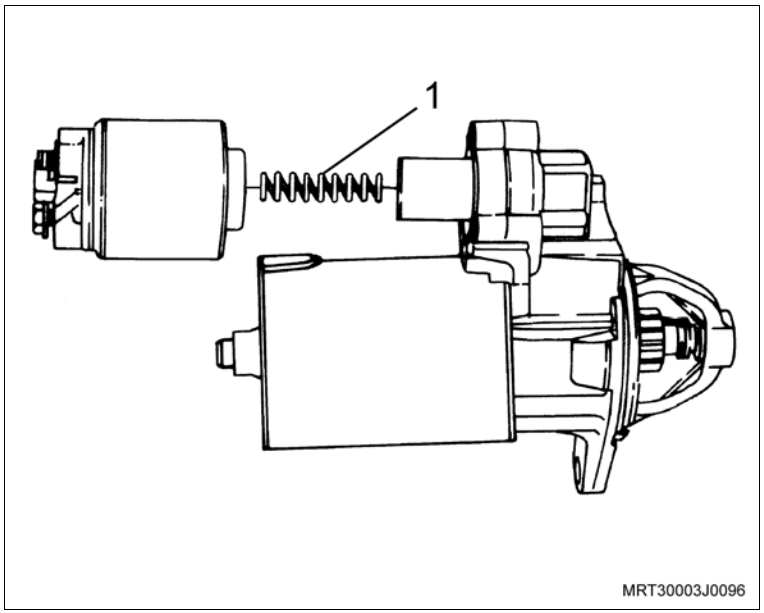
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.



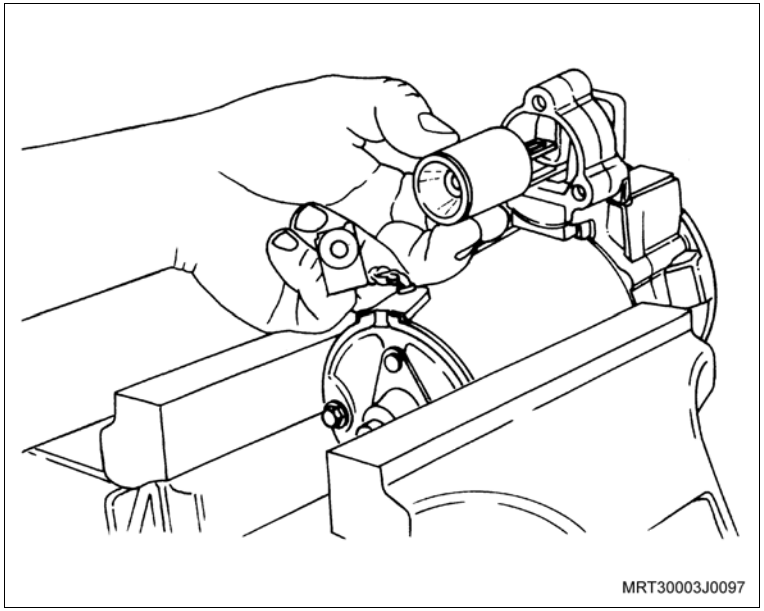
Atenção

– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



Remova ou Desconecte

5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



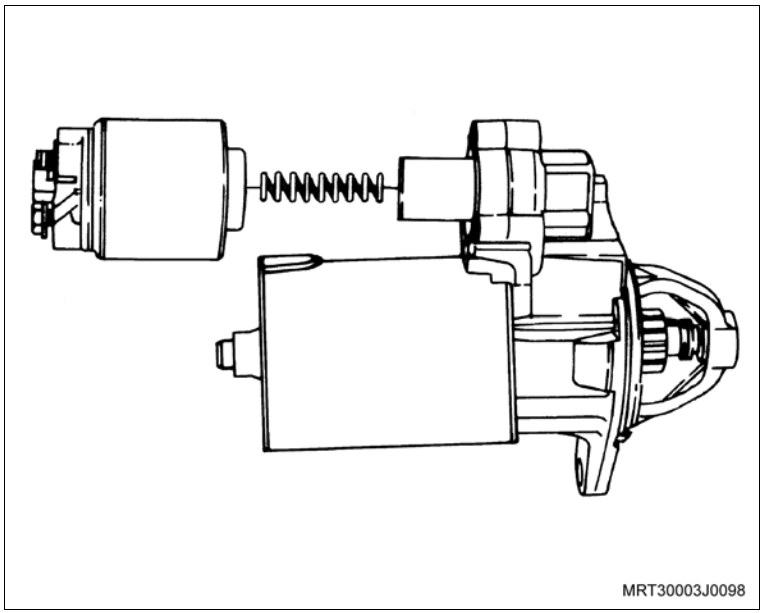
Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

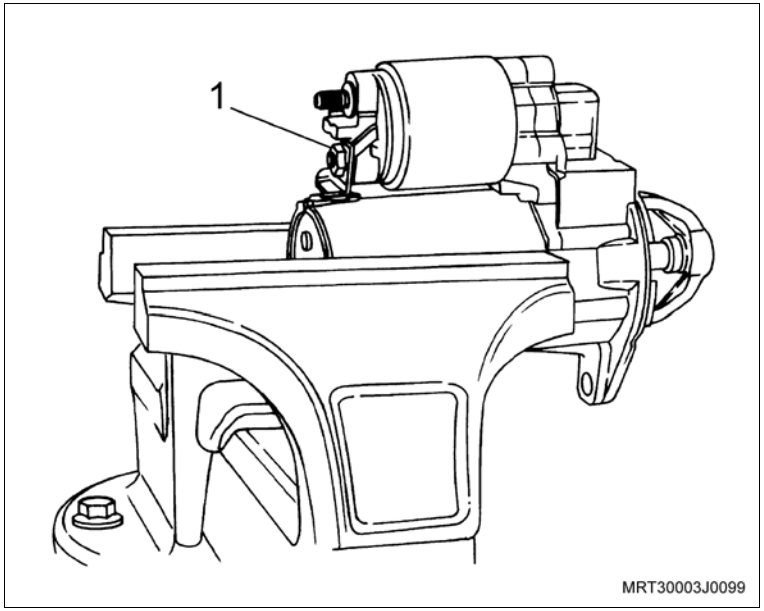
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

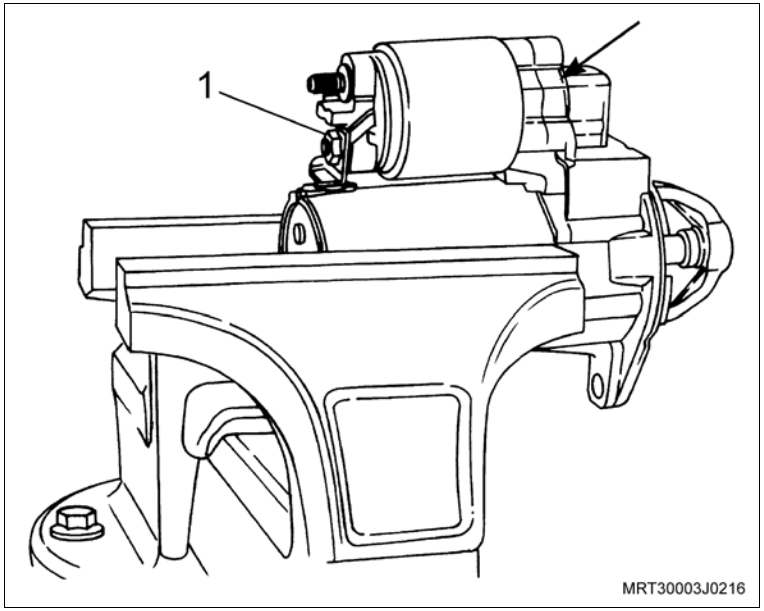
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.

Execute

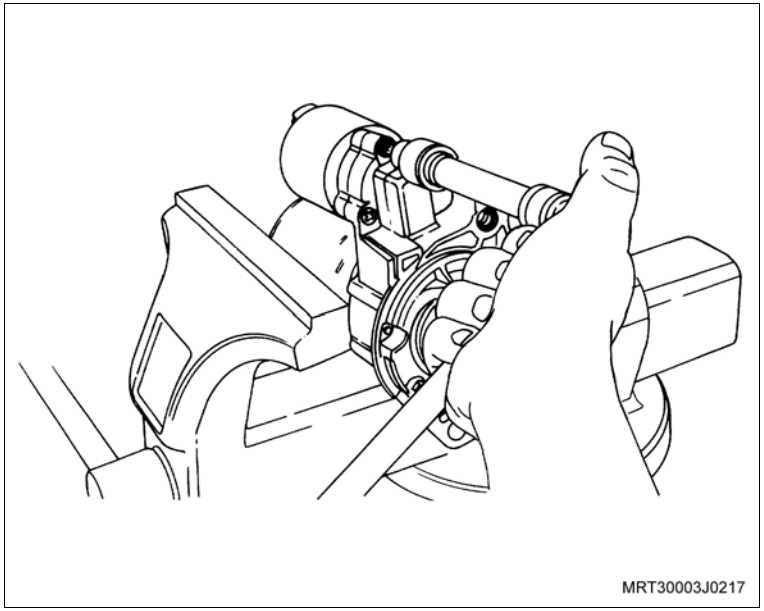
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



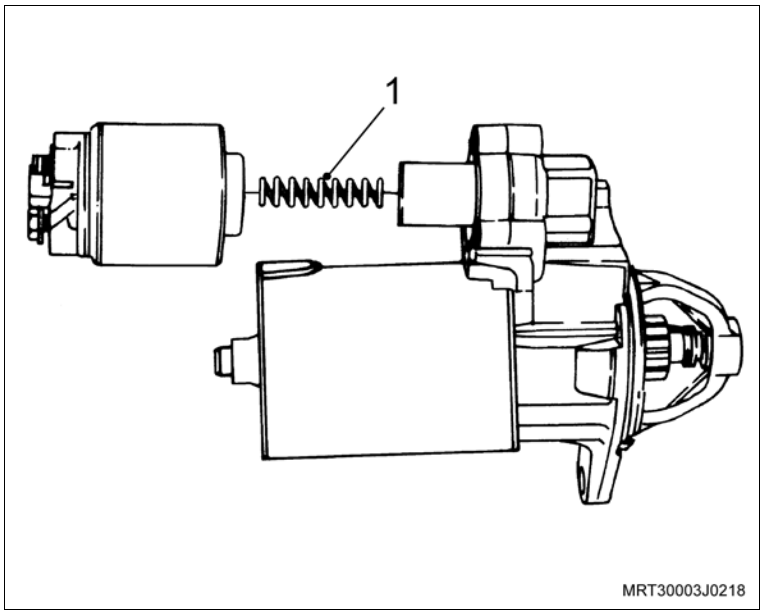
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.


MRT30003J0217

Atenção

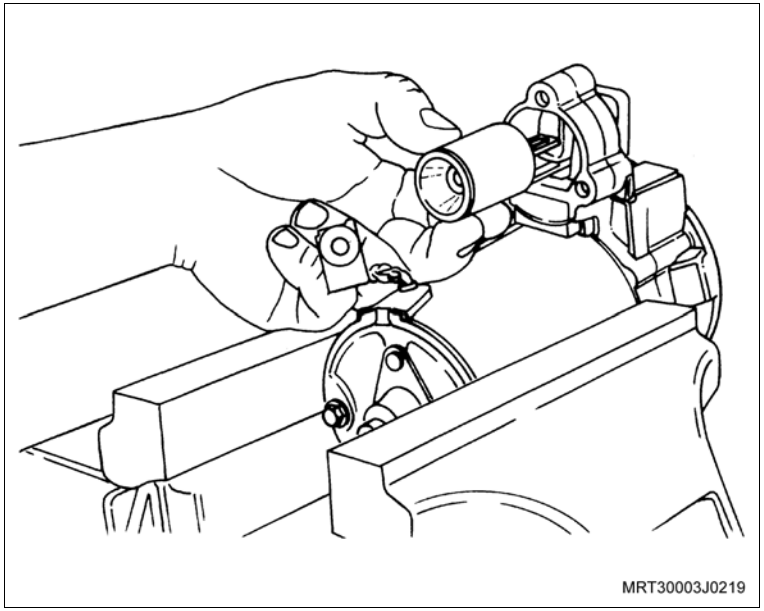
– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



MRT30003J0218

Remova ou Desconecte

5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



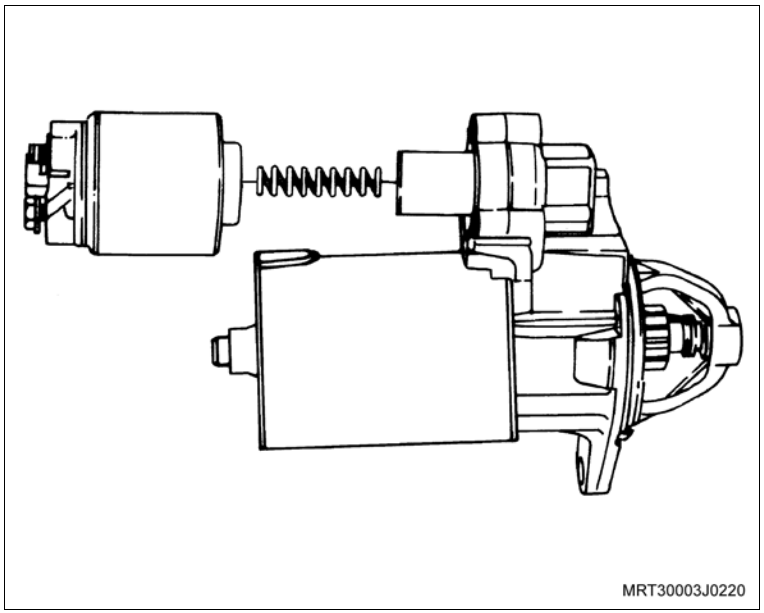
Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

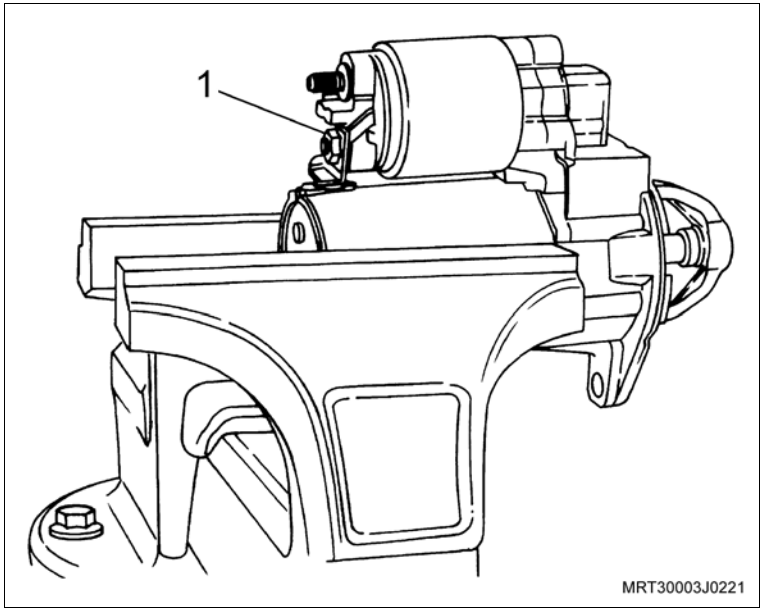
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar”.
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

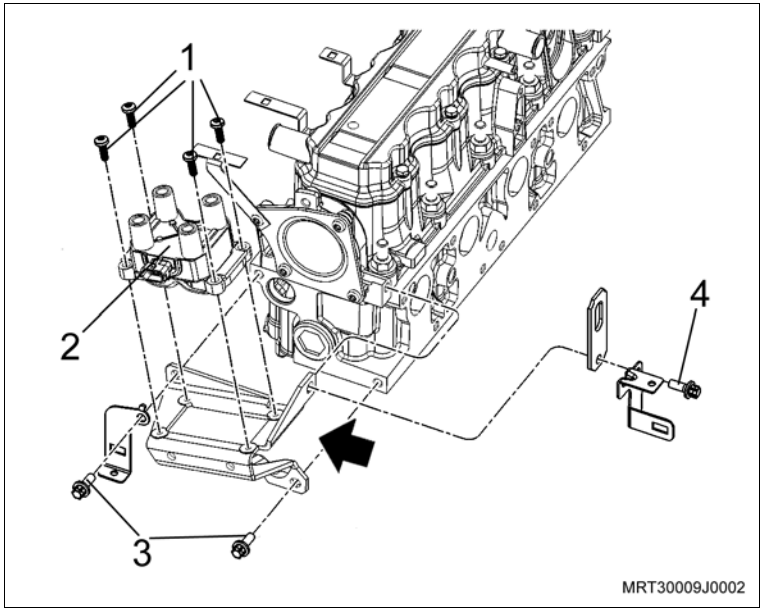
   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos (1) de fixação da bobina de ignição.
2. A bobina de ignição (2) de seu suporte de fixação.
3. Os parafusos de fixação (3 e 4) e o suporte (seta) da bobina de ignição direta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte (seta) da bobina de ignição direta.
2. Os parafusos de fixação (3 e 4) do suporte da bobina de ignição direta.

   Aperte

   – Os parafusos (3) do suporte da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
   – Os parafusos (4) do suporte da bobina com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. A bobina do sistema de ignição direta (2).
4. Os parafusos de fixação (1) da bobina do sistema de ignição direta.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1) da bobina de ignição direta com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

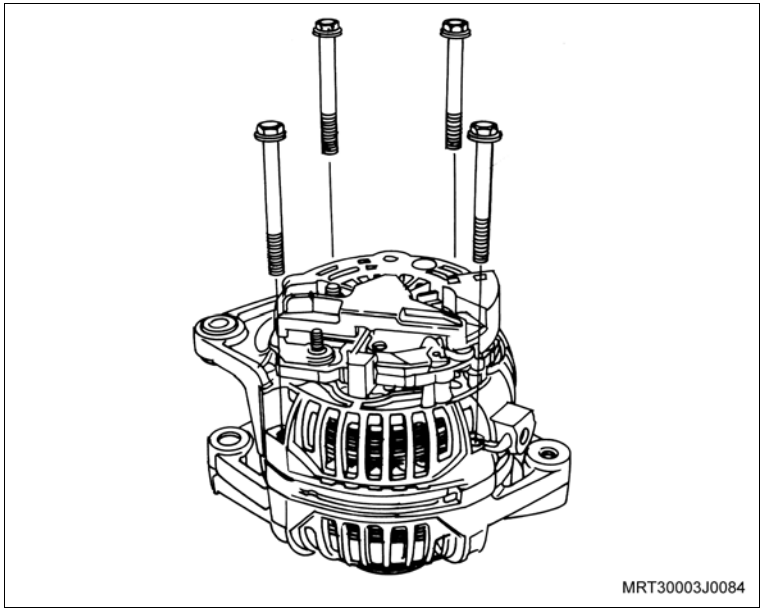
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Instale o alternador na ferramenta especial S-9906701 e instale o conjunto em uma morsa.



2. A polia, consulte “Polia do Alternador e/ou Ventilador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
3. O regulador de tensão, consulte “Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Atenção

– Anote as posições relativas do suporte dianteiro, carcaça do estator e suporte traseiro, usando marcador permanente para facilitar a instalação.

4. Os quatro parafusos passantes.

Atenção

– Usando chave de fenda, cuidadosamente, faça alavanca entre o estator e o suporte dianteiro, verificando se a chave de fenda não está inserida excessivamente, caso contrário a bobina do estator será danificada. Separe do conjunto do estator e tampa traseira, o conjunto do suporte dianteiro e rotor.

Remova ou Desconecte

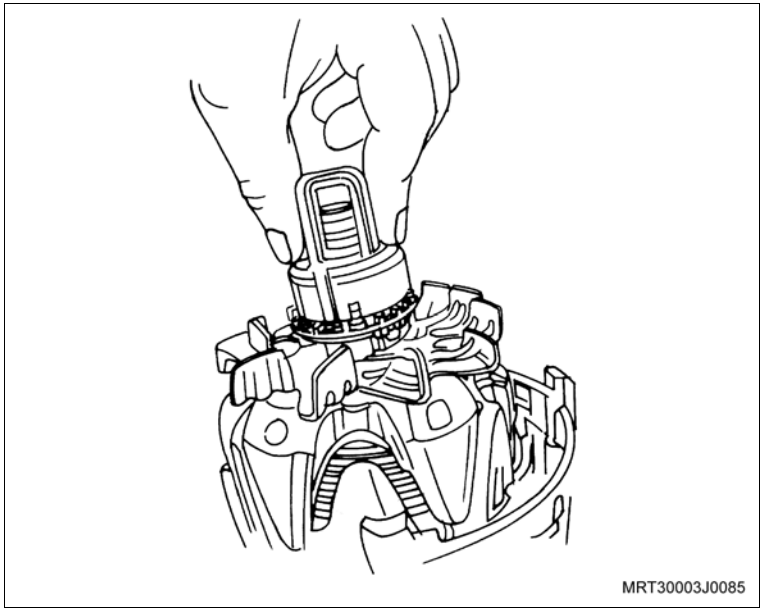
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

Informação

– Para substituir os rolamentos, consulte “Rolamentos do Alternador – Traseiro (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Atenção

– Para a montagem, o rolamento DEVERÁ ser substituído por componente novo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor no suporte.

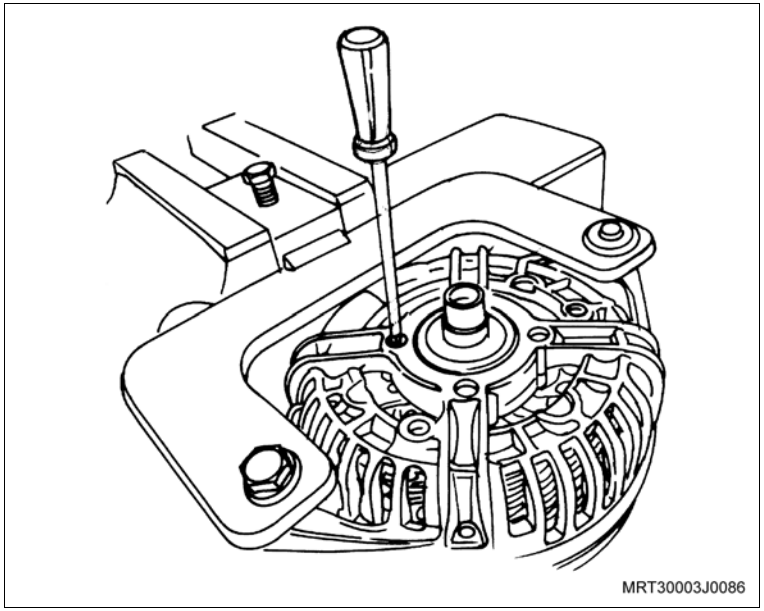
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

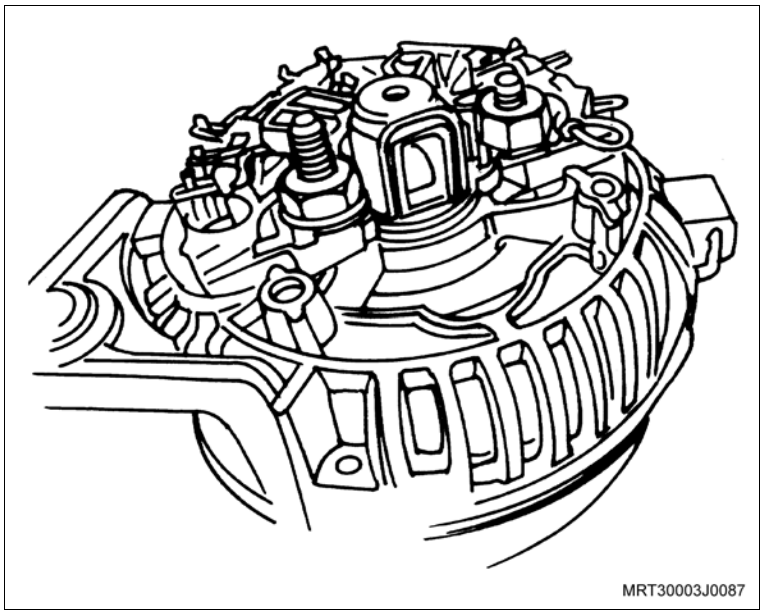
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).


MRT30003J0086

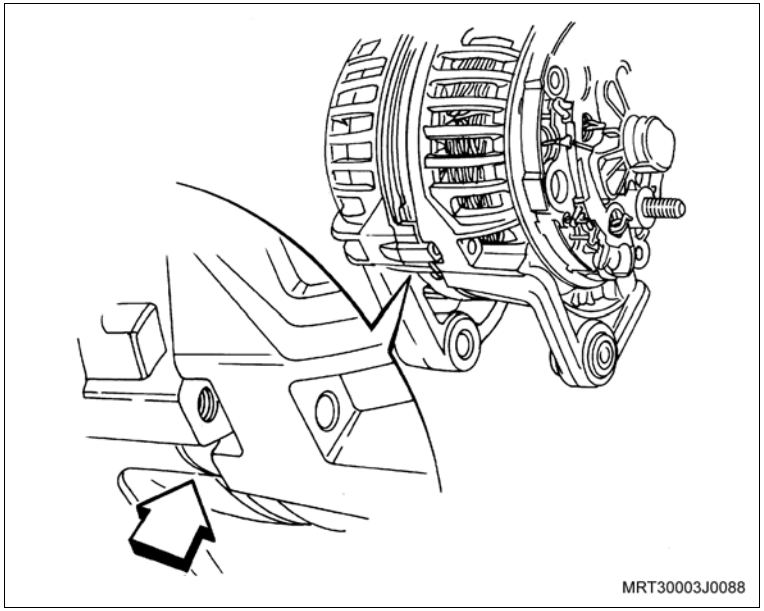
3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.


MRT30003J0087

Instale ou Conecte

Atenção

– Alinhe os encaixes do suporte dianteiro com a tampa traseira, observando que os rebaixos do estator estejam encaixados perfeitamente.



Aperte

– Os parafusos passantes com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

5. A polia do alternador, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O alternador, consulte "Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Execute

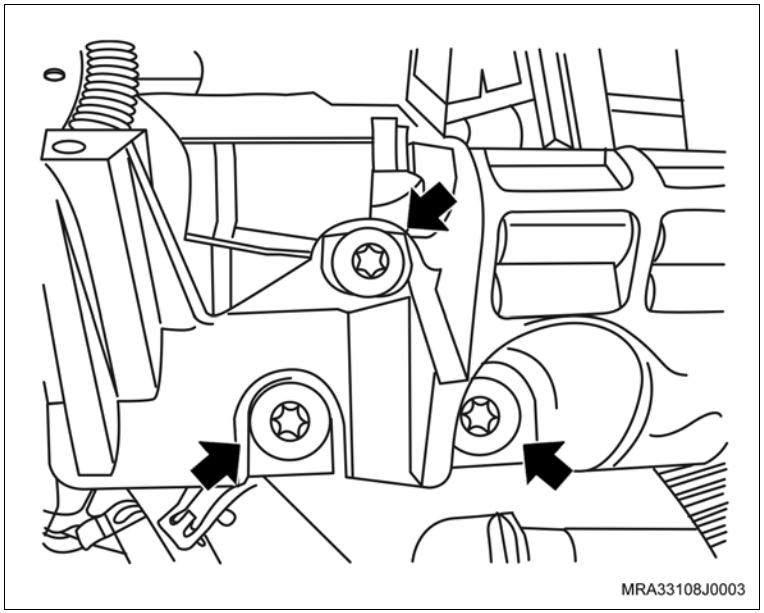
a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar água do radiador.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

2. O alternador. consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
3. Os parafusos de fixação (setas) do suporte inferior do alternador junto ao bloco do motor.
4. O suporte interior do alternador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte inferior do alternador.
2. Os parafusos de fixação (setas) do suporte inferior do alternador junto ao bloco do motor.

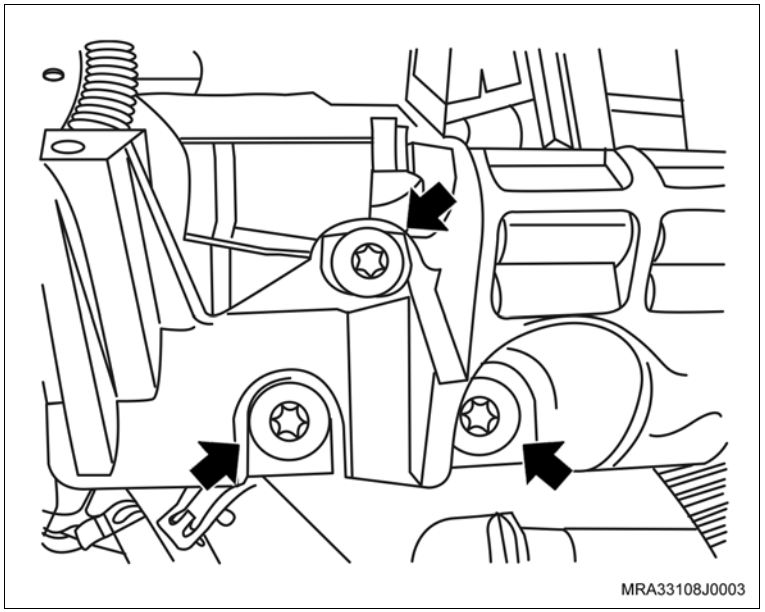
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte inferior do alternador com 40 N.m (29,5 ibf.pé).
3. O alternador. consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

   Execute

   a. Reprograme os componetos com memória volátil.

   b. Remova o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 - Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

b. Prepare uma vasilha para coletar água do radiador.

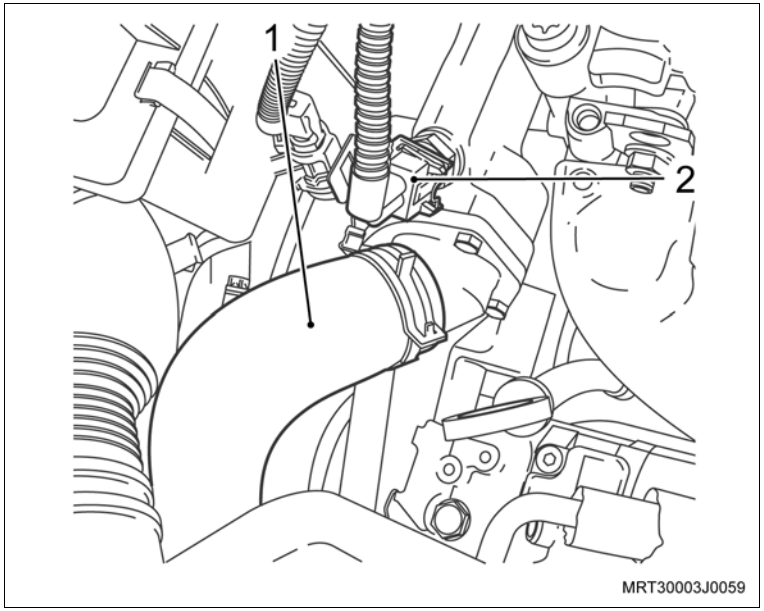
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Escoe o líquido de arrefecimento, soltando a mangueira inferior do radiador.

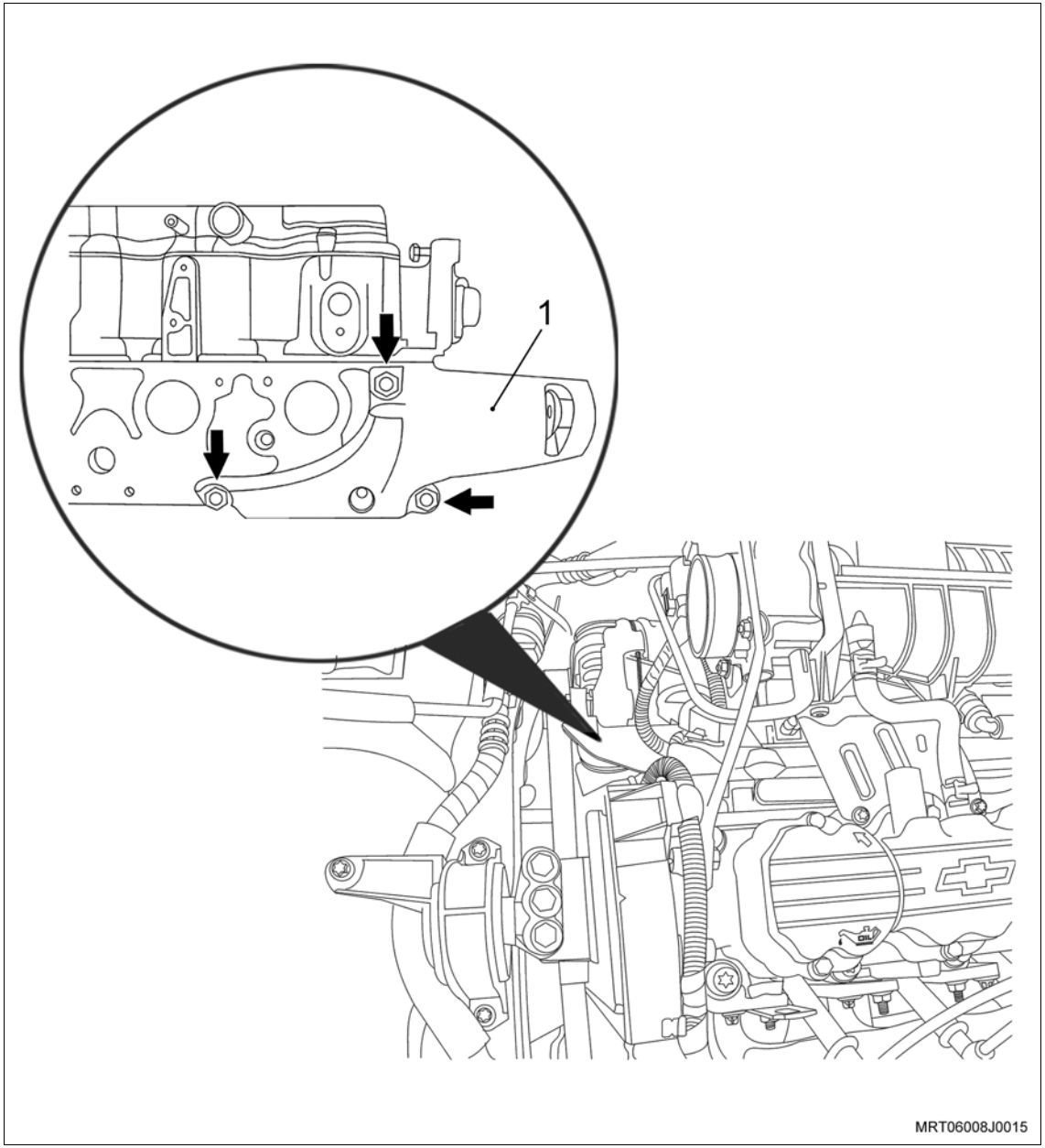
Remova ou Desconecte



2. O conector elétrico (2) do sensor de temperatura.
3. A mangueira superior (1) do radiador à carcaça da válvula termostática.
4. O filtro de ar, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
6. A cobertura interna da correia dantada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. A carcaça da válvula termorstática, consulte “Carcaça da Válvula Termostática (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
8. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Remova ou Desconecte

9. As porcas de fixação (setas) do suporte superior do alternador (1) junto ao cabeçote.
10. O suporte superior do alternador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte superior do alternador.
2. As porcas de fixação do suporte superior do alternador junto ao cabeçote.

   Aperte

   – As porcas de fixação do suporte superior do alternador com 45 N.m (33,2 lbf.pé).
3. O alternador, consulte “Alternador (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
4. A carcaça da válvula termostática, consulte “Carcaça da Válvula Termostática (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
5. A cobertura interna da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
6. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
7. A mangueira superior do radiador à carcaça da válvula termostática.
8. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado para posicionar as braçadeiras.

   Execute

   – Abaixe o veículo.

Instale ou Conecte

9. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O conector elétrico do sensor de temperatura.
11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Coloque o motor em funcionamento até atingir a temperatura normal de funcionamento.

c. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

d. Reprograme os compenentes com memória volátil.

e. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Calibre de lâminas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

Inspecione

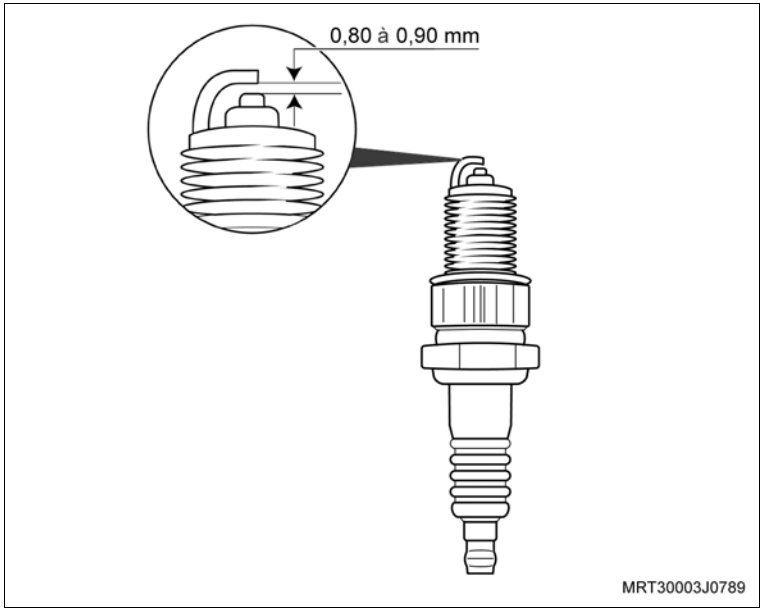
– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

Limpe

– Coloque as velas em um aparelho de jato de areia para limpá-las. A seguir, aplique ar comprimido nas velas para remover todas as impurezas.

Ajuste

– A folga entre eletrodos (seta), que deve ser de 0,80 a 0,90 mm, utilizando o calibre de lâminas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.

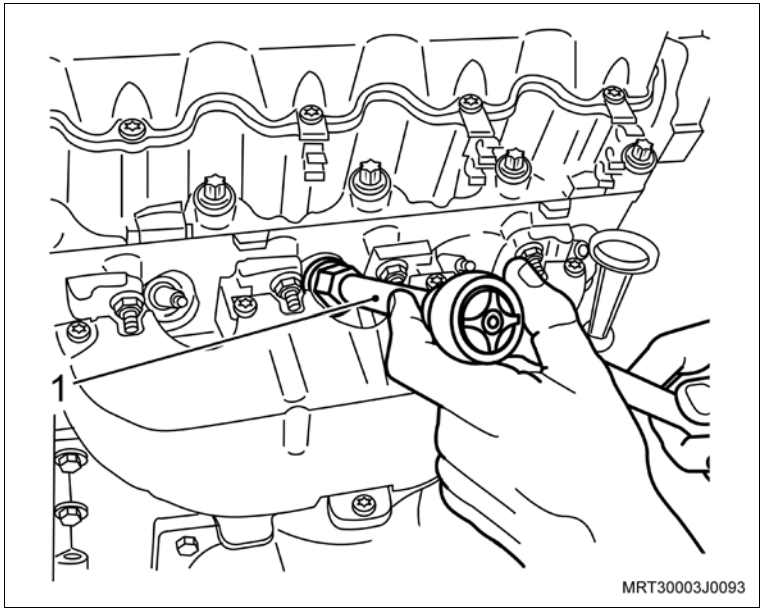
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas;
2. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.
– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior dos cilindros no momento da instalação das velas.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada.

Aperte

– As velas de ignição com 22,5 N.m (16,6 lbf.pé).

2. Os cabos de velas.

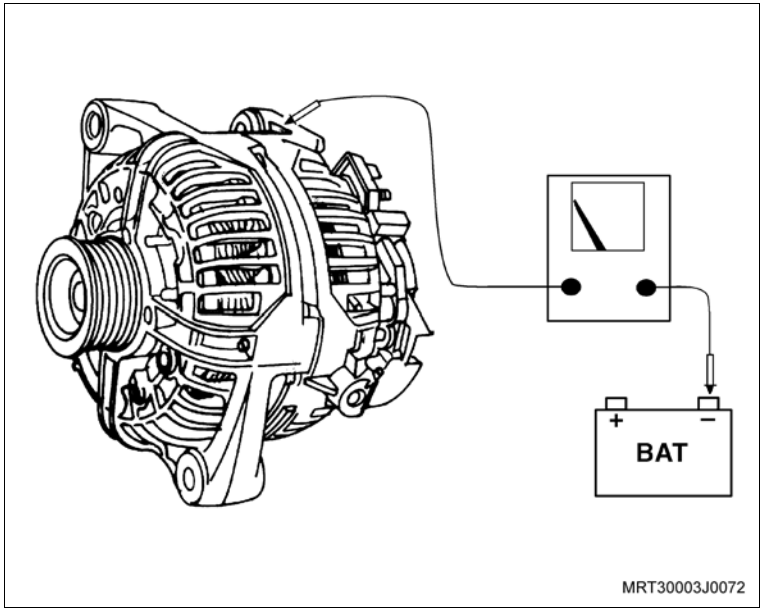
Equipamentos necessários

Multímetro

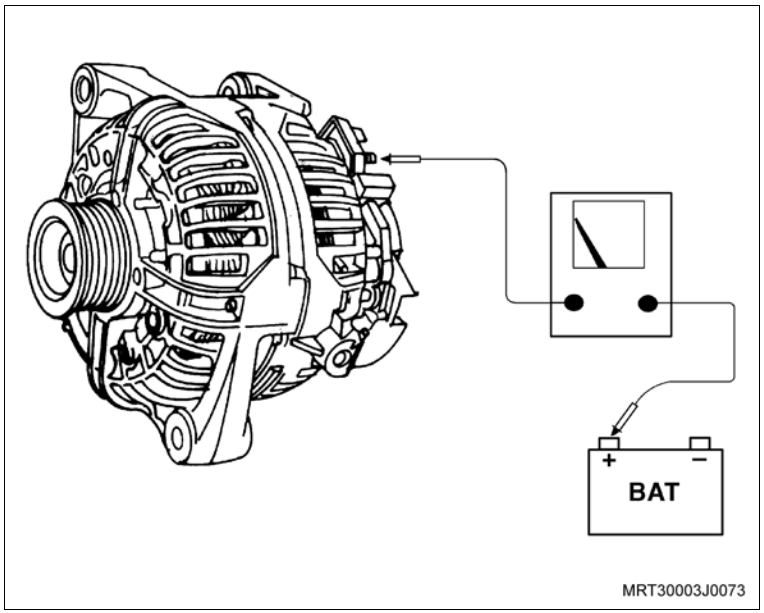
Inspecione

– Verifique se a bateria está em perfeitas condições, consulte "Bateria (Bateria) – Teste e Carga".

– A tensão entre a carcaça do alternador e o cabo negativo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte o suporte do alternador, o cabo massa do motor à carroçaria e o cabo negativo da bateria.



– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e o terminal positivo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.

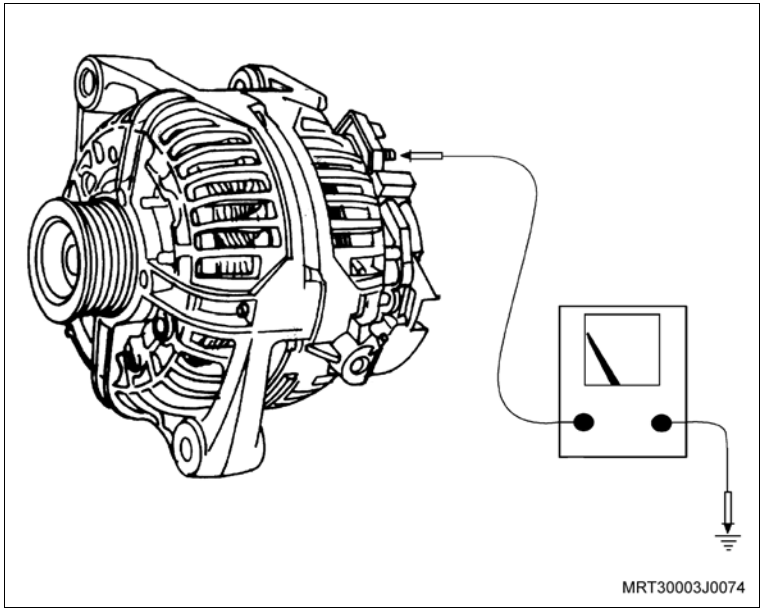


Inspecione

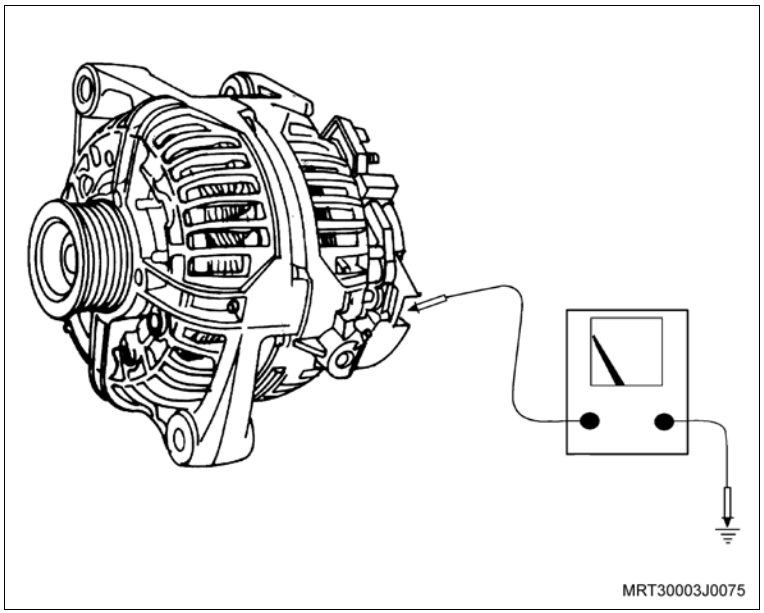
Execute

– Ligue o veículo.

– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e a massa. A tensão deverá ser igual a da bateria. Se estiver inferior a tensão de bateria, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.



Verifique a alimentação do regulador de tensão, medindo a tensão no terminal D+ do alternador. A tensão deverá ser superior a 10 volts. Se for inferior, verifique o fusível F13 de 7,5A e se a luz de advertência do sistema de carga está OK.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

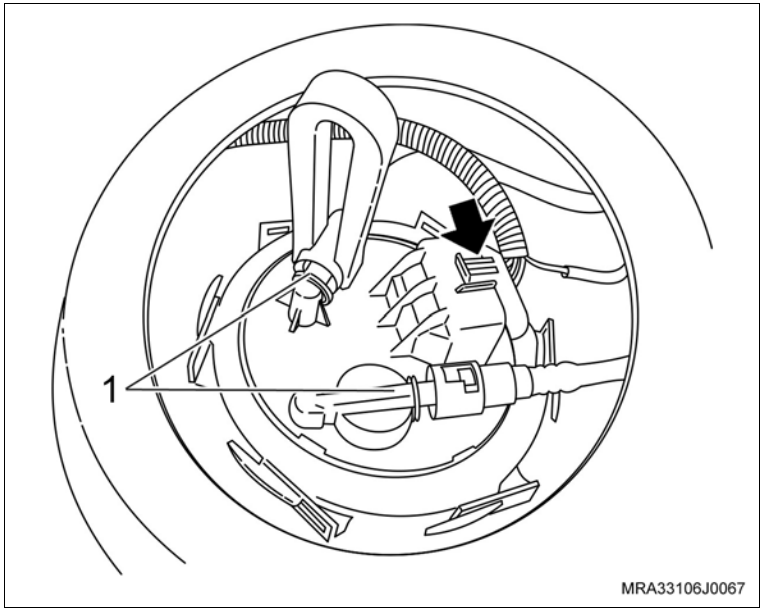
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

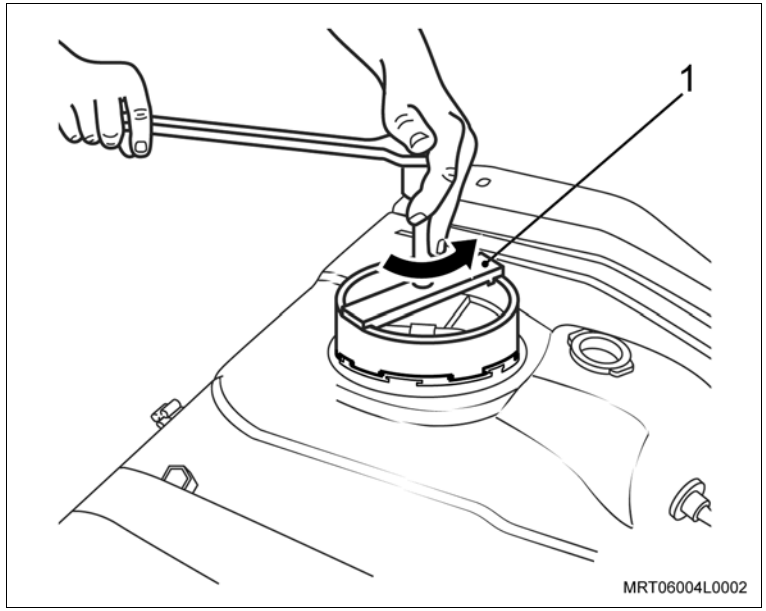
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

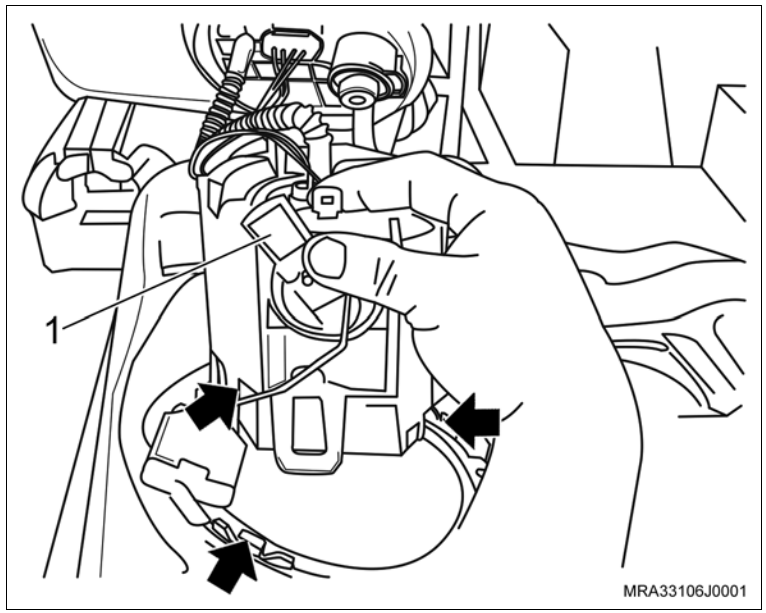
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

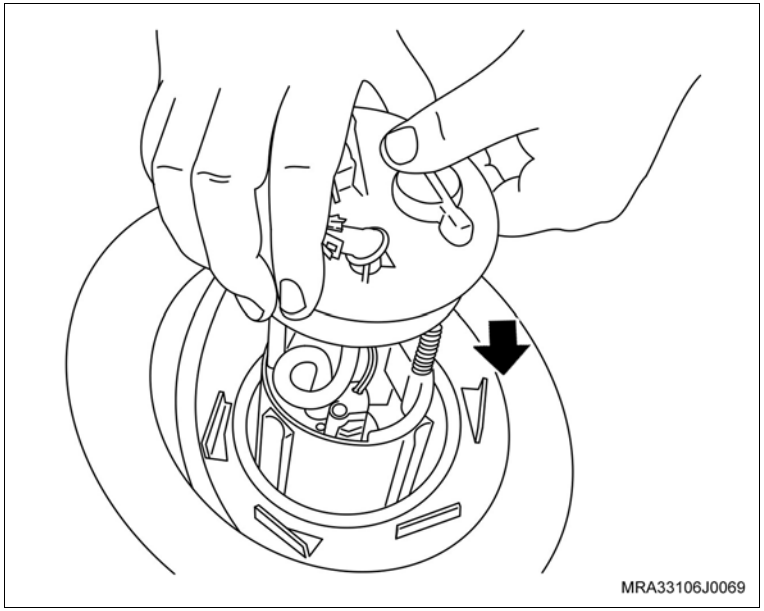
4. O conjunto da bomba de combustível/medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).



Instalação

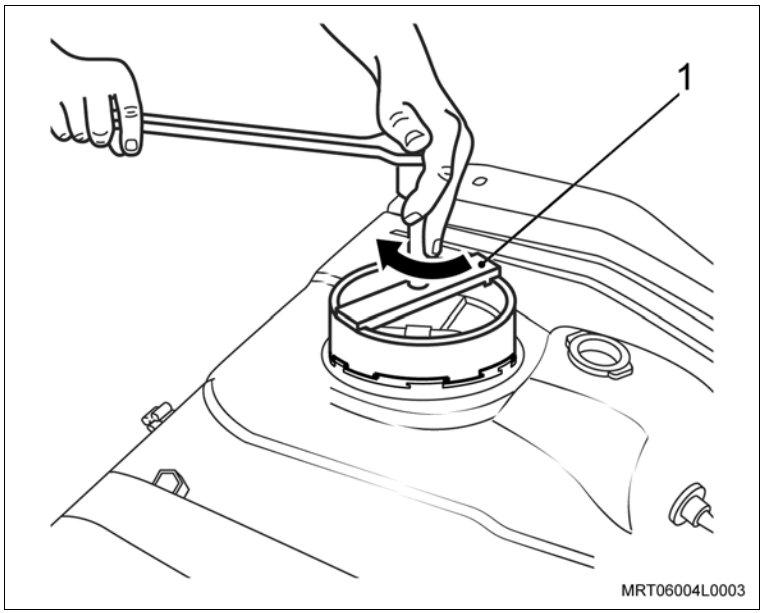
Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.



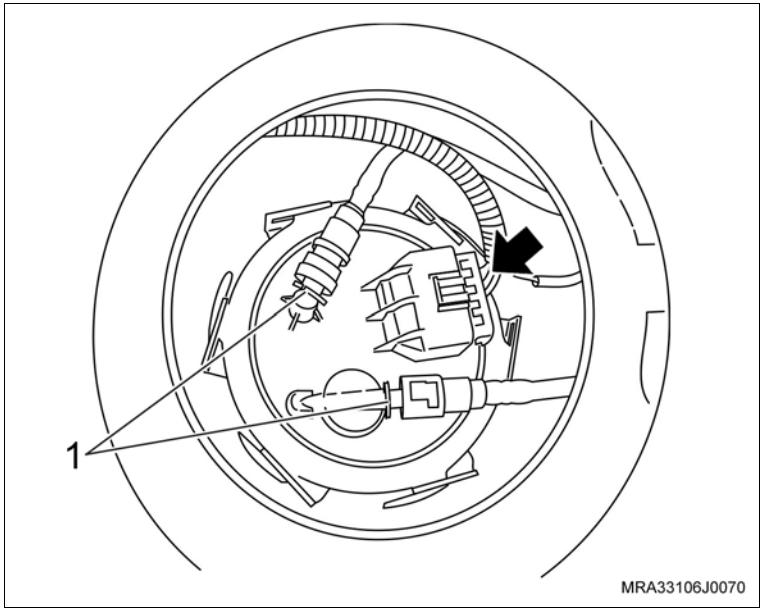
Instale ou Conecte

1. O conjunto da bomba de combustível/medidor (seta) da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível, certificando-se do correto travamento do copo da bomba nas travas no interior do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.
2. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta, observando as marcas de referência na tampa e no reservatório.
3. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



Instale ou Conecte

4. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
5. O conector do chicote (seta).
6. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

Torquímetro

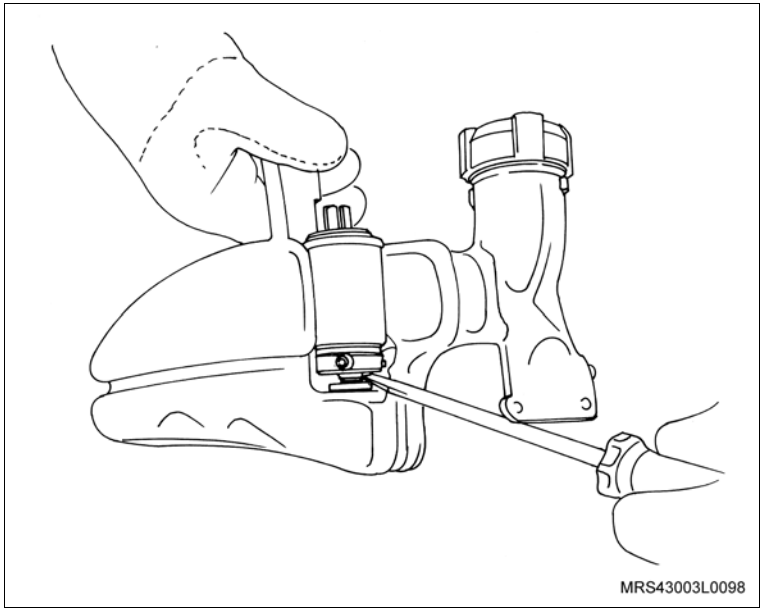
Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.



Remova ou Desconecte

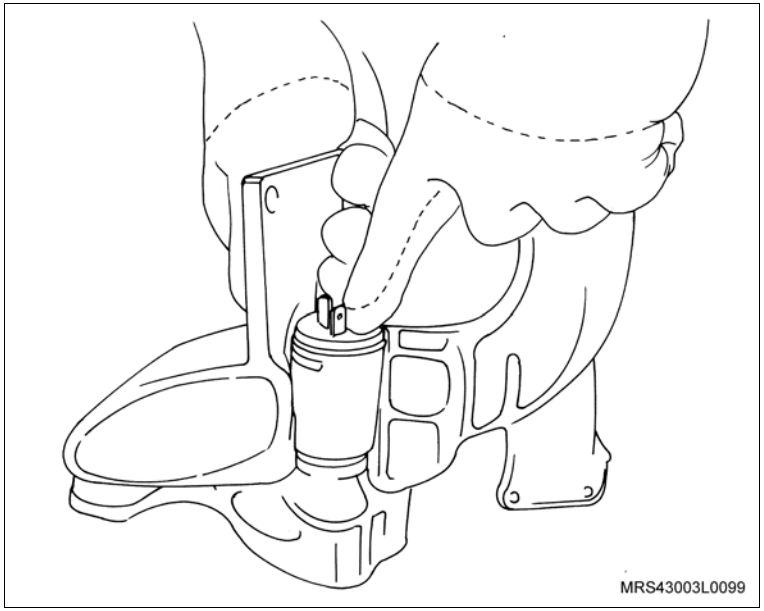
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A mangueira de combustível da bomba elétrica, pressionando sua braçadeira com um alicate adequado.
3. A mangueira de combustível da bomba elétrica.

Execute

– Gire a bomba elétrica no sentido horário um quarto de volta, para liberar a passagem da bomba pela carcaça do reservatório e com o auxílio de uma chave de fenda, force a bomba para cima.

4. A bomba elétrica.

Instalação



Instale ou Conecte

1. A bomba elétrica em seu alojamento.
2. A mangueira de combustível da bomba elétrica, pressionando sua braçadeira com um alicate adequado.

Execute

– Gire a bomba elétrica um quarto de volta no sentido anti-horário até que a mangueira de combustível seja acomodada no alojamento do reservatório.

3. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

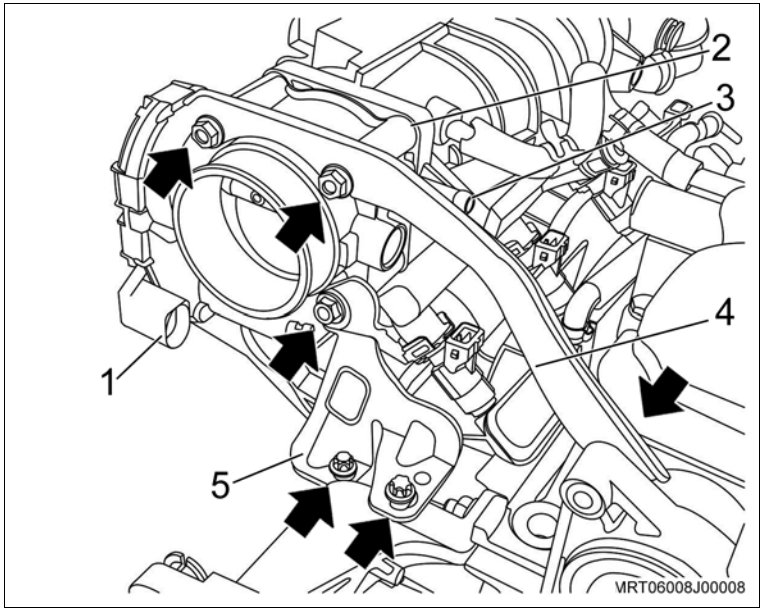
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar.
2. O conector (1) do chicote elétrico do conjunto do acelerador eletrônico (2).
3. A mangueira (3) da válvula do canister.
4. Os parafusos e porcas de fixação (setas) suporte superior (4) e inferior (5) do corpo da válvula de aceleração eletrônica (2), junto à carcaça do comando de válvulas e ao suporte superior do alternador, removendo-os.
5. O corpo da válvula de aceleração eletrônica (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O corpo da vávula de aceleração eletrônica (2), com uma nova junta.
2. Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior (4) e inferior (5) do corpo de válvula de aceleração eletrônica (2) à carcaça do comando de válvulas e ao suporte superior do alternador.

   Aperte

   – Os parafusos e porcas de fixação (setas) do suporte superior (4) e inferior (5) do corpo de válvula de aceleração eletrônica (2) à carcaça do comando de válvulas e ao suporte superior de alternador, as porcas (5) de fixação do conjunto do acelerador eletrônico ao coletor de admissão com 10 N.m (7,4 lbf.pé)
3. A mangueira (3) da válvula do canister.
4. O conector (1) do chicote elétrico do corpo da válvula de aceleração eletrônica (2).
5. A mangueira do filtro de ar.

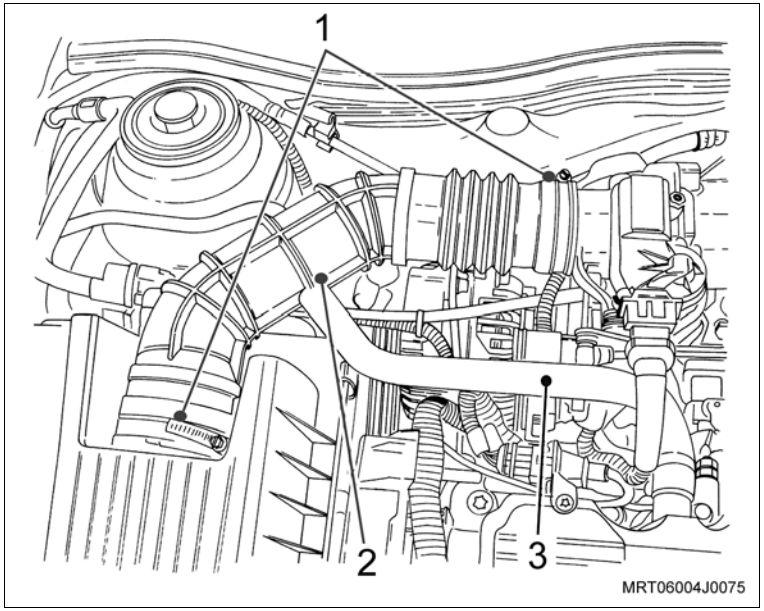
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As braçadeiras (1) de fixação da mangueira do filtro de ar junto ao filtro de ar e à válvula de aceleração.
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.
3. A mangueira do filtro de ar (2), retirando suas extremidades de seus respectivos alojamentos.



Instalação

Informação

– Se necessário, substitua as braçadeiras.

Instale ou Conecte

1. As braçadeiras (1) na mangueira do filtro de ar.
2. A mangueira (2) em seu alojamento.
3. As braçadeiras.

Aperte

– As braçadeiras com 3 N.m (2,2 lbf.pé).

4. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.

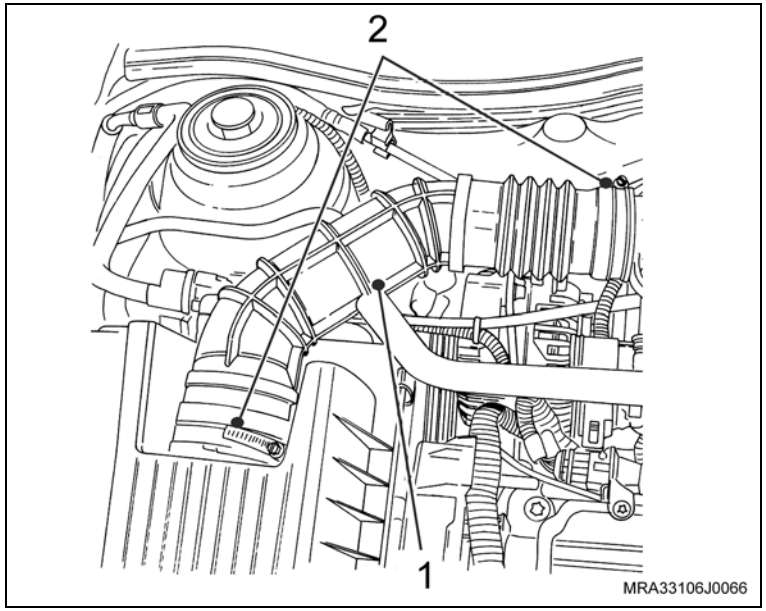
Equipamentos necessários

Torquímetro

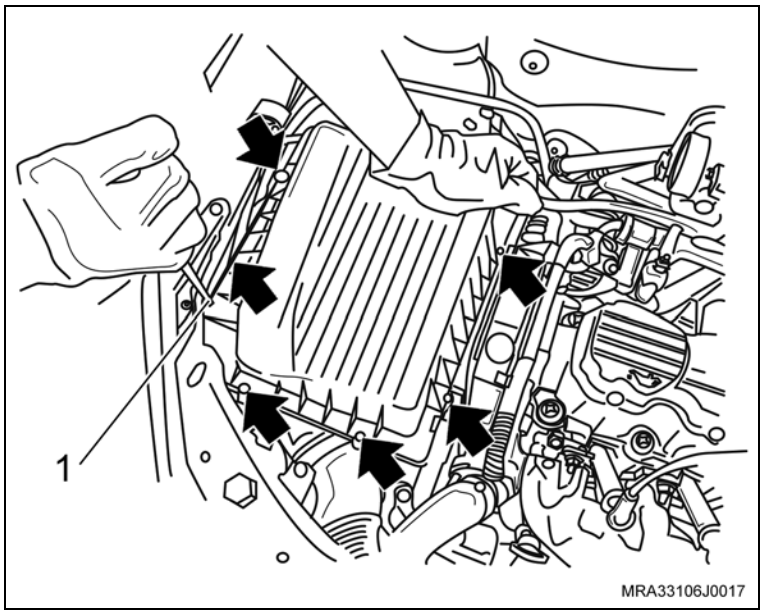
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando as braçadeiras (2).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.

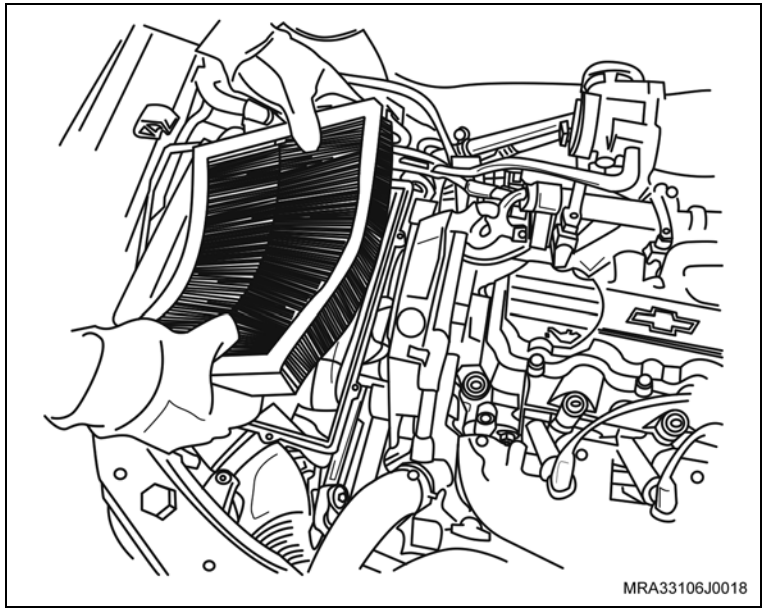


3. Os parafuso de fixação (setas) da tampa do filtro, se necessário desloque o filtro de ar em direção ao motor para ter acesso ao parafuso (1) próximo ao pára-lama.



Remova ou Desconecte

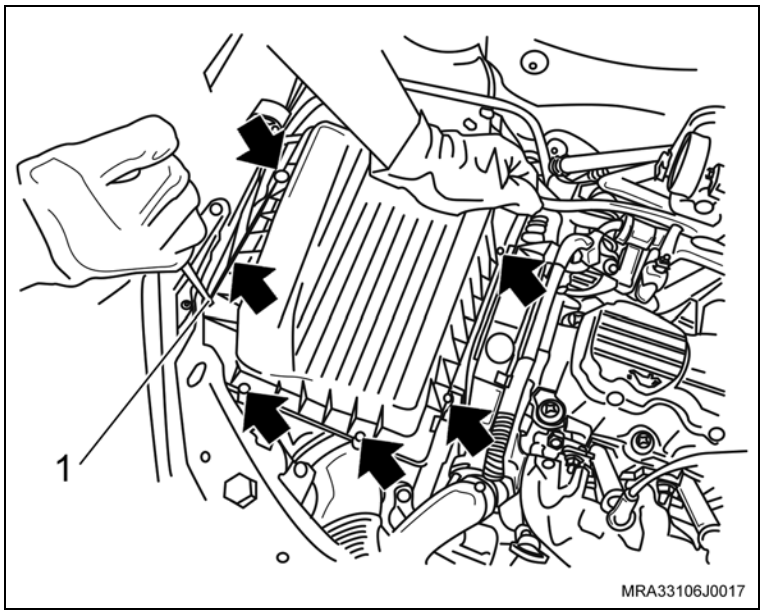
4. O elemento do filtro de ar de seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O elemento do filtro de ar em seu alojamento.
2. A tampa do filtro de ar, apertando seus parafusos de fixação (setas) , se necessário desloque o filtro de ar em direção ao motor para ter acesso ao parafuso (1) próximo ao pára-lama.



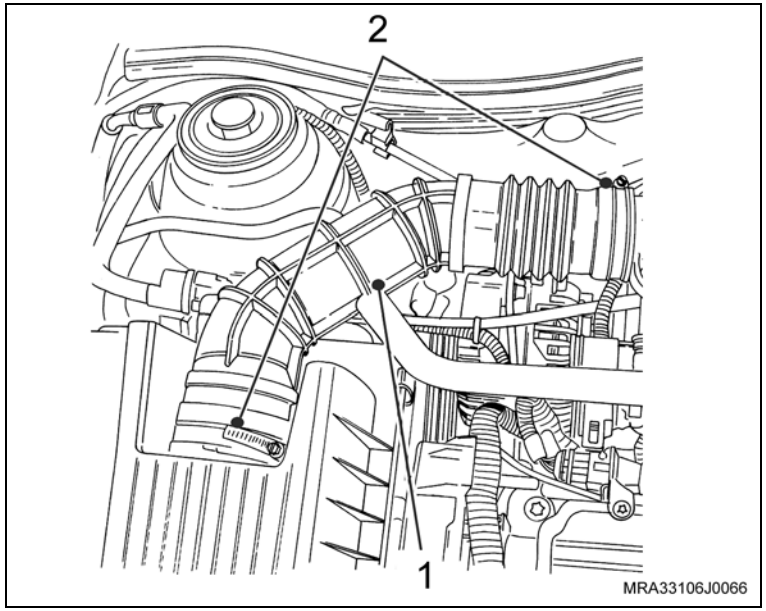
Instale ou Conecte

3. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração.

Aperte

– As braçadeiras (2) com o torque de 3 N.m (2,2 lbf.pé).

4. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas.



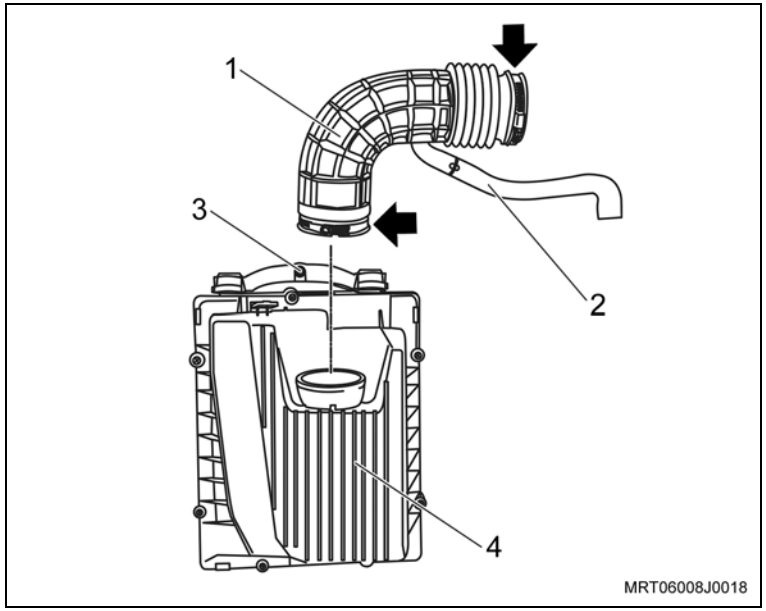
Equipamentos necessários

Torquímetro

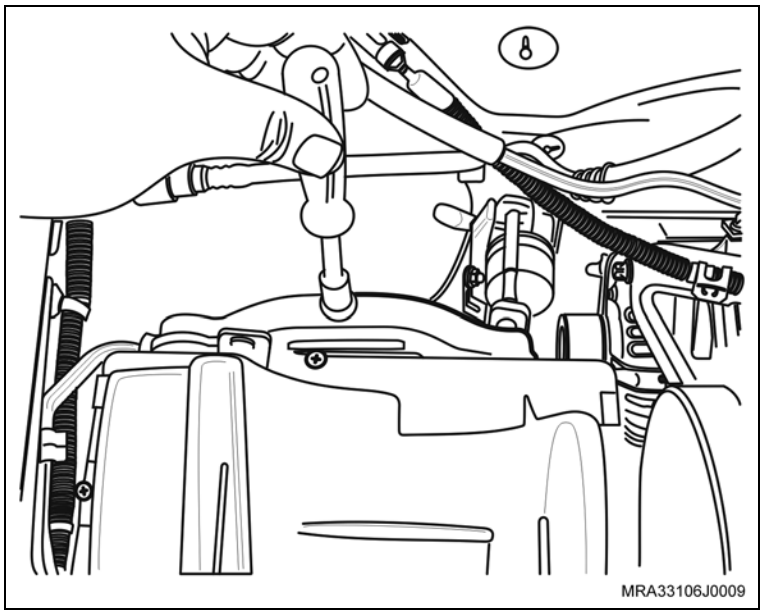
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira condutora de ar (1), soltando as braçadeiras (setas).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (2).
3. A mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar.
4. O parafuso de fixação do filtro de ar (3).
5. O filtro de ar (4).

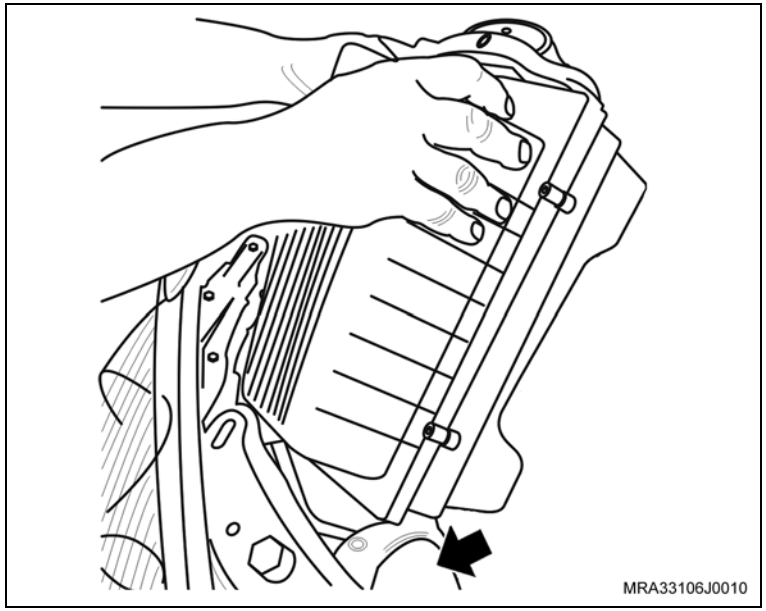


6. O suporte do conjunto do filtro de ar, soltando seu parafuso de fixação.



Remova ou Desconecte

7. O conjunto do filtro de ar de seu alojamento.



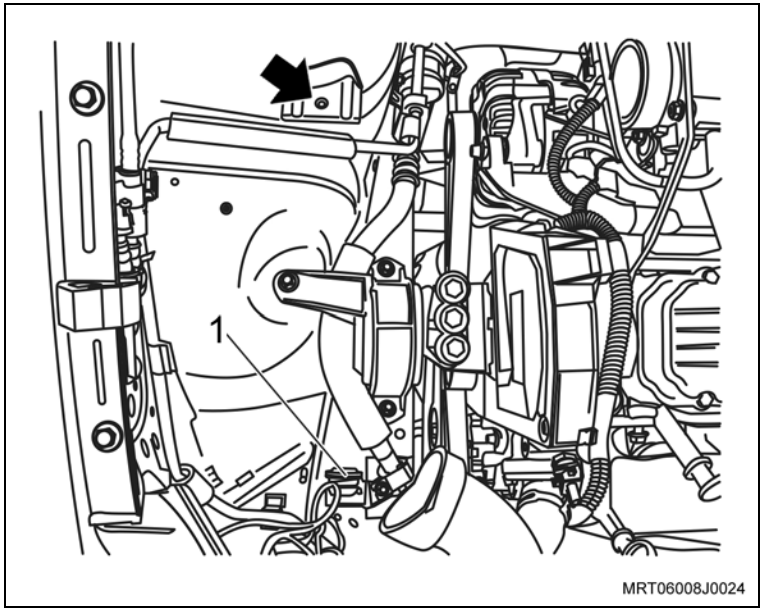
Instalação

Instale ou Conecte

1. O filtro de ar com mangueiras no seu alojamento, encaixando inicialmente o suporte frontal no batente de borracha (coxim) (1).
2. O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar (seta).

Aperte

– O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

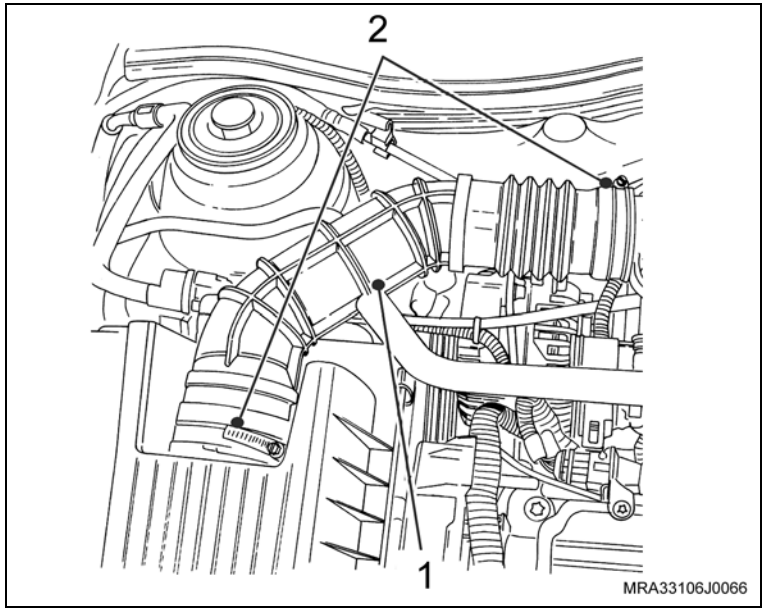


Instale ou Conecte

3. A mangueira condutora de ar junto ao tubo coletor de ar.
4. A mangueira de ventilação positiva do cárter na tampa de válvulas (1).
5. A mangueira condutora de ar (2), junto a válvula de aceleração eletrônica, apertando as braçadeiras (setas).

Aperte

– As braçadeiras com 3 N.m (2,2 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

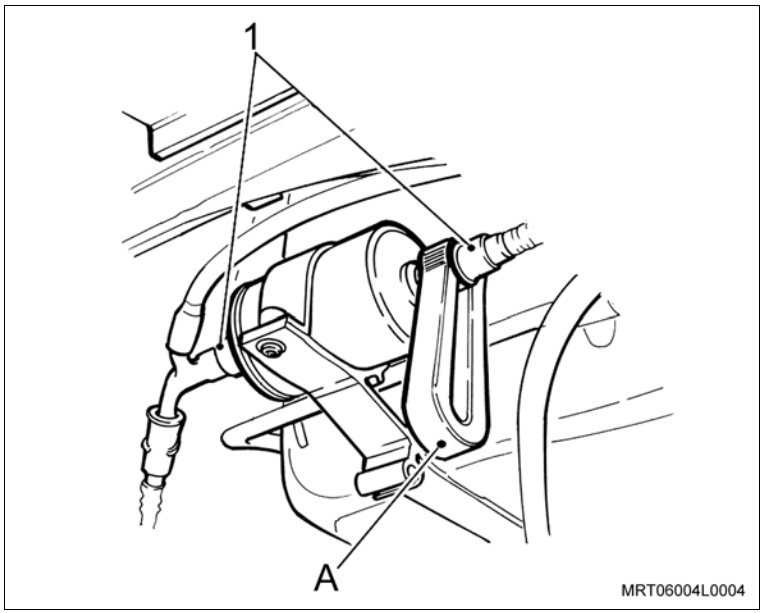
Remova ou Desconecte

1. As linhas de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

Execute

– Vede as linhas de combustível por meio de tampões de vedação.

2. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível.
3. O filtro de combustível.



Instalação

Execute

– Deslize os grampos de conexão (1) no novo filtro de combustível.

Instale ou Conecte

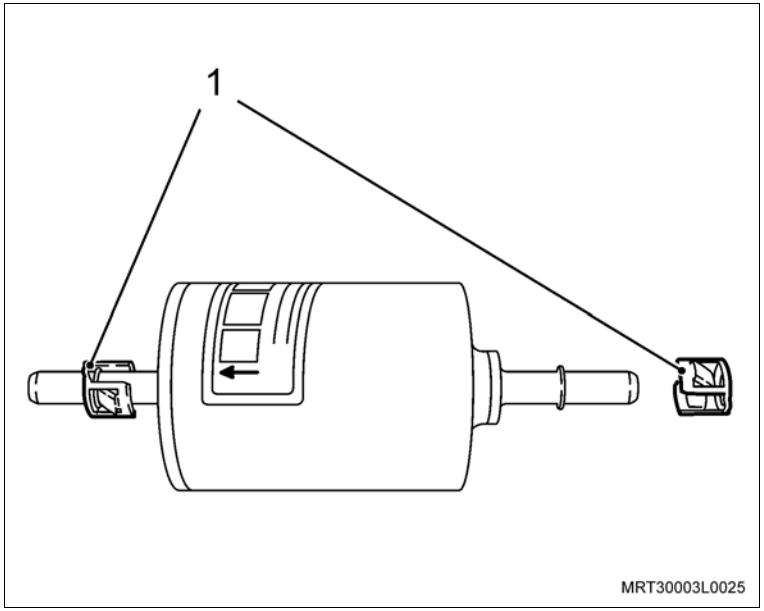
1. O filtro de combustível no suporte, observando o sentido de direção do fluxo.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível.
2. As linhas até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
3. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

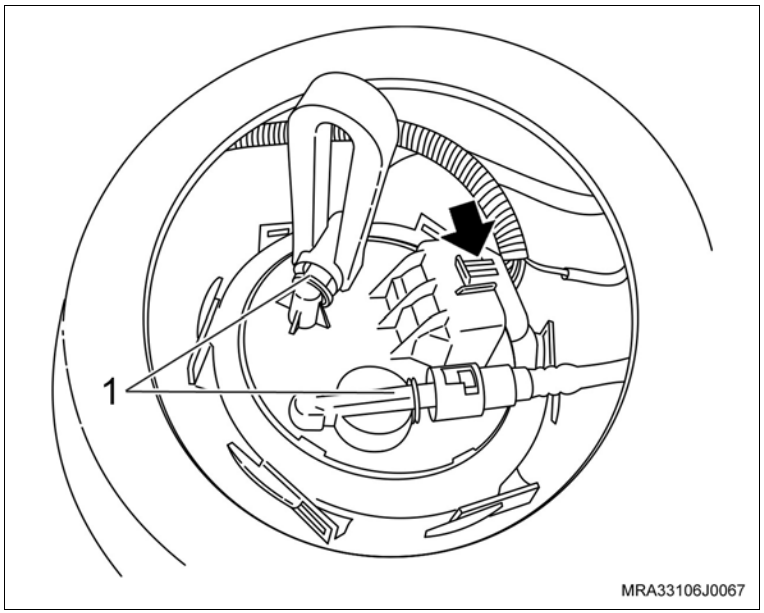
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

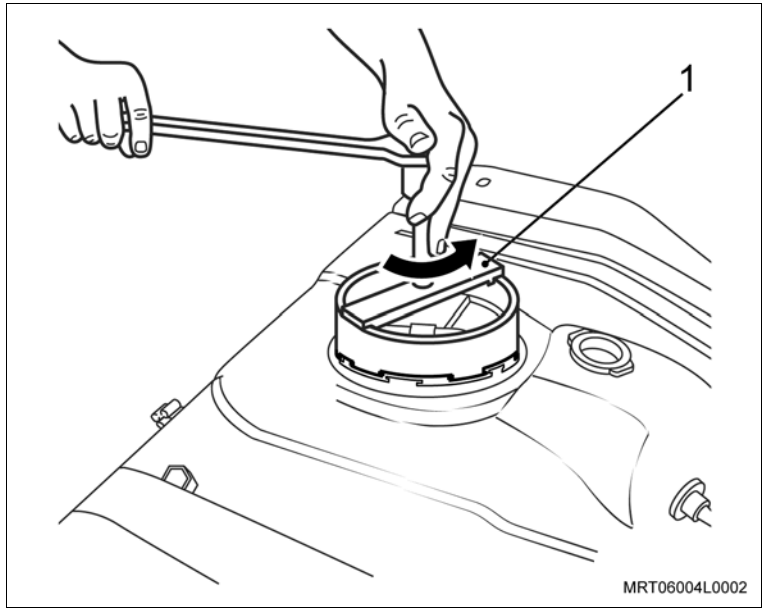
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234.

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

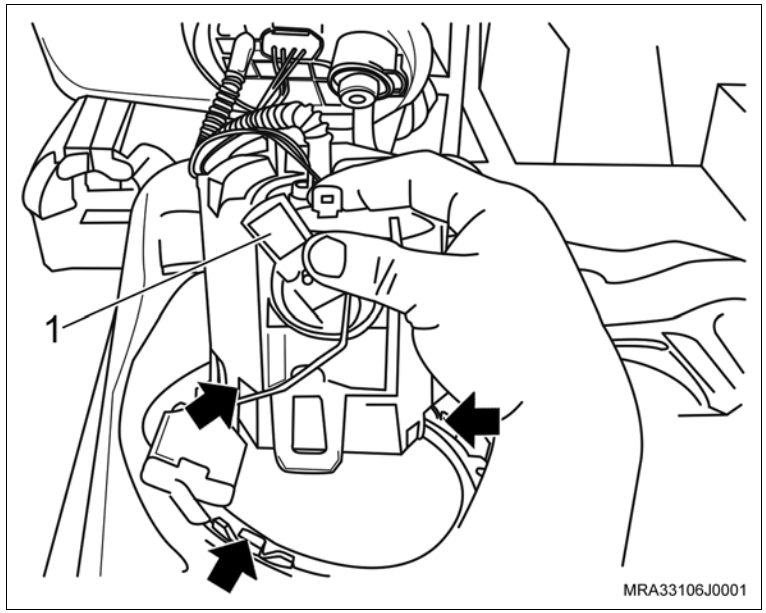
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847.



Execute

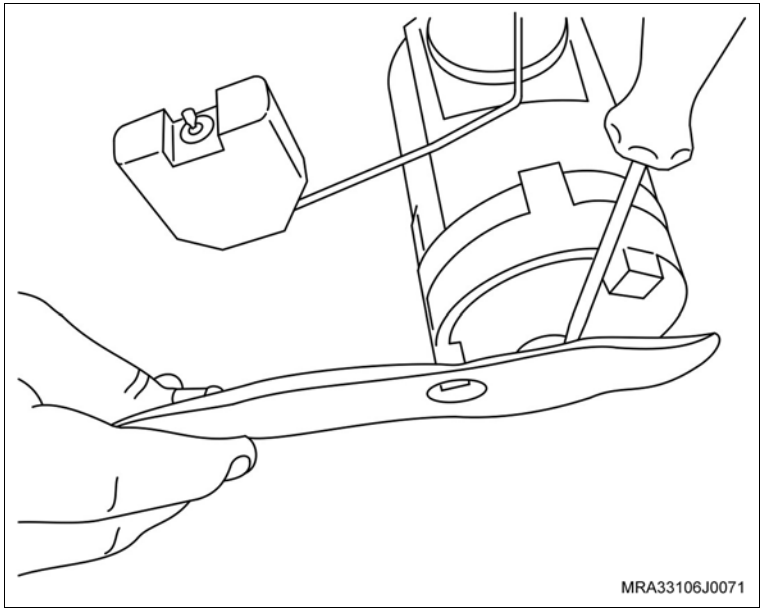
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

4. O conjunto da bomba de combustível/medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).



Remova ou Desconecte

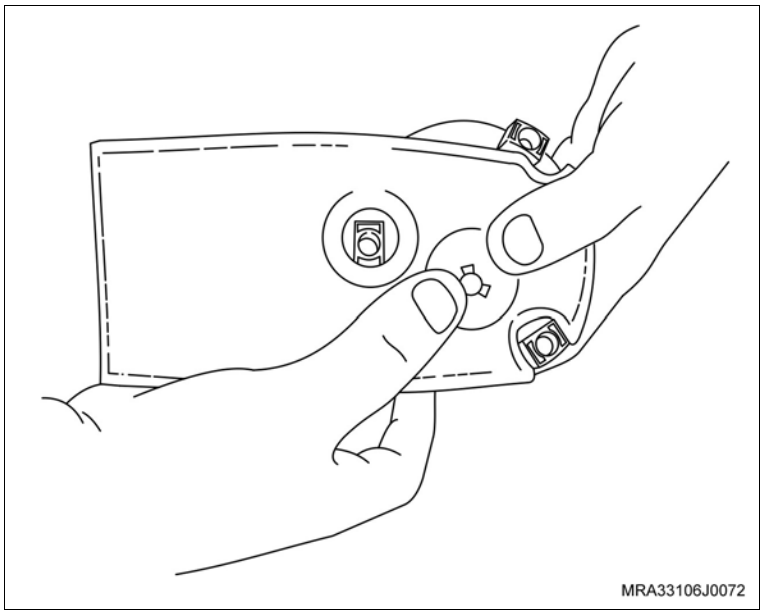
5. O filtro da bomba de combustível, utilizando uma chave de fenda.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O filtro da bomba de combustível em seu alojamento, até encaixar.

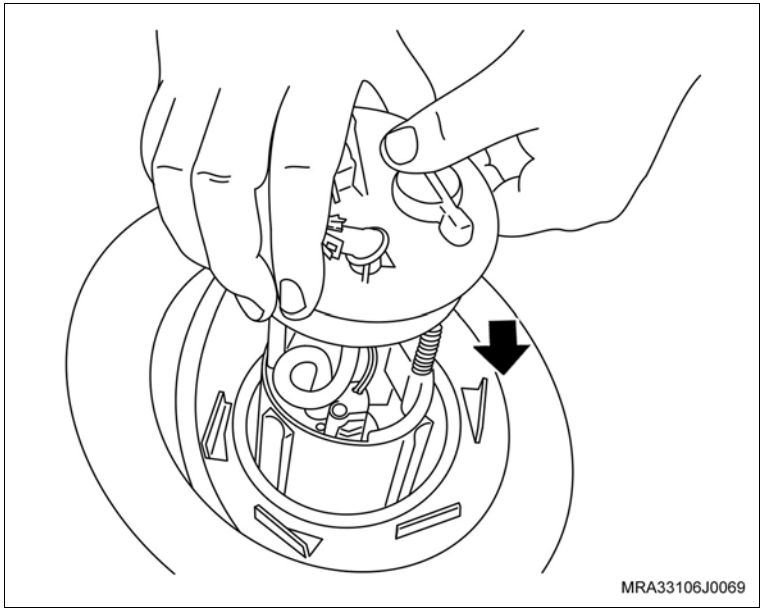


Instale ou Conecte

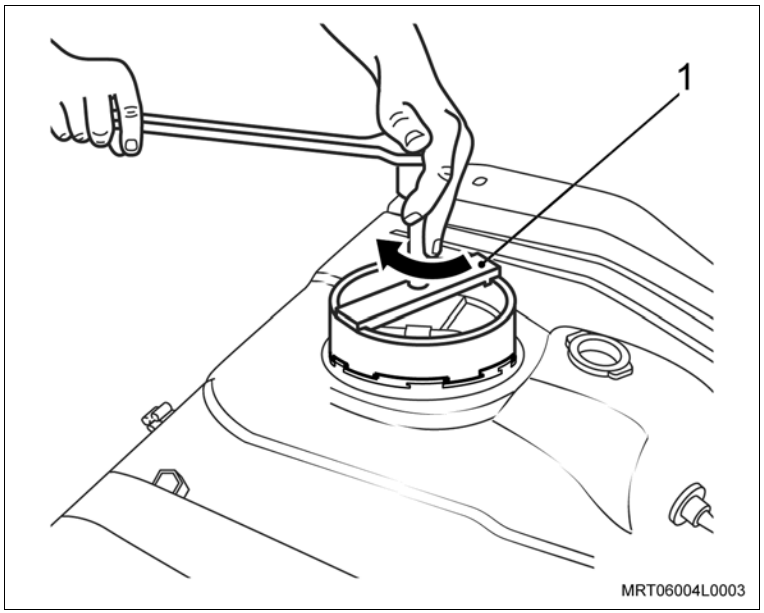
Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

2. O conjunto da bomba de combustível/medidor (seta) da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível, certificando-se do correto travamento do copo da bomba nas travas no interior do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

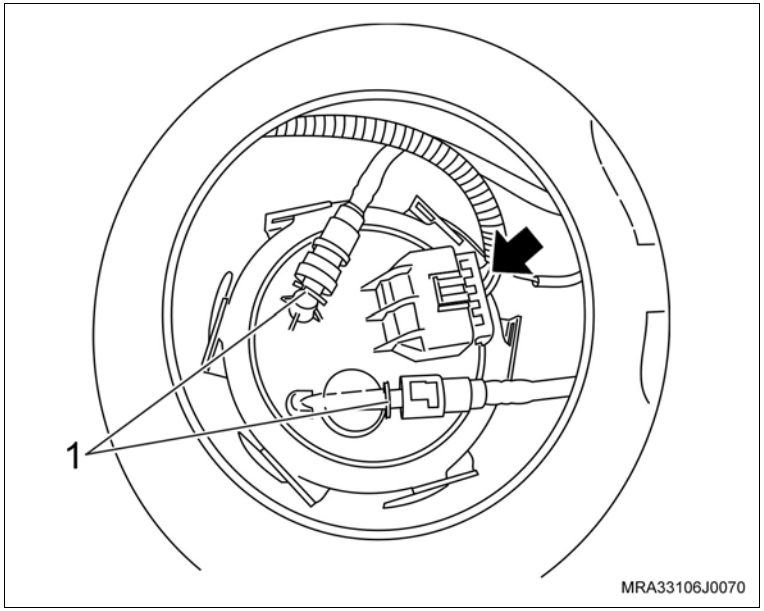


3. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta, observando as marcas de referência na tampa e no reservatório.
4. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



Instale ou Conecte

5. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
6. O conector do chicote (seta).
7. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



Atenção

– Os injetores de combustível são partes integrantes do tubo de distribuição, portanto, para a substituição dos injetores, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

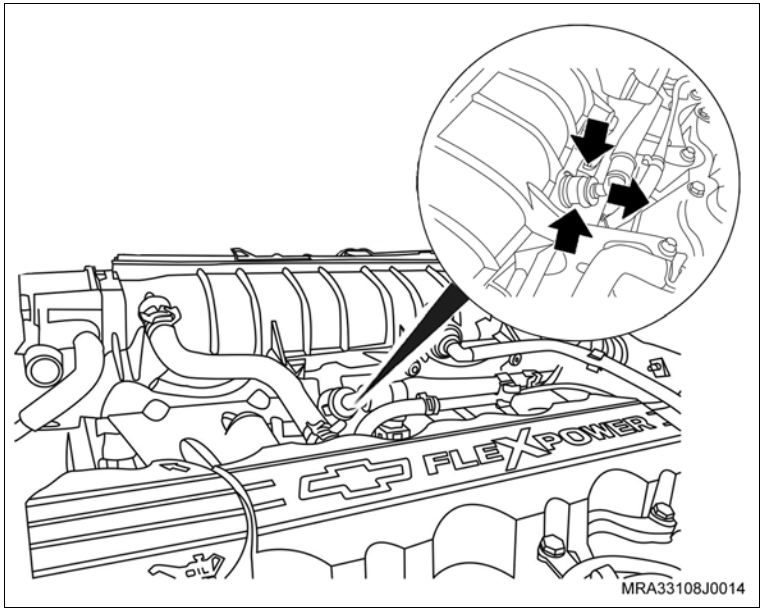
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte"Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

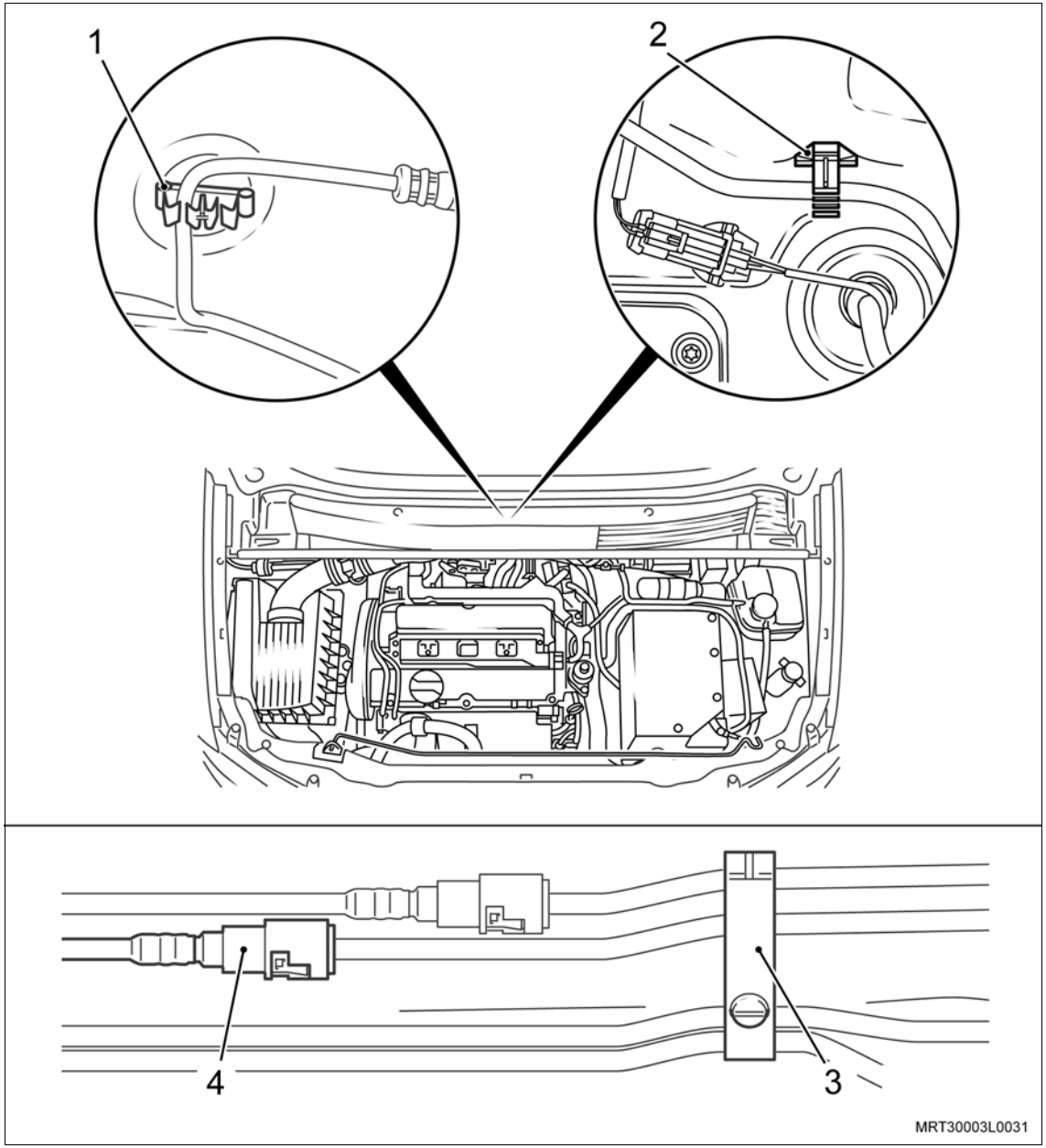
Remova ou Desconecte

1. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, pressionado as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta). Desencaixe-a de sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

2. Os suportes (3) do assoalho e remova-os.
3. A linha de combustível dianteira na conexão rápida (4) por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-a por meio de um tampão de vedação.
4. A linha de combustível dianteira dos suportes (1 e 2) e remova-a.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de combustível dianteira, travando-a no suporte.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha e a empurre até que a conexão de liberação rápida engate de forma visível e perceptível.
2. O suporte no assoalho do veículo.
3. A linha de combustível dianteira no tubo distribuidor de combustível.

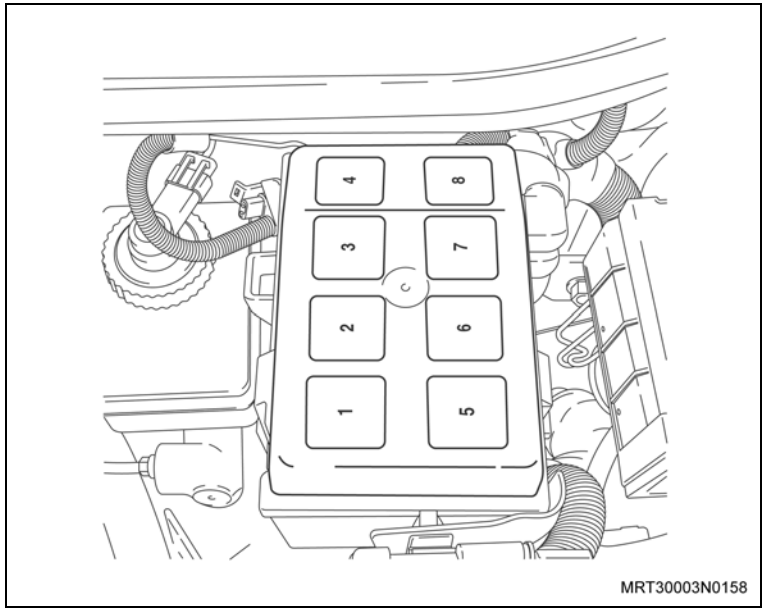
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizado próximo ao servo freio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 6.

Execute

– Funcione o motor até parar de funcionar sozinho por falta de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
2. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor.

Execute

– Dê a partida ao motor até pressurizar novamente o sistema e o motor começar a funcionar.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

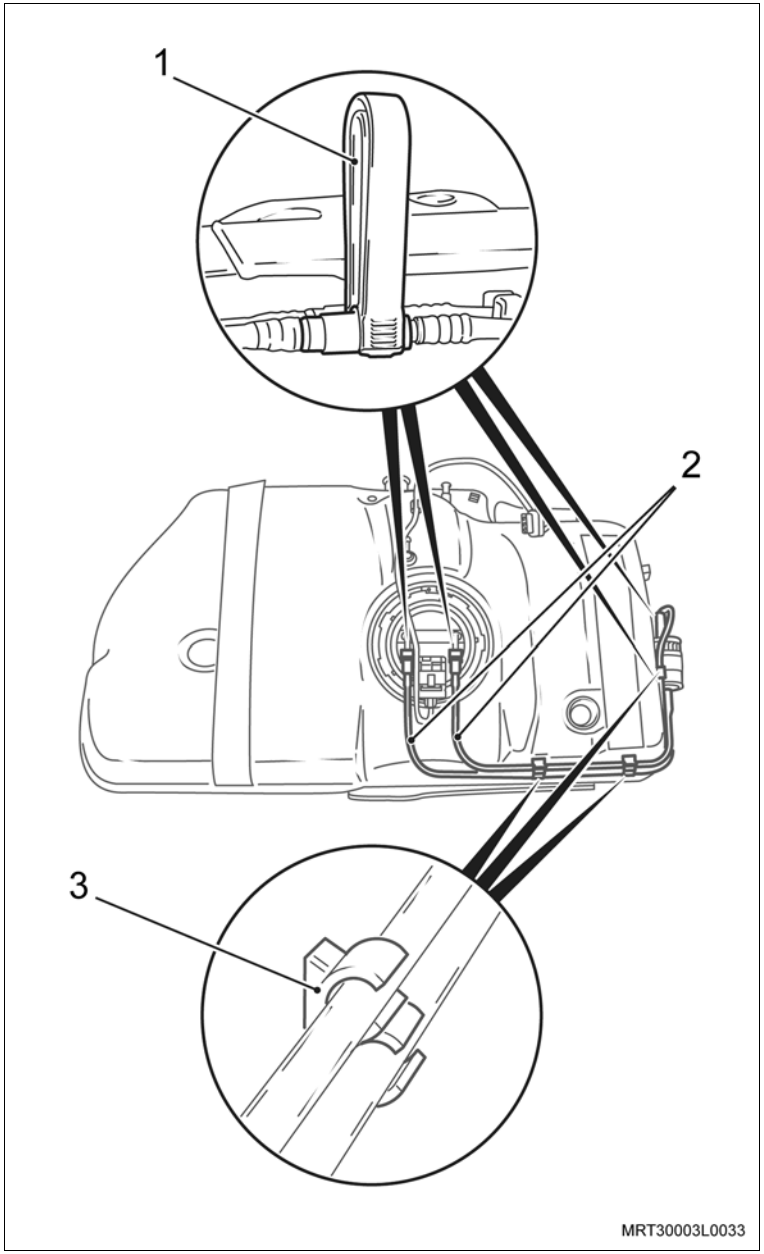
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
2. As linhas de combustível (2) das conexões de liberação rápidas, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1) e vede-as por meio dos tampões de vedação.
3. As linhas de combustível dos suportes (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. As linhas de combustível, travando-as nos suportes.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.

2. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

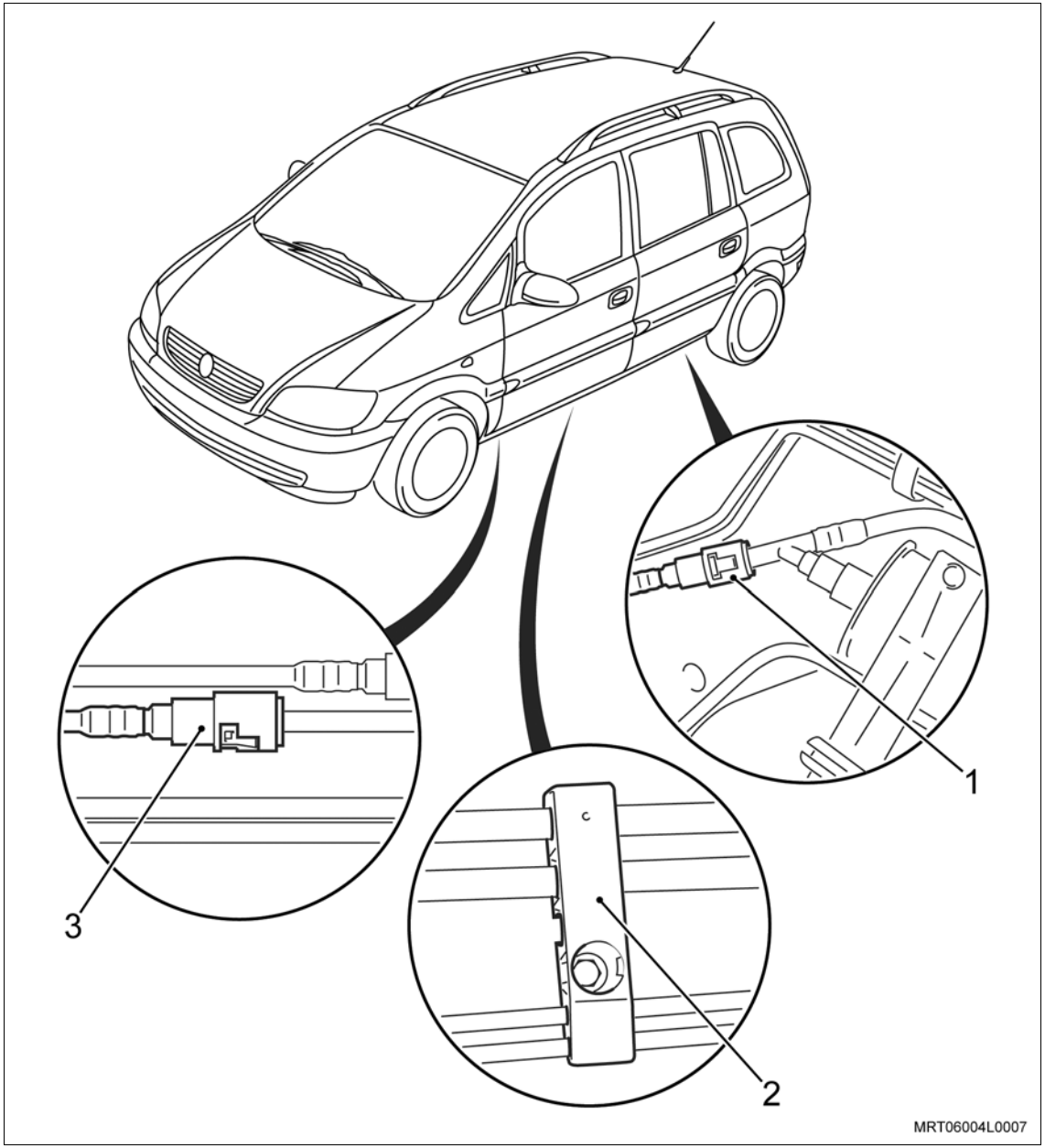
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

1. Os quatro suportes (2) do assoalho do veículo.
2. A linha de retorno das conexões de liberação rápida (1 e 3), utilizando a ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio do tampão de vedação.
3. A linha de retorno de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de retorno de combustível.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha de retorno de combustível e empurre a linha até que as conexões de liberação rápida engatem de forma visível e perceptível.

2. Os quatro suportes do assoalho do veículo.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

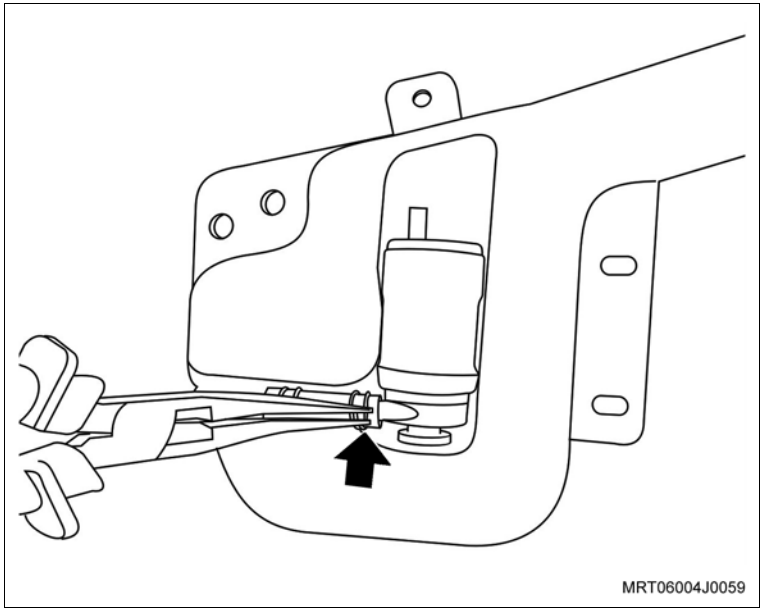
Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.



Remova ou Desconecte

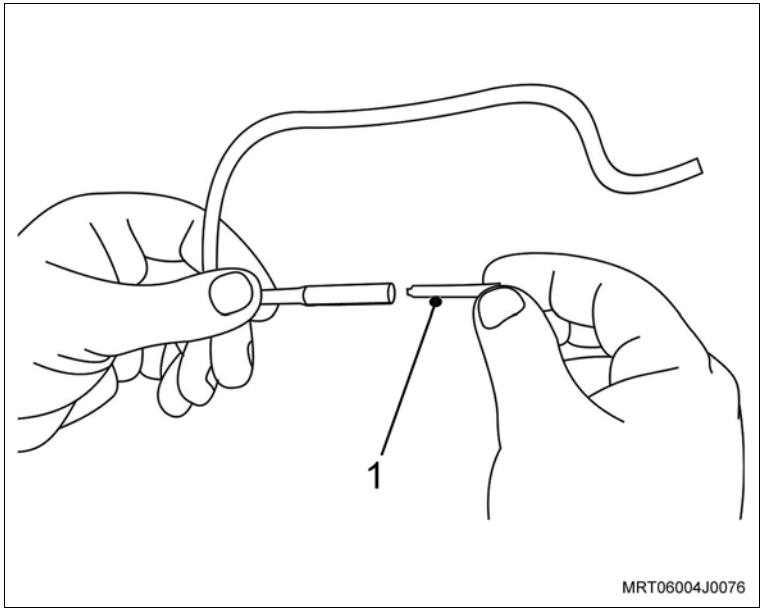
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira do sistema de partida a frio da bomba elétrica.

Remova ou Desconecte

4. O filtro de combustível (1) do interior da mangueira do sistema de partida a frio.

   Inspecione

   – As condições do filtro de combustível da mangueira, quanto a impurezas e seu estado de conservação.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O filtro de combustível (1) no interior da mangueira do sistema de partida a frio.
2. A mangueira do sistema de partida a frio da bomba elétrica.

Instale ou Conecte

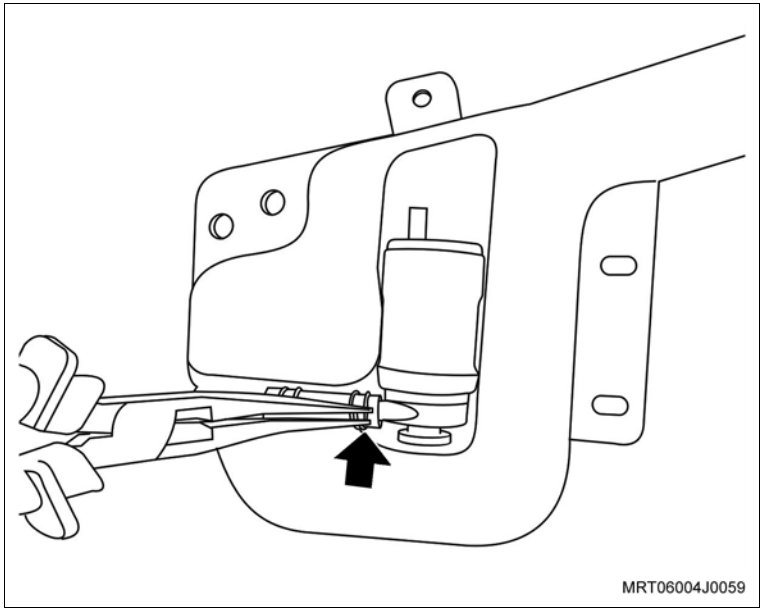
3. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

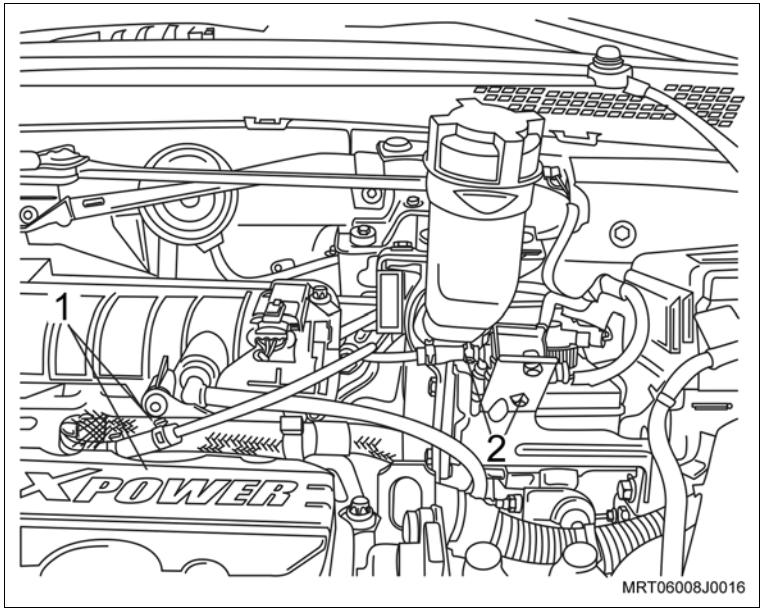
– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.



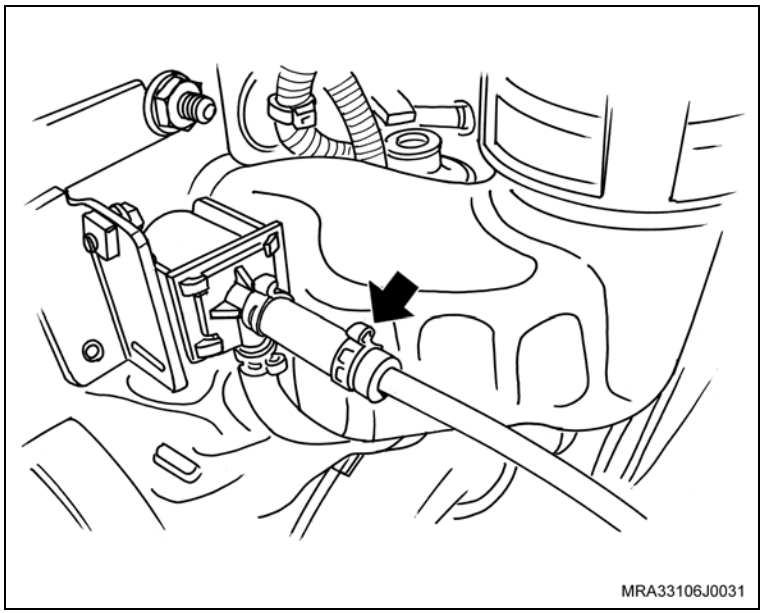
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de combustível (1) o coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.
2. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (2) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira de saída de combustível.



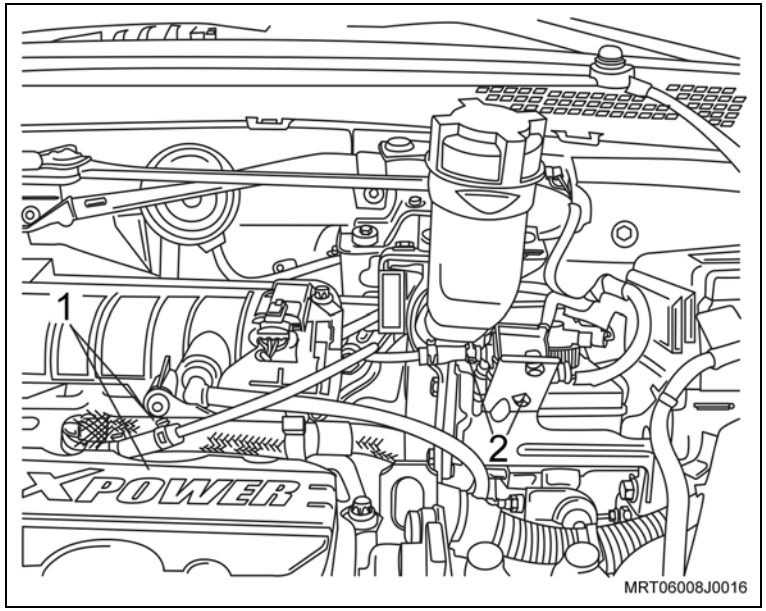
4. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
5. A mangueira de saída de combustível.



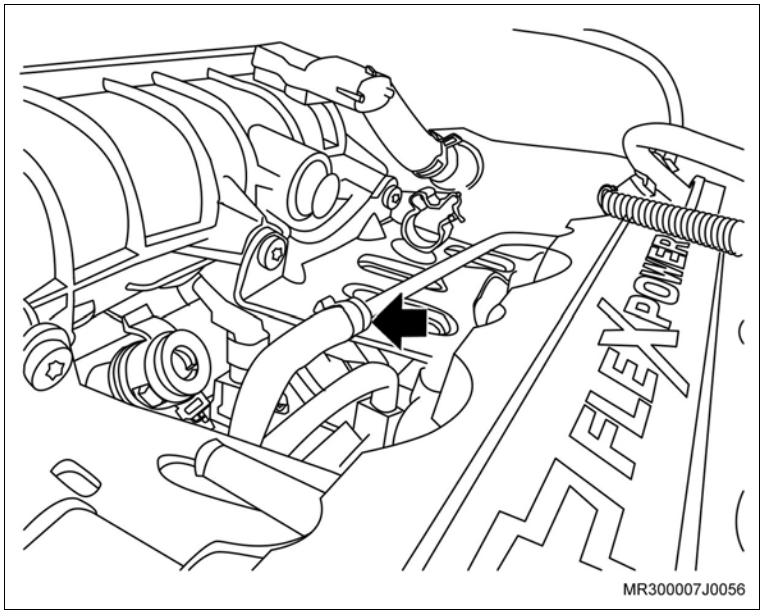
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (2) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
2. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



3. A mangueira de combustível de partida a frio (seta) e fixe-a com sua braçadeira de fixação, pressionando as suas braçadeiras,utilizando um alicate apropriado.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

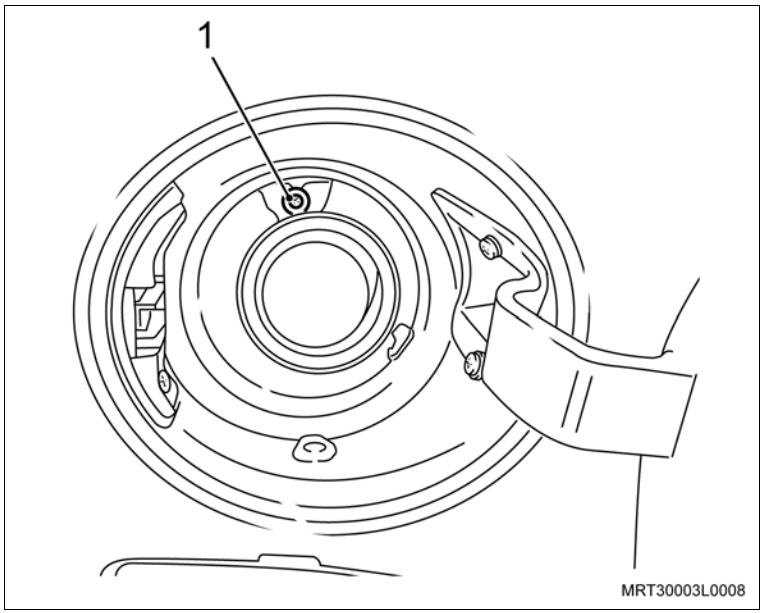
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

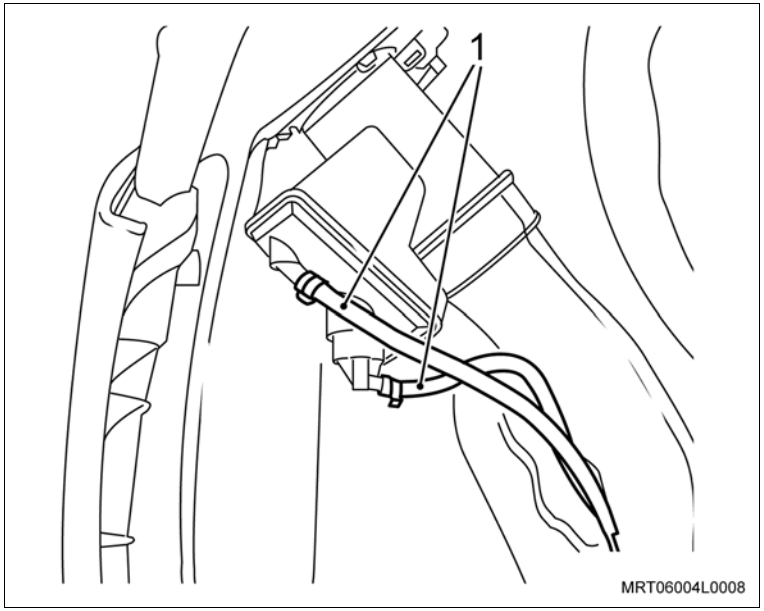
Remova ou Desconecte

1. O vedador de borracha do tubo de abastecimento.
2. O parafuso de fixação (1) do tubo de abastecimento de combustível superior.
3. O enchimento da caixa de roda traseira, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".



Remova ou Desconecte

4. As mangueiras de respiro superiores (1) e afaste-as.

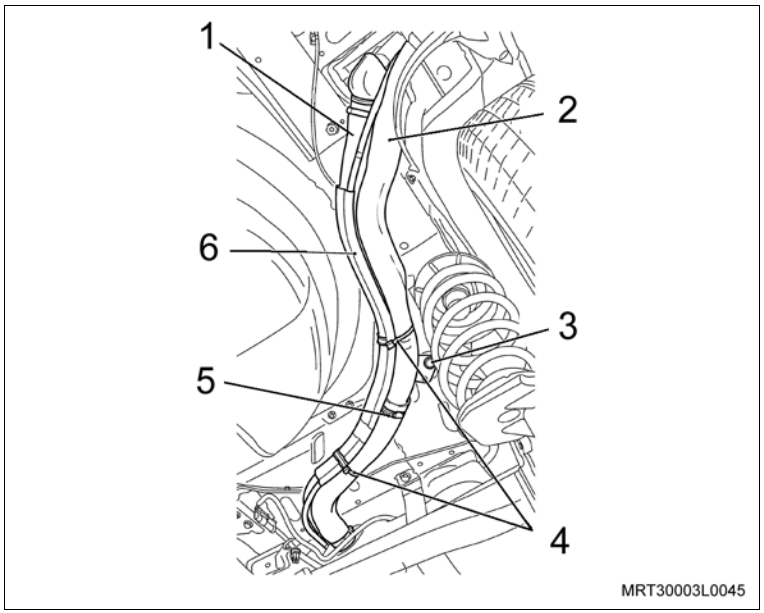


5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

Execute

– Posicione de lado o tubo de proteção (6) com as mangueiras de respiro do tubo de abastecimento.

6. A mangueira de abastecimento (5) do tubo de abastecimento de combustível (2).
7. O parafuso de fixação (3) do tubo de abastecimento de combustível.
8. O tubo de abastecimento de combustível.



Atenção

– As braçadeiras plásticas removidas deverão ser substituídas por novas braçadeiras.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de abastecimento de combustível, montando-o em seu alojamento.

   Aperte

   – O tubo de abastecimento de combustível com 13 N.m (9,6 lbf.pé).
2. A mangueira de abastecimento de combustível no tubo de abastecimento de combustível.
3. O tubo de proteção com as mangueiras de respiro no tubo de abastecimento de combustível.
4. A mangueira de respiro inferior.
5. As mangueiras de respiro superiores, observando o seu encaminhamento.
6. O enchimento da caixa de roda do lado direito, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".
7. O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível superior.

   Aperte

   – O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível com 3 N.m (2,2 lbf.pé).
8. O vedador de borracha do tubo de abastecimento de combustível.

   Execute

   a. Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

   b. Retire o veículo do elevador.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
A-0706080	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

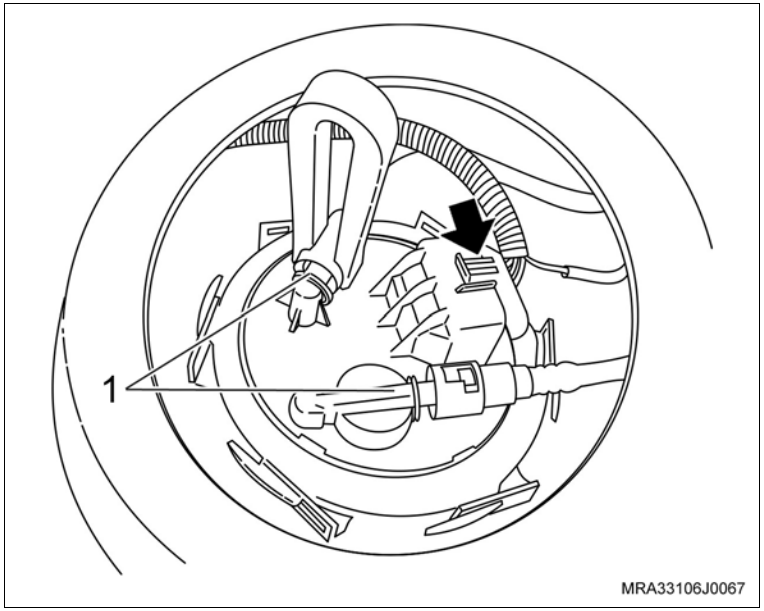
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

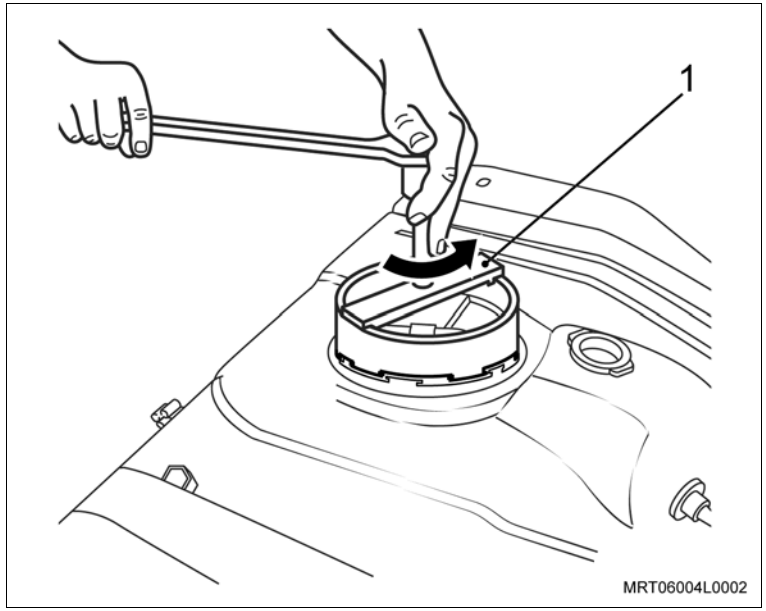
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234.

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

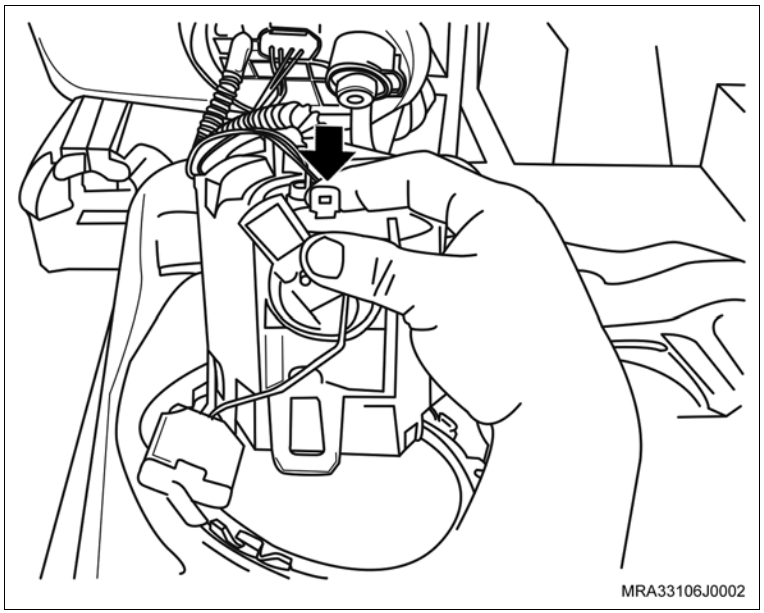
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial A-0706080 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

4. O medidor de combustível, desencaixando sua trava (seta) e deslocando-o de seu alojamento do conjunto.



Instalação

Instale ou Conecte

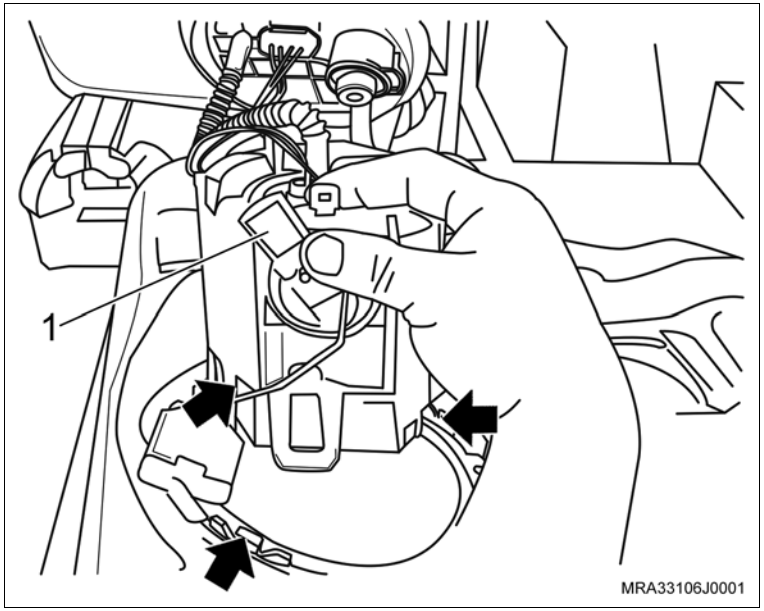
1. O medidor em seu alojamento, até encaixar a trava de fixação.

Informação

– A trava deve encaixar de forma audível.

Instale ou Conecte

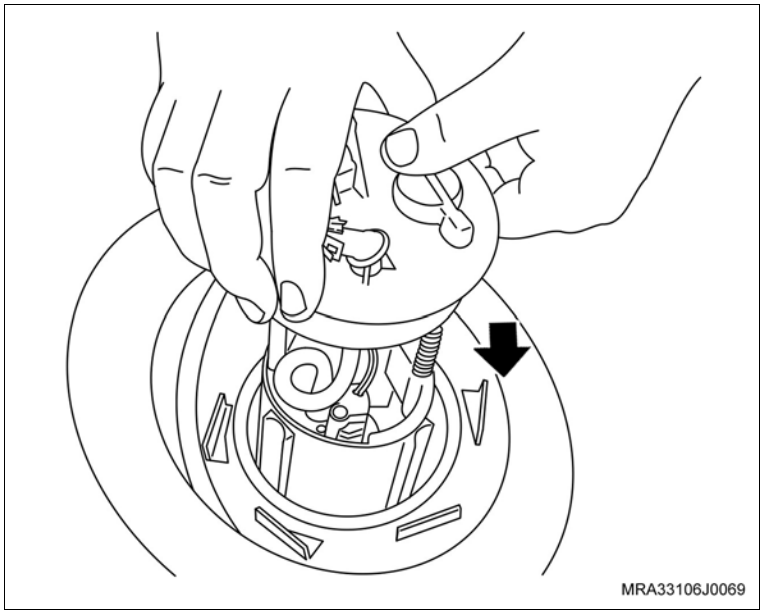
2. O conector do medidor de combustível (1).
3. O conjunto da bomba de combustível / medidor, encaixando as presilhas de fixação (setas) no fundo do reservatório de combustível.



Atenção

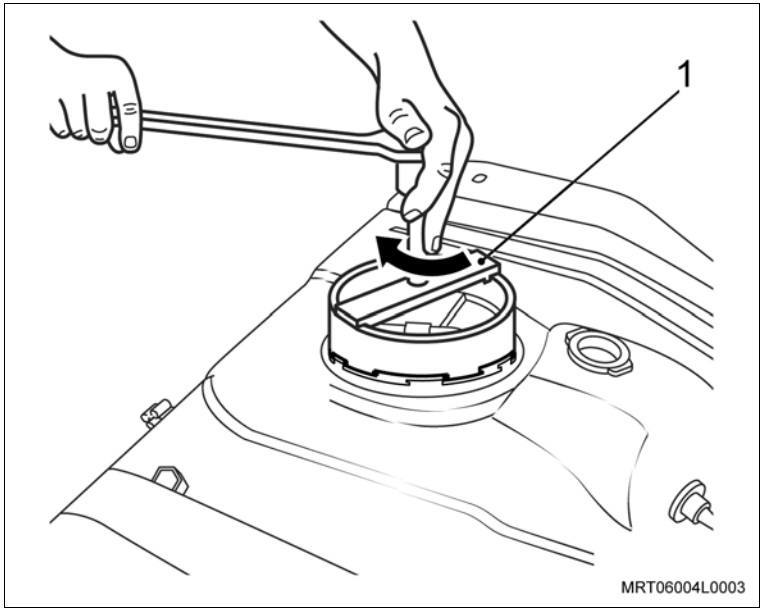
– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

4. O conjunto da bomba de combustível / medidor da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

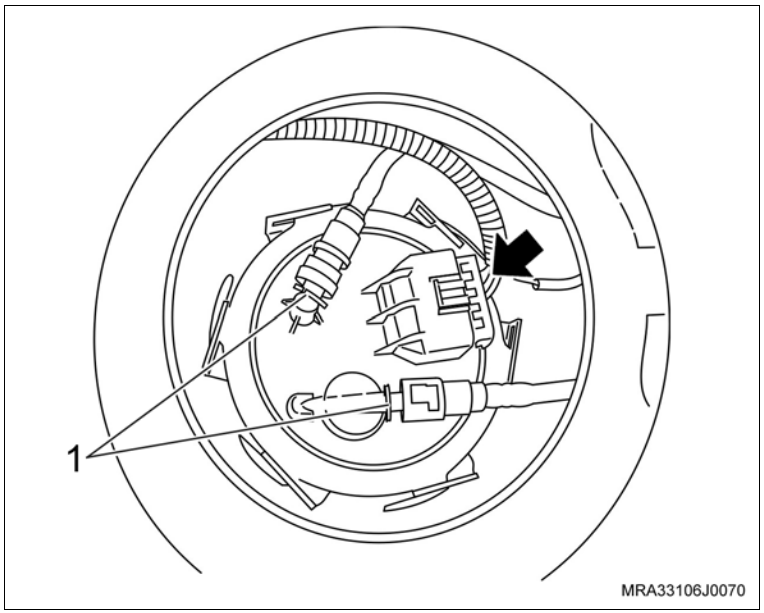


Instale ou Conecte

5. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta, observando as marcas de referência na tampa e no reservatório.
6. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial A-0706080 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



7. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
8. O conector do chicote (seta).
9. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



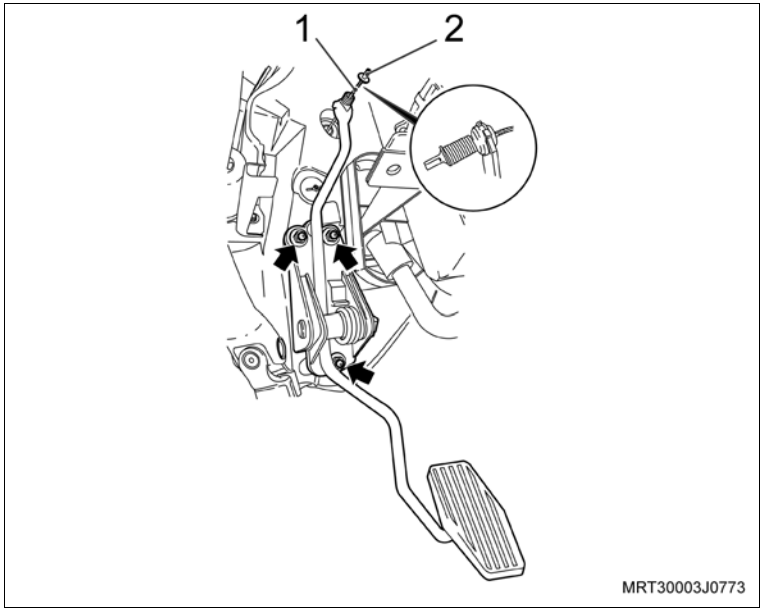
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A extremidade do cabo do acelerador (1), puxando o cabo por sua haste (2), retirando-se do pedal do acelerador.
2. O pedal do acelerador, soltando as porcas (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador.

   Aperte

   – As porcas de fixação do pedal do acelerador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
2. O cabo na extremidade do pedal do acelerador.

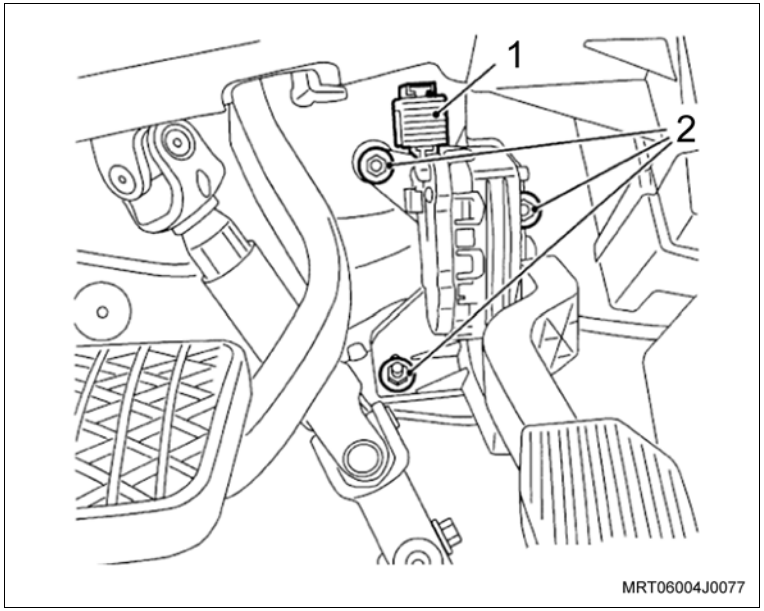
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do chicote elétrico do pedal do acelerador eletrônico.
2. Os parafusos de fixação (2) do pedal.
3. O pedal do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador eletrônico no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação (2) do pedal do acelerador eletrônico.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
3. O conector (1) do chicote elétrico.

Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

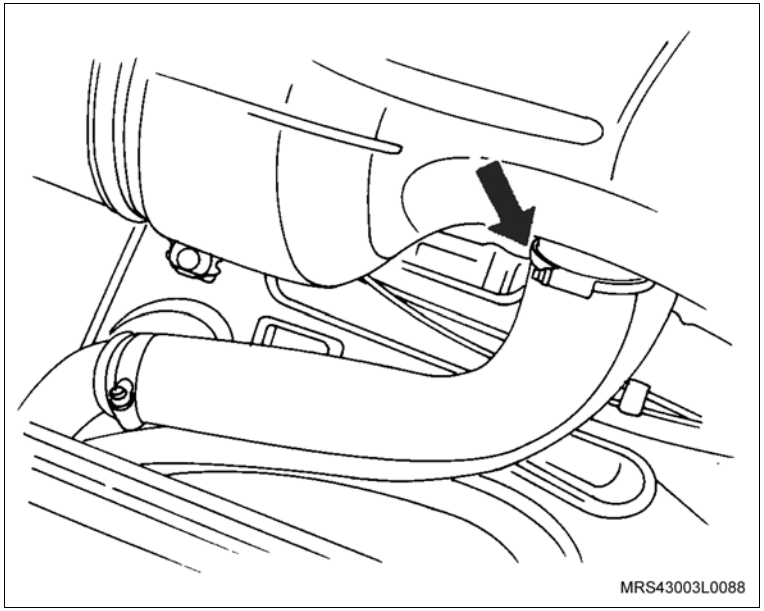
a. Drene o combustível do tanque, utilizando a unidade de reabastecimento de combustível.

Atenção

– Não permita que haja vazamento de combustível e observe todas as medidas de segurança.

b. Eleve o veículo, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

c. Remova as cintas plásticas de fixação da mangueira.

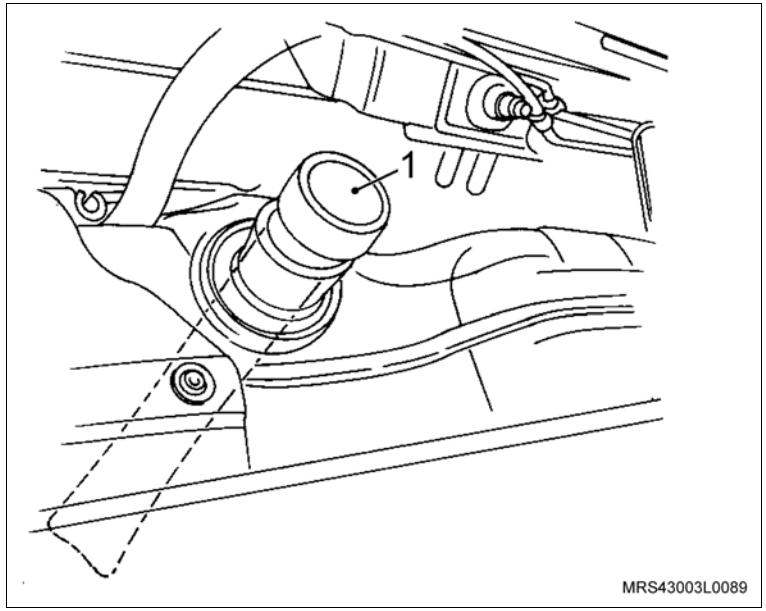


Remova ou Desconecte

1. A mangueira do gargalo de abastecimento ao tanque, soltando a braçadeira (seta).

Remova ou Desconecte

2. O pré-filtro (1) deslocando-o para fora, cuidadosamente.



Limpe

– O pré-filtro, verificando possíveis danos e substituindo-o, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O pré-filtro no seu alojamento, verificando o assentamento do anel vedador.
2. A mangueira do gargalo ao tanque com braçadeira.
3. Novas cintas plásticas de fixação.

Aperte

– A braçadeira com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

Execute

– Abasteça o tanque de combustível, utilizando a unidade de reabastecimento.

Inspecione

– A conexão da mangueira quanto à vazamentos.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

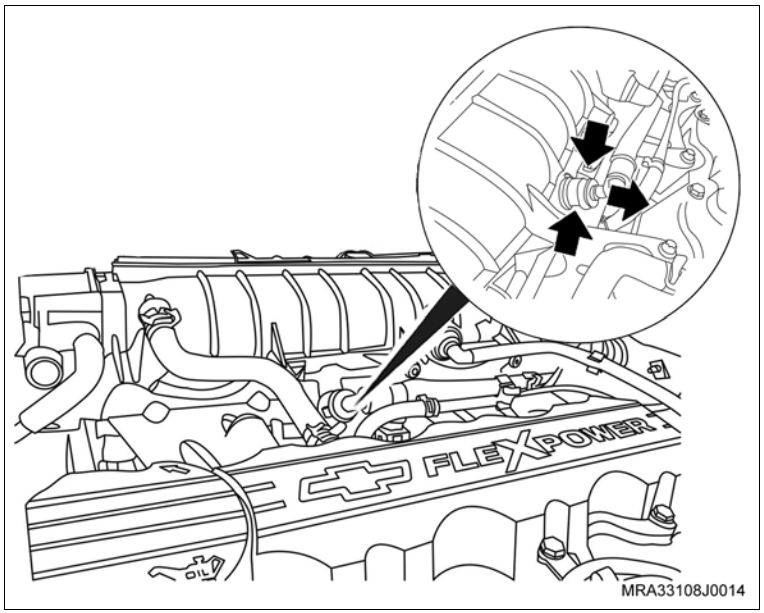
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

b. Coloque um recipiente adequado, abaixo da conexão entre a mangueira de alimentação de combustível e o tubo de distribuição de combustível para coletar o combustível que possivelmente deverá escorrer.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta), desencaixando-a em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.



Atenção

– Nas etapas seguintes será utilizado um manômetro de pressão de combustível. Certifique-se de que o manômetro esteja completo (com os respectivos adaptadores), em boas condições de uso e devidamente aferido.

Remova ou Desconecte

3. O manômetro (2) em uma posição adequada para leitura.
4. Uma das vias (4) das mangueiras do manômetro na saída da mangueira de alimentação (3).

Informação

– Dependendo do adaptador utilizado para conexão, será necessário utilizar uma braçadeira para fixação.

5. Outra via (1) das mangueiras do manômetro na entrada (5) do tubo distribuidor de combustível.

Execute

a. Instale o cabo negativo da bateria.

b. Funcione o motor do veículo e faça a leitura apontada pelo manômetro. Em seguida, compare-a com a especificada.

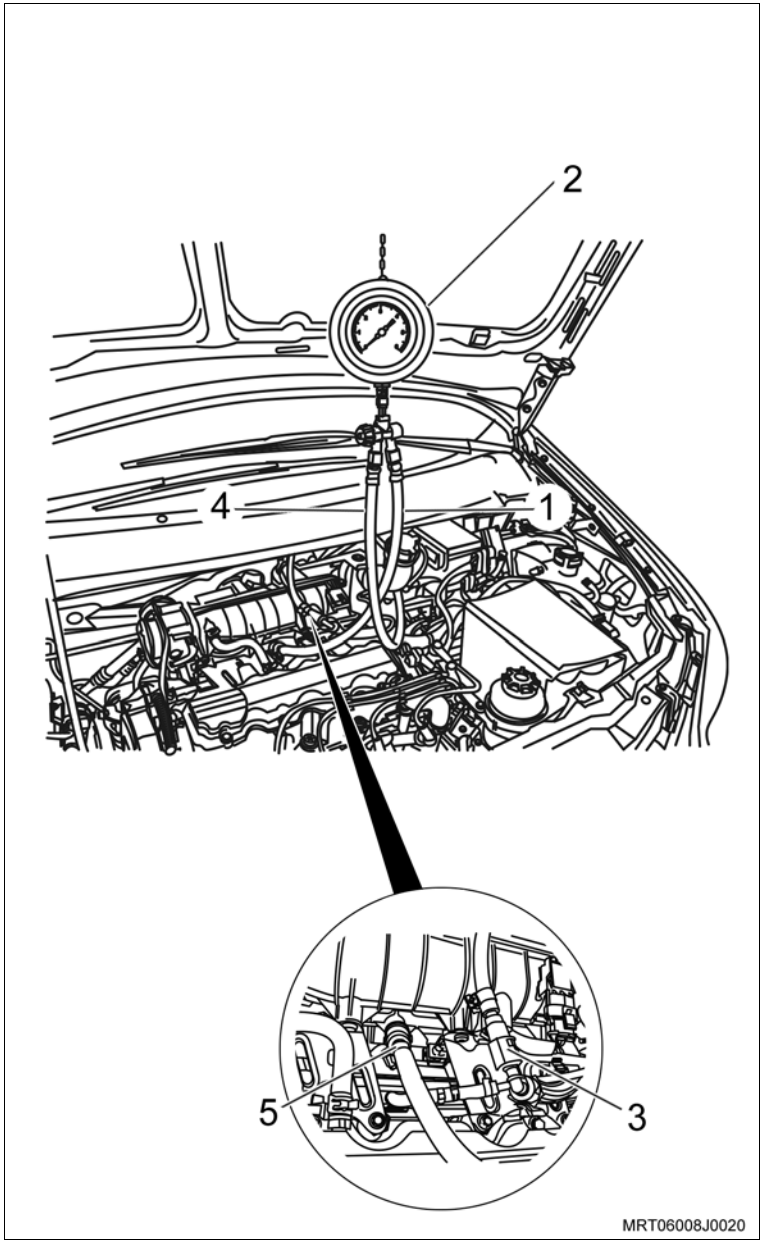
Atenção

– O valor especificado da pressão de combustível é de aproximadamente 3,8 bar.

– Caso o valor apontado não corresponda ao valor especificado, verifique as condições do filtro e da bomba de combustível.

c. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar”.

6. O cabo negativo da bateria.

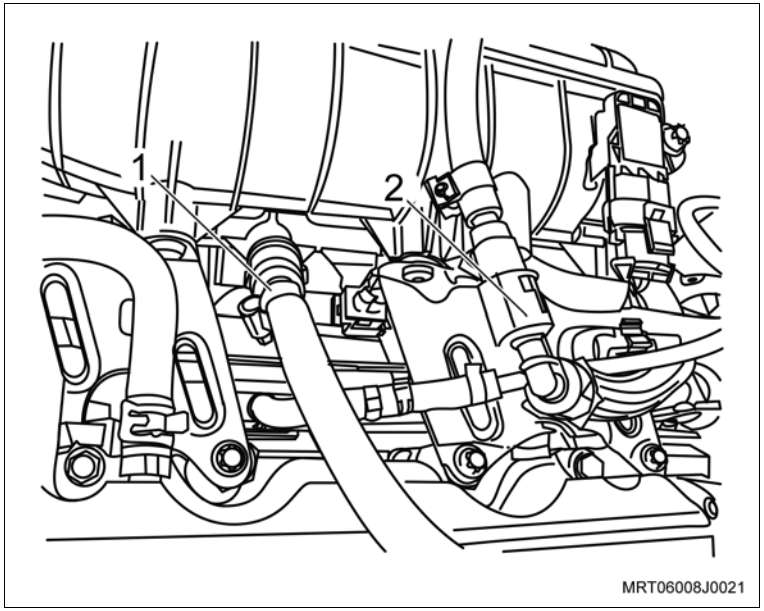


Remova ou Desconecte

Informação

– Antes de desconectar a mangueira, coloque um recipiente adequado embaixo das conexões das mangueiras do manômetro para receber o combustível que deverá escorrer.

7. A extremidade das mangueiras do manômetro conectada à entrada do tubo distribuidor do combustível (1).
8. A outra via da mangueira do manômetro conectada à saída da mangueira de alimentação (2).



Instalação

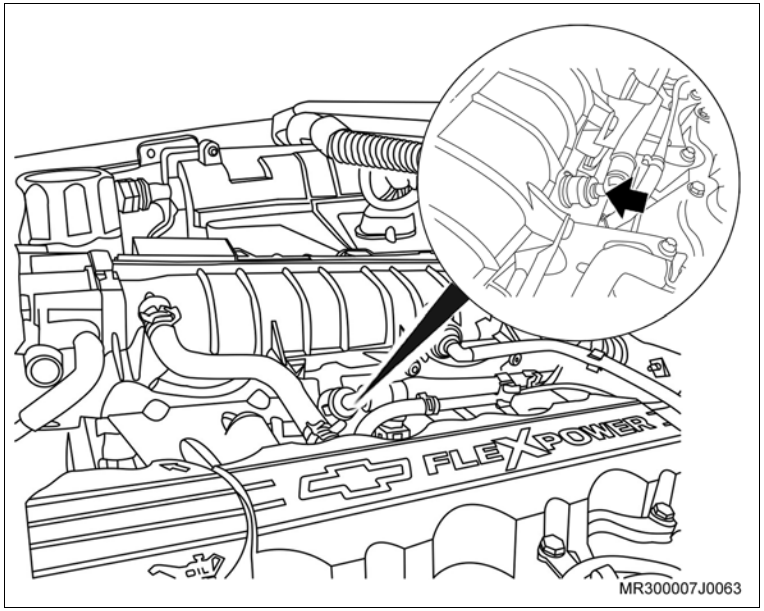
Instale ou Conecte

1. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, encaixando até o seu travamento (seta), encaixando em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.

Execute

– Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

– Funcione o motor e verifique se ocorre vazamento de combustível na região das conexões.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

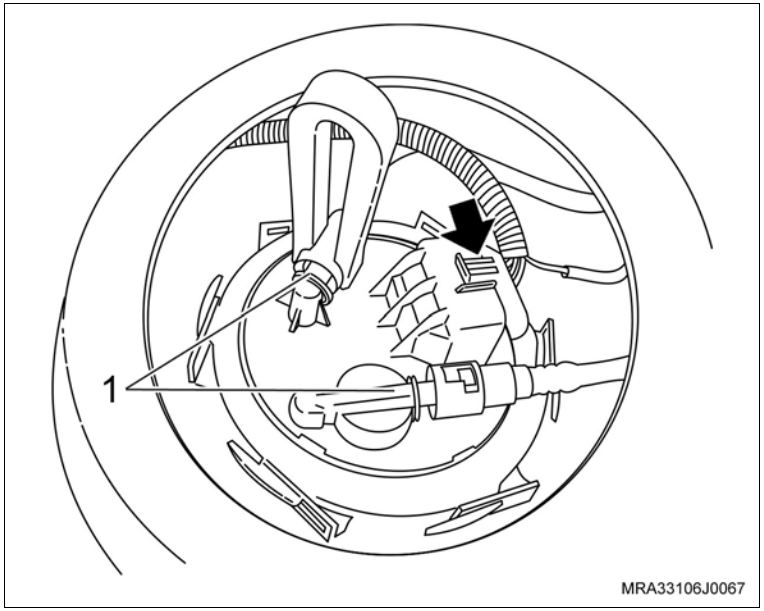
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (seta) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

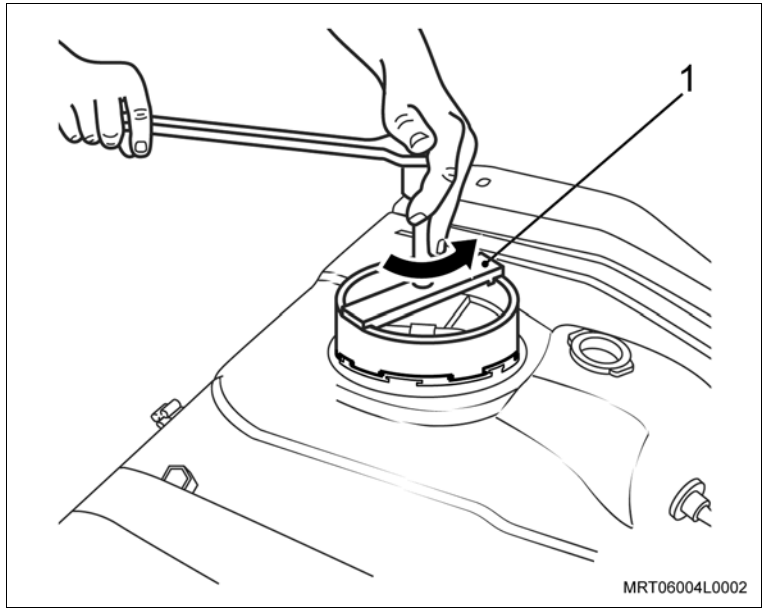
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234.

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

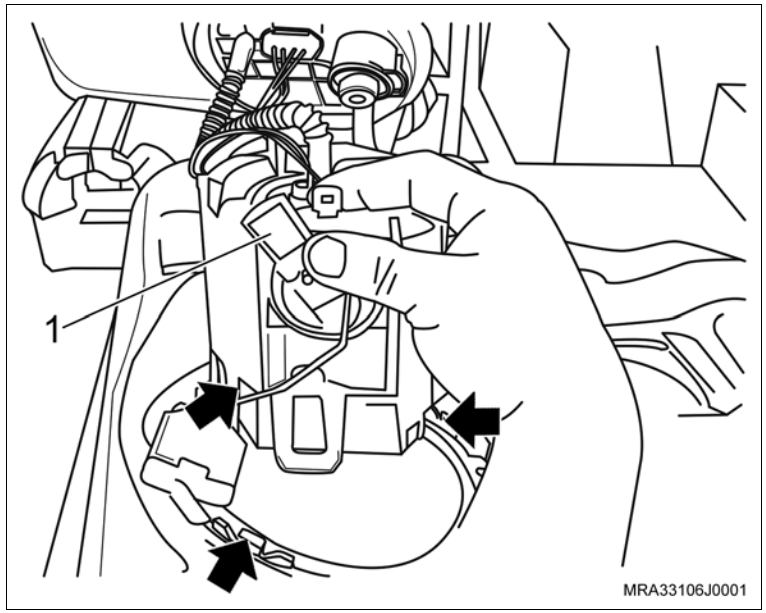
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção, por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

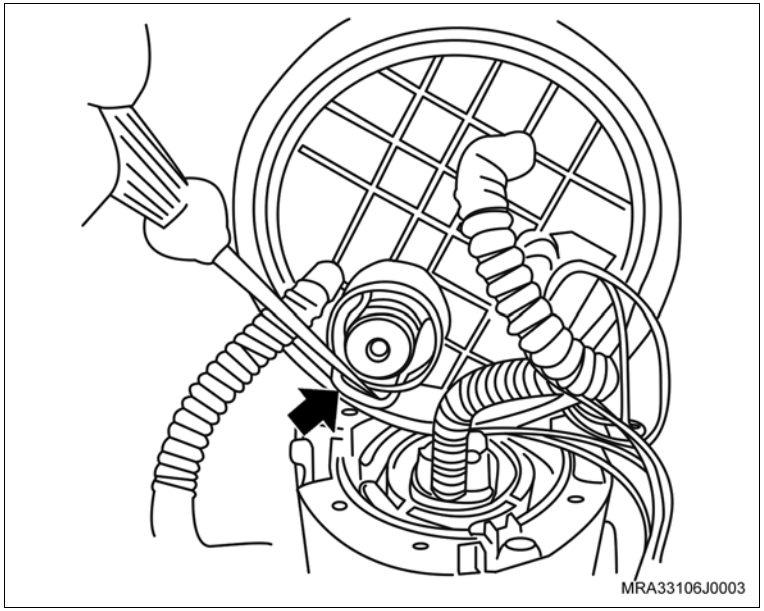
– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

4. O conjunto da bomba de combustível / medidor, desencaixando-o das presilhas de fixação (setas).

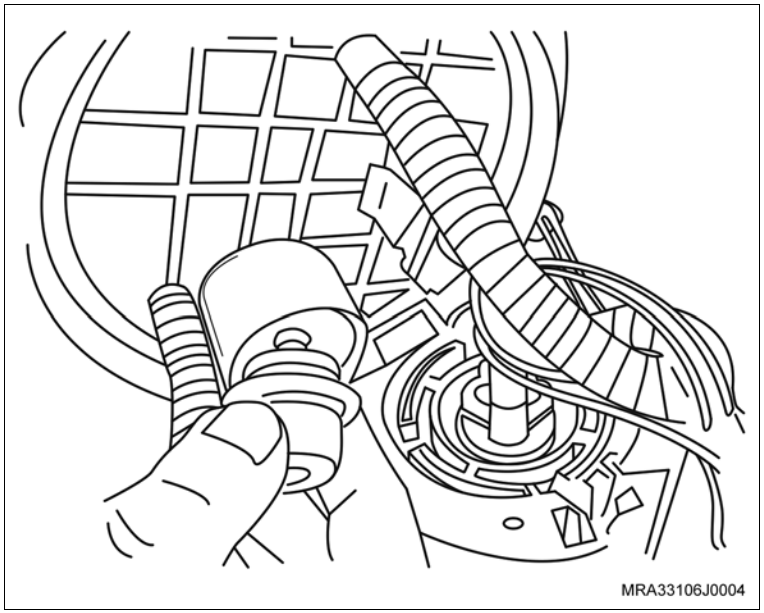


Remova ou Desconecte

5. A trava do regulador de pressão (seta).



6. O regulador de pressão de seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

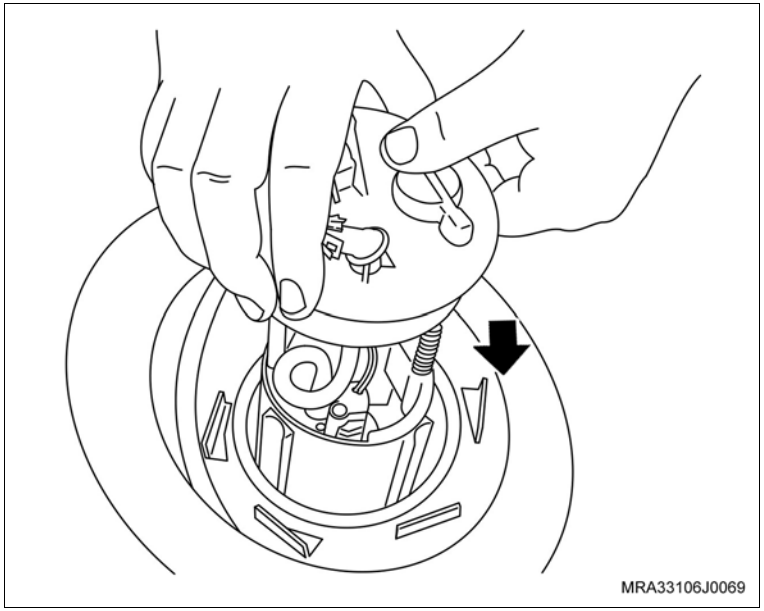
1. O regulador de pressão em seu alojamento, até encaixar.
2. A trava do regulador de pressão.

Instale ou Conecte

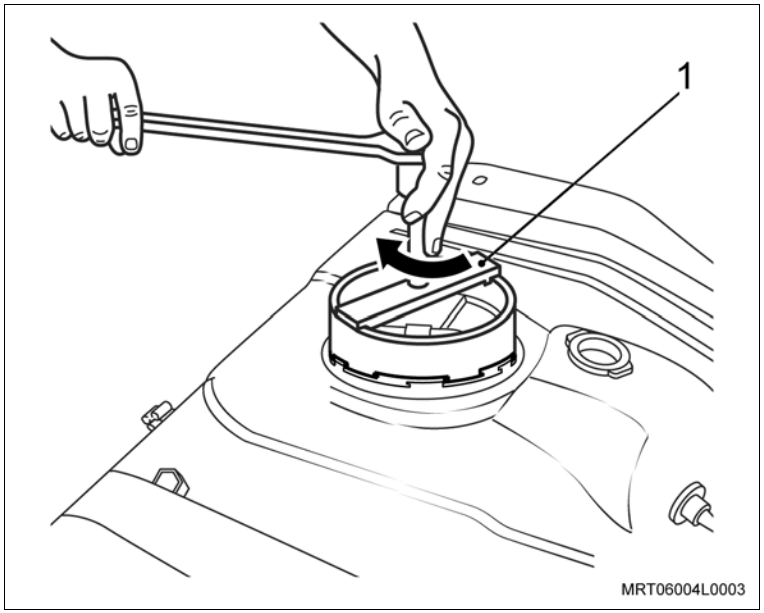
Atenção

– Antes de instalar a bomba/medidor de combustível, unte levemente com vaselina, o diâmetro externo do seu anel de vedação.

3. O conjunto da bomba de combustível / medidor (seta) da seguinte maneira:
   a. Posicione o anel vedador na bomba/medidor de combustível.
   b. Posicione a bomba/medidor de combustível com o anel dentro do tanque de combustível, certificando-se do correto travamento do copo da bomba nas travas no interior do tanque de combustível.
   c. Posicione o anel vedador no bocal do tanque de combustível.

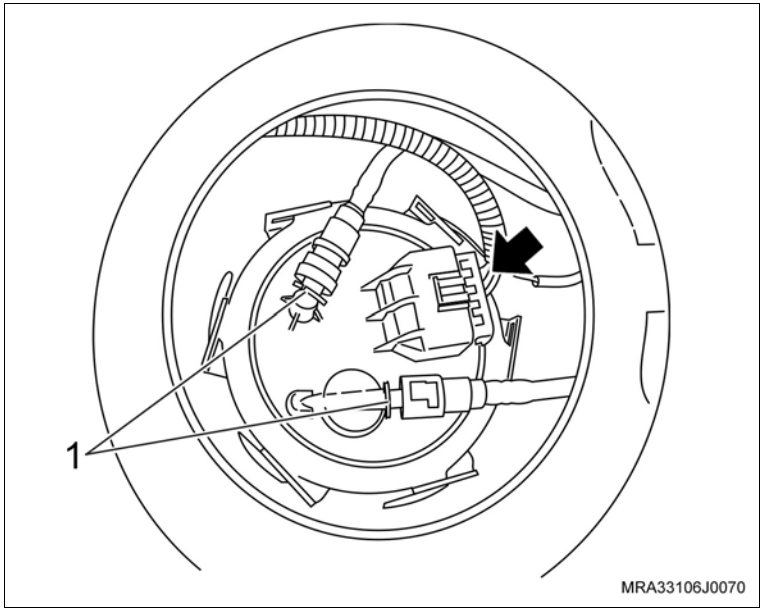


4. A tampa de abertura para manutenção com uma nova junta, observando as marcas de referência na tampa e no reservatório.
5. O anel de trava na tampa de abertura para manutenção, utilizando a ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o, pressionando e girando no sentido horário.



Remova ou Desconecte

6. As mangueiras de combustível (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.
7. O conector do chicote (seta).
8. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
3-9607433	Suporte para remoção e colocação da transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

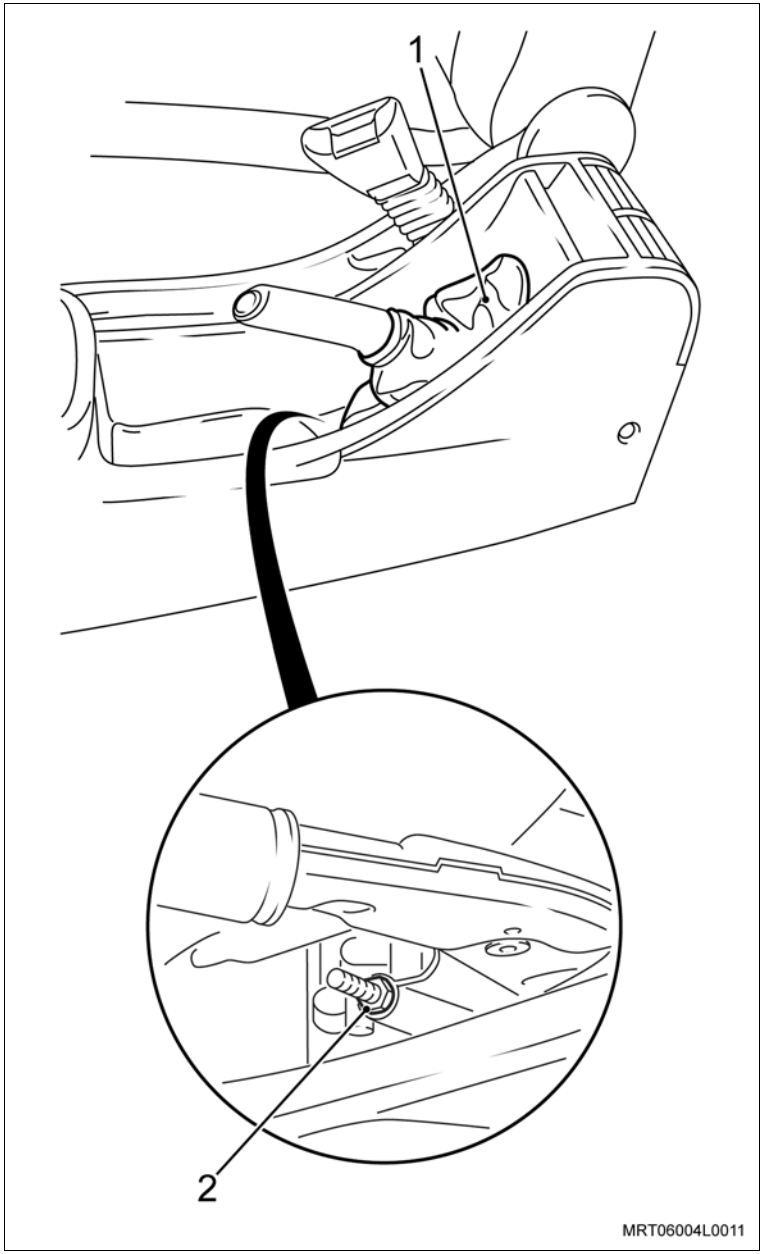
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Destrave o guarda-pó (1) da alavanca do freio de estacionamento do console central e puxe-o para cima.

d. Afrouxe o cabo do freio de estacionamento na alavanca do freio de estacionamento, girando a porca de ajuste (2).

Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (2009) (Escapamento) – Substituir".
3. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".

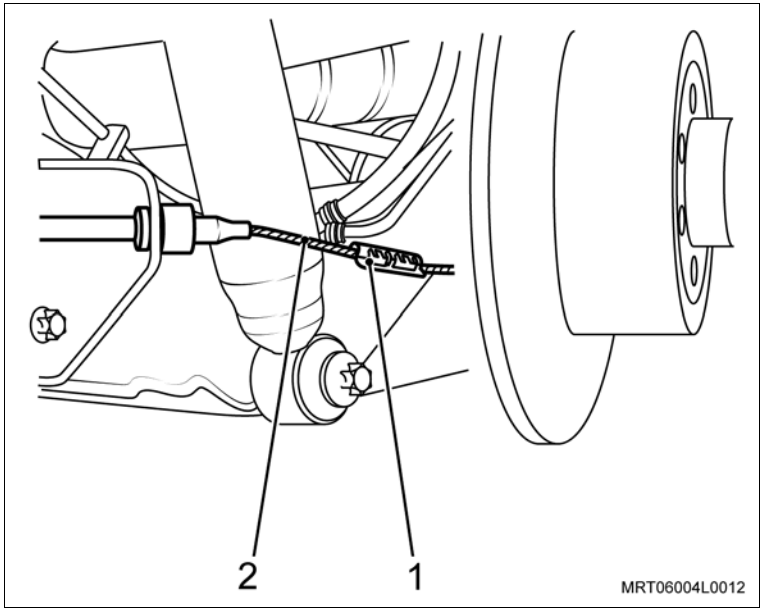


Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

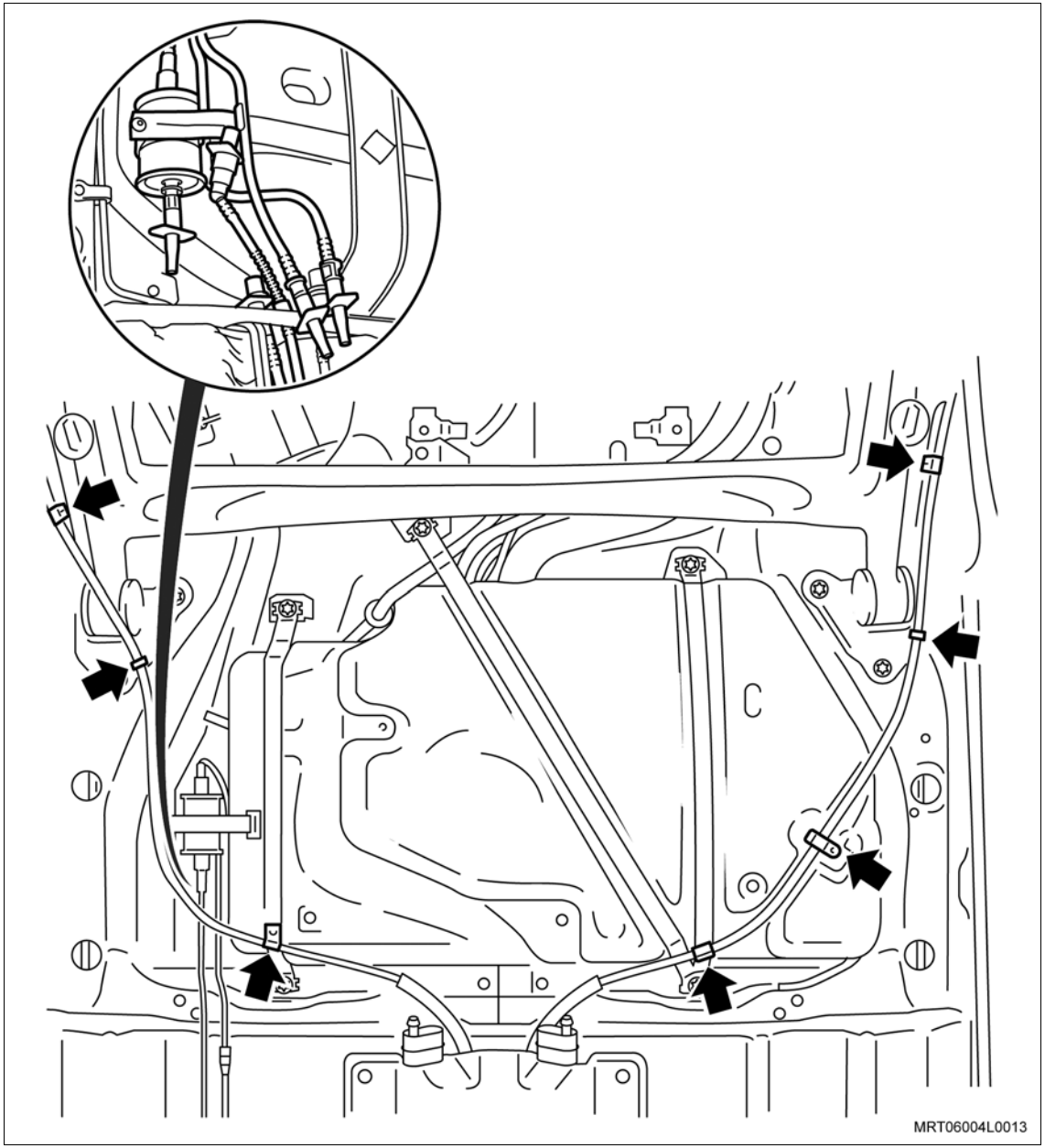
Execute

– Puxe o cabo do freio de estacionamento.



Remova ou Desconecte

5. O cabo do freio de estacionamento do tanque de combustível e dos suportes (vide setas).
6. As linhas de combustível e a linha de respiro ds conexões de liberação rápida por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio dos tampões de vedação adequados.



Remova ou Desconecte

7. A mangueira de respiro do tanque de combustível, desde o tanque de combustível.

   Execute

   – Apóie o macaco hidráulico J-9703392 , juntamente com uma plataforma universal 3-9607433 sob o tanque de combustível.

8. As cintas de fixação, removendo os parafusos (setas).

   Execute

   – Abaixe o macaco telescópico lentamente até que as mangueiras de respiro fiquem acessíveis.

9. As mangueiras de respiro da linha de combustível e do tanque de combustível.

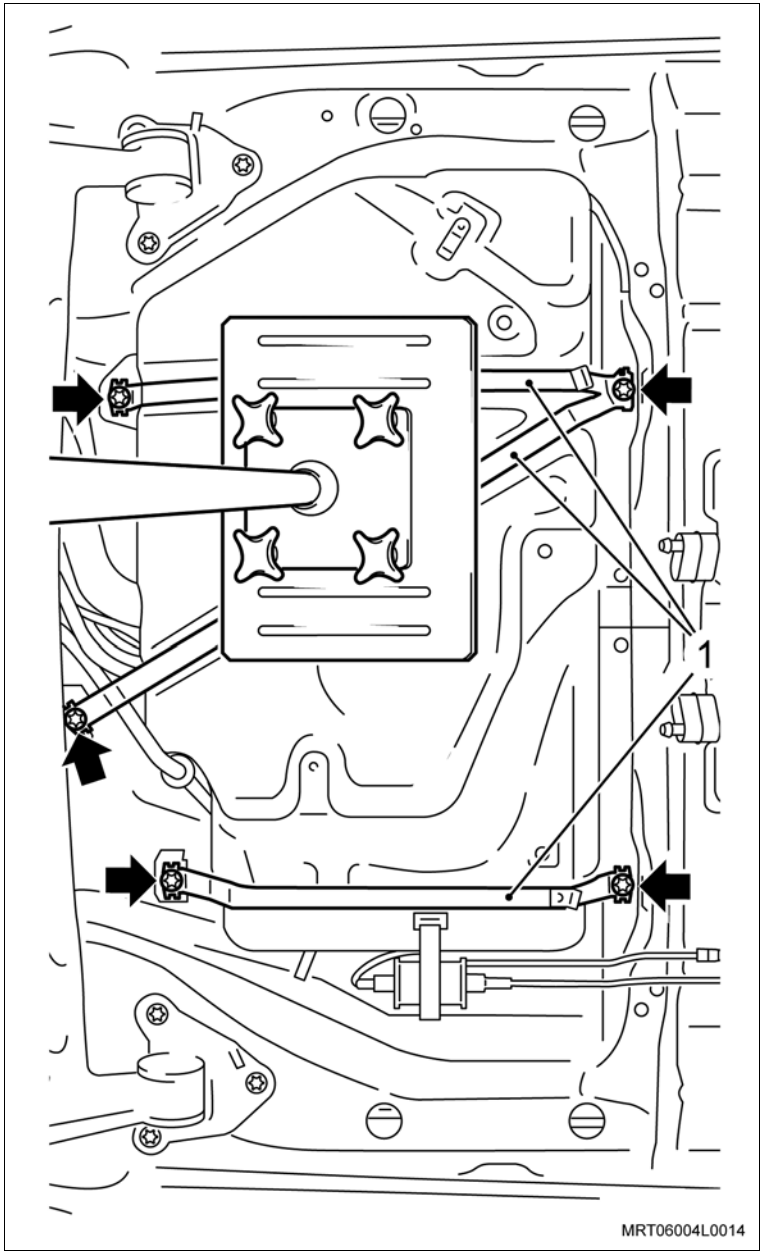
   Execute

   – Abaixe suavemente o macaco telescópico e remova o tanque de combustível.

   Atenção

   – Ao substituir o tanque de combustível, reutilize todas as peças de fixação removidas.

10. O medidor de combustível, consulte “Medidor de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
11. A bomba de combustível, consulte “Bomba de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tanque de combustível, levantando-o por meio do macaco telescópico.
2. As mangueiras de respiro na linha de combustível e no tanque de combustível.
3. O tanque de combustível com as cintas de fixação.

   Aperte

   – As cintas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o macaco hidráulico.
4. A mangueira de enchimento no tanque de combustível.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível. Empurre as linhas de respiro nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
5. Os cabos do freio de estacionamento no tanque de combustível e nos suportes.
6. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".
7. O tubo de escapamento, consulte “Sistema de Escapamento (Completo) (2009) (Escapamento) – Substituir”.
8. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

Execute

– Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento de combustível.

Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Remoção

Execute

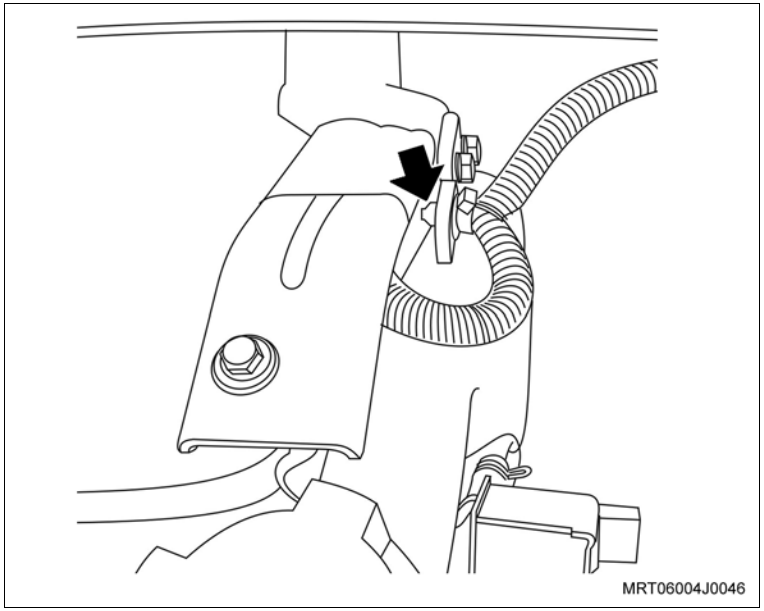
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

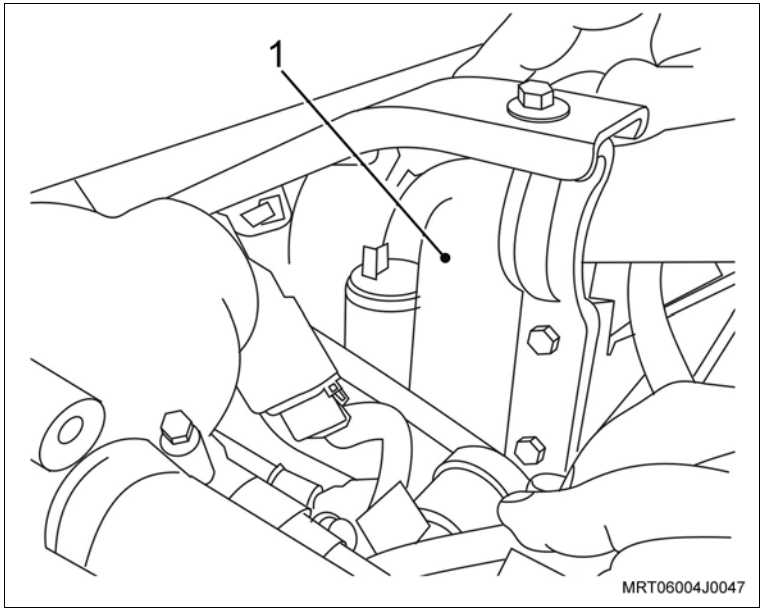
Remova ou Desconecte

1. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte "Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
3. A presilha de fixação do chicote da bomba elétrica do reservatório de combustível (seta).

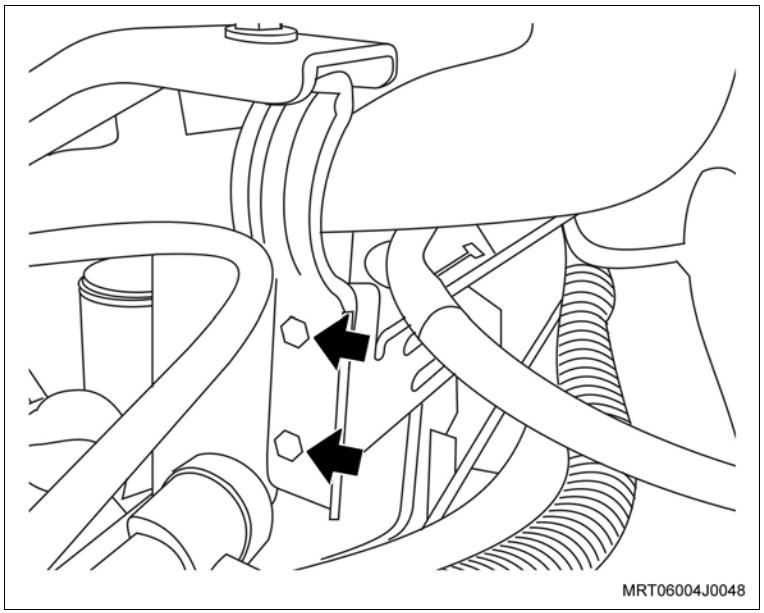


Remova ou Desconecte

4. O conector do chicote da bomba elétrica do reservatório de combustível (1).

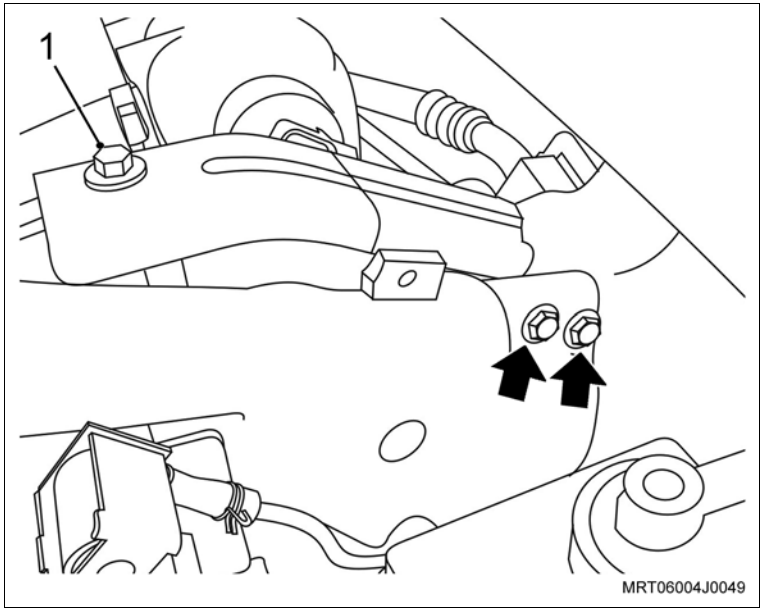


5. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível (setas).



Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação (setas) do reservatório de combustível e da união do suporte (1).
7. O reservatório de combustível, juntamente com a união do suporte de fixação.



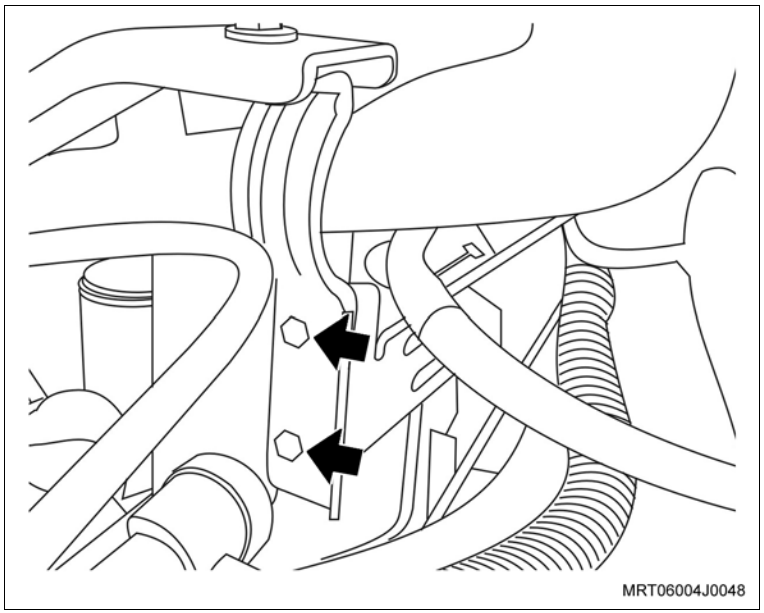
Instalação

Instale ou Conecte

1. O reservatório de combustível com os parafusos (setas) sem o torque final.
2. A união do suporte de fixação, com seu parafuso de fixação (1) sem seu torque final.
3. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível (setas).
4. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível.

Aperte

– Os parafusos superiores (setas) com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
– O parafuso de fixação (1) do reservatório de combustível com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte “Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.
6. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório de combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

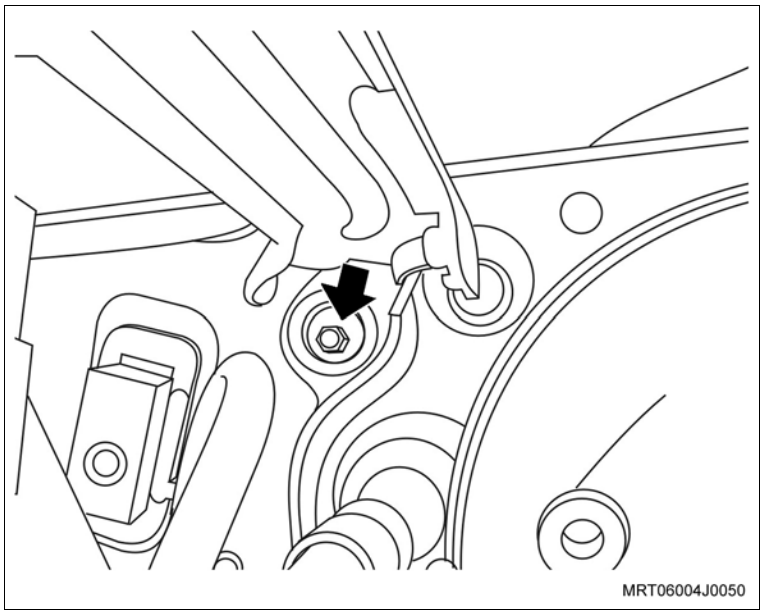
Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

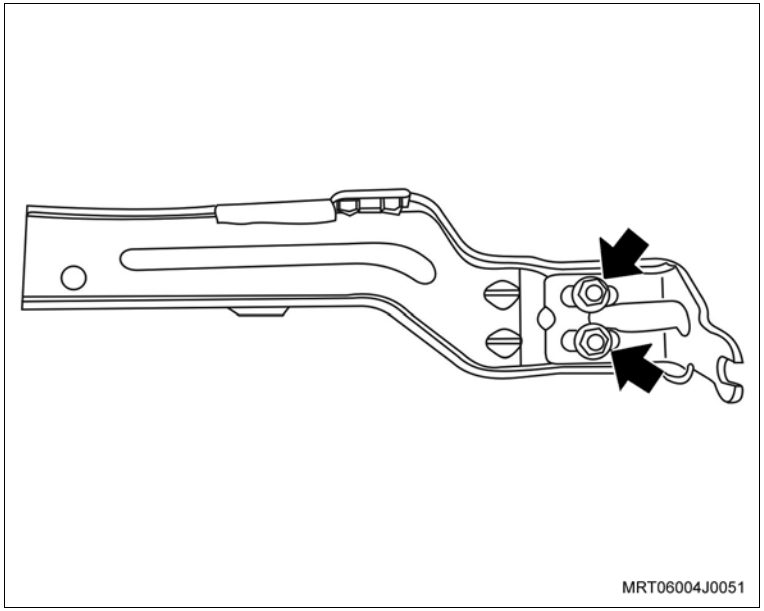
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir”.

2. A porca de fixação (seta) do suporte superior de fixação do reservatório do painel dash.

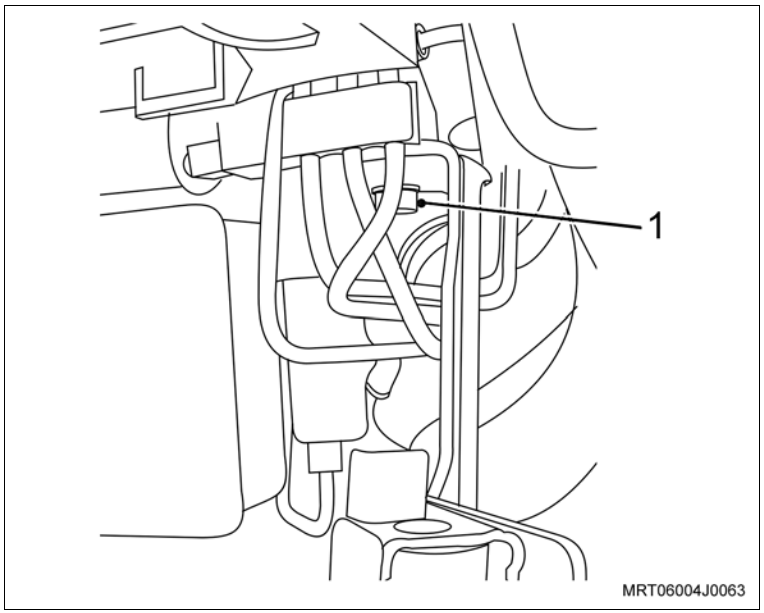


Remova ou Desconecte

3. A porca de fixação (setas) do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior.
4. O suporte superior de fixação do reservatório.

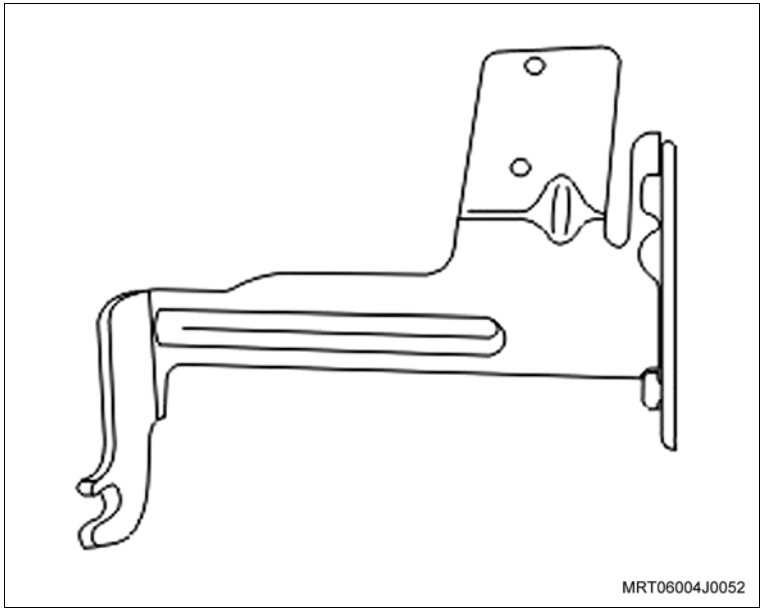


5. A poca de fixação (1) do suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica.



Remova ou Desconecte

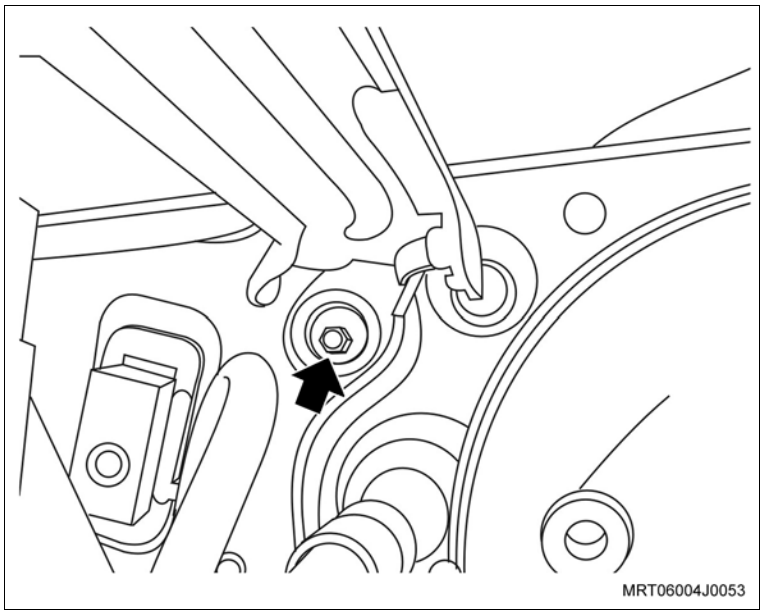
6. O suporte inferior de fixação do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte superior de fixação do reservatório no painel dash com sua porca de fixação (seta) sem o torque final.



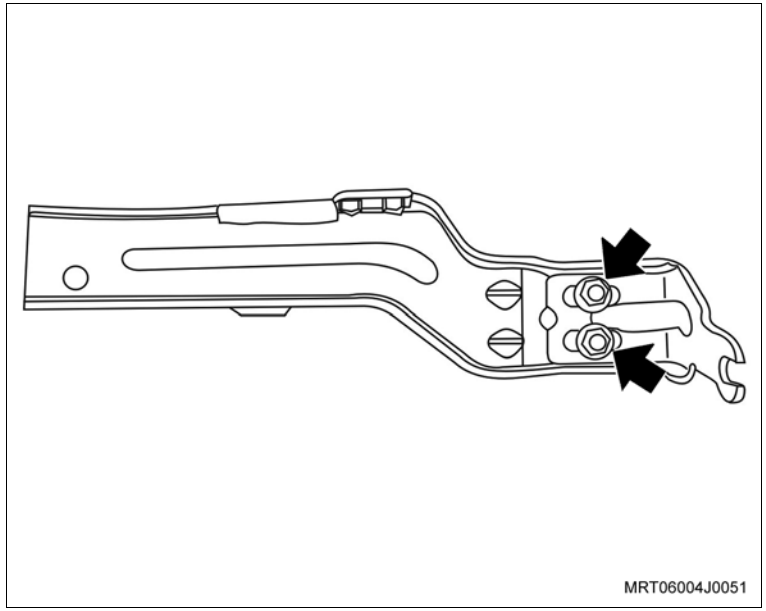
Instale ou Conecte

2. A porca de fixação (setas) do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior.

Aperte

– A porca de fixação do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

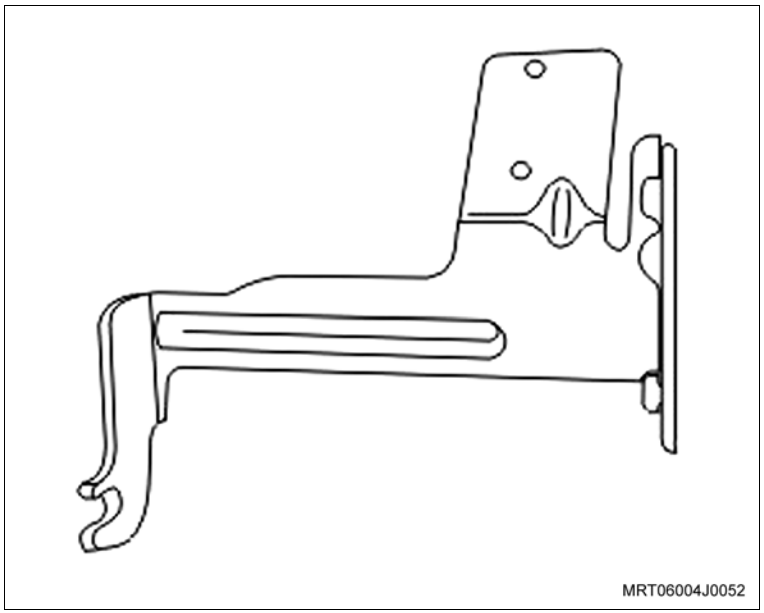
3. A porca de fixação do suporte de fixação do reservatório no painel dash inferior.



4. O suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica.

Atenção

– O suporte inferior de fixação do reservatório só poderá ser apertado com seu torque final, após a montagem do reservatório e da união do suporte.



Instale ou Conecte

5. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Aperte

– O suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

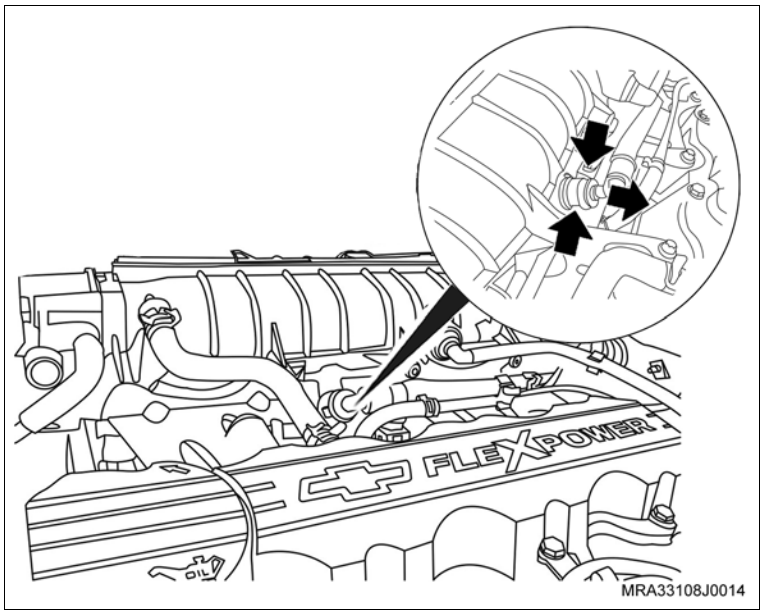
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (N20XF) (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Coloque um recipiente adequado, abaixo da conexão entre a mangueira de alimentação de combustível e o tubo de distribuição de combustível para coletar o combustível que possivelmente deverá escorrer.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, pressionando as travas laterais junto ao terminal (seta) e puxe a ponta da mangueira (seta), desencaixando-a em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.

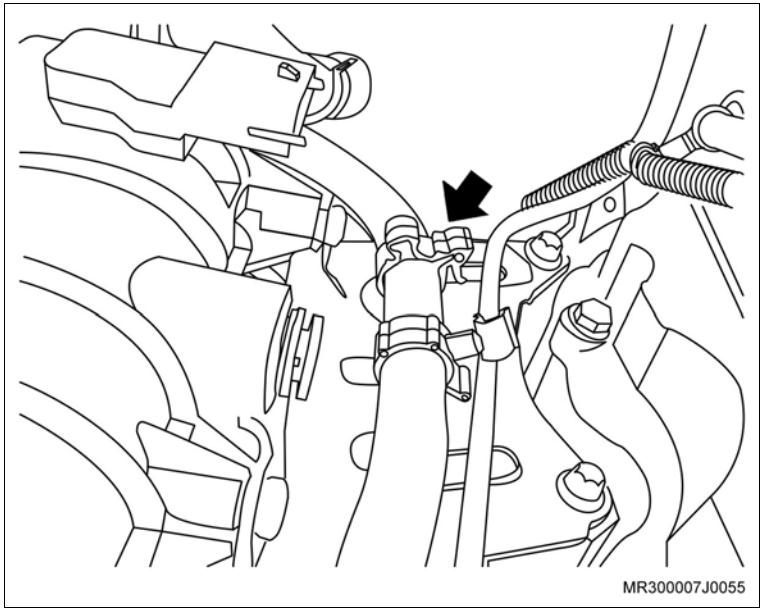


Atenção

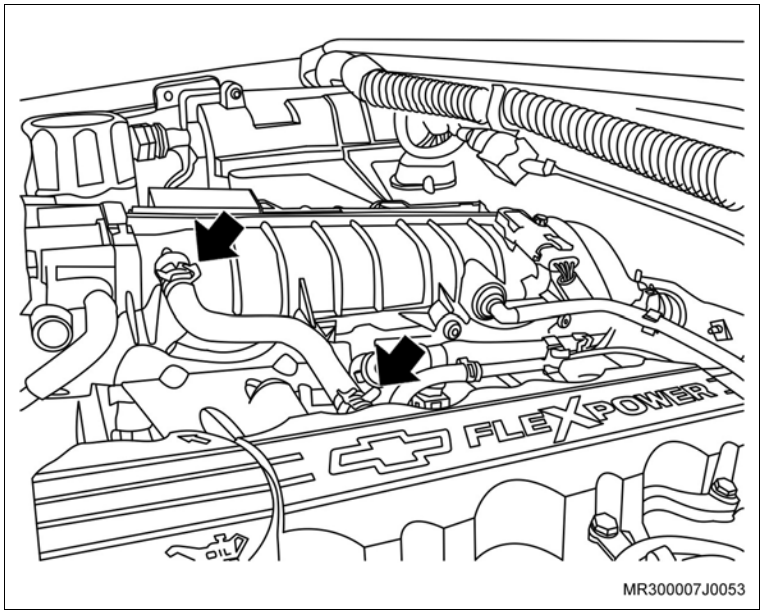
– Feche a linha de alimentação, utilizando um tampão adequado para evitar o derramamento de combustível.

Remova ou Desconecte

3. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível da presilha de fixação junto ao suporte superior traseiro de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote (seta).

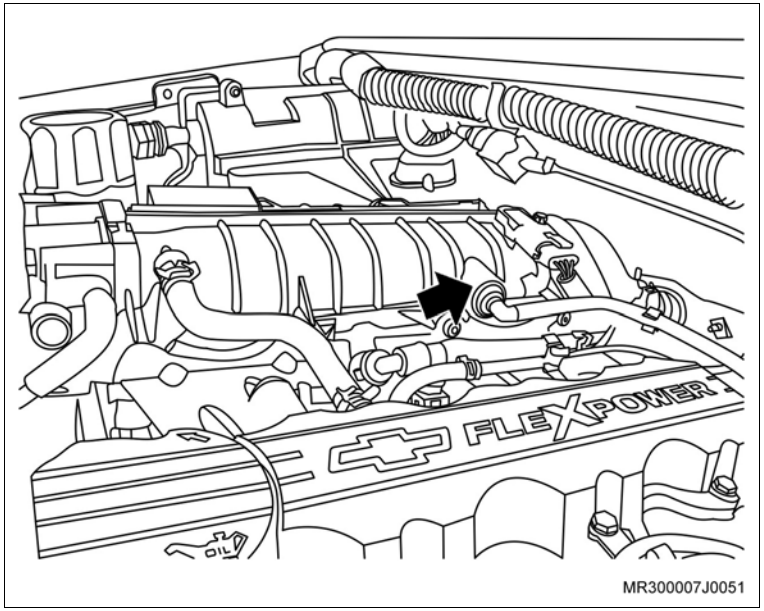


4. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas e do coletor de admissão, comprimindo as braçadeiras (setas) com o auxílio de um alicate adequado.

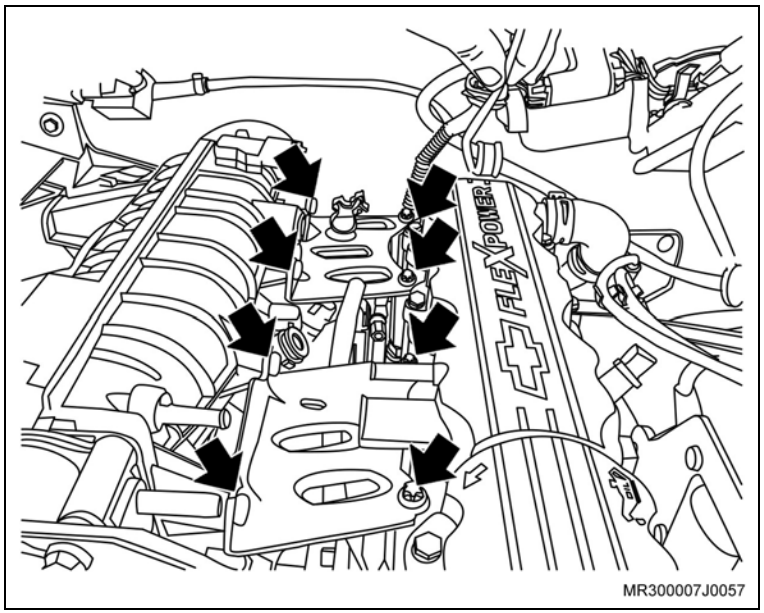


Remova ou Desconecte

5. A mangueira da tomada de vácuo do servo-freio junto ao coletor de admissão, segurando a arruela-trava de cor vermelha (seta) com uma das mãos e com a outra mão, puxe a ponta da mangueira.

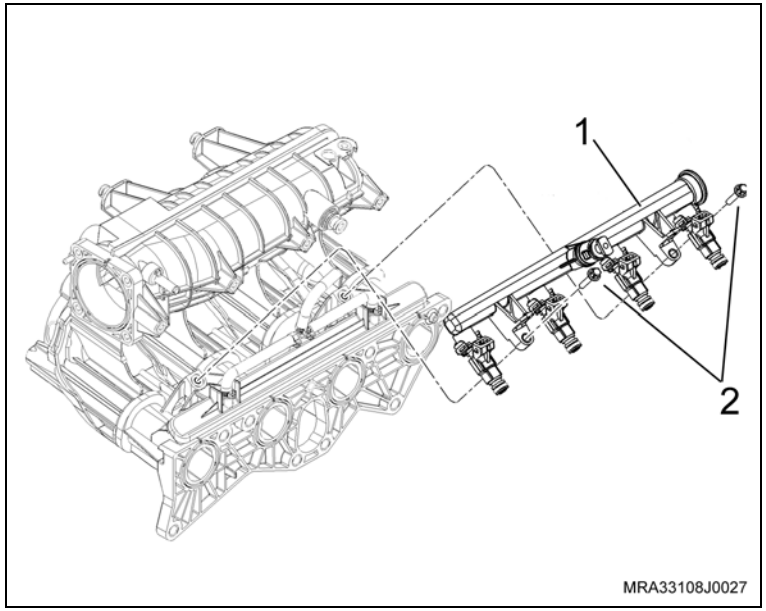


6. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote, soltando seus parafusos de fixação (setas).



Remova ou Desconecte

7. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
8. Os conectores elétricos dos injetores de combustível.
9. O tubo do distribuidor de combustível dos injetores (1) removendo os parafusos de fixação (2).



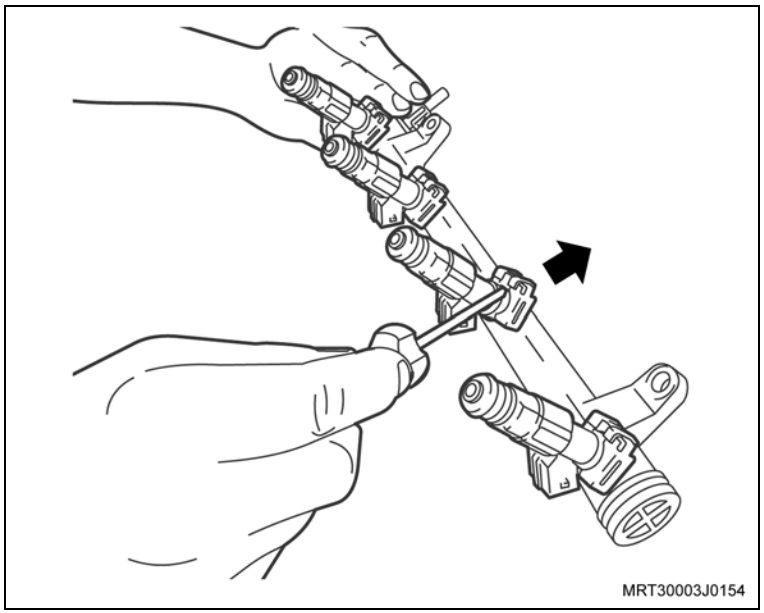
10. A trava dos injetores de combustível, utilizando uma chave de fenda para remove-la de seu alojamento no sentido da seta.
11. Os injetores de combustível, puxando-os, manualmente.

Limpe

– Os bicos injetores, alojamento dos bicos no coletor e tubo de distribuição.

Inspecione

– O tubo de distribuição de combustível, quanto a trincas, fissuras etc.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os injetores de combustível no tubo de distribuição, posicionando-os em seus respectivos alojamentos.

Atenção

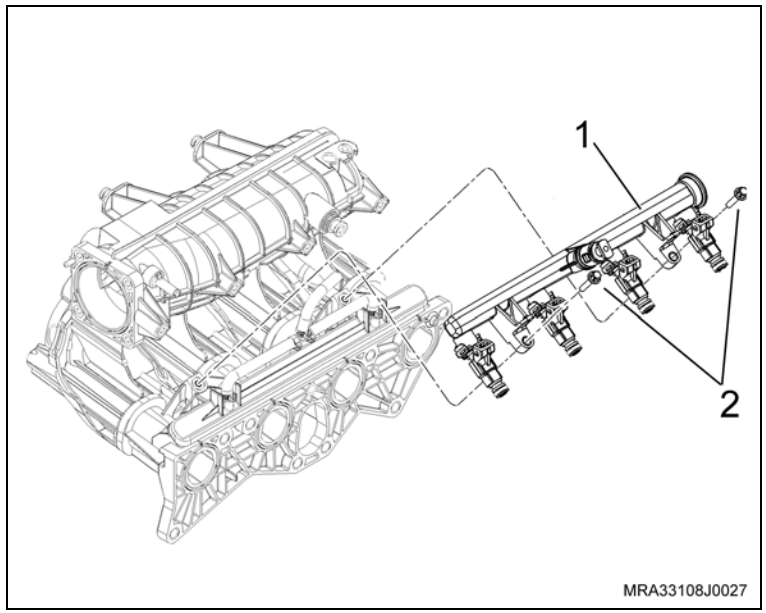
– Unte levemente com vaselina os anéis vedadores dos injetores de combustível.

2. A trava dos injetores de combustível.

3. O tubo do distribuidor de combustível dos injetores (1) instalando os parafusos de fixação (2).

Aperte

– Os parafusos de fixação (2) do tubo do distribuidor de combustível dos injetores (1) com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

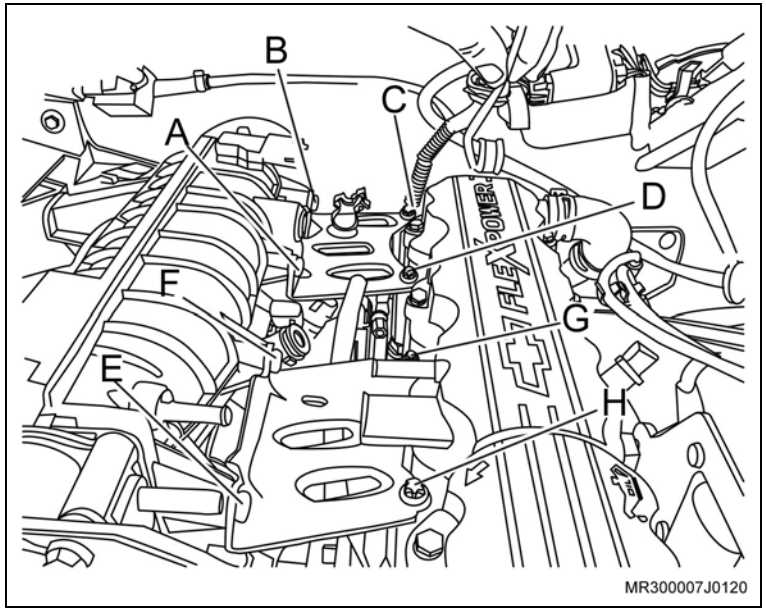
4. Os conectores elétricos dos injetores de combustível.
5. Os suportes superiores de fixação do coletor de admissão ao parafuso de fixação do cabeçote junto com seus parafusos de fixação.

Informação

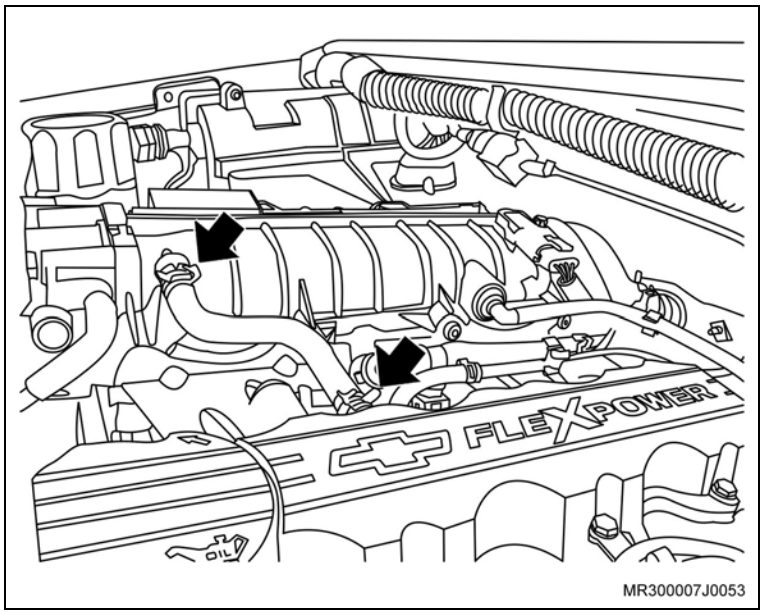
– Aperte os parafusos de fixação dos suportes superiores do coletor de admissão aos parafusos de fixação do cabeçote, observando a seqüência na ilustração.

Aperte

– Os parafusos de fixação dos suportes superiores de fixação.do coletor de admissão ao cabeçote com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

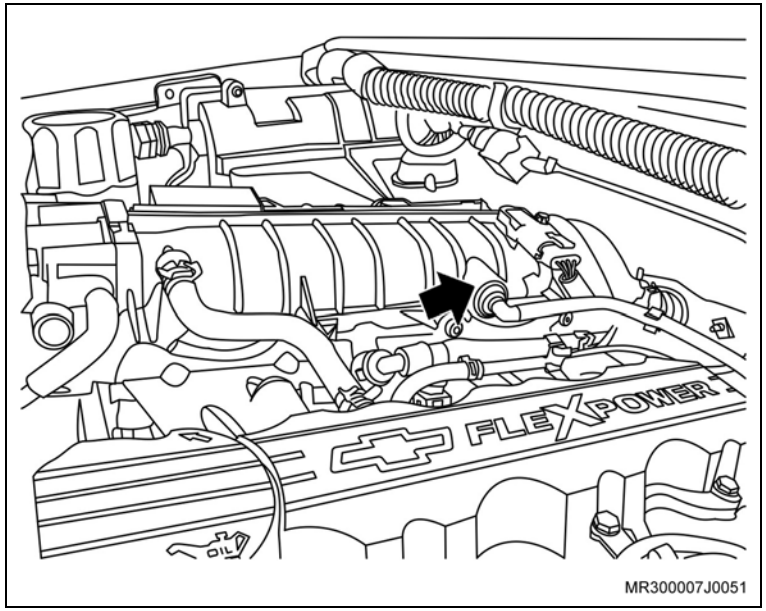


6. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas e do coletor de admissão, comprimindo as braçadeiras (setas) com o auxílio de um alicate adequado.
7. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.



Instale ou Conecte

8. A mangueira da tomada de vácuo do servo-freio junto ao coletor de admissão (seta), encaixando até o seu travamento.



Instale ou Conecte

9. A mangueira de alimentação do tubo de distribuição de combustível, encaixando até o seu travamento (seta), encaixando em seguida da sua presilha de fixação junto ao suporte de fixação do coletor de admissão.

   Execute

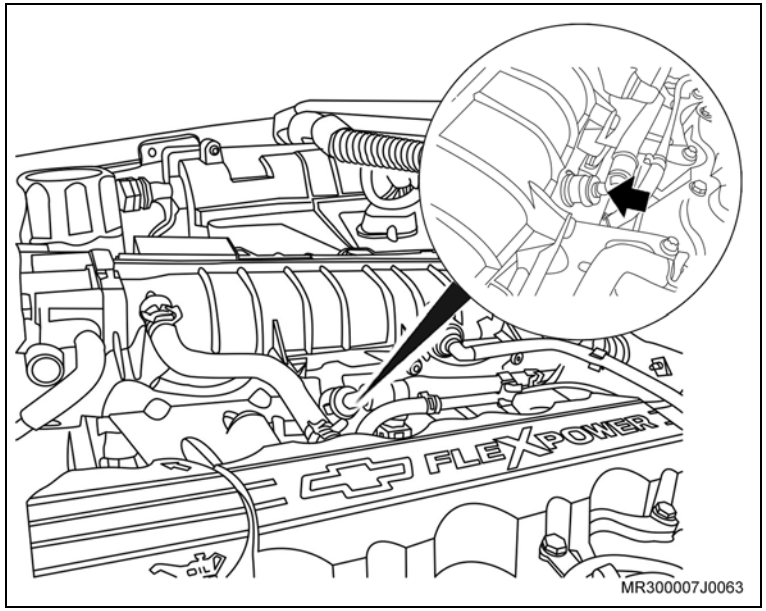
   – Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

10. O cabo negativo da bateria.

    Execute

    a. Reprograme os componentes com memória volátil.

    b. Coloque o motor em funcionamento e verifique se ocorre vazamento de combustível na região trabalhada.



Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

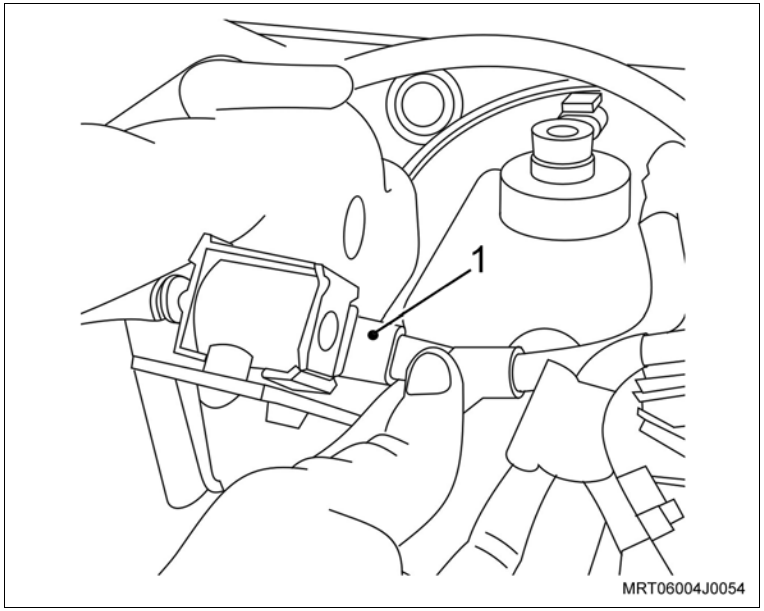
Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

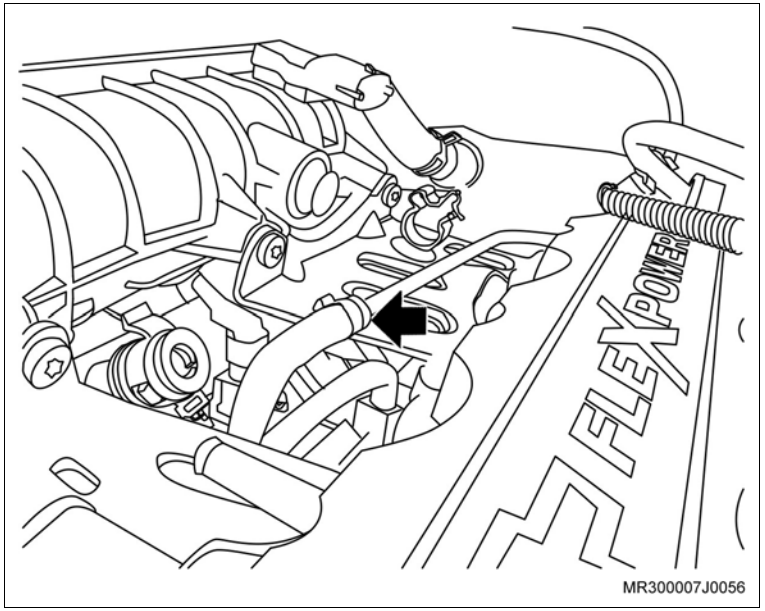
1. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

2. O conector do chicote elétrico (1) do solenóide.

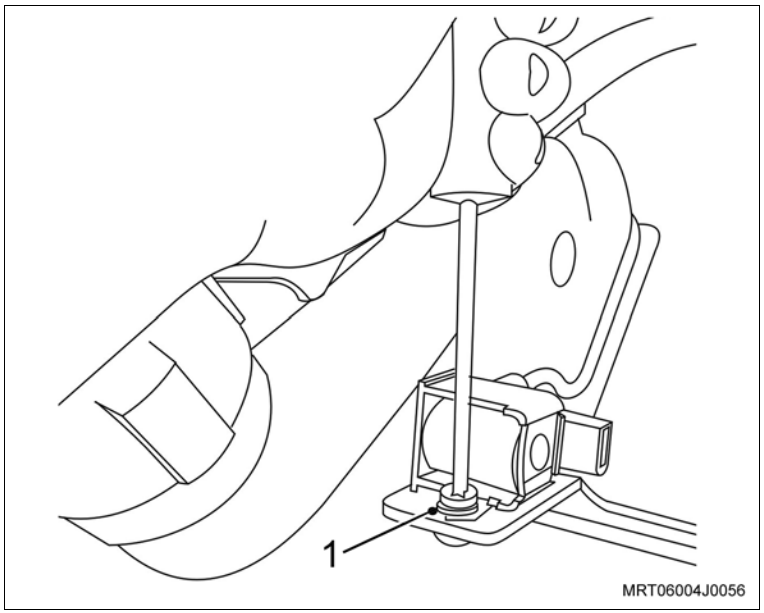


Remova ou Desconecte

3. A mangeira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



4. Os parafusos de fixação (1) do solenóide.

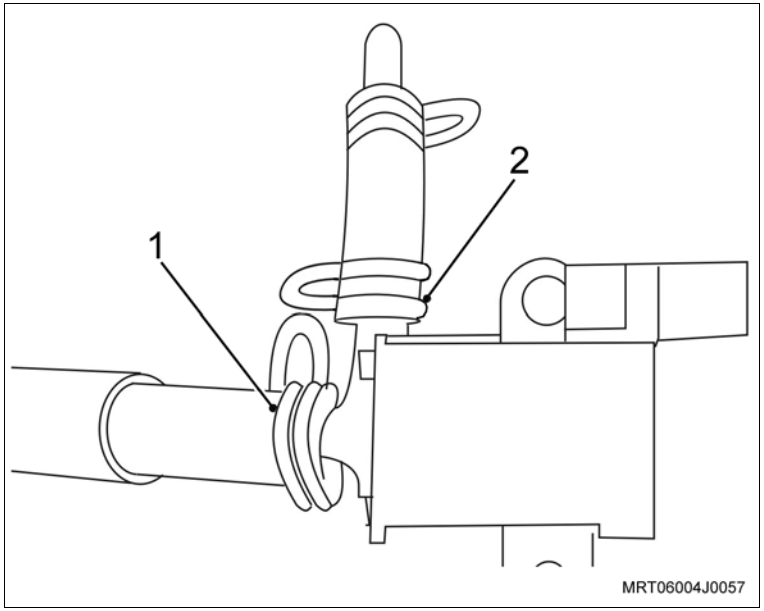


Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque o solenóide o suficiente para que se possa ter acesso a braçadeira da mangueira de saída do reservatório.

5. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão (1) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
6. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão.
7. A mangueira de saída de combustível, do reservatório de combustível de partida a frio na válvula solenóide com o auxílio de um alicate para abrir sua braçadeira (2).



Instalação

Execute

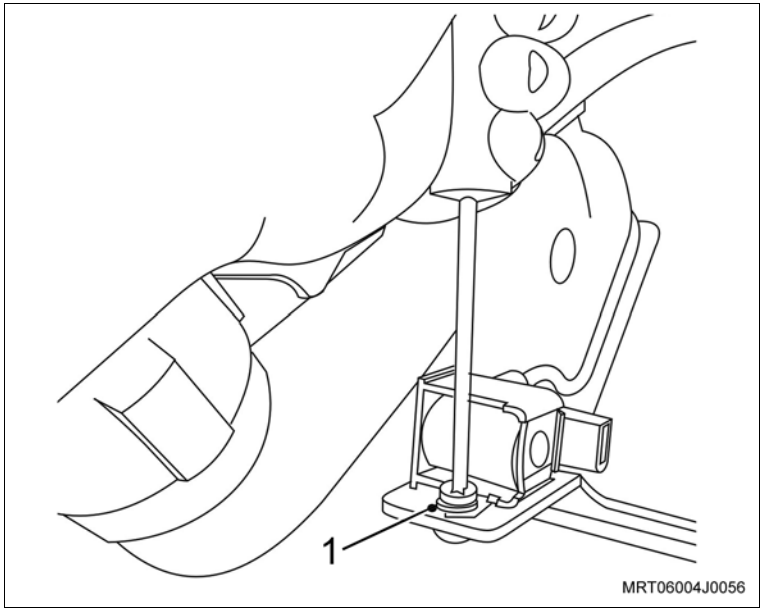
– Aproxime o solenóide o suficiente para que se possa instalar a mangueira de saída de combustível do reservatório no solenóide.

Instale ou Conecte

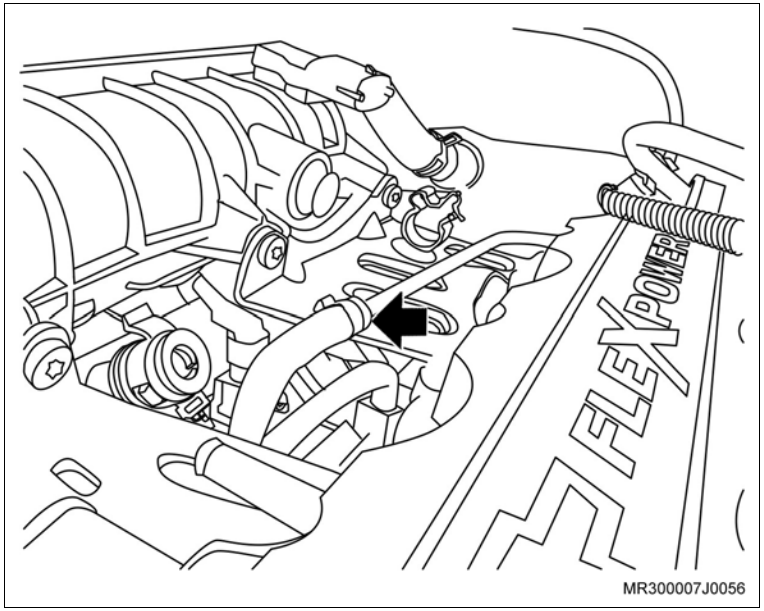
1. A mangueira de saída de combustível (2), do reservatório de combustível de partida a frio na válvula solenóide com o auxílio de um alicate para abrir sua braçadeira.
2. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão (1) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (1) do solenóide.

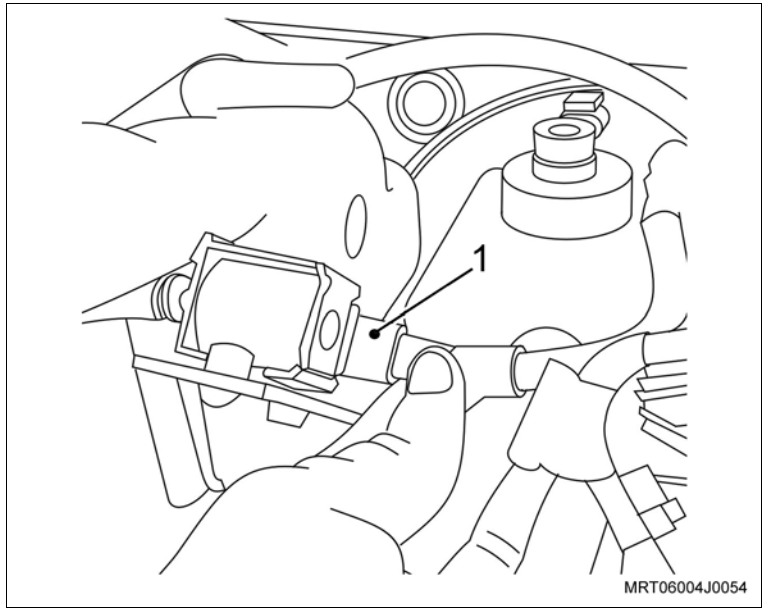


4. A mangueira de combustível (seta) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



Instale ou Conecte

5. O conector do chicote elétrico (1) do solenóide.
6. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

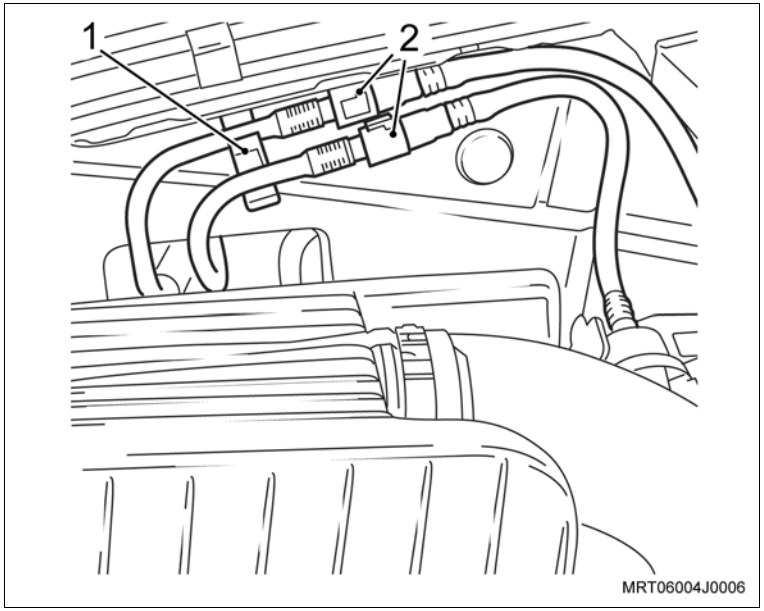
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. O afrouxamento dos parafusos de fixação da roda dianteira do lado direito, sem removê-los.

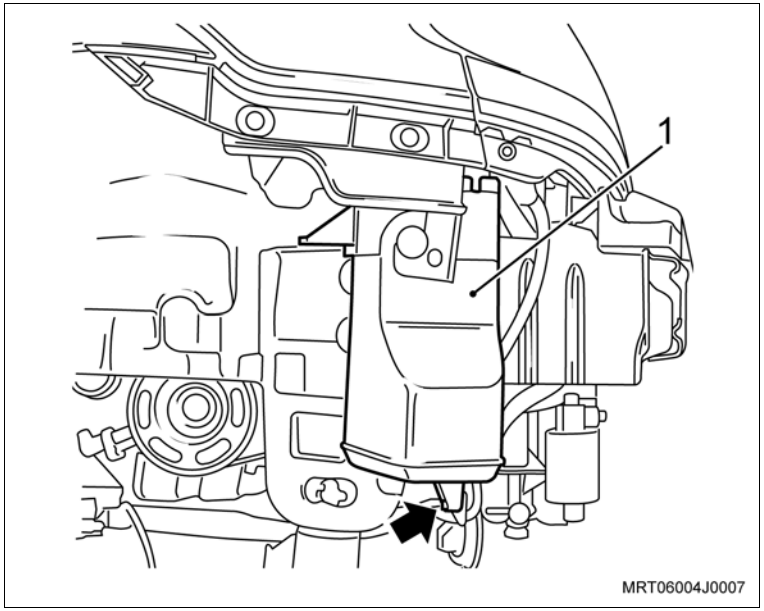
Remova ou Desconecte

1. As linhas de vapor do suporte (1).
2. As linhas de vapor (2) do canister com a ferramenta especial S-9401234.
3. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel protetor interno do pára-lama "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir ".



Remova ou Desconecte

5. A porca de fixação (seta) e o cânister (1) do seu alojamento.



Instalação

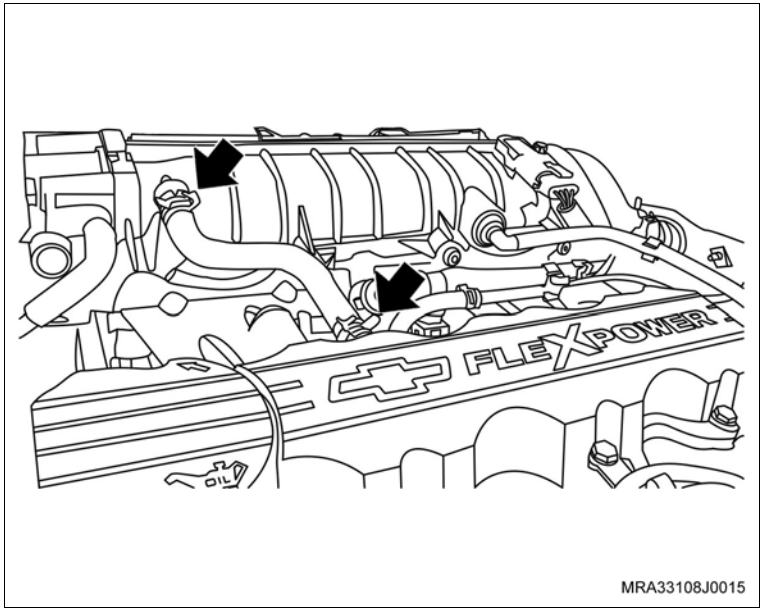
Instale ou Conecte

1. O canister na carroçaria com a porca de fixação e aperte.
2. O painel protetor interno do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir ".
3. A roda dianteira do lado direito, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

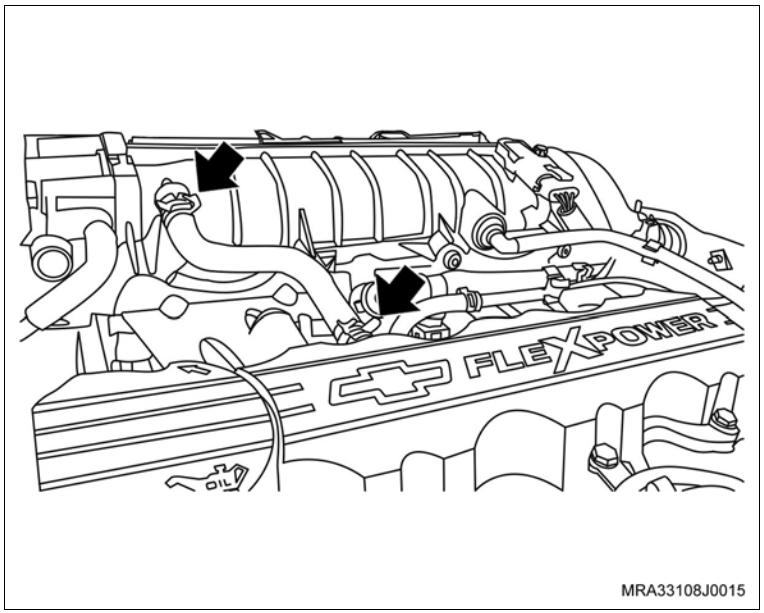
1. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, soltando suas braçadeiras, utilizando um alicate adequado (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

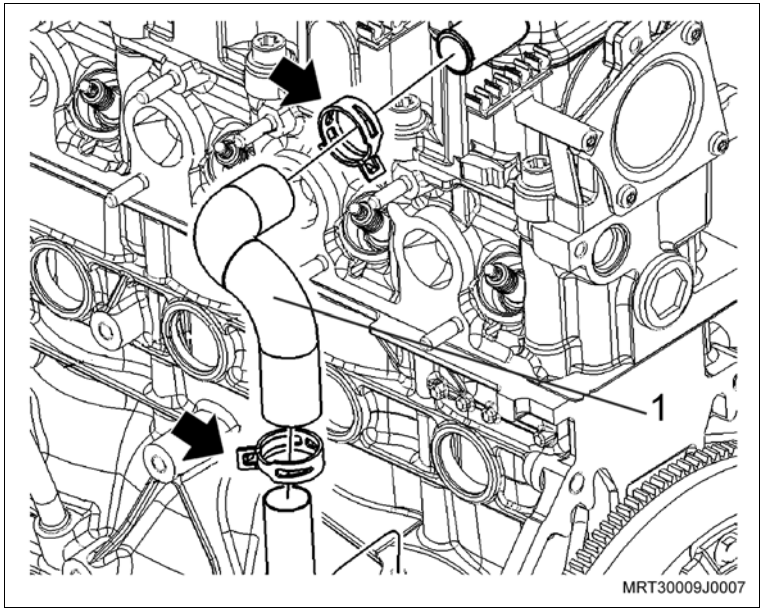
1. A mangueira de respiro do coletor de admissão à tampa de válvulas, instalando suas braçadeiras com um alicate adequado (setas).



Remoção

Remova ou Desconecte

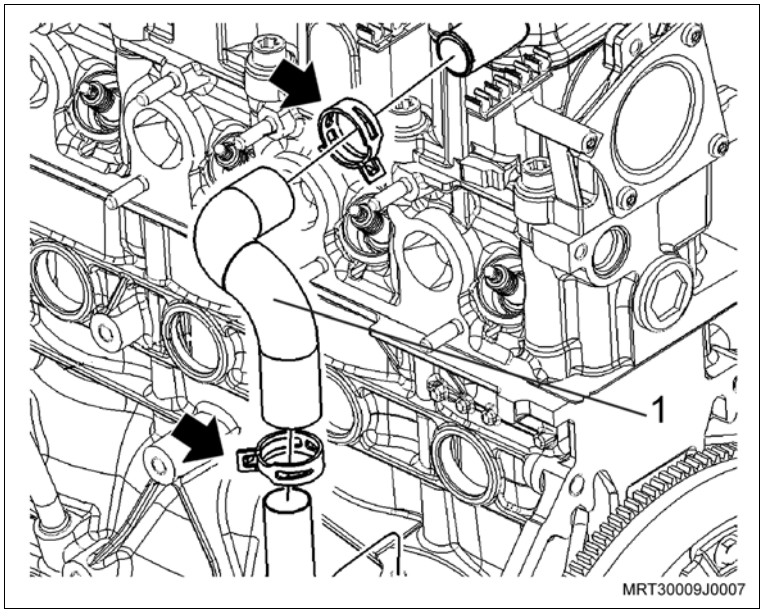
1. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.
2. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1), utilizando um alicate adequado para abrir as abraçadeiras (setas).



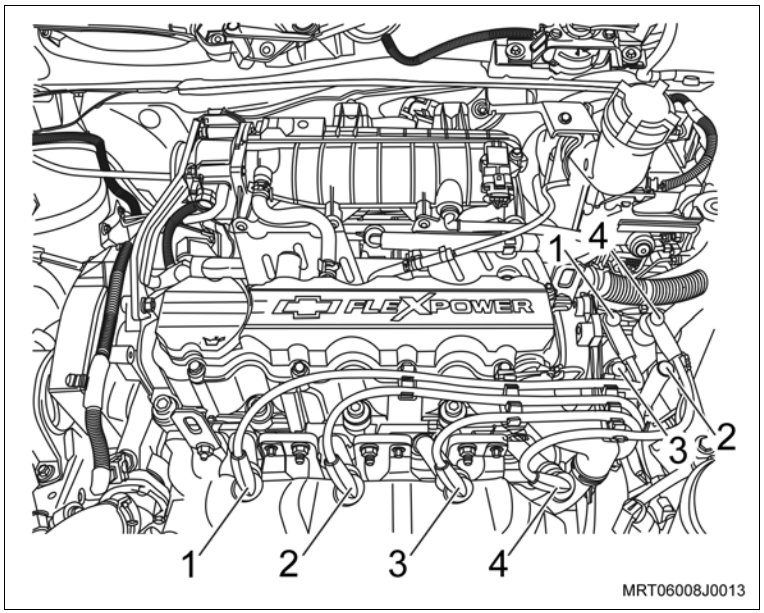
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1), utilizando um alicate adequado para abrir as abraçadeiras (setas).



2. Os cabos nas velas e na bobina de ignição, observando a ordem de ignição (conforme a ilustração).



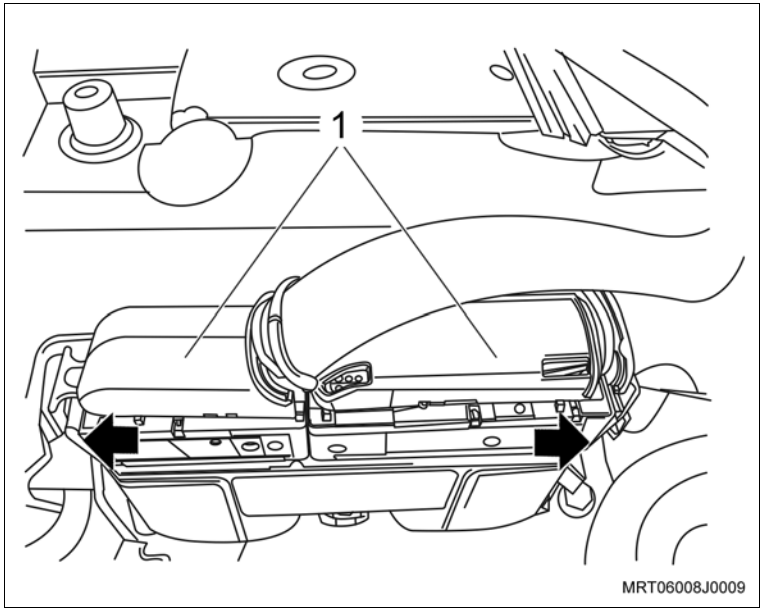
Equipamentos necessários

Tech 2

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. Os conectores dos chicotes do módulo de controle eletrônico, puxando suas travas (1) de liberação na direção indicada (setas).



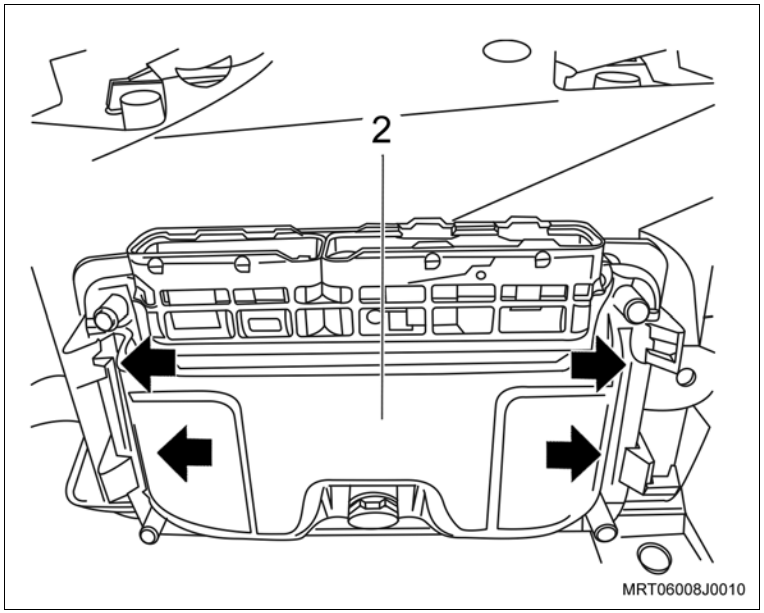
3. O módulo de controle do seu suporte de fixação bateria, destravando as suas linguetas de fixação (setas).
4. O módulo (2) do veículo.

Limpe

– A região de alojamento do módulo.

Atenção

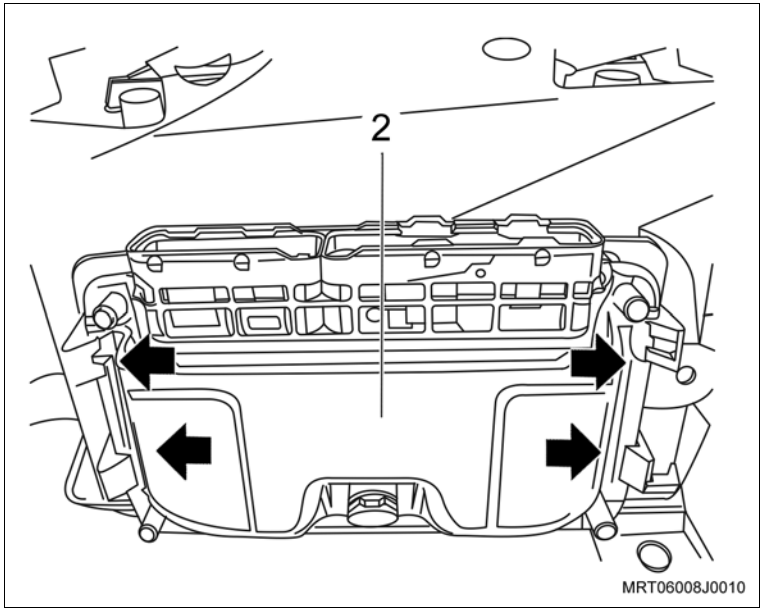
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

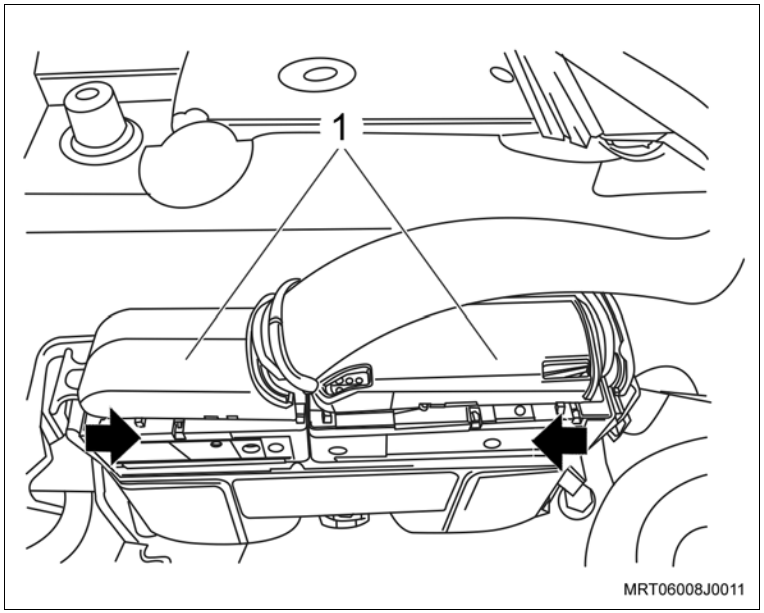
1. O módulo de controle eletrônico (2) pressionando-o contra seu suporte de fixação para encaixar as travas de fixação (setas).



2. Os conectores no novo módulo de controle eletrônico (1), e trave as travas de retenção no sentido das setas.
3. O cabo negativo da bateria e reprograme os compoentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o novo módulo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

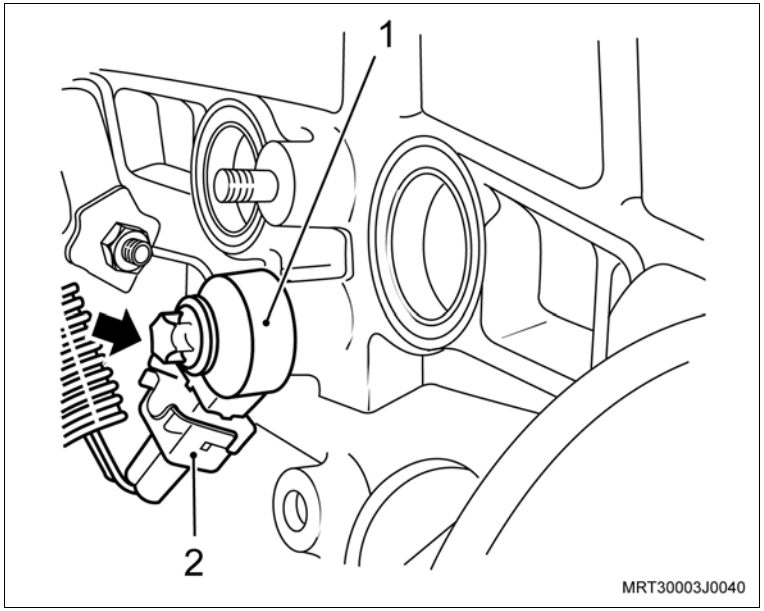
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

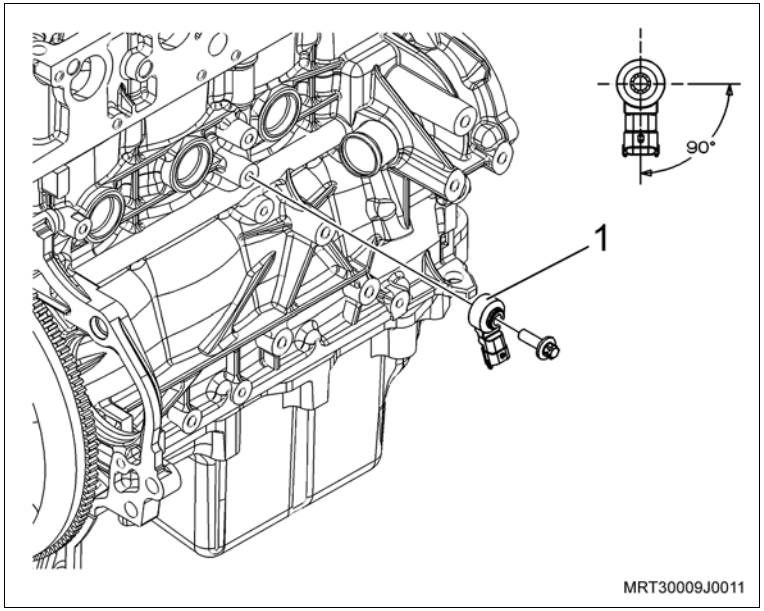
1. O protetor de cárter (se equipado), removendo os parafusos de fixação.
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
3. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de detonação do motor (1), instalando-o a 90º em relação da face do bloco com o cabeçote, como indicado na figura ao lado.



Aperte

– O parafuso de fixação do sensor de detonação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação.
3. O protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

X-0306003 Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio

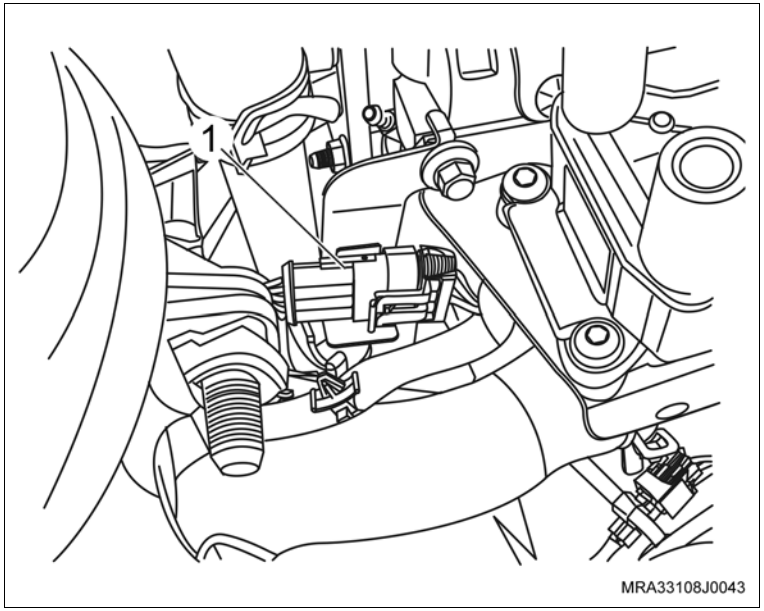
Remoção

Execute

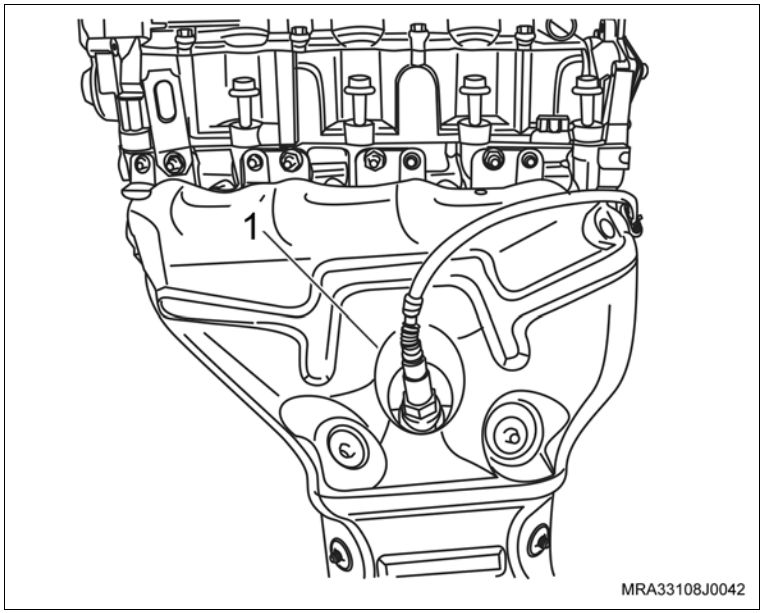
– Abra o capo

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.



3. O sensor de oxigênio (2) com a ferramenta especial X-0306003.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de oxigênio com a ferramenta especial X-0306003.

Aperte

– O sensor de oxigênio com 41 N.m (30,2 lbf.pé).

2. A presilha do cabo do sensor de oxigênio.
3. O conector do chicote do sensor de oxigênio.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Remoção

Execute

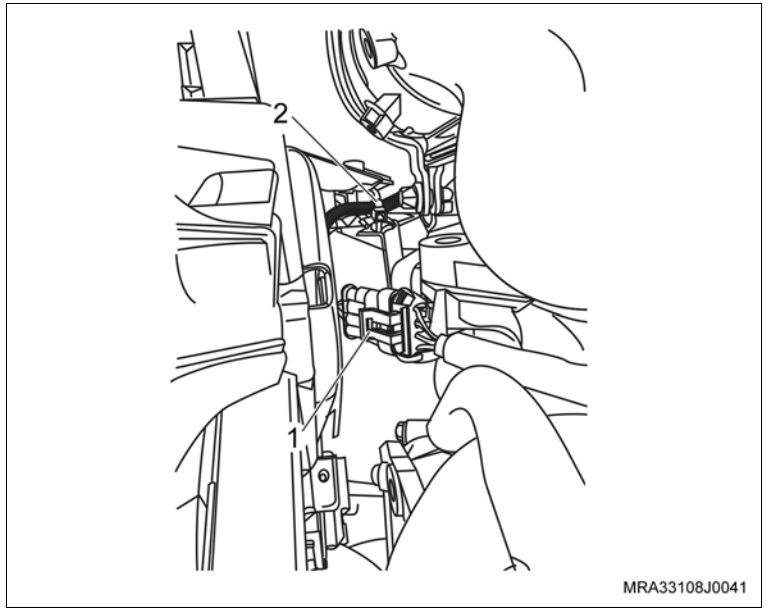
– Abra o capô.

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do chicote do sensor de oxigênio (2).

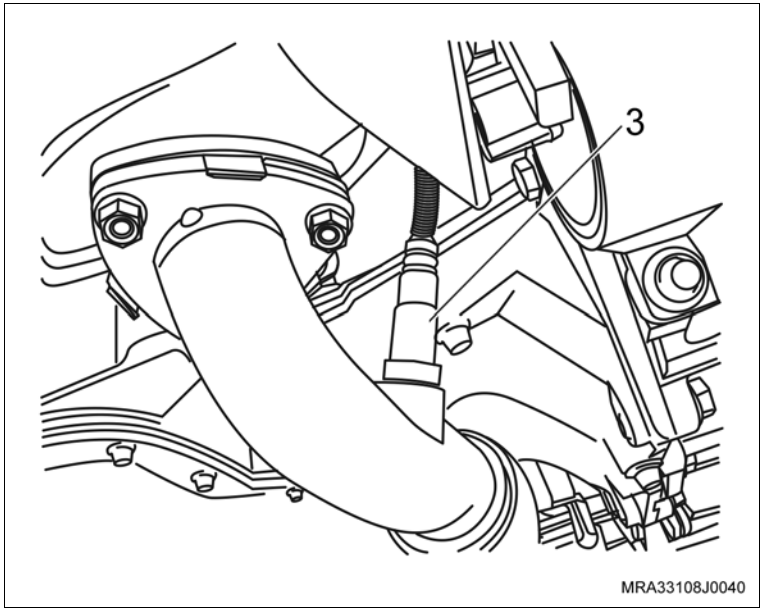
Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".



Remova ou Desconecte

3. O sensor de oxigênio (3) usando a ferramenta adequada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de oxigênio com a ferramenta adequada.

   Aperte

   – O sensor de oxigênio com 42 N.m (31 lbf.pé).

   Execute

   – Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Instale ou Conecte

2. A presilha do chicote do sensor de oxigênio.
3. O conector do chicote do sensor de oxigênio.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

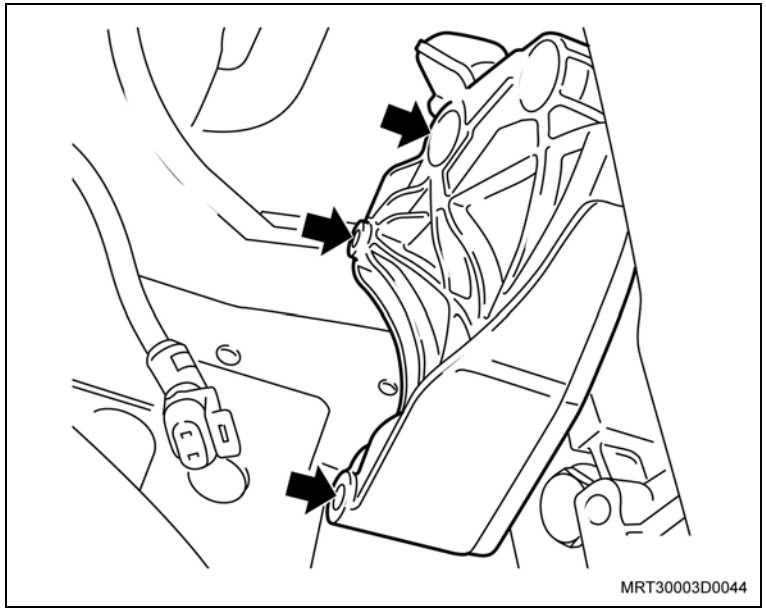
Remoção

Execute

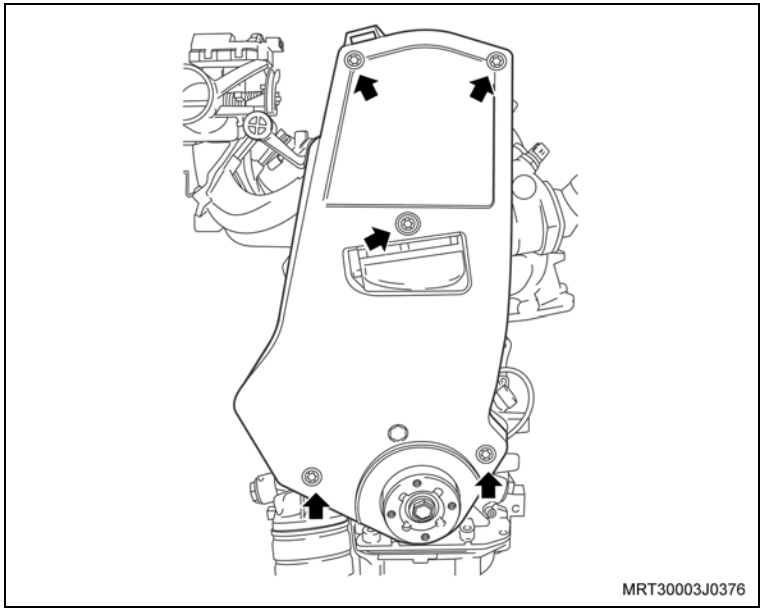
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A bomba de direção hidráulica, consulte “Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar”.
2. O compressor, consulte “Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.
3. Os parafusos (setas) de fixação do suporte.
4. O suporte principal do compressor.



5. A cobertura externa da correia dentada consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.



Remova ou Desconecte

6. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (1).
7. A vareta de óleo e o tubo, soltando o parafuso de fixação do tubo.
8. O conector do sensor do nível de óleo do motor.
9. O sensor de posição da árvore de manivelas (2), soltando o parafuso (seta).

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de posição da árvore de manivelas.

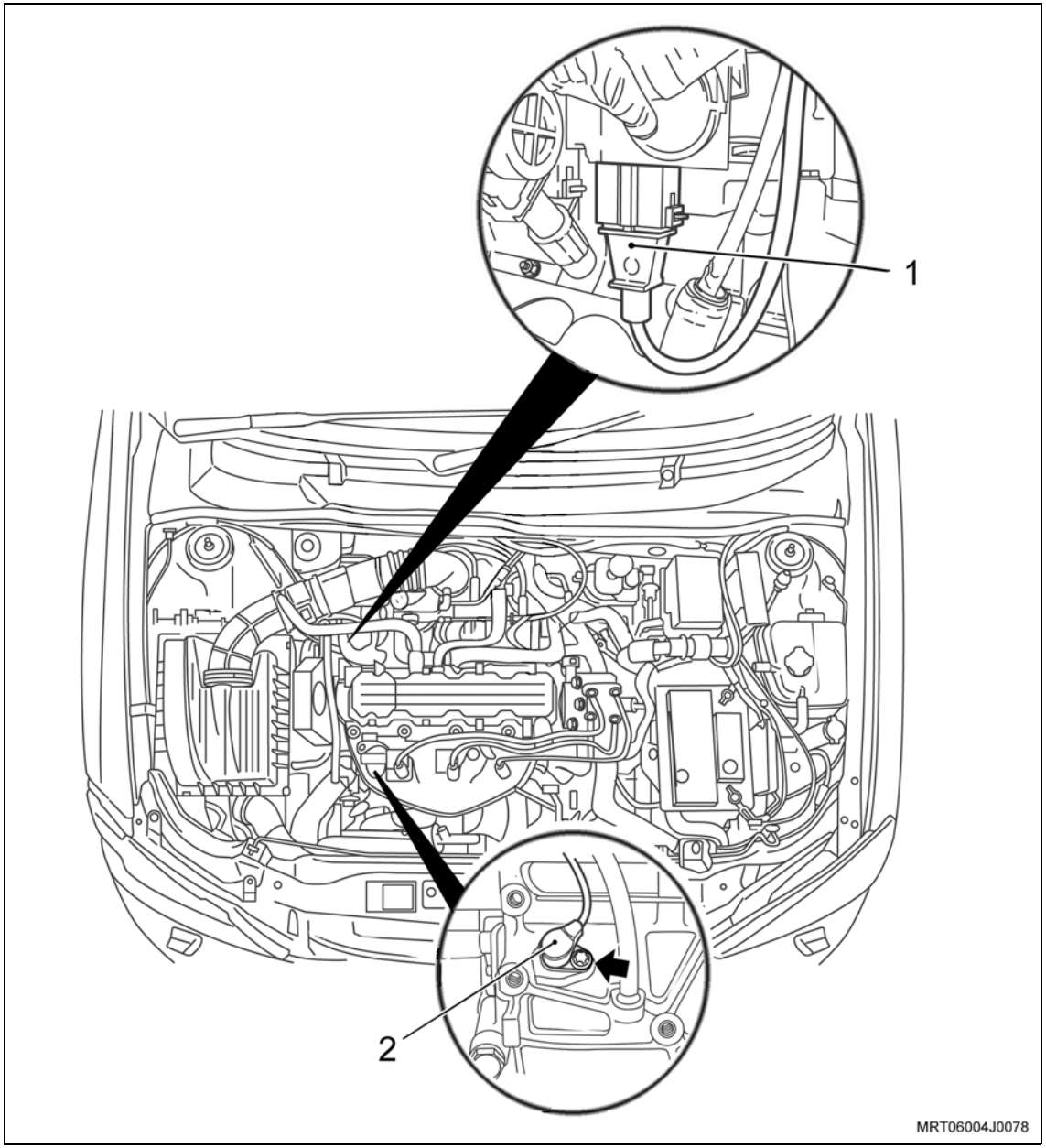
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do sensor com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

2. O tubo da vareta medidora do nível de óleo.
3. O parafuso de fixação do tubo da vareta medidora.

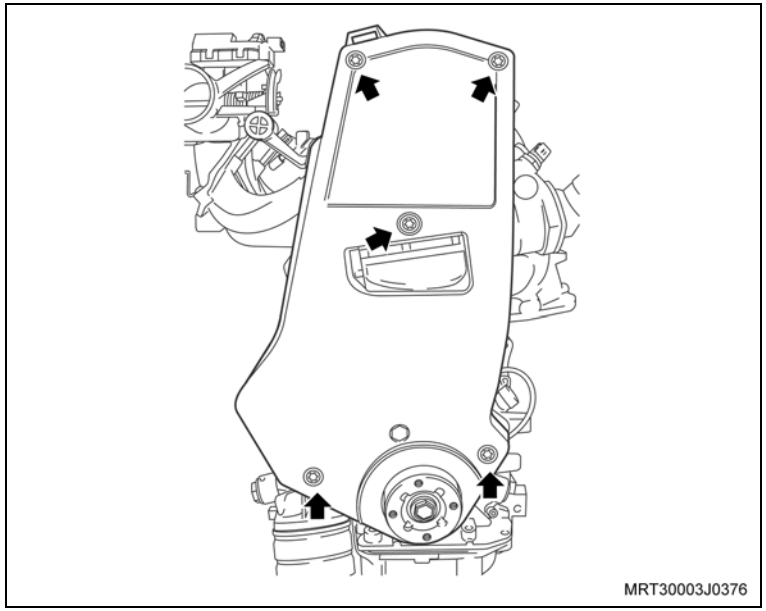
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. A vareta medidora do nível de óleo.
5. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas.
6. A cobertura externa da correia dentada consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (N20XF) (Componentes do Motor) – Substituir”.
7. O suporte principal do compressor.

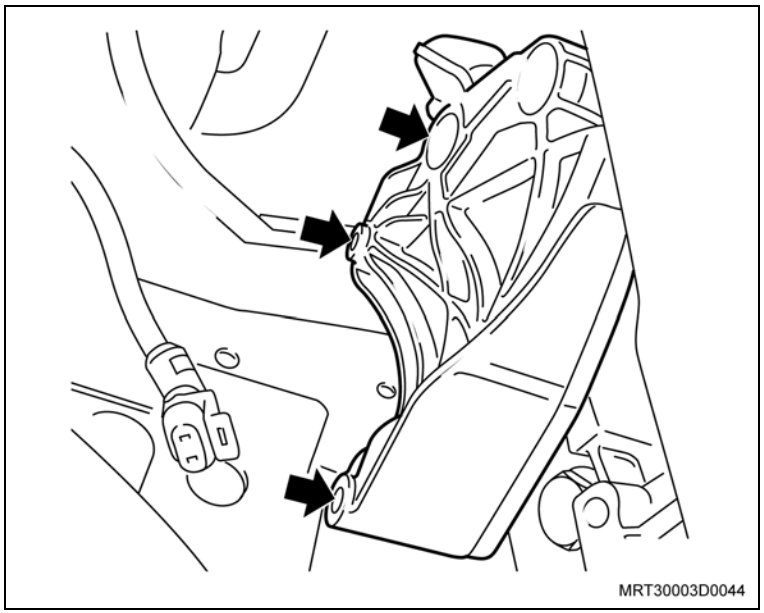


8. Os parafusos de fixação (setas) do suporte principal do compressor.

Aperte

– Os parafusos do suporte principal ao motor com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

9. O compressor, consulte “Compressor do Condicionador de Ar (Conjunto) (Condicionador de Ar) – Substituir”.
10. A bomba de direção hidráulica, consulte “Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar”.



Equipamentos necessários

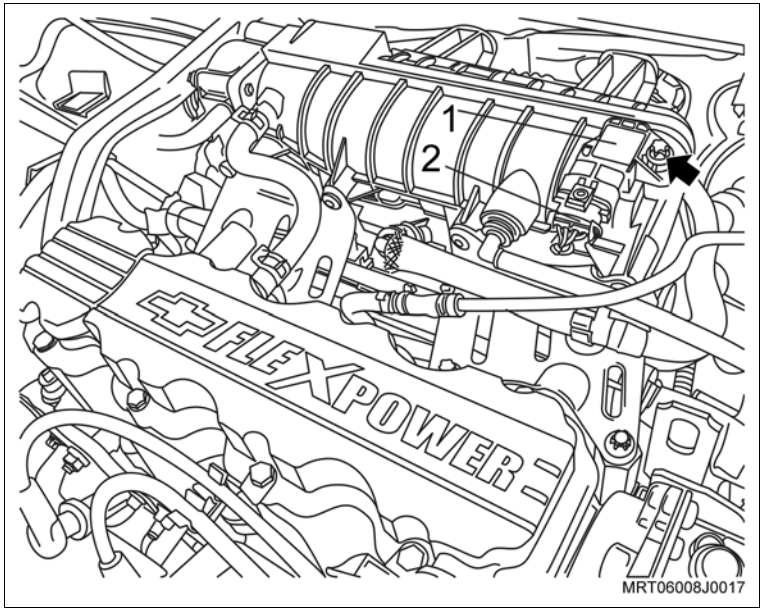
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (2).
2. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (1), soltando o parafuso (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão e seu parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso do sensor com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).

2. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.

   Inspecione

   – O motor com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Bandeja

Remoção

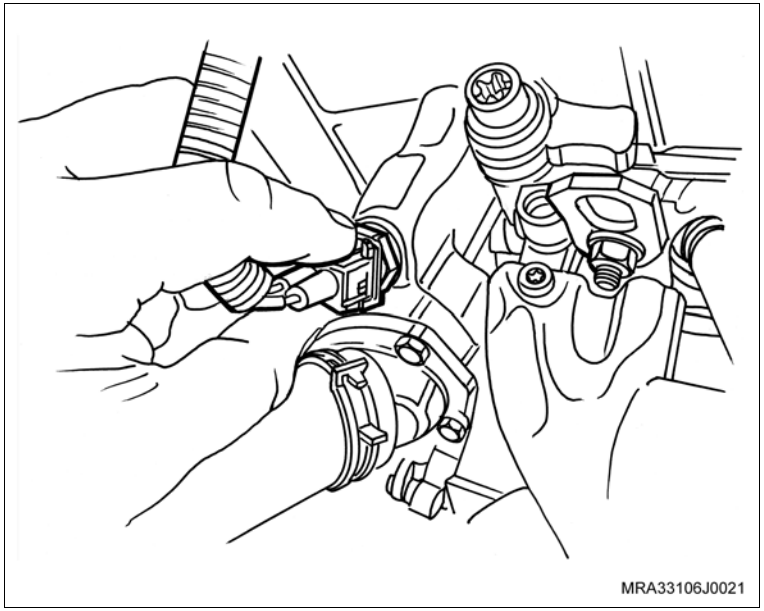
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

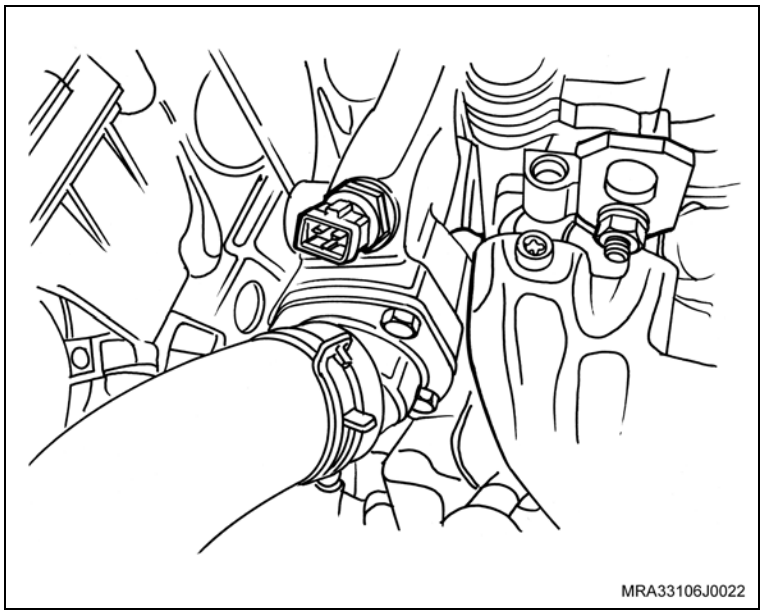
b. O posicionamento de uma bandeja sob o veículo, para o recolhimento de liquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.



2. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com novo anel de vedação.

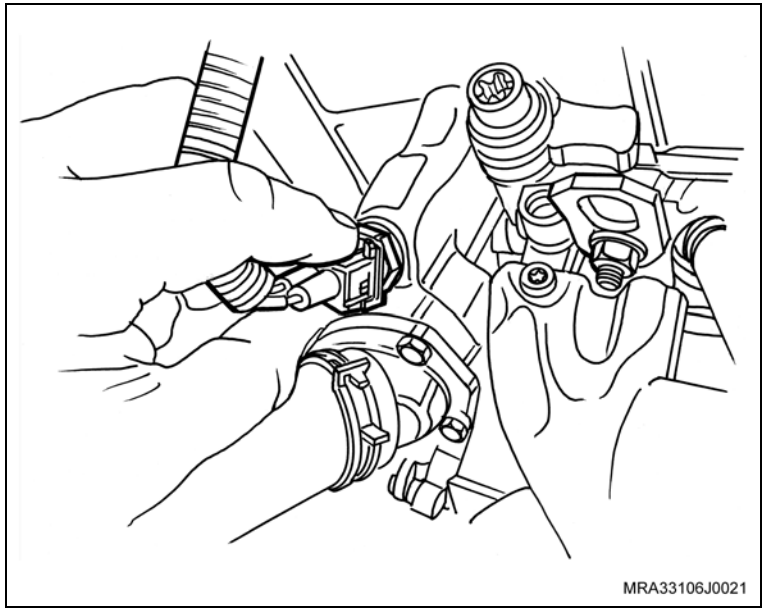
   Aperte

   – O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 22 N.m (16,2 lbf.pé)

2. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

   Execute

   – Complete o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (N20XF) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Informação

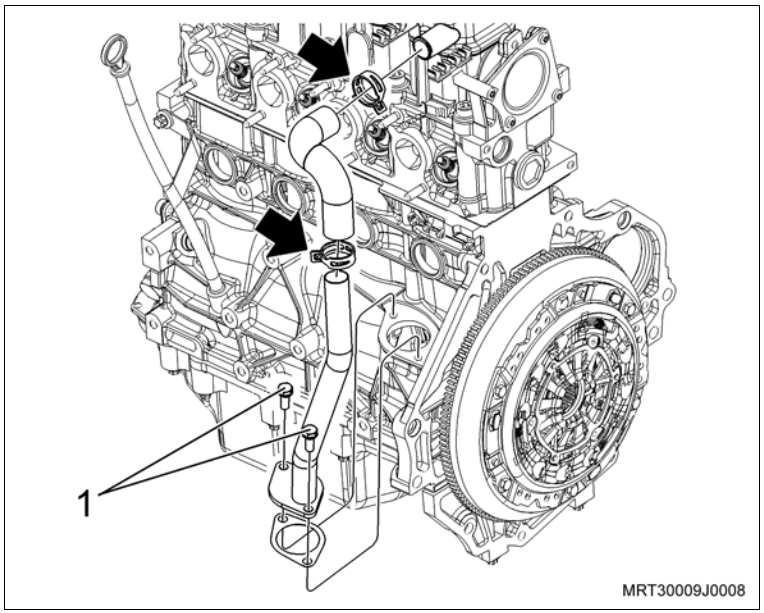
– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.
2. O defletor térmico do coletor de escapamento com catalisador, consulte “Defletor Térmico do Coletor de Escapamento com Catalisador (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar ou Substituir”.
3. A mangueira do tubo de ventilação do cárter, soltando suas braçadeiras (setas) com um alicate adequado.
4. O tubo de ventilação do cárter, soltando seus parafusos de fixação (1).



Limpe

– O tubo, removendo a junta velha.

– A região de assentamento do tubo no bloco, removendo a junta velha.

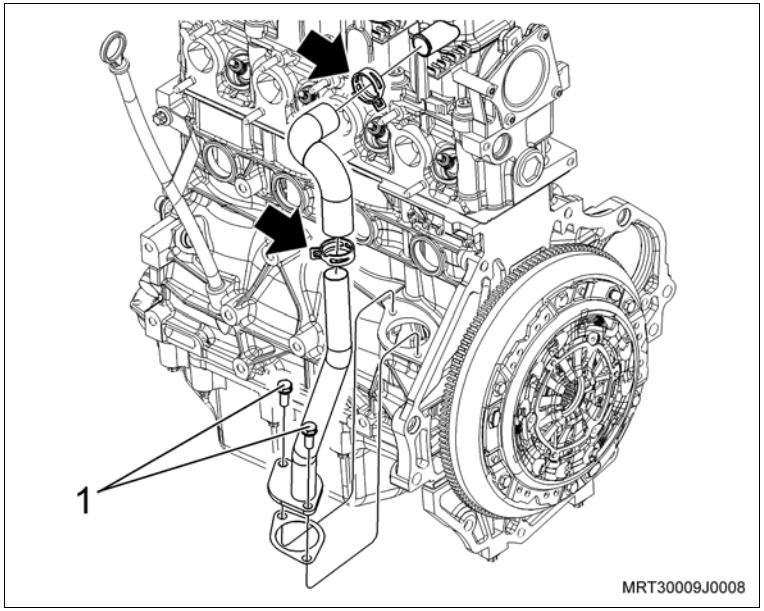
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de ventilação do cárter, com uma junta nova, instalando seus parafusos de fixação (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de ventilação com 15 N.m (11,1 lbf.pé)
2. A mangueira do tubo de ventilação do cárter, instalando suas braçadeiras (setas) com um alicate adequado.
3. O defletor térmico do coletor de escapamento com catalisador, consulte “Defletor Térmico do Coletor de Escapamento com Catalisador (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar ou Substituir”.
4. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (N20XF) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir”.



Equipamentos necessários

Torquímetro

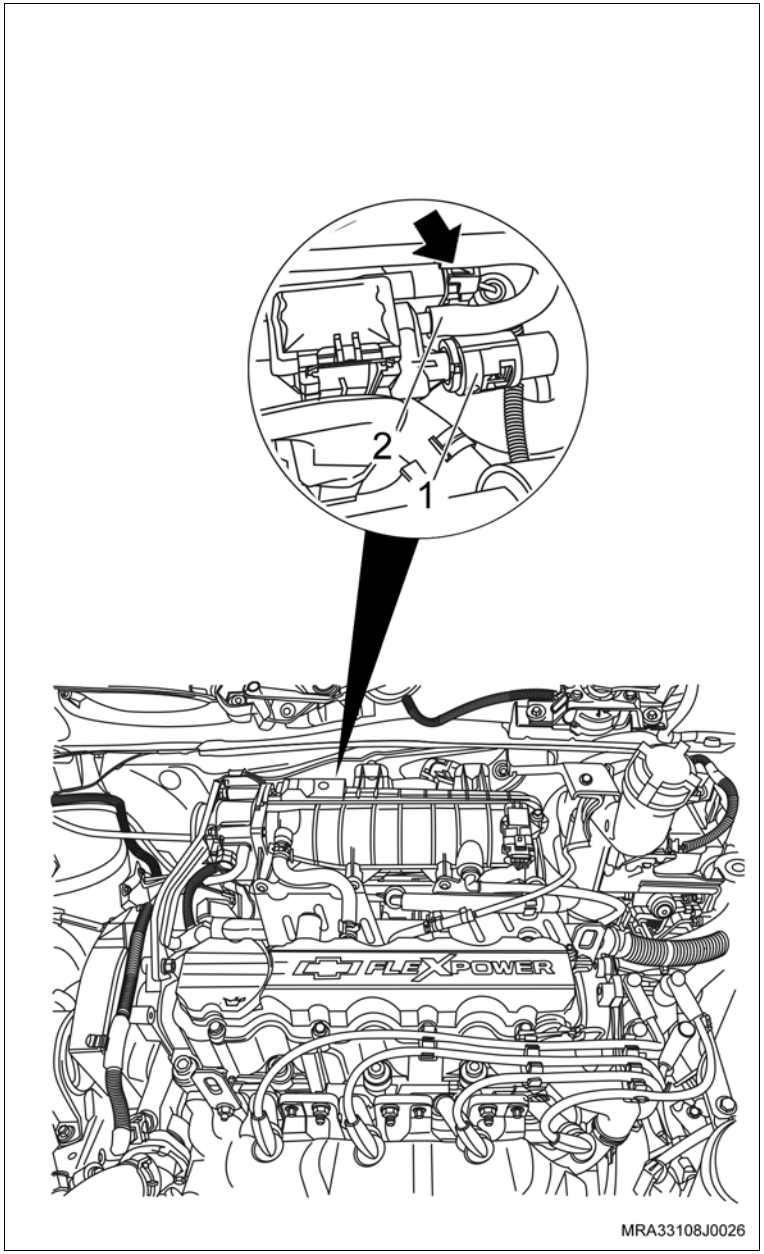
Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar engate rápido

Remoção

Remova ou Desconecte

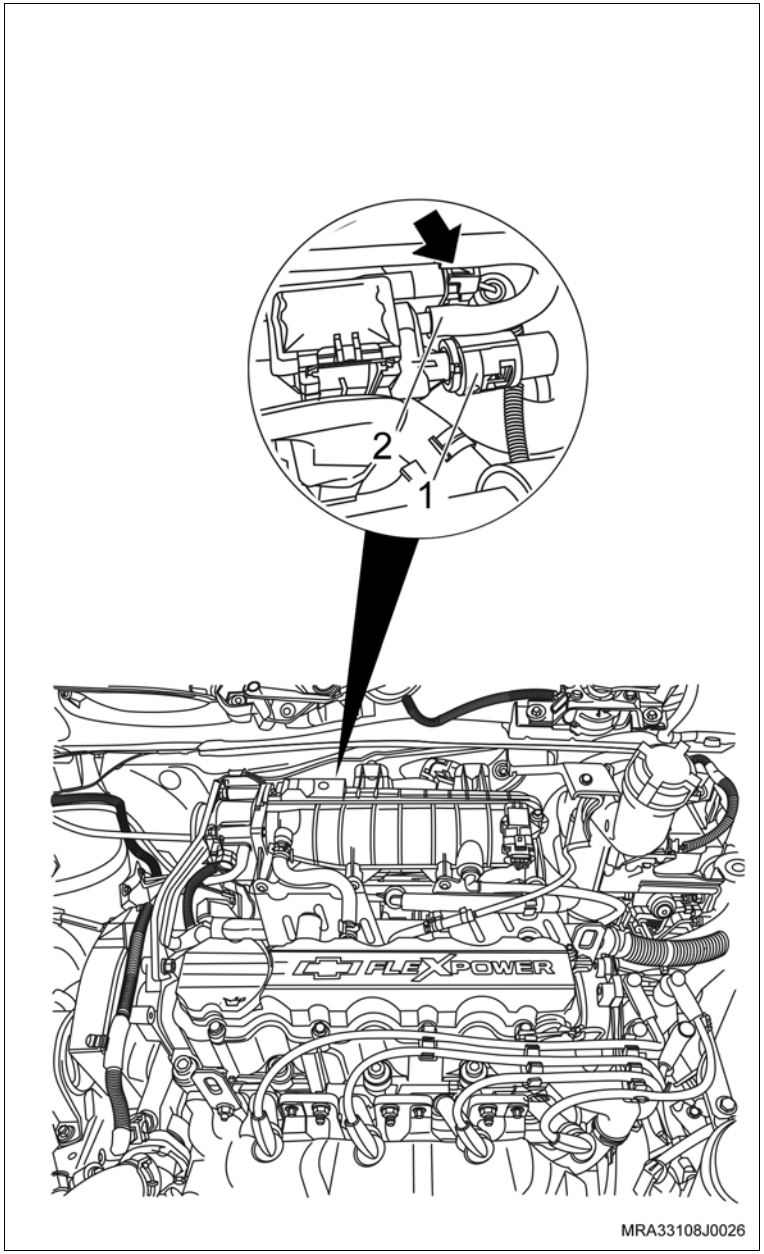
1. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. A mangueira (1), da válvula de purga ao cânister com a ferramenta especial S-9401234.
3. A mangueira (2) da válvula de purga ao corpo da válvula de aceleração eletrônica.
4. O conector do chicote da válvula de purga (seta).
5. A válvula de purga do cânister do alojamento do suporte do coletor de admissão.
6. A válvula de purga do cânister do alojamento do conjunto do filtro de ar.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de purga do cânister encaixando-a no alojamento do suporte do coletor de admissão.
2. O conector do chicote na válvula de purga.
3. A mangueira da válvula de purga ao corpo da válvula da aceleração eletrônica.
4. A mangueira da válvula de purga ao cânister na conexão de engate rápido engate de forma visível e perceptível.
5. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Atenção

– O ajustador hidráulico de válvula é parte integrante do cabeçote do motor, portanto, para substituir o ajustador hidráulico, consulte "Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Alicate para anéis

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir".

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamentos dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

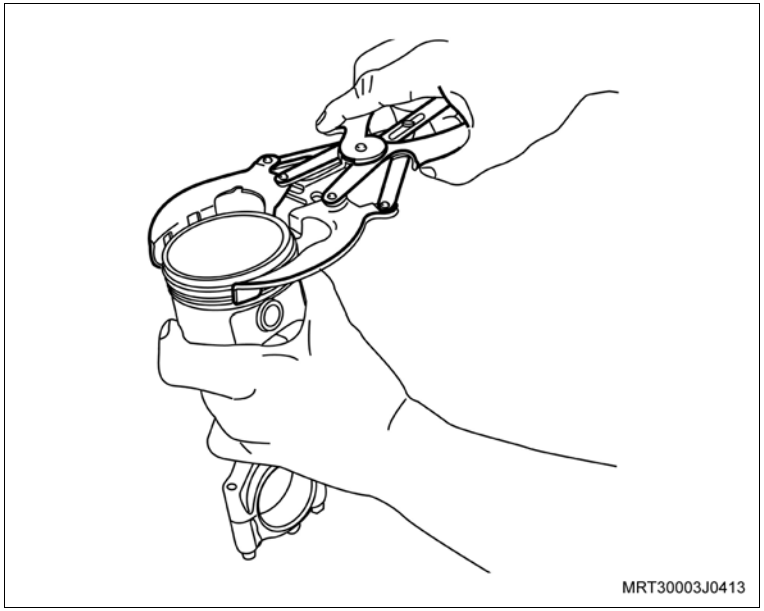
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebra nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações no encaixe dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.



Remova ou Desconecte

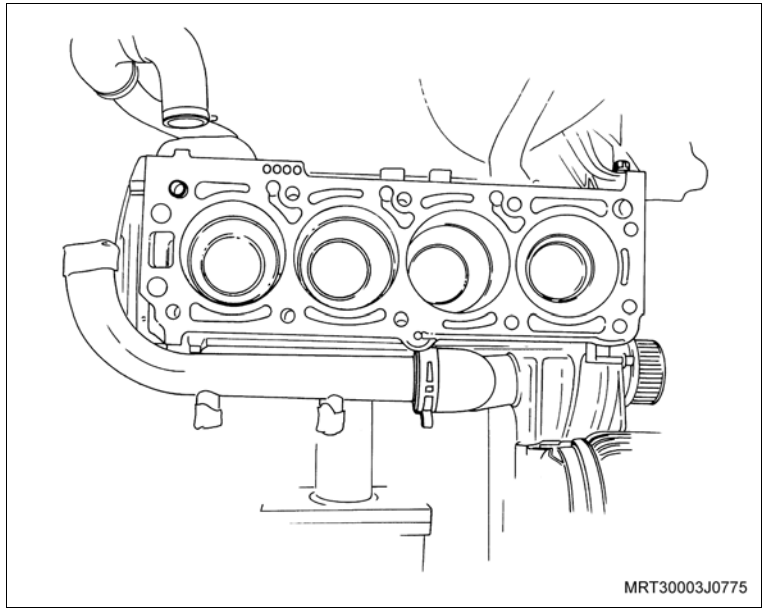
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas, verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão” em “Especificações Técnicas”.



Remova ou Desconecte

Meça

– A folga existente entre as extremidades do anel selecionado, conforme a medida do êmbolo.

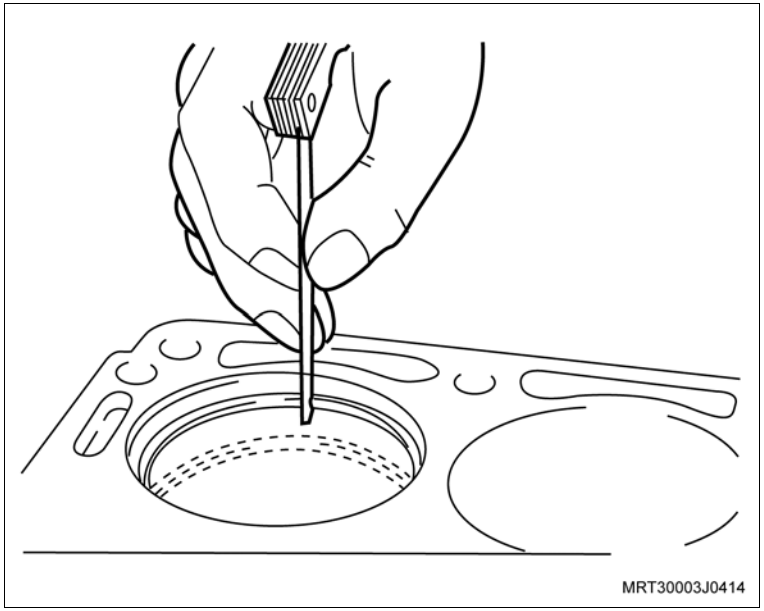
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – Posicione o anel no interior do cilindro. Em seguida, utilizando um êmbolo, empurre-o para dentro aproximadamente 15 mm da superfície do bloco, a fim de que o anel mantenha-se perpendicular com a superfície do bloco.

– A folga entre pontas deve ser:

  a. Para os anéis de compressão = 0,20 a 0,40 mm.

  b. Para os anéis de controle de óleo = 0,40 a 1,40 mm.



Atenção

– Os anéis para reposição são fornecidos em diversas medidas padrão (STD) e sobremedida.

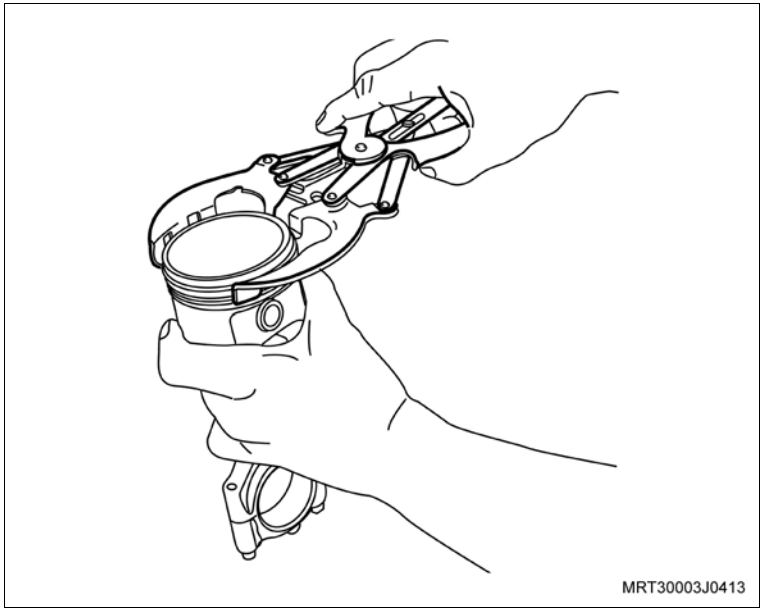
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Atenção

– Observe que a marca TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.



Instale ou Conecte

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

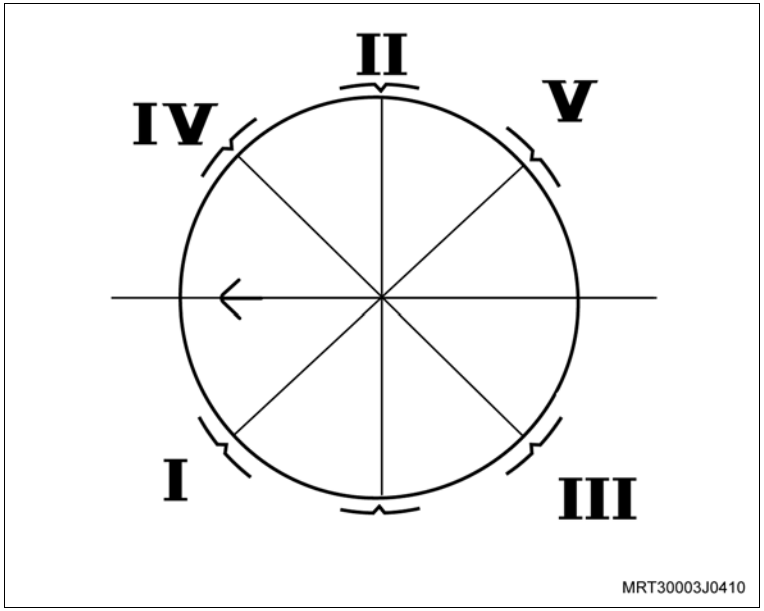
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

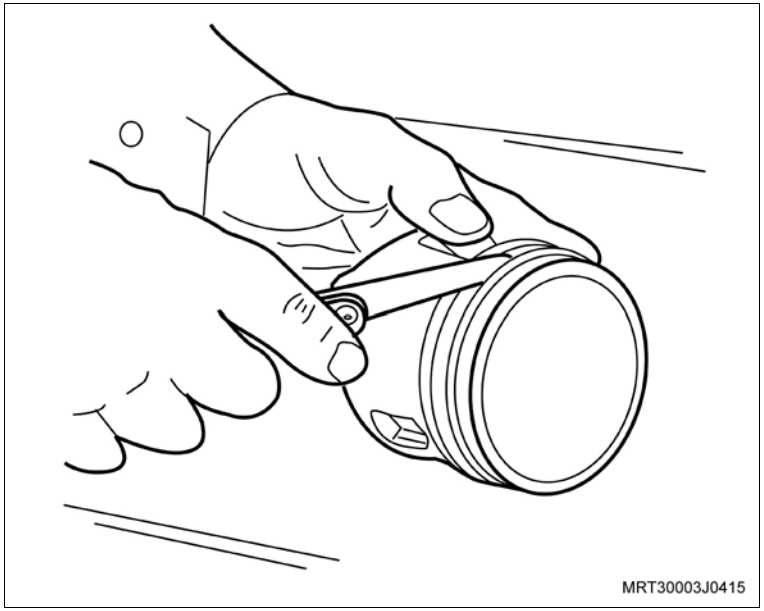
Meça

– A folga entre os anéis e as canaletas, que deve ser de:

a. Anel de compressão superior = 0,060 a 0,092 mm.

b. Anel de compressão inferior = 0,030 a 0,062 mm.

2. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Micrômetro

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".

Atenção

– Examine todos os componentes antes de optar pelo recondicionamento ou substituição da árvore de manivelas.

– As peças não devem ser reinstaladas quando estiverem próximas ou atingirem os valores especificados como limite.

– As capas dos mancais e das bielas devem ser apertadas, conforme torque especificado.

Meça

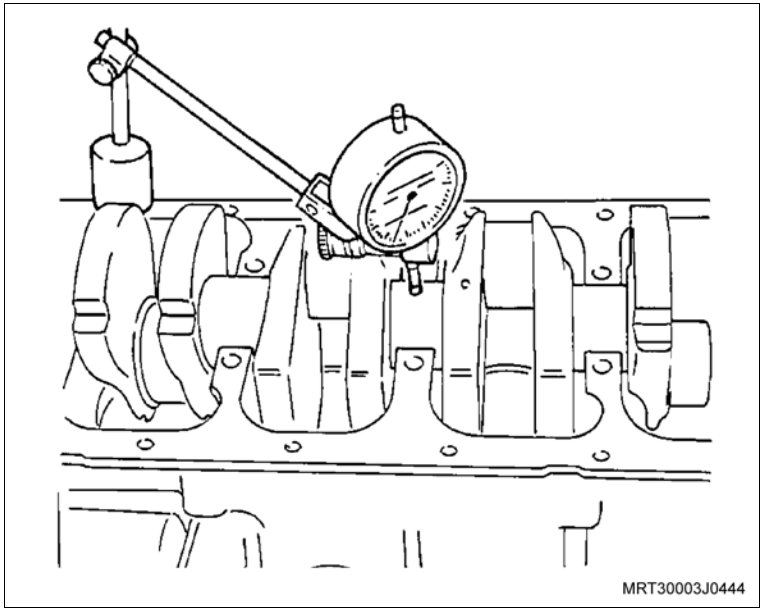
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

a. Lubrifique os casquilhos superiores 1 e 5 e instale-os no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas, deixando-a apoiada somente nos mancais 1 e 5. Instale os casquilhos apenas nestes 2 munhões.

c. Instale o relógio comparador, apoiando a haste com prolongador no munhão 3. A leitura total indicada ao giro de 360^{o} deve ser no máximo de 0,03 mm.

d. Remova a árvore de manivelas.

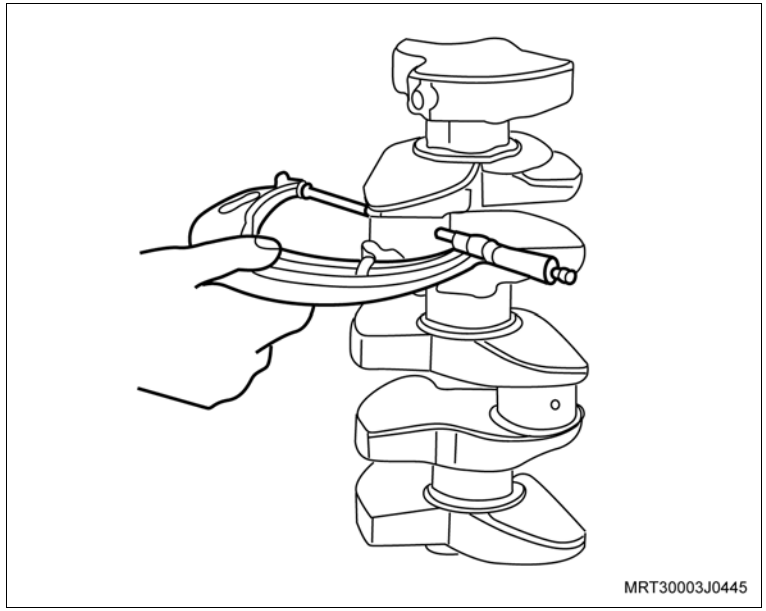


Meça

– A conicidade e ovalização máxima dos munhões e moentes, utilizando um micrômetro:

a. Conicidade máxima: 0,005 mm

b. Ovalização máxima: 0,004 mm



– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando micrômetro e um súbito, conforme o procedimento a seguir:

a. Utilizando o micrômetro, meça o diâmetro dos munhões e moentes em 2 pontos distintos, como por exemplo:

Munhões: I 57,962 mm

\+ II 57,964 mm

115,926 mm / 2 = 57,963 mm

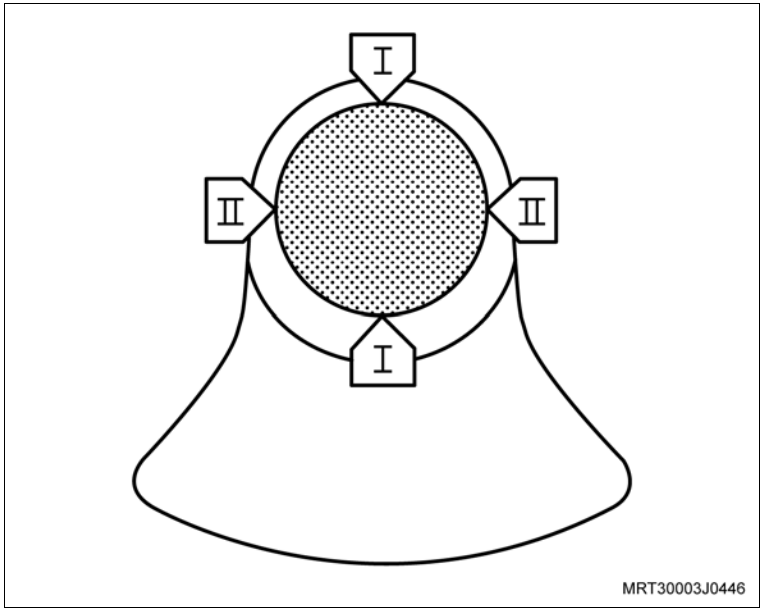
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

Moentes: I 42,729 mm

\+ II 42,725 mm

85,454 mm / 2 = 42,727 mm

– A média do diâmetro do moente é, portanto: 42,727 mm.



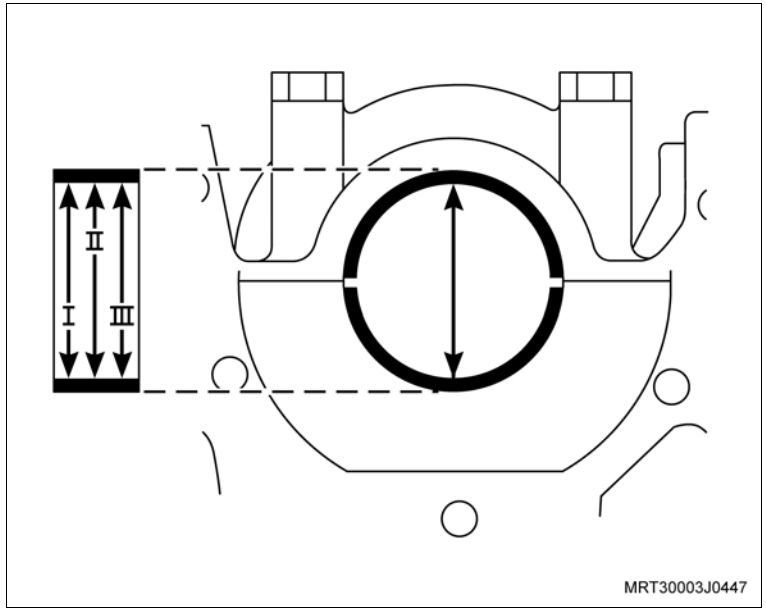
Meça

– Instale os casquilhos e as capas dos mancais e das bielas, apertando as capas com os valores especificados.

– Utilizando um súbito, meça o diâmetro interno dos casquilhos dos mancais e das bielas em 3 pontos distintos, como por exemplo:

Mancais:		I	57,972 mm
	+	II	57,981 mm
		III	57,984 mm
			173,937 mm / 3 = 57,979 mm

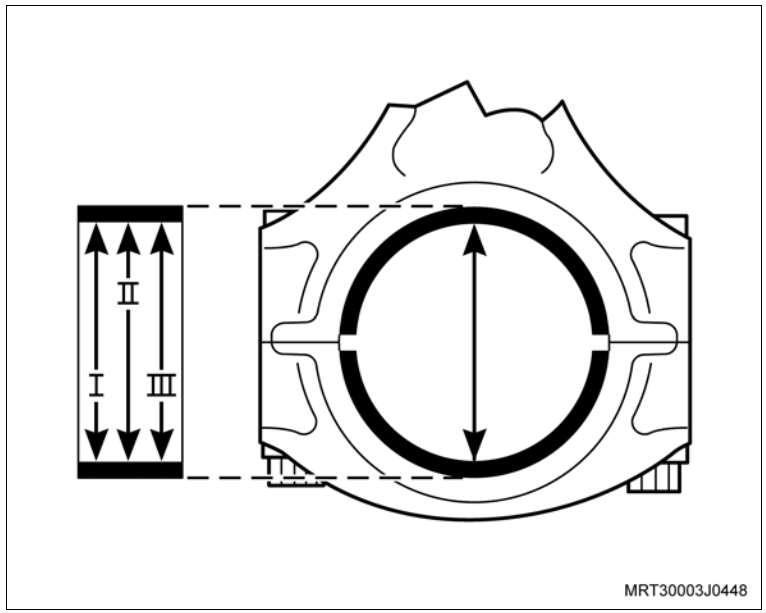
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– Meça as bielas em 3 pontos.

Bielas:		I	42,738 mm
	+	II	42,732 mm
		III	42,731 mm
			128,201 mm / 3 = 42,734 mm

– A média do diâmetro da biela é, portanto: 42,734 mm.



Meça

Atenção

– Com a diferença entre os valores médios encontrados nas medições dos diâmetros dos casquilhos, mancais, bielas, munhões e moentes, se obtém o valor real da folga radial existentes nesses componentes.

– Esse valor não deve exceder os valores descritos.

– Verifique nas tabelas de casquilhos, quais os casquilhos que deverão ser usados, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho".

– Se os valores encontrados não estiverem compreendidos entre os indicados na tabela, a árvore de manivelas deverá ser retificada ou substituída.

– Para as operações de medição de folga radial dos munhões e moentes, efetuados com o súbito ou com massa de medição “Plastigage”, não é necessário utilizar novos parafusos de fixação das capas dos mancais e das bielas, pois eles serão utilizados somente na montagem final do motor.

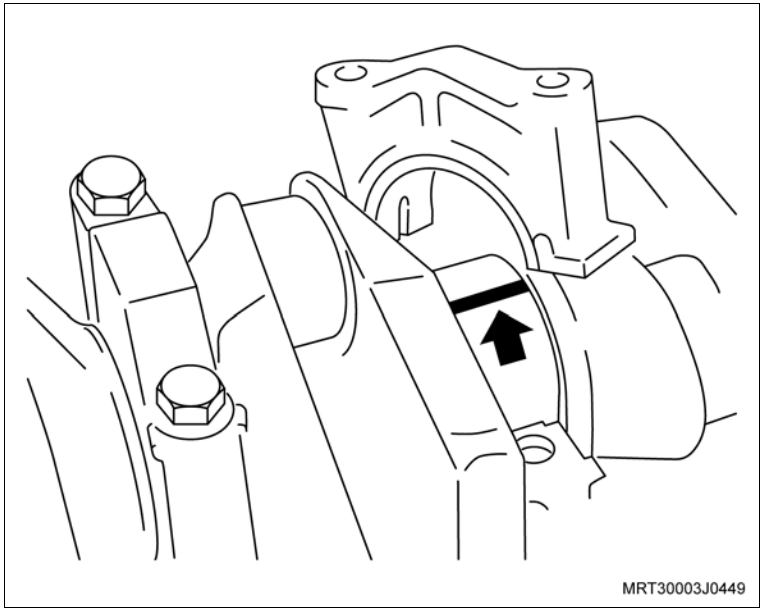
Atenção

– Os munhões, moentes e casquilhos devem estar isentos de óleo.

– A árvore de manivelas não deve girar enquanto o “Plastigage” estiver instalado.

Meça

– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando massa de medição “Plastigage”.



Meça

– Os munhões.

– Os procedimentos para medição dos munhões:

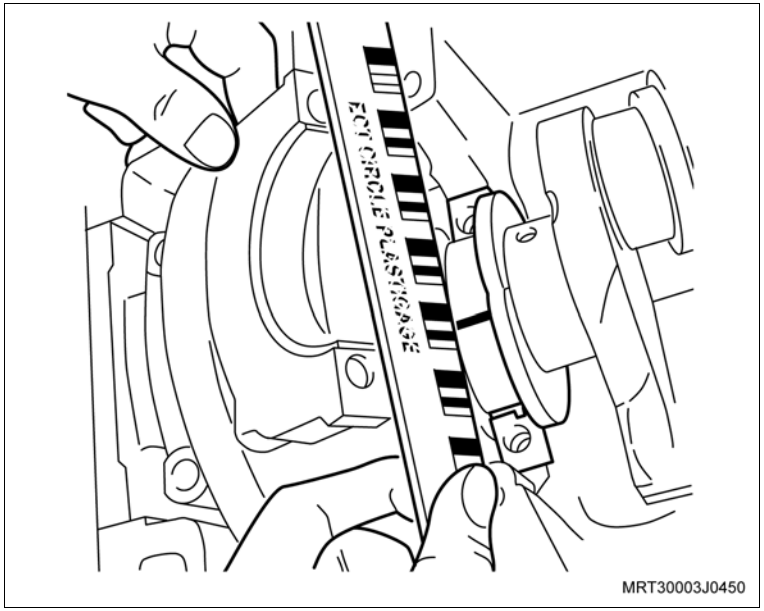
a. Instale os casquilhos nas capas dos mancais e nos alojamentos correspondentes no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas sobre o bloco.

c. Coloque um pedaço de “Plastigage” no munhão, em toda largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

d. Instale as capas dos mancais e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

e. Remova as capas dos mancais e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do“Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.



Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e, portanto, não deve exceder o valor descrito.

Meça

– Os moentes.

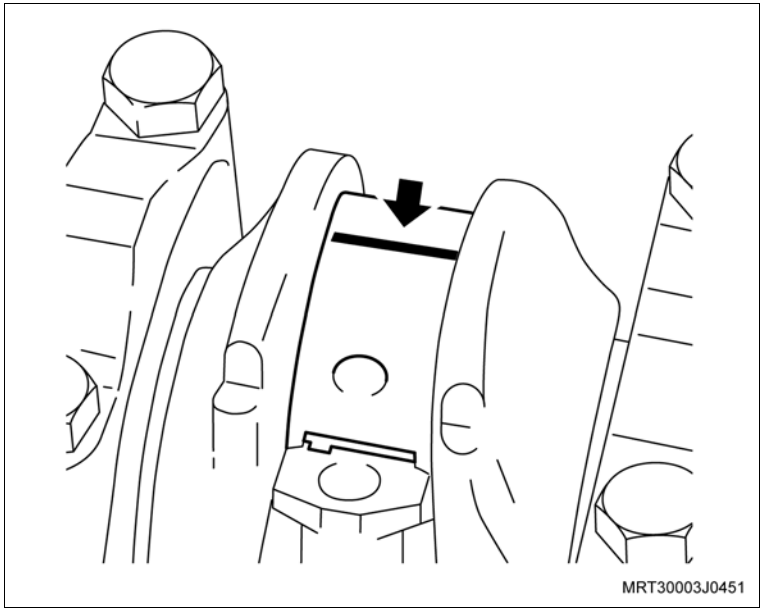
– O procedimento para medição dos moentes:

a. Remova a árvore de manivelas, limpe e lubrifique os casquilhos dos mancais e os munhões.

b. Instale novamente a árvore de manivelas e aperte as capas dos mancais com os valores descritos, utilizando novos parafusos.

c. Instale novamente os casquilhos nas capas e nas bielas.

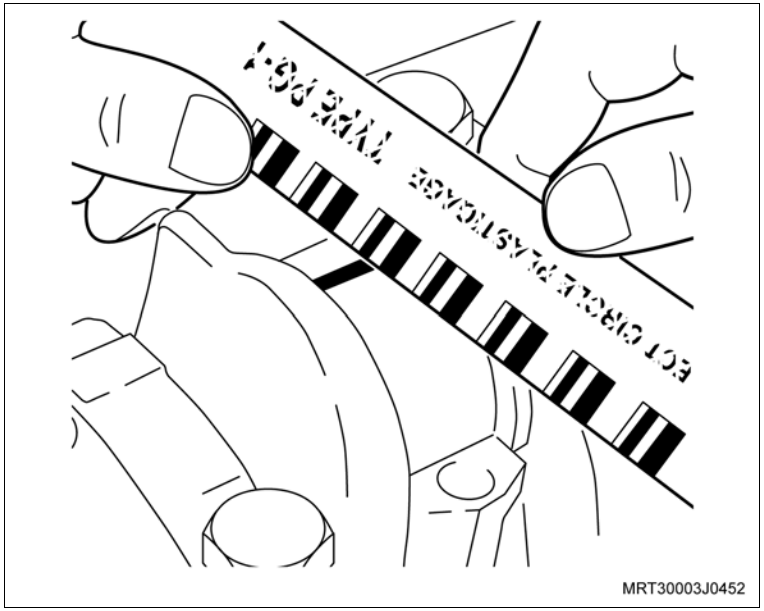
d. Lubrifique e instale os êmbolos com as respectivas bielas nos cilindros.


MRT30003J0451

e. Coloque um pedaço de “Plastigage” no moente, em toda a largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

f. Instale as capas das bielas e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

g. Remova as capas das bielas e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do “Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.


MRT30003J0452

Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e não deve exceder o valor prescrito.

Instalação

Execute

– Limpe e lubrifique os casquilhos das bielas e dos moentes.

Atenção

– Após determinar o valor da folga radial dos munhões e moentes, consulte a tabela de casquilhos, onde constam os valores das folgas e tolerâncias admissíveis, consulte “Especificações Técnicas”.

Instale ou Conecte

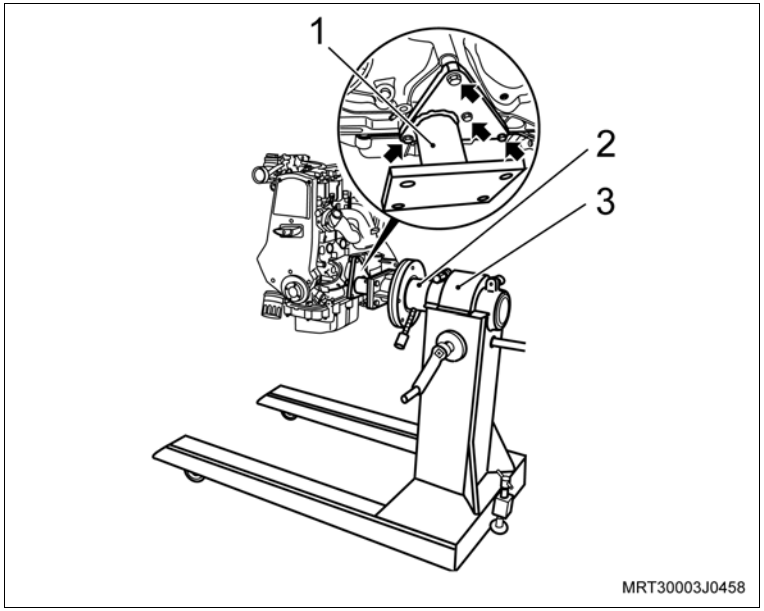
1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".

Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
J-8606017	Dispositivo-guia para remoção e instalação do conjunto êmbolo-biela
M-780668	Cavalete giratório
S-9407182	Trava de volante
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

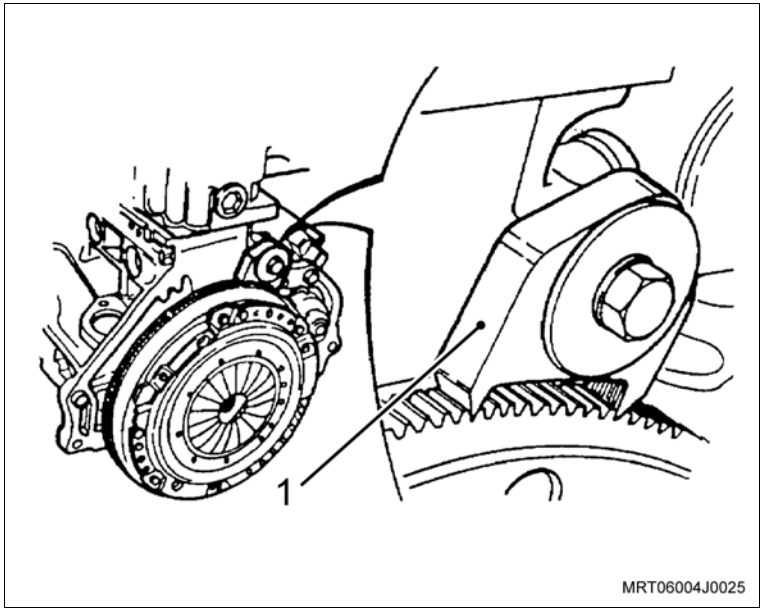


1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).
4. O conjunto motor com a ferramenta especial T-0106897 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).
5. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir" e “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Remova ou Desconecte

Informação

– Trave o volante com a ferramenta especial S-9407182 (1).



9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. O volante do motor.
11. O êmbolo, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. Os parafusos de fixação das capas dos mancais principais.
14. As capas dos mancais principais.

Atenção

– As capas dos mancais principais 2 e 3 não são numeradas; não há como confundi-las, pois o terceiro mancal é de encosto.

15. Os casquilhos inferiores dos mancais principais.
16. A árvore de manivelas.
17. Os casquilhos superiores dos mancais principais.

Limpe

– As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspecione

– Os munhões da árvore de manivela quanto a trincas, asperezas ou outras irregularidades como também os mancais das bielas e os mancais do bloco.

18. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Examinar e/ou Substituir" e "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho".

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os casquilhos superiores no bloco.

Atenção

– Lubrifique com óleo de motor somente as partes que terão contato com o colo da árvore de manivelas.

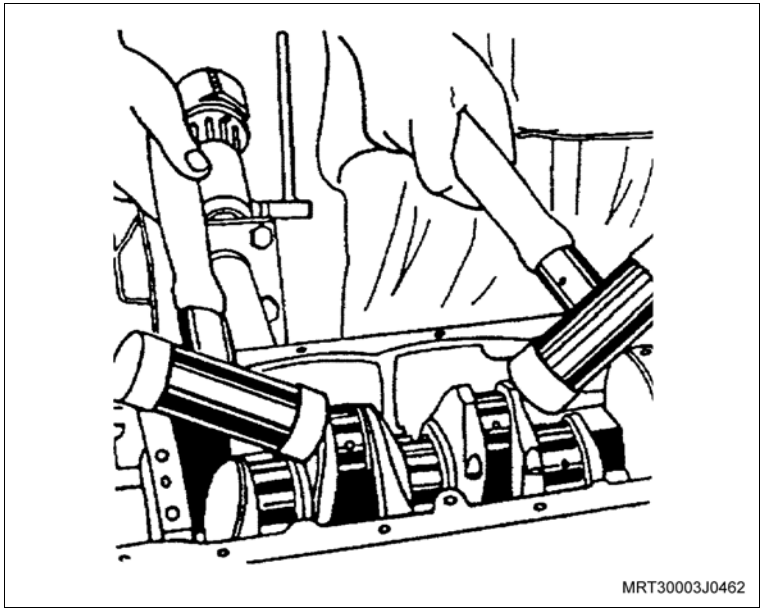
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Torqueie

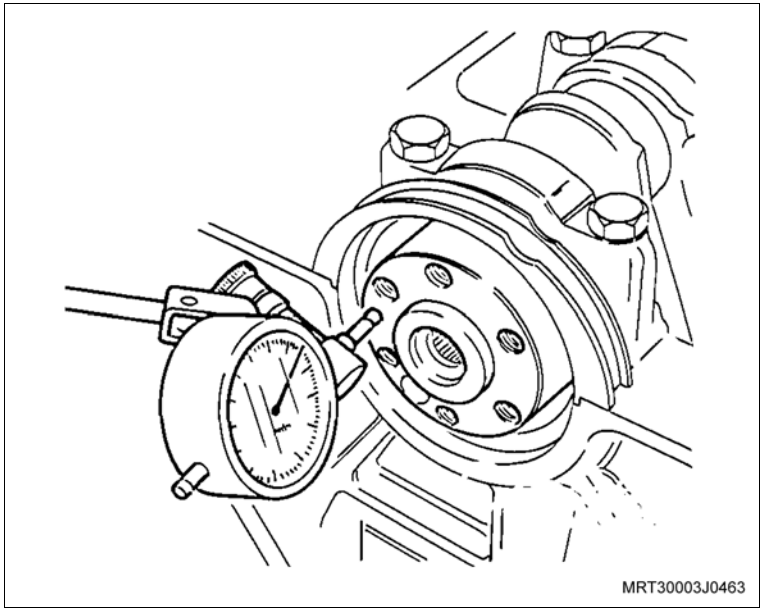
– Os parafusos com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 45º + 15º.



Instale ou Conecte

Meça

– A folga axial da árvore de manivelas da seguinte forma:
  a. Instale um relógio comparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.
  b. Com uma alavanca, desloque a árvore de manivelas para a frente e para trás e faça a leitura no relógio comparador. A folga especificada é de 0,07 a 0,242 mm.



5. A biela ao colo.

Atenção

– Guie a biela com a ferramenta especial J-8606017.
– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, para que as bielas se alinhem perfeitamente.

Torqueie

– Os parafusos das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé) + 45º.

6. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. O conjunto do cárter, consulte"Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

8. O volante do motor com novos parafusos de fixação.

   Torqueie

   – Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé) + 30º.

9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
11. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. A cobertura anterior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir" e "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
14. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".

    Execute

    a. Retire o conjunto motor do cavalete.

    b. Remova a ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).

15. O conjunto do motor, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Informação

– Antes da montagem, proceda a seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a tabela de seleção de casquilhos, consulte “Especificações Técnicas”.

Atenção

– As dimensões dos munhões do mancal principal de uma árvore de manivelas nova ou que não tenha sofrido retrabalho em retífica, podem ser identificadas pelo código de cor da árvore de manivelas.

– A seleção dos casquilhos é feita através da combinação do diâmetro dos mancais principais do bloco, identificados pelos dígitos “0”e “1” e pelo código de cor (4) da árvore de manivelas (1).

– Os casquilhos dos mancais principais (3) possuem código de cor (5) e identificação (6) de STD ou sobremedida (0,25 mm – 0,50 mm) em uma extremidade e na outra extremidade o código de identificação (365N – 366N).

1 – Munhão do mancal principal

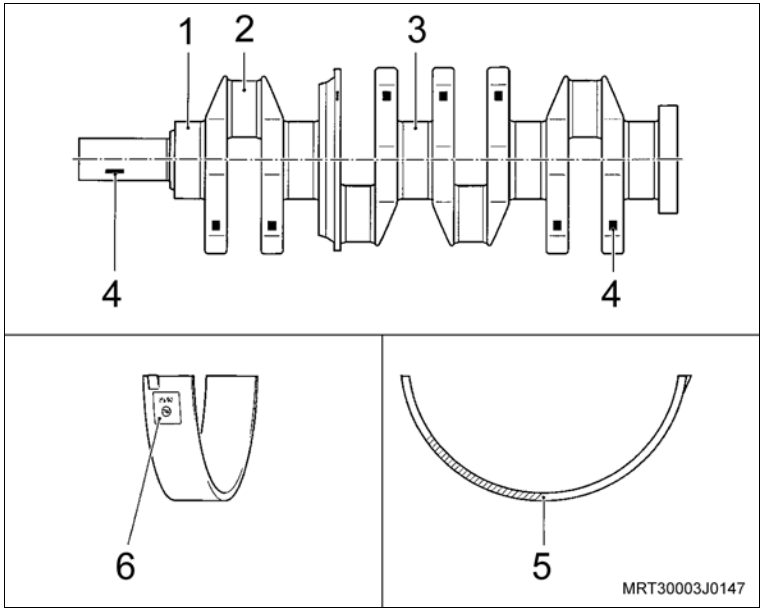
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

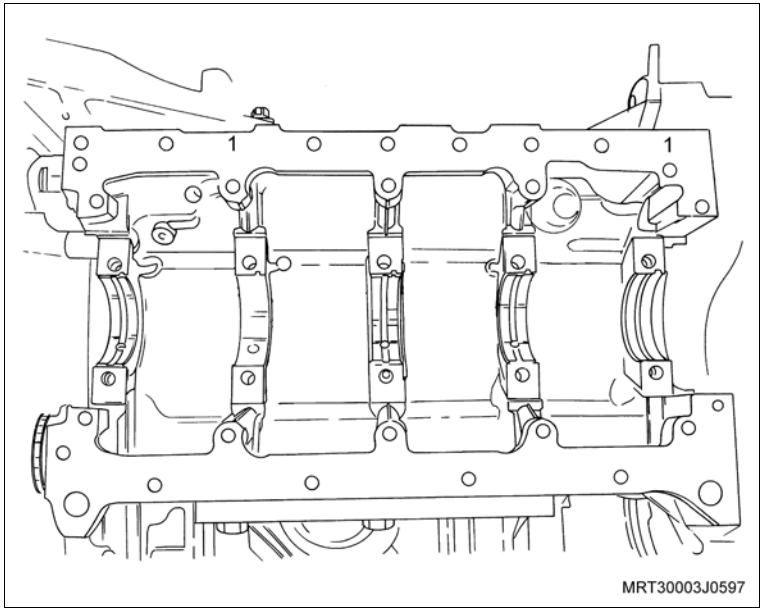
Atenção

– O diâmetro dos mancais principais do bloco são identificados pelos dígitos “0” e “1”.

– Os números de identificação de diâmetro estampado na direção dos mancais principais do bloco são: 01001.

– A árvore de manivelas STD possui um código de cor “marrom”.

– A seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a “Tabela de Seleção de Casquilhos”, consulte “Especificações Técnicas”.



Informação

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

Seleção de casquilho

Exemplo: Para a árvore de manivelas de cor “marrom” (tamanho padrão – STD) e bloco com número de identificação 01001 nos mancais principais utilize:

– Nos mancais com identificação “0” um casquilho superior “Marrom” e casquilho inferior “Marrom”.

– Nos mancais com identificação “1” um casquilho superior “Verde” e casquilho inferior “Marrom”.

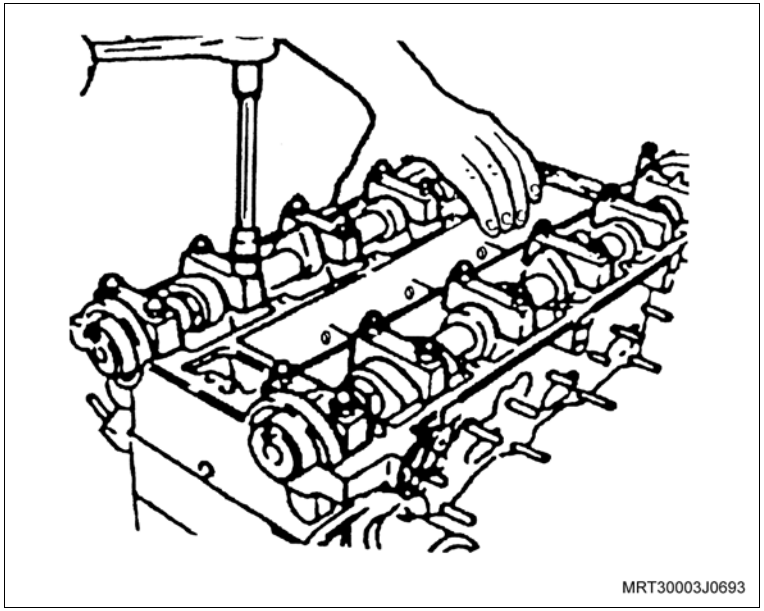
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

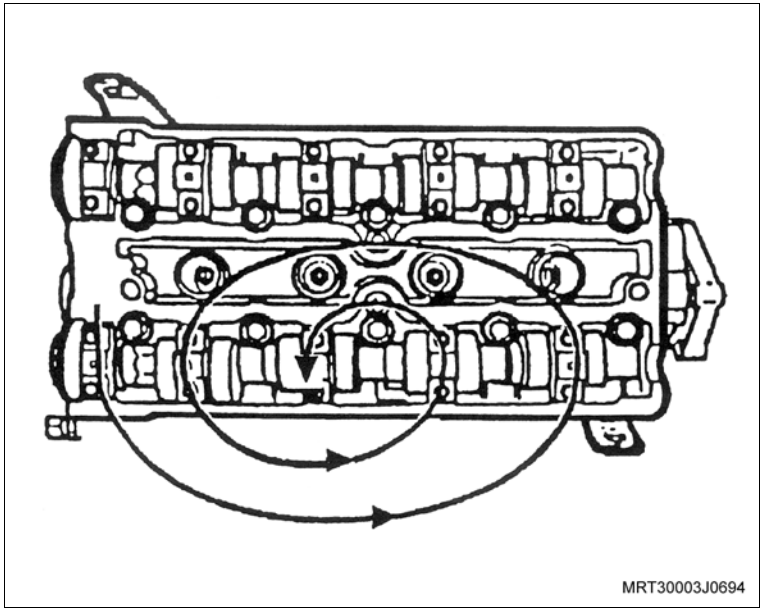
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa de válvulas e/ou junta, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. As engrenagens das árvores de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. Os parafusos das capas dos mancais da árvore de comando.



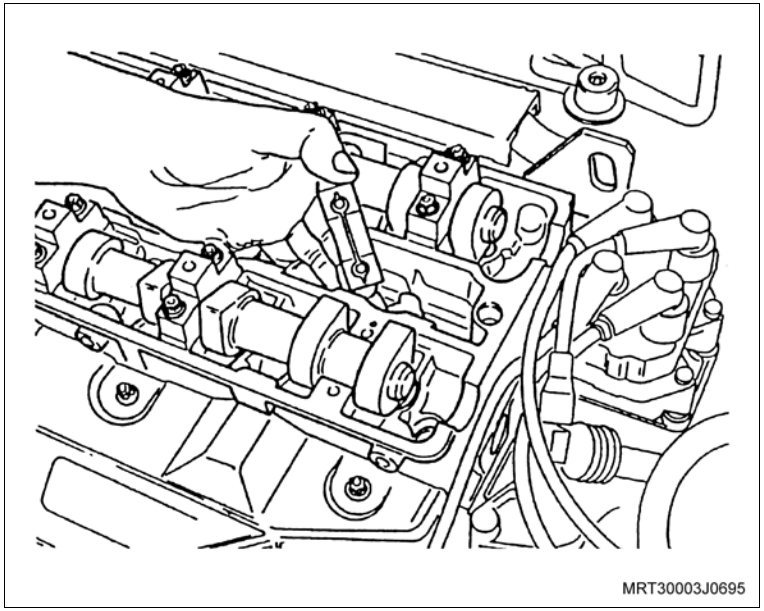
Remova ou Desconecte

Atenção

– Solte os parafusos das capas dos mancais em espiral, de fora para dentro, meia volta e em seguida, completamente.

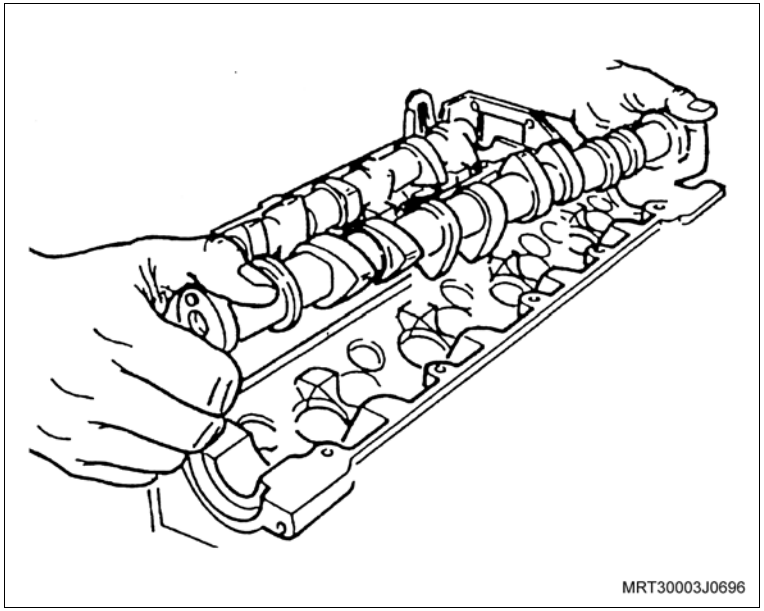


7. As capas dos mancais das árvores de comando.
8. Os vedadores dianteiros das árvores de comando.



Remova ou Desconecte

9. As árvores de comando do seu alojamento.



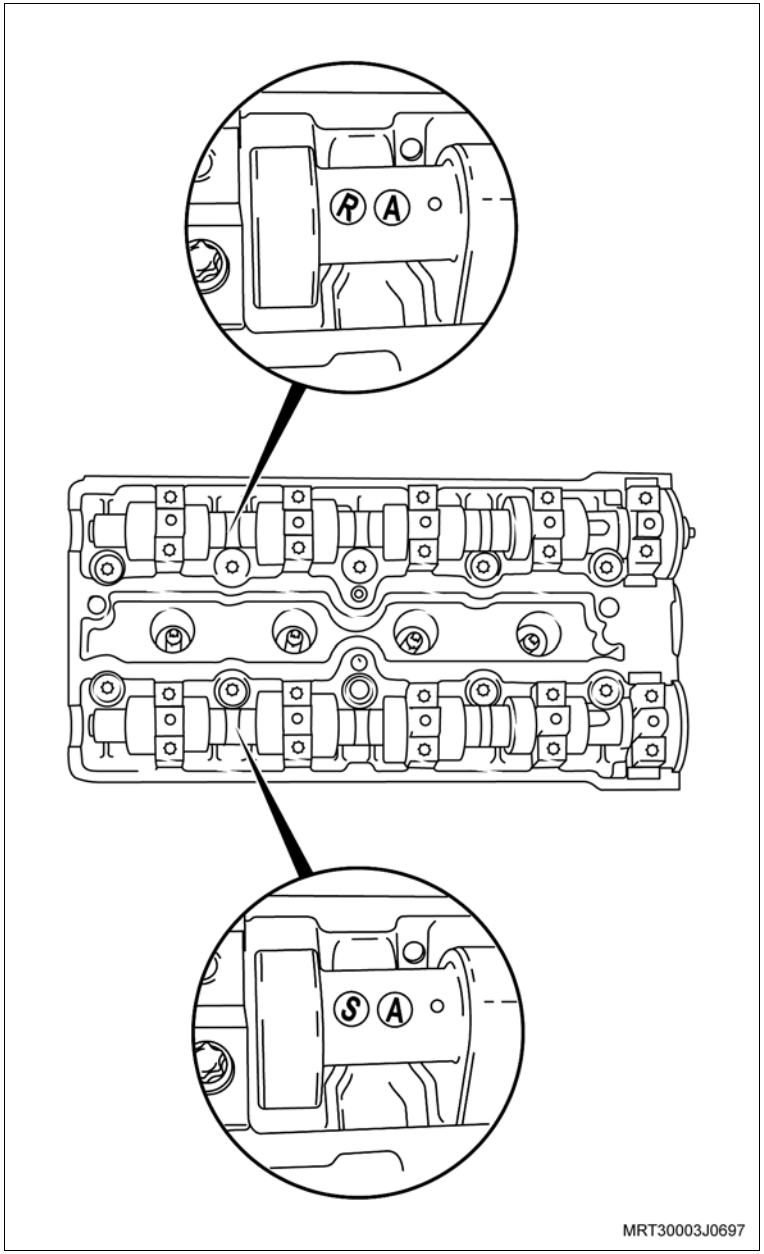
Instalação

Atenção

– Observe as marcas estampadas de identificação em cada árvore de comando:

R A = Árvore de comando das válvulas de escapamento

S A = Árvore de comando das válvulas de admissão

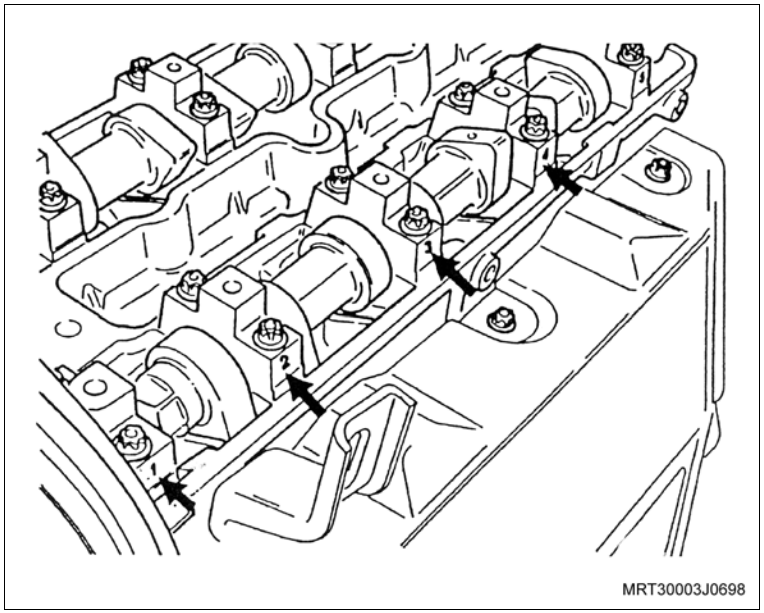


Instale ou Conecte

1. As árvores de comando no seu alojamento, lubrificando os cames com óleo SAE 90.
2. Os novos vedadores dianteiros das árvores de comando.

Atenção

– Observe que as capas dos mancais das árvores de comando (setas) são marcadas. Coloque-as de maneira que os números fiquem na seqüência.



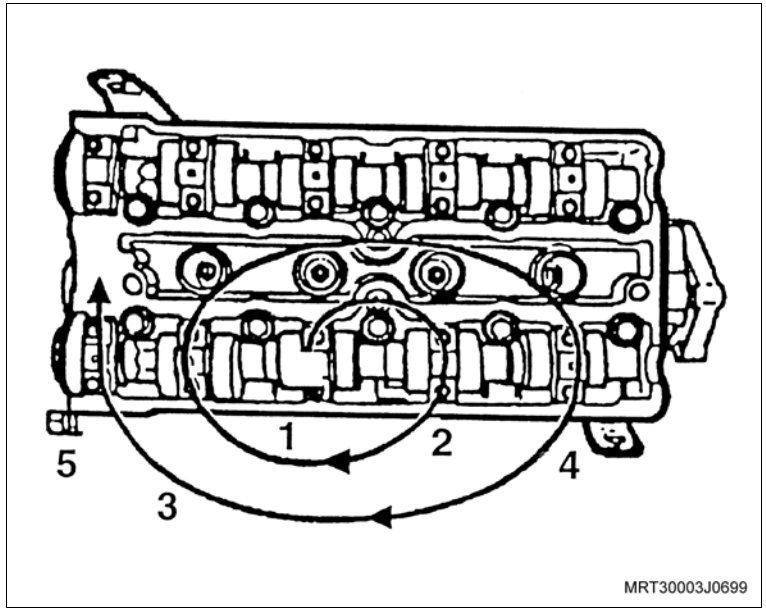
Instale ou Conecte

3. Os parafusos das capas dos mancais das árvores de comando.

Atenção

– Aperte primeiro as capas 2 e 4 (lado de admissão) ou 7 e 9 (lado de escapamento), alternadamente, e cruzado em vários estágios. Em seguida, aperte as capas 1, 3 , 5 e 9 (lado de admissão) ou 6, 8 e 10 (lado de escapamento) em vários estágios.

– Aplique o torque final nas capas em espiral como na ilustração.



Aperte

– Os parafusos de fixação nas capas com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

4. As engrenagens das árvores de comando, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A tampa de válvulas e/ou junta, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O cabo negativo da bateria.

Equipamentos necessários

Morsa

Alicate especial para anéis

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

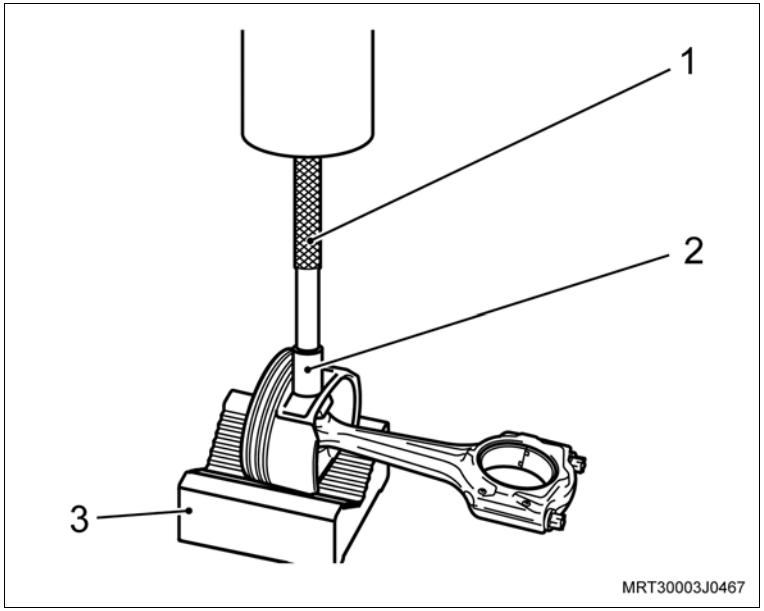
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.
2. O pino do êmbolo, utilizando a ferramenta especial M-840911-A (1), a ferramenta especial T-9806680 (2) e a ferramenta especial J-8606014 (3).
3. A biela do êmbolo.



Limpe

– As bielas e demais peças.

Inspecione

– Visualmente quanto a empenamento e desgastes anormais dos casquilhos.

Atenção

– Na montagem das bielas, utilize um jogo de êmbolos novos.

Instalação

Monte

1. O pino no êmbolo, conforme procedimento a seguir:

Atenção

– O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo ou soprador técnico.

a. Aqueça a biela 280°C a 320°C, na região de alojamento do pino do êmbolo.

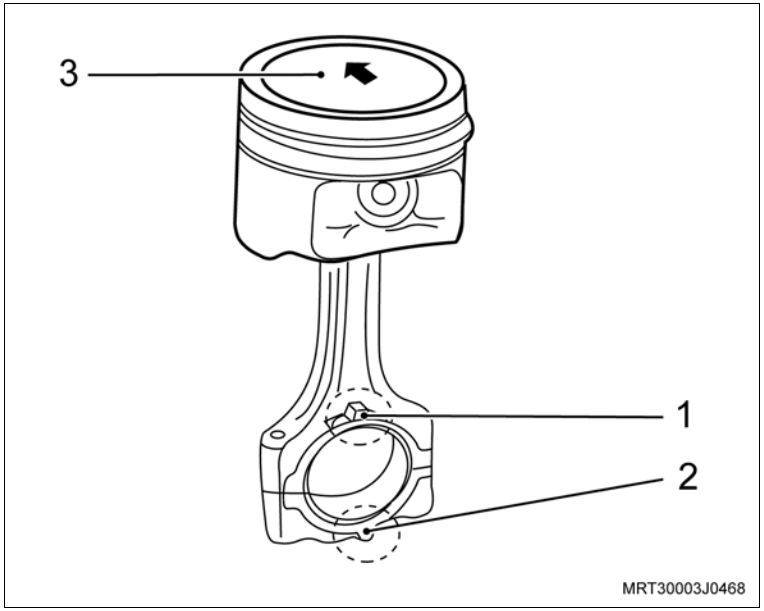
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

c. Fixe a biela aquecida na morsa (protetores de metal), utilizando luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco e além disso, a biela sofreu um processo de fabricação especial (veja a face da capa da biela). Esta face tem um perfil irregular para assegurar um perfeito assentamento entre as peças, portanto, na montagem certifique-se do perfeito assentamento entre as partes.

– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



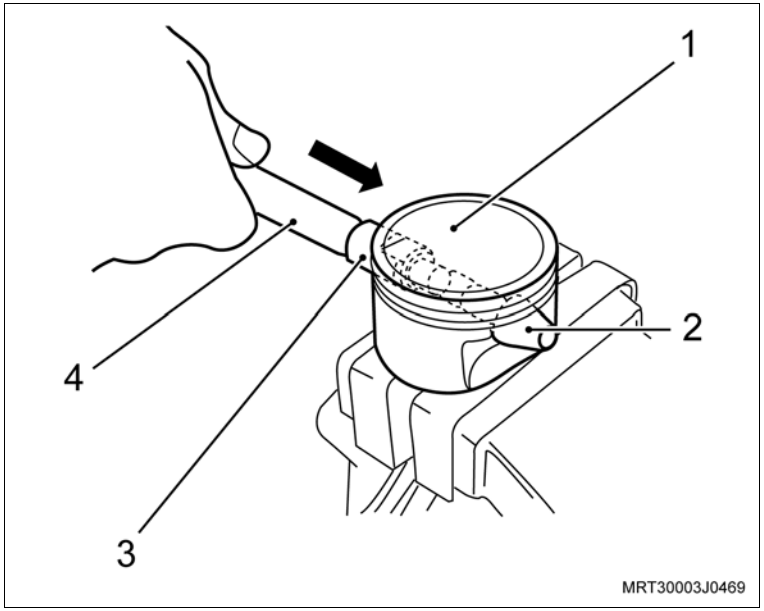
Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira este em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).

Atenção

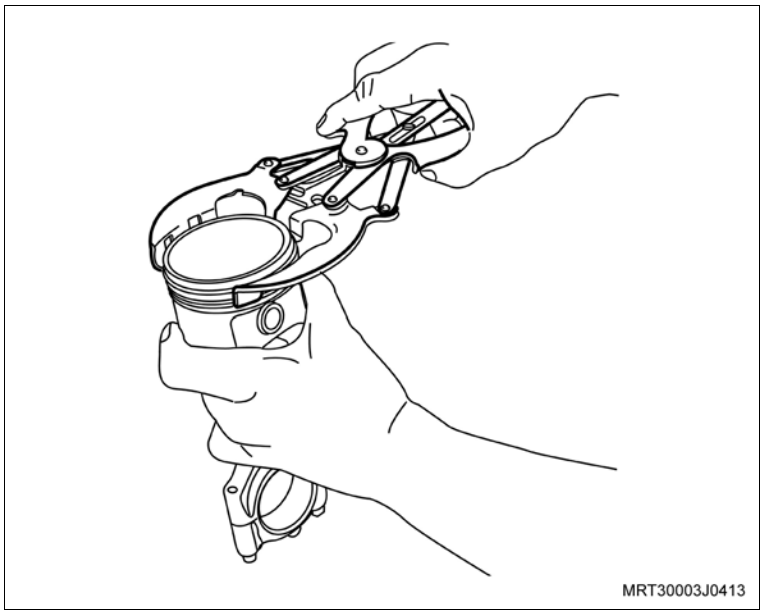
– Após o resfriamento normal da biela, verifique o deslizamento/ deslocamento do pino no êmbolo se está perfeito, sem apresentar prendimentos ou engripamentos.



2. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Atenção

– Observe que a inscrição “TOP” gravada próximo em uma das pontas dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima na hora da instalação.



Instale ou Conecte

1. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Brunidor dos cilindros

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".
5. O tubo de ventilação do motor.
6. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Limpe

– O bloco do motor completamente.

Inspecione

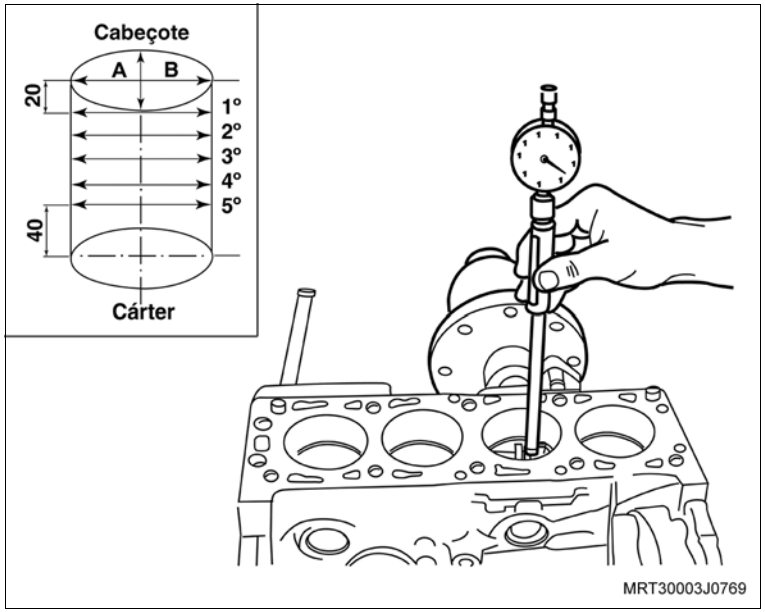
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

Remova ou Desconecte

Meça

– A conicidade e ovalização dos cilindros, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B.
Caso as medidas estejam fora do especificado, substitua o bloco.



Execute

– O recondicionamento dos cilindros.

Atenção

– Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser reutilizado, os cilindros poderão ser recondicionados por meio de brunimento ou retificação.

– Se os valores de desgaste ou conicidade forem superiores aos indicados na especificação técnica, os cilindros deverão ser retificados e brunidos, até que seja possível a instalação do êmbolo sobremedida, após completado o recondicionamento; consulte “Especificações Técnicas”.

Remova ou Desconecte

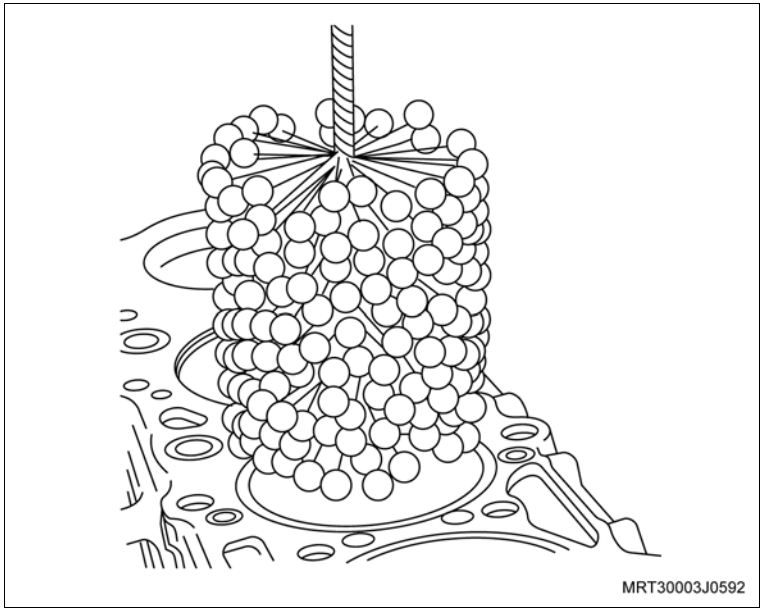
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

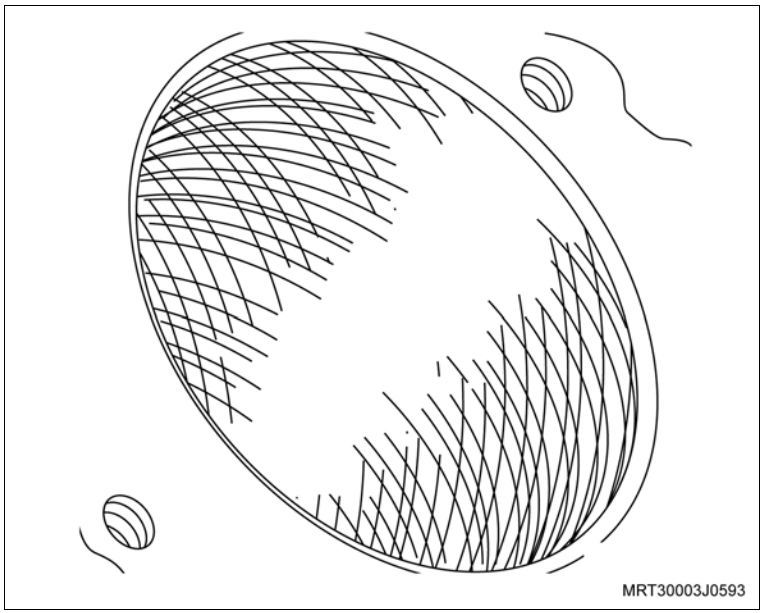
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas. O acabamento não deve ficar espelhado, mas com leves traços (veja ilustração) para auxiliar a lubrificação.


MRT30003J0592

b. Instale o brunidor nos cilindros e encoste suas pedras o máximo possível na parede do cilindro, sem que ele fique impedido de girar manualmente.

c. Acople uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4”) ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o curso do cilindro, até que a furadeira gire sem dificuldade.


MRT30003J0593

Informação

– Durante o brunimento, aplique no interior do cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Remova ou Desconecte

Execute

d. Expanda as pedras no brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

Atenção

– Interrompa momentaneamente o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro a fim de verificar a folga.

Informação

– Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Limpe

– O bloco do motor por completo, após a execução dos serviços de recondicionamento.

Instalação

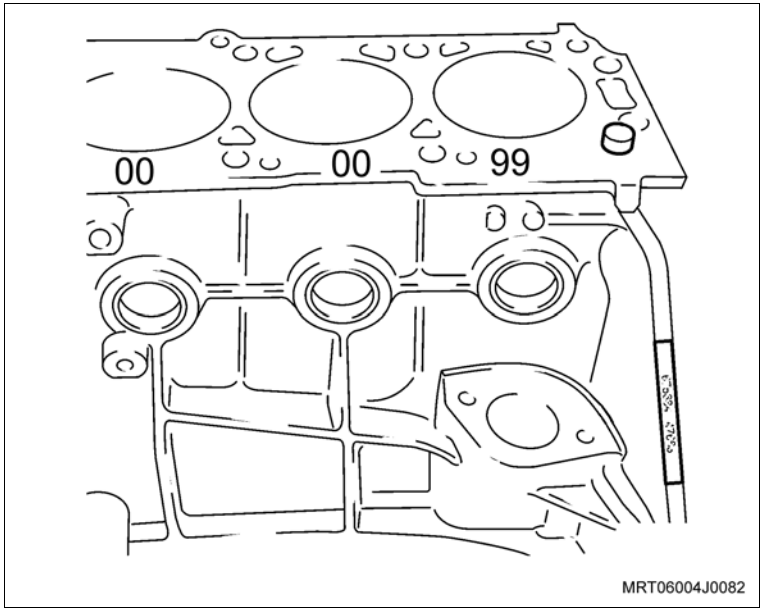
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".
2. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. O cabeçote do motor, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
4. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
5. O motor do veículo, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. A seleção dos êmbolos novos a serem instalados no motor (desde que o motor não tenha sofrido retrabalho em retífica), deve ser realizada identificando os códigos estampados na face do bloco ao lado dos cilindros.

b. A seleção dos êmbolos é feita através da combinação do diâmetro dos cilindros no bloco, identificados pelos dígitos "8", "99", "00", "01" e "02" gravados no bloco e pelo código dos êmbolos no Catálogo Eletrônico de Peças.



Seleção do Êmbolo Padrão

Informação

– Para um cilindro do motor que possui um número de identificação "00" no bloco, deve-se instalar um êmbolo com o mesmo código ou o próximo inferior, de maneira que se obtenha a folga especificada entre o êmbolo e o cilindro. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão" em "Especificações Técnicas".

Execute

– A seleção dos êmbolos para todos os cilindros do bloco do motor.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Limpe

– O novo bloco do motor, completamente.

Execute

– Remarque o número do motor, utilizando um jogo de remarcação adequado.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de ventilação do cárter.
2. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
4. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Cálibre de lâminas

Remoção

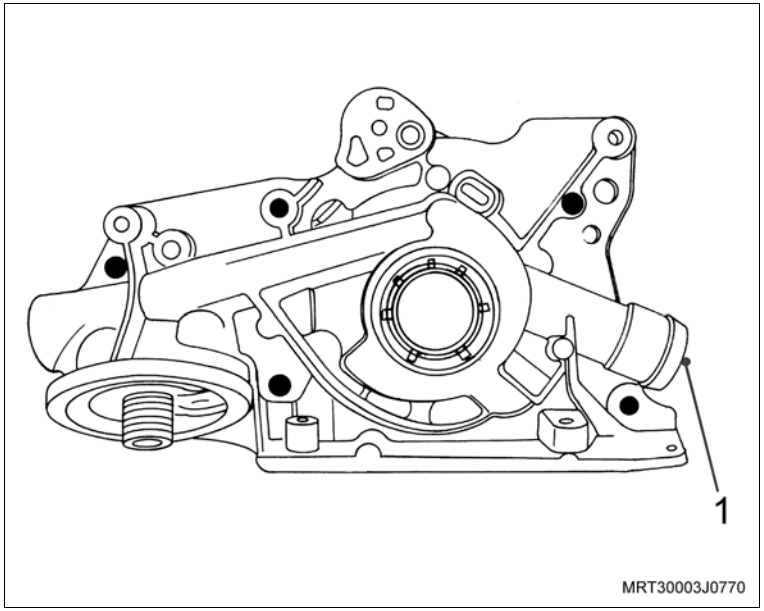
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

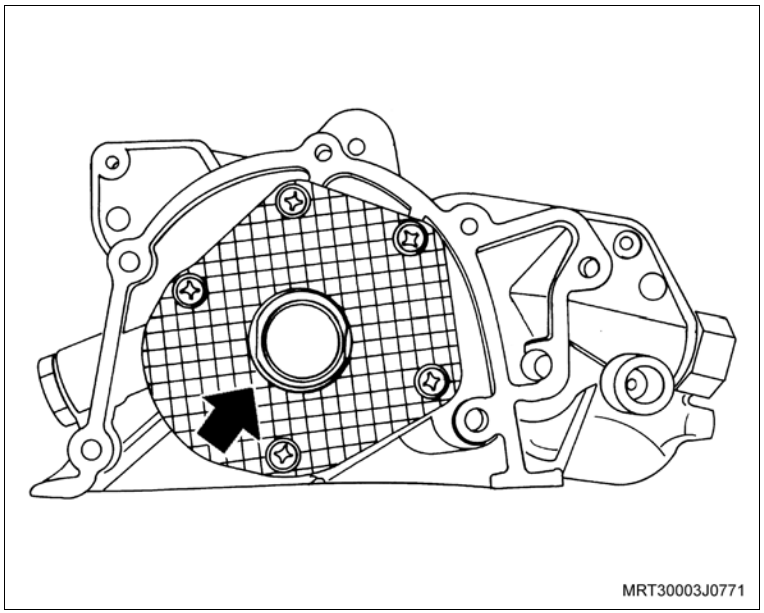
   Execute

   – Fixe a bomba de óleo adequadamente na morsa, utilizando protetores de alumínio.

2. O bujão da válvula de alívio (1).
3. A mola e êmbolo da válvula de alívio.



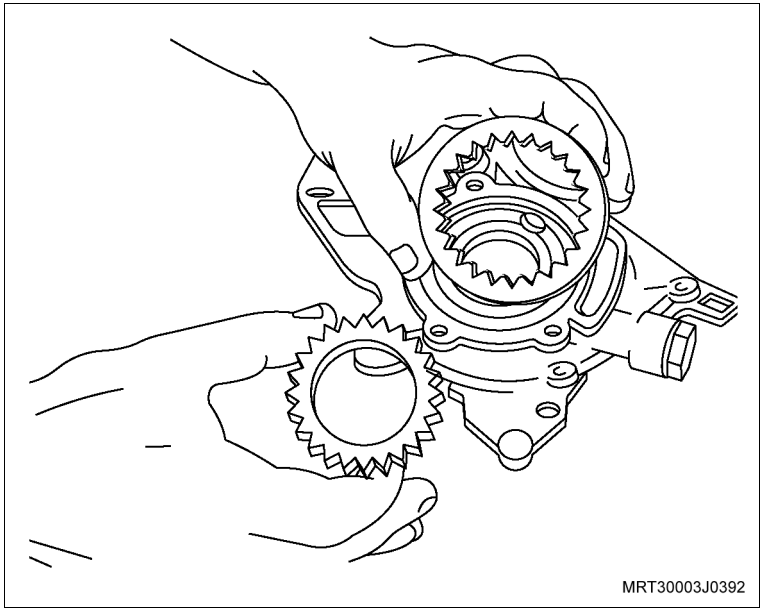
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

Atenção

– O anel da engrenagem da bomba possui uma marca na parte superior (lado da tampa) que deve ser mantida na mesma posição no momento da montagem.



Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

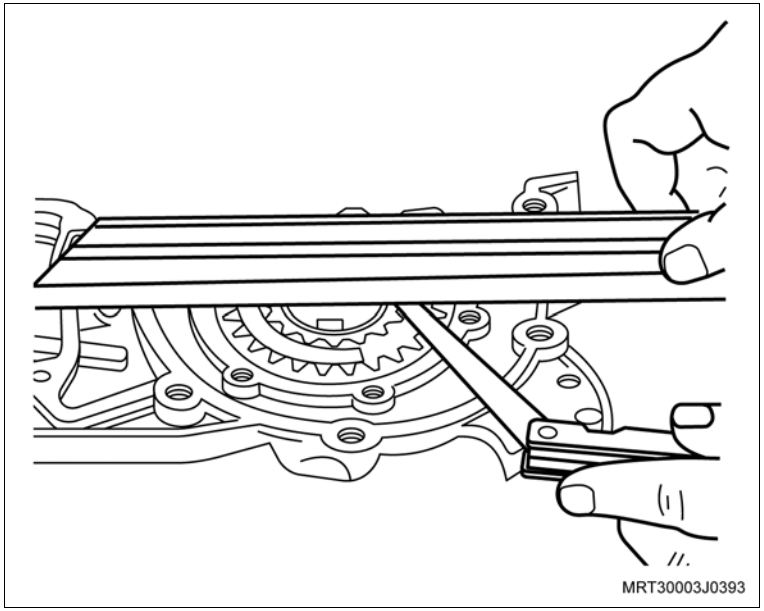
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– Verifique visualmente quanto a desgastes anormais nos dentes da engrenagem e do anel, paredes da bomba e região de alojamento das engrenagens.

Remova ou Desconecte

Meça

– A folga entre a engrenagem e a tampa da bomba, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.



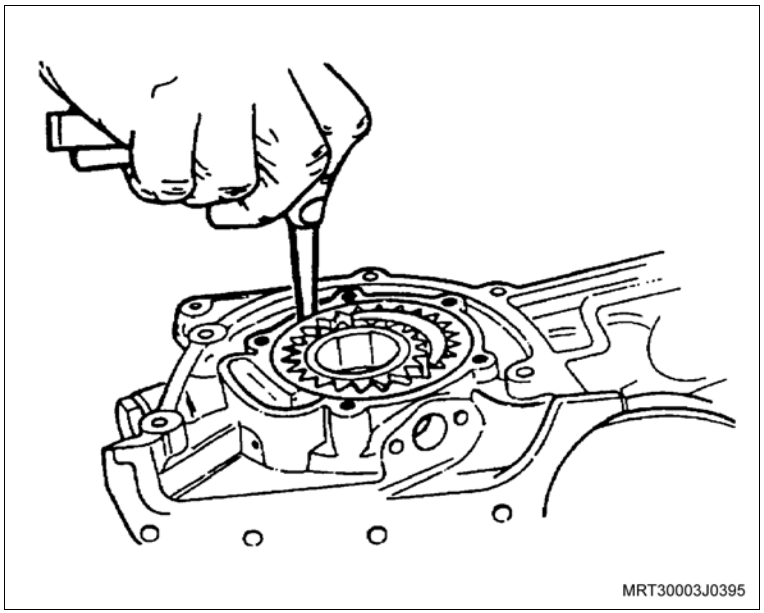
Atenção

– Se as folgas verificadas estiverem acima das tolerâncias permitidas, substitua a engrenagem e o anel ou a bomba completa.

Meça

– A folga entre as seguintes peças:

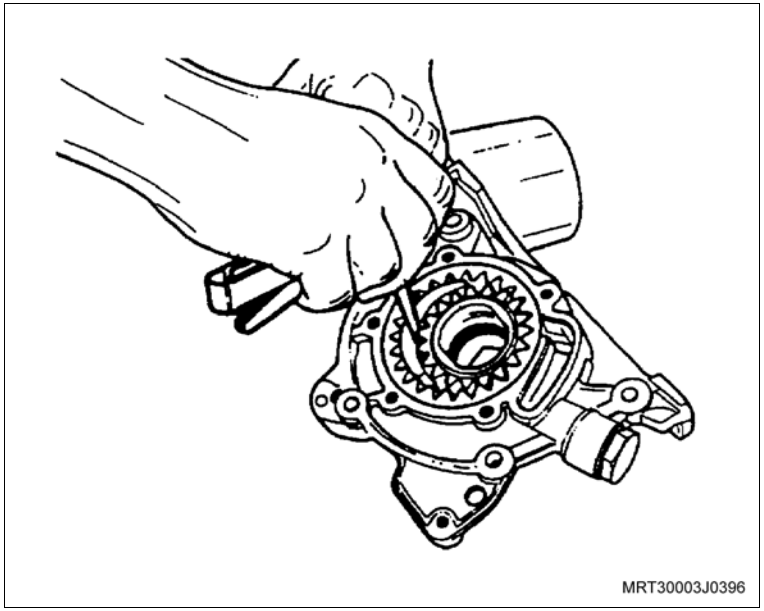
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



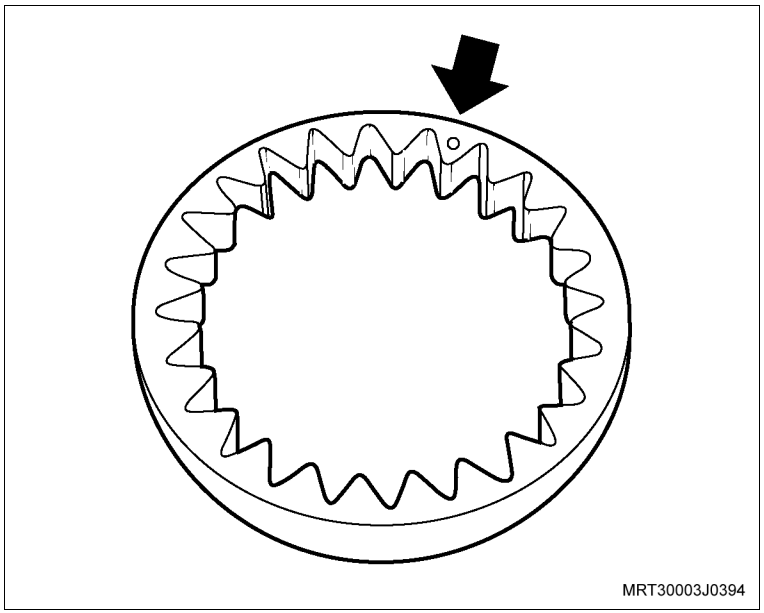
Instalação

Informação

– Observe a marca no anel da engrenagem da bomba que deve ficar voltada para o lado da tampa (seta).

Instale ou Conecte

1. O anel da engrenagem na engrenagem da bomba, lubrificando o conjunto com óleo do motor.

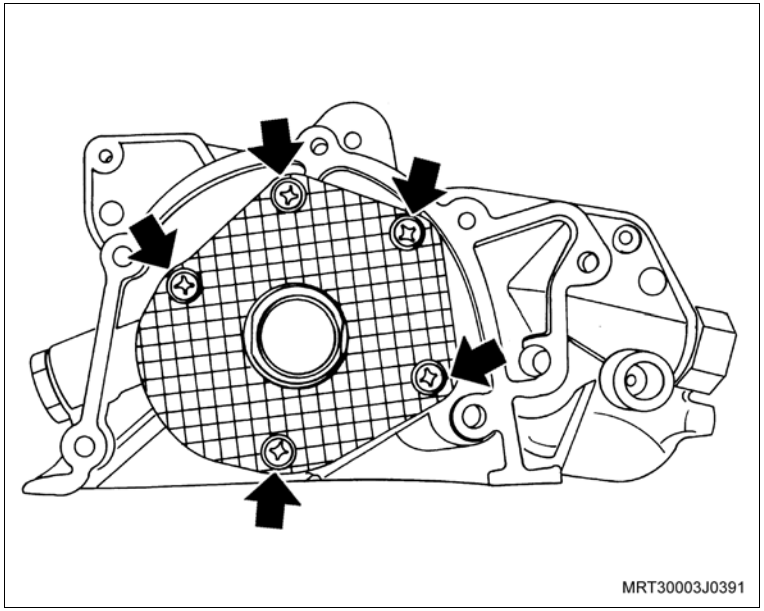


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

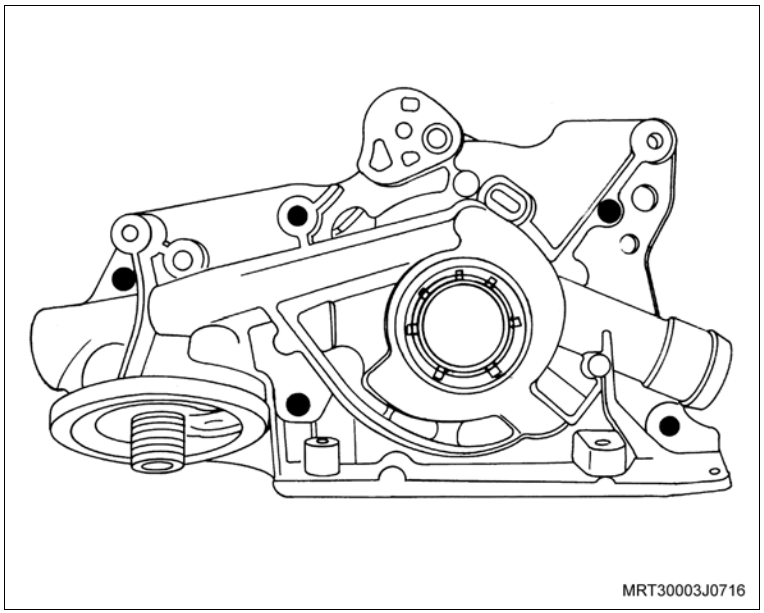
4. Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



5. O êmbolo da válvula de alívio, lubrificando-o com óleo do motor.
6. A mola do êmbolo.
7. O interruptor de pressão do óleo com anel de vedação novo.

Aperte

– O interruptor de pressão de óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. O bujão da válvula de alívio com anel de vedação novo.

   Aperte

   – O bujão da válvula com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

   Atenção

   – Instale o vedador da árvore de manivelas, após instalação da bomba de óleo no bloco.

9. A bomba de óleo, consulte “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

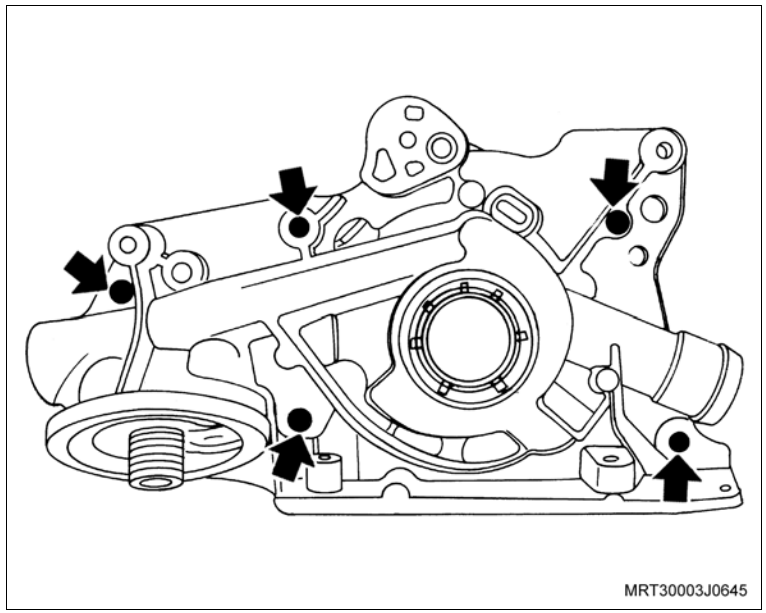
Remova ou Desconecte

1. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O elemento do filtro de óleo.
4. O cárter, consulte "Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação do tubo de sucção.
6. O tubo de sucção de óleo.
7. A placa defletora de óleo.
8. Os parafusos de fixação (setas) da bomba de óleo.
9. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
10. A junta de vedação da bomba.
11. O vedador da árvore de manivelas da bomba.

Limpe

– A bomba de óleo.

– A região do alojamento da bomba no bloco.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Uma nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
2. A bomba de óleo no bloco.
3. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da bomba de óleo com 10 N.m (7,4 lbf.pé)
4. A placa defletora de óleo.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da placa defletora de óleo com 20 N.m (14,8 lbf.pé)
5. O tubo de sucção de óleo.
6. Os parafusos de fixação do tubo de sucção.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de sucção com 8 N.m (5,9 lbf.pé)
7. A nova junta do cárter.
8. O cárter, consulte "Cárter de Óleo Superior e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Aperte

   – O parafuso de fixação do protetor de cárter com 20 N.m (14,8 lbf.pé)
9. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
10. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
11. O elemento novo do filtro de óleo.

Remoção

Remova ou Desconecte

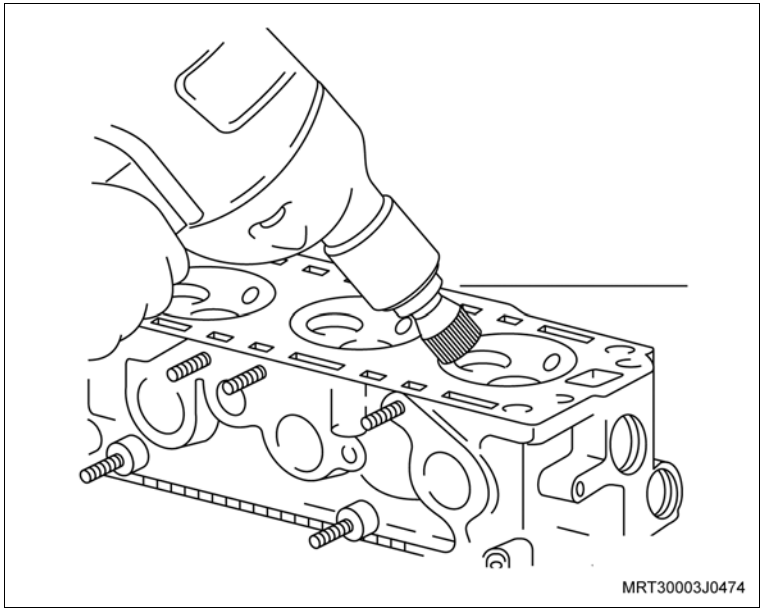
1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
2. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
3. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O coletor de escapamento, consulte"Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. As válvulas, molas, pratos e vedadores, consulte “Mola, Prato e/ou Vedador de Válvula do Cabeçote (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as peças.

– As câmaras de combustão, com auxílio de uma escova adequada, adaptada em uma furadeira, em seguida, lave o cabeçote.



Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

– O cabeçote quanto a trincas nas regiões entre as sedes de válvulas (escape/admissão).

– As válvulas.

– Caso necessite recondicionar a(s) válvula(s), consulte "Válvulas (Componentes do Motor) – Recondicionar".

– A folga da haste na guia de válvula, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Reparar".

Instalação

Instale ou Conecte

1. As válvulas, molas, pratos e vedadores, consulte “Mola, Prato e/ou Vedador de Válvula do Cabeçote (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
5. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

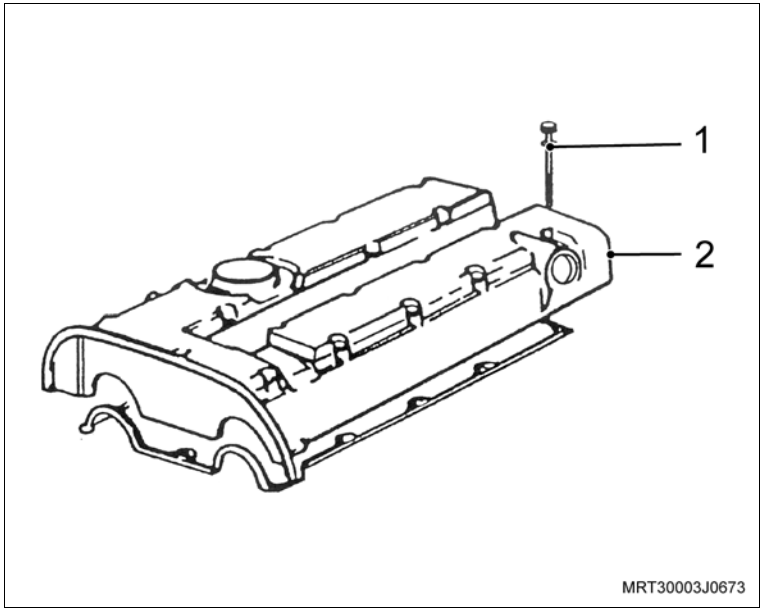
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

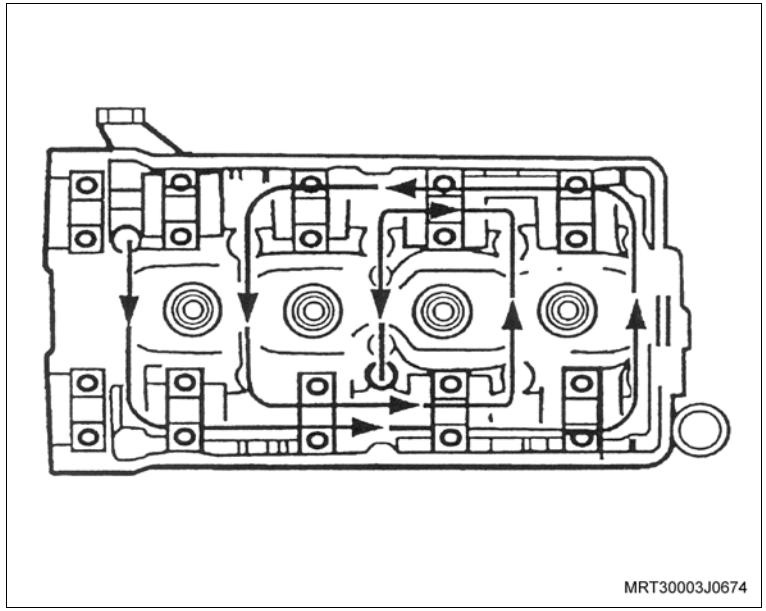
Remova ou Desconecte

1. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. Os parafusos de fixação da tampa de válvulas (1).
6. A tampa de válvulas (2), consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remova ou Desconecte

7. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. As árvores de comando de válvulas, consulte "Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
9. Os parafusos Torx de fixação do cabeçote em etapas, sendo ¼ de volta na primeira e ½ na segunda e na seqüência indicada na ilustração.
10. O cabeçote.
11. A junta do cabeçote.


MRT30003J0674

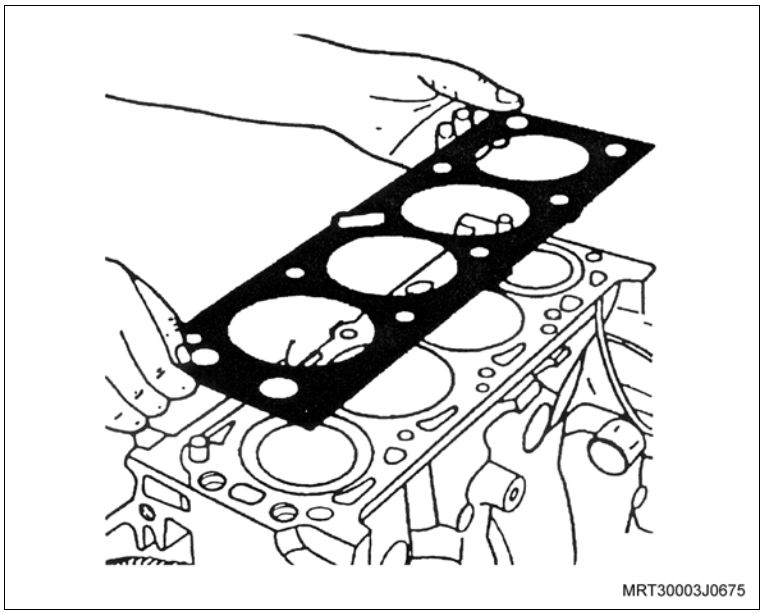
Limpe

– O cabeçote, retirando todos os resíduos da junta removida.

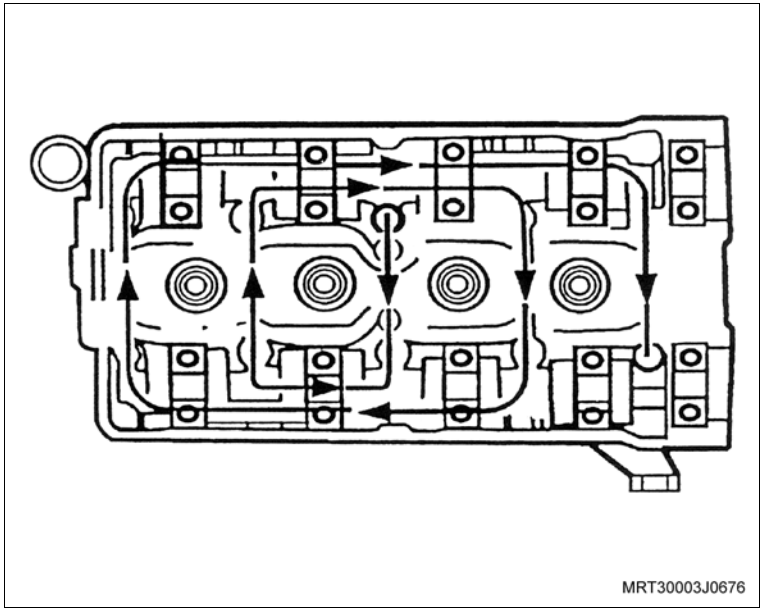
Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta no bloco do motor com a marca "top" voltada para cima e para parte dianteira do motor.


MRT30003J0675

Instale ou Conecte



2. O cabeçote no bloco do motor.
3. Os parafusos de fixação do cabeçote.

   Torqueie

   – Aperte os parafusos do cabeçote em quatro etapas na seqüência indicada com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 65º + 65º + 65º.
   – Após o teste de funcionamento, aperte mais 30º a 45º.
4. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
5. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A tampa de válvulas (2), consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Antes de instalar a tampa de válvulas, aplique o composto vedador nas áreas dos anéis vedadores.
– Ao instalar a tampa de válvulas, verifique se a junta está corretamente alojada nos sulcos de assentamento.

7. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Micrômetro

Paquímetro

Régua

Calibre de lâminas

Relógio Comparador

Súbito

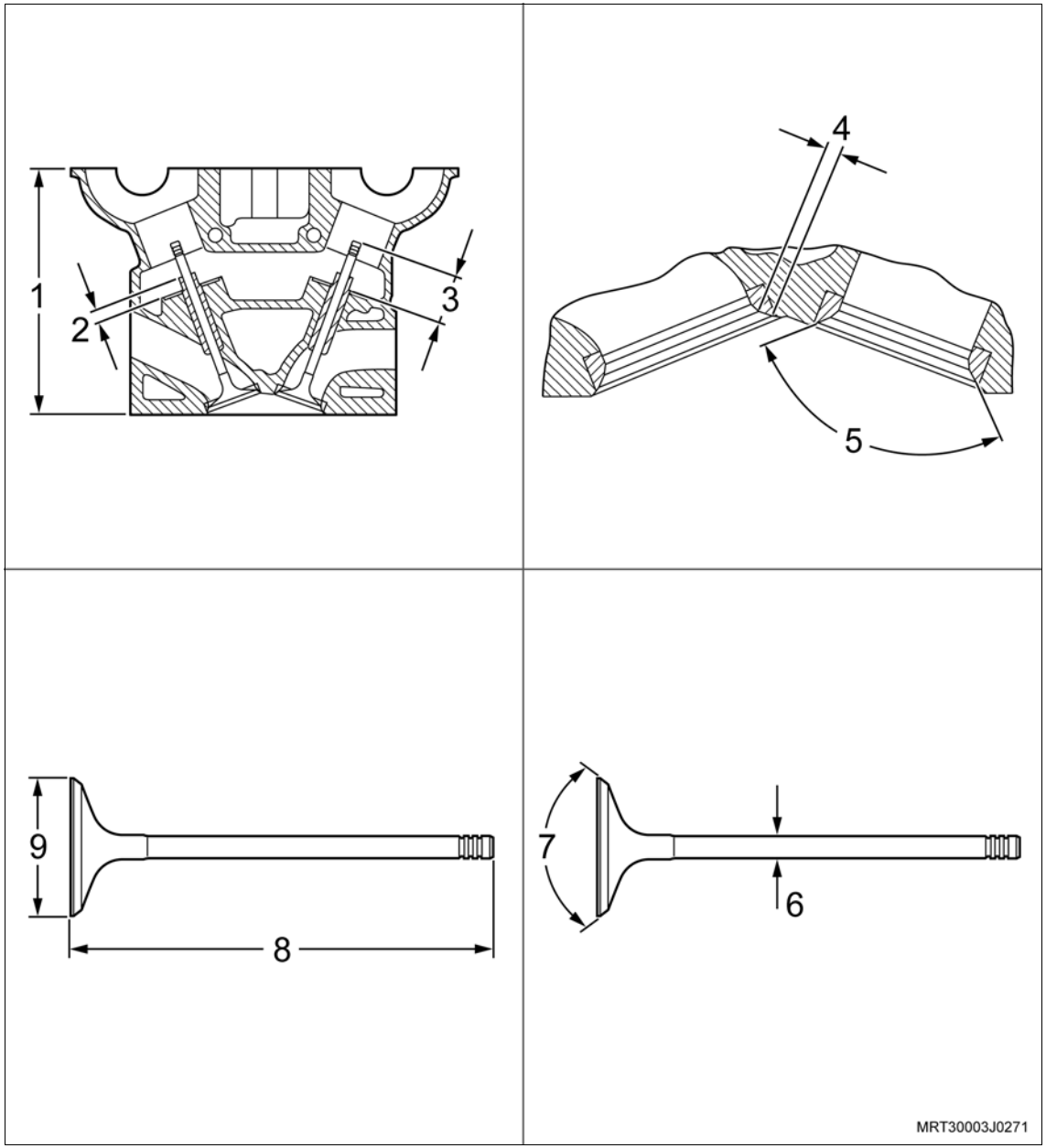
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
2. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
3. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. As válvulas do cabeçote, consulte “Mola, Prato e/ou Vedador de Válvula do Cabeçote (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

1. A altura do cabeçote (1).
2. A altura de montagem da guia de válvula (2).
3. A altura da montagem de válvula (3).
4. A largura de sede de válvula no cabeçote (4).
5. O ângulo de sede da válvula no cabeçote (5).
6. O diâmetro da haste de válvula (6).
7. O ângulo de sede da válvula, na válvula (7).
8. O comprimento da válvula (8).
9. O diâmetro de prato da válvula (9).



Meça

– A altura do cabeçote.

Atenção

– Remover cuidadosamente da superfície de vedação do cabeçote todos os resíduos da vedação anterior. Para a limpeza não podem ser utilizadas ferramentas metálicas com cantos vivos e para evitar que a superfície de vedação do cabeçote não seja danificada.

– A altura do cabeçote deve ser medida entre a superfície de vedação da tampa e a superfície de vedação do bloco do motor.

– Dimensões e tolerâncias deverão ser obtidas nas “Especificações Técnicas”. Caso as medidas constatadas não correspondam aos dados prescritos, o cabeçote deverá ser substituído.

Informação

– Para cabeçotes dos motores (16V) não é permitida retífica plana.

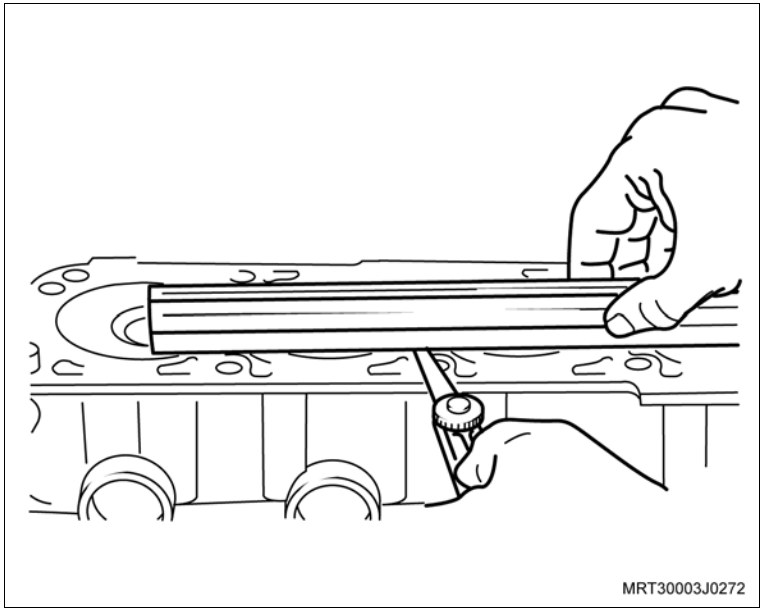
Meça

– A planicidade do cabeçote, utilizando régua e calibre de lâminas.

Inspecione

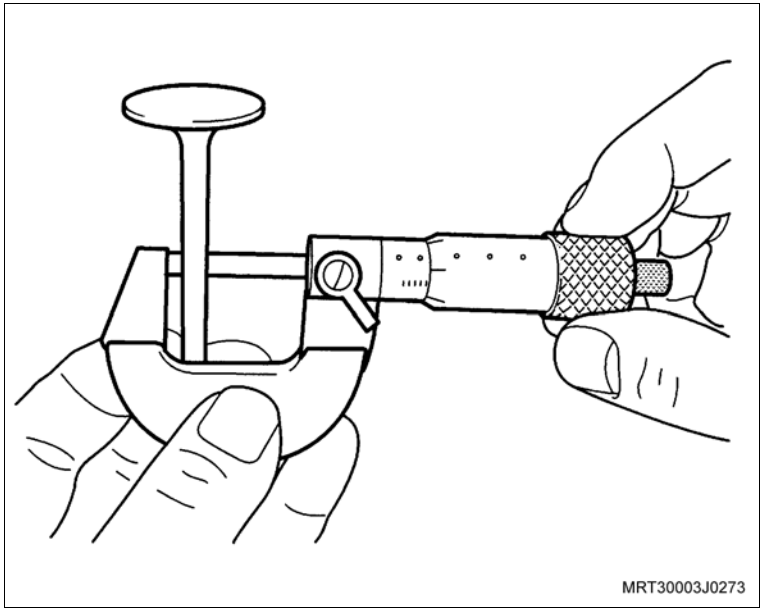
– O cabeçote com régua e calibrador de folgas, no comprimento e na largura quanto a flexão e na diagonal quanto ao empenamento.

– As tolerâncias devem ser obtidas nas “Especificações Técnicas”.



Meça

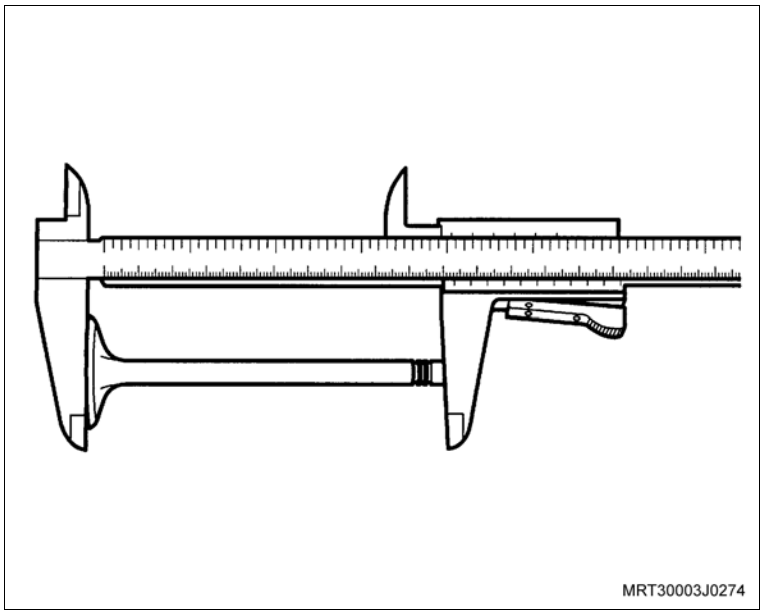
– A válvula, utilizando paquímetro e micrômetro.
– Todas as válvulas devem ser desmontadas e limpas.
– Deverá ser inspecionada a existência de queimaduras ou danos na sede de válvula.
– O diâmetro da haste da válvula deverá ser medido com um micrômetro.


MRT30003J0273

– O comprimento de válvula será medido com um paquímetro.

Inspecione

– As válvulas quanto a concentricidade, folga lateral e assentamento.
– Todas as dimensões, tamanhos, sobremedidas de comprimento de válvula, diâmetro de haste de válvula, diâmetro de prato de válvula e largura de sede de válvula deverão ser obtidos nas “Especificações Técnicas”.


MRT30003J0274

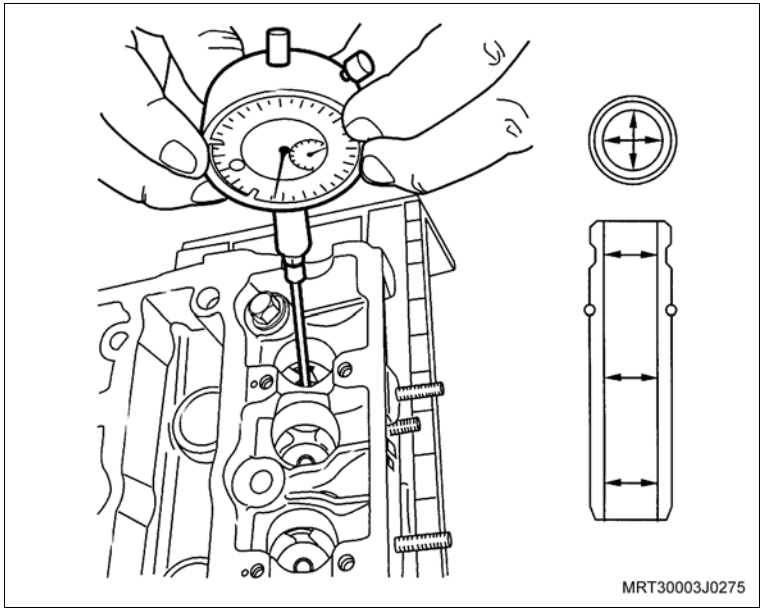
Meça

– O diâmetro interno da guia de válvula em três planos diferentes. Anotar os valores. Calcular o valor médio.

Exemplo de cálculo:

Diâmetro interno da guia de válvula:

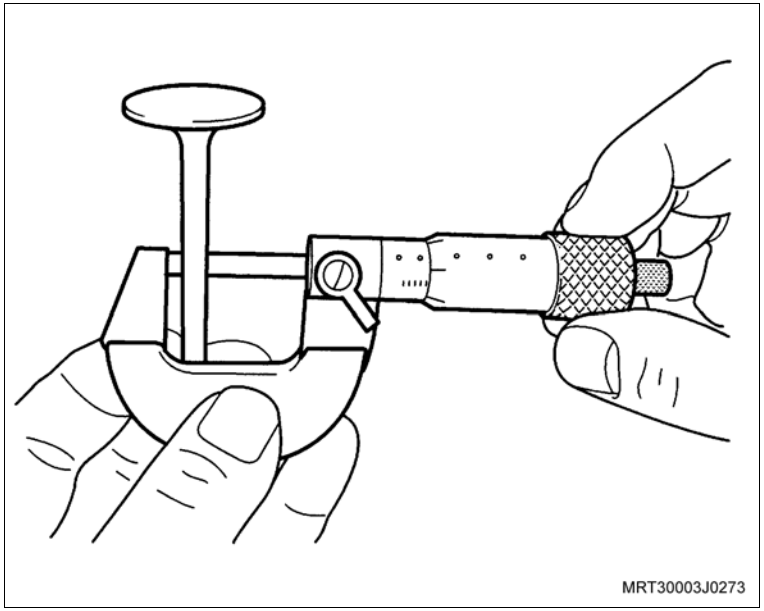
Medição I	7,025 mm		
Medição II	7,030 mm		
Medição III	7,020 mm		
	21,075 mm	: 3 =	7,025 mm
Valor médio =	7,025 mm		



Meça

– Apure o diâmetro da haste de válvula por meio de micrômetro, na válvula limpa. Anote o valor.

– A folga de haste de válvula somente pode ser apurada por meio de cálculo.



Exemplo de cálculo:

Valor médio do diâmetro interno da guia de válvula:

Valor médio do diâmetro interno da guia de válvula	7,025 mm
Diâmetro da haste de válvula	- 7,000 mm
Resulta uma folga média de haste de válvula de:	0,025 mm

A diferença entre o valor médio do diâmetro interno da guia de válvula (7,025 mm) e o diâmetro externo da haste de válvula (7,000 mm) representa o valor médio da folga de haste de válvula (0,025 mm).

O valor admissível para folga de haste de válvula deverá ser obtido nas “Especificações Técnicas”.

Execute

a. Caso as tolerâncias sejam excedidas, as guias de válvulas deverão ser mandriladas e válvulas de sobremedida deverão ser instaladas.

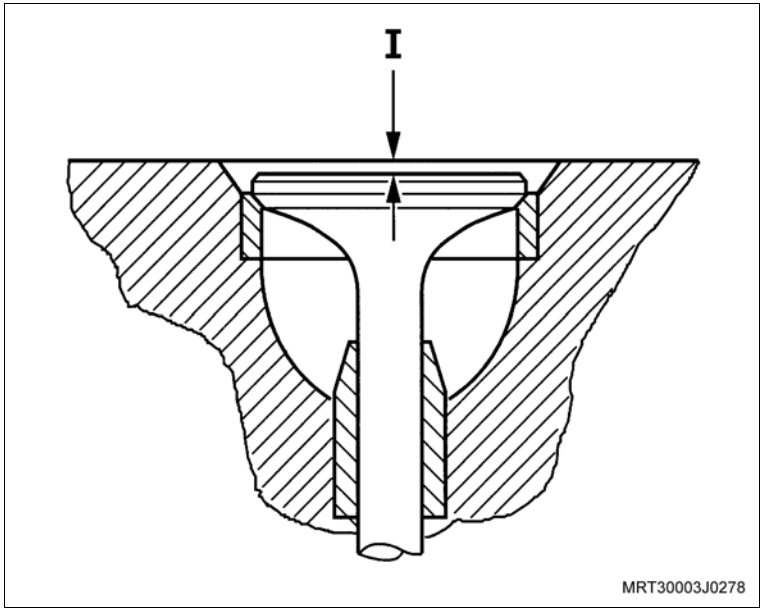
b. Os valores prescritos deverão ser obtidos nas “Especificações Técnicas”.

Inspecione

Meça

– A partir do lado inferior do cabeçote (recesso das válvulas).

– Utilizando a ponte de medição e o relógio comparador, poderá ser apurado o recesso (I) das válvulas.



Informação

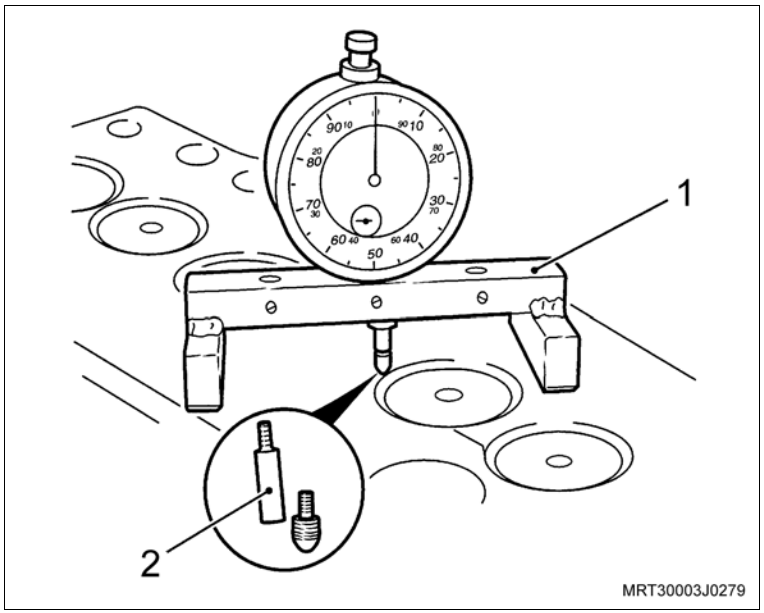
– A ponte de medição (1) deverá ser assentada sobre a superfície de vedação limpa.

Meça

– Aplicar e fixar o relógio comparador sob pré-tensão e ajustar o mostrador a “zero”.

Informação

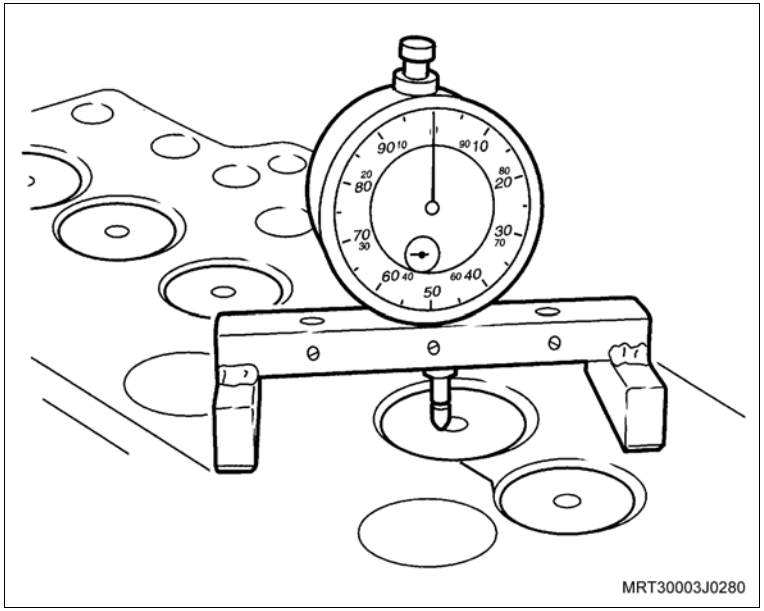
– Caso necessári, a extensão (2) anexa deverá ser aplicada entre a haste do relógio comparador e o pino apalpador.



Inspecione

– Instale o relógio comparador com a ponte de medição sobre os pratos de válvulas e meça o recesso das válvulas.

– O recesso de válvulas prescrito e as dimensões deverão ser obtidos nas “Especificações Técnicas”.



Inspecione

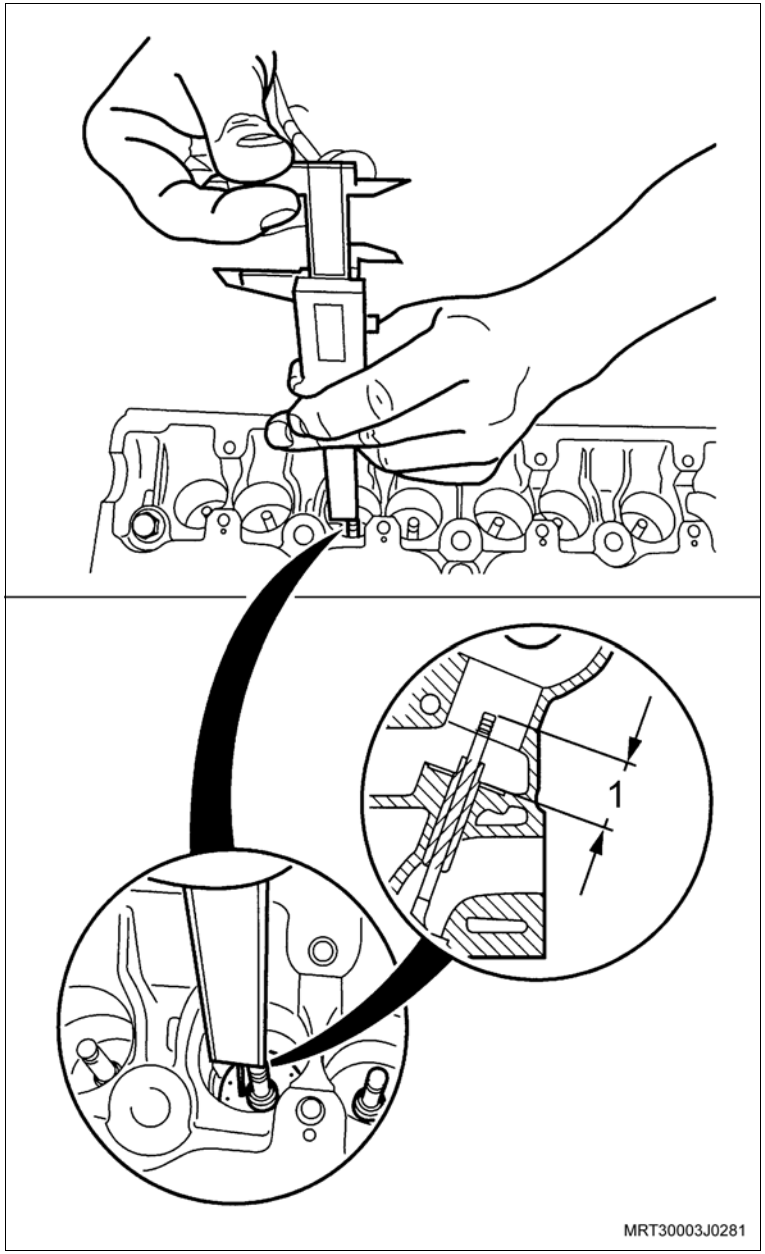
– A altura da válvula, utilizando um paquímetro.

Informação

– Medição a partir do lado superior do cabeçote (excedente das válvulas).

– A altura de montagem (1) das válvulas deverá ser medida a partir do lado superior do cabeçote, com o medidor de profundidade de um paquímetro. A medição deverá ser efetuada entre o fim da haste de válvula e o cabeçote.

– O excedente de válvula prescrito e as dimensões deverão ser obtidos nas “Especificações Técnicas”.



Instale ou Conecte

1. As válvulas do cabeçote, consulte “Mola, Prato e/ou Vedador de Válvula do Cabeçote (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".
2. Os prisioneiros de fixação dos coletores de admissão e do escapamento.

Limpe

– Todas as peças.
– Cabeçote novo.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os prisioneiros de fixação dos coletores de admissão e de escapamento.
2. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

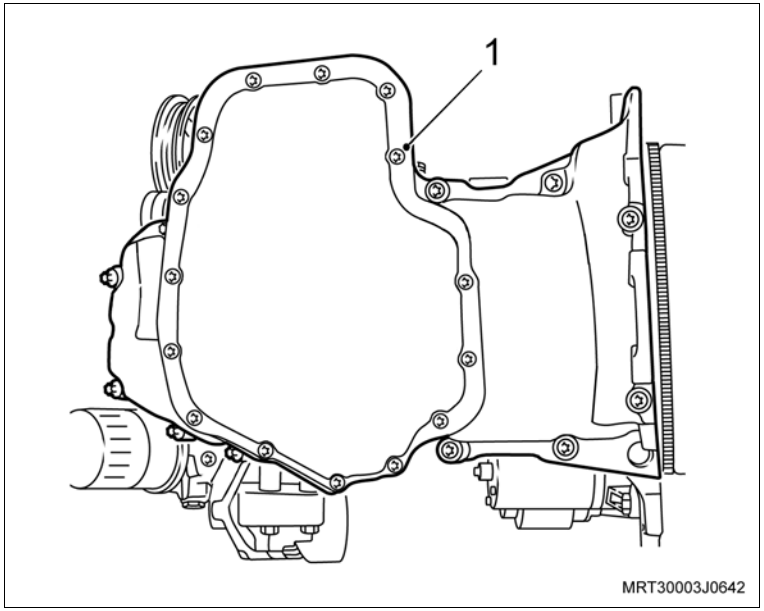
a. Eleve o veículo.
b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se instalado.
2. Os parafusos de fixação ao redor do cárter inferior (1).
3. O cárter inferior de seu alojamento.

Limpe

– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cárter inferior com uma junta nova.
2. O bujão do cárter com um anel vedador novo.
3. O protetor de cárter, se houver.

Aperte

– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé)

Execute

a. Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.
b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

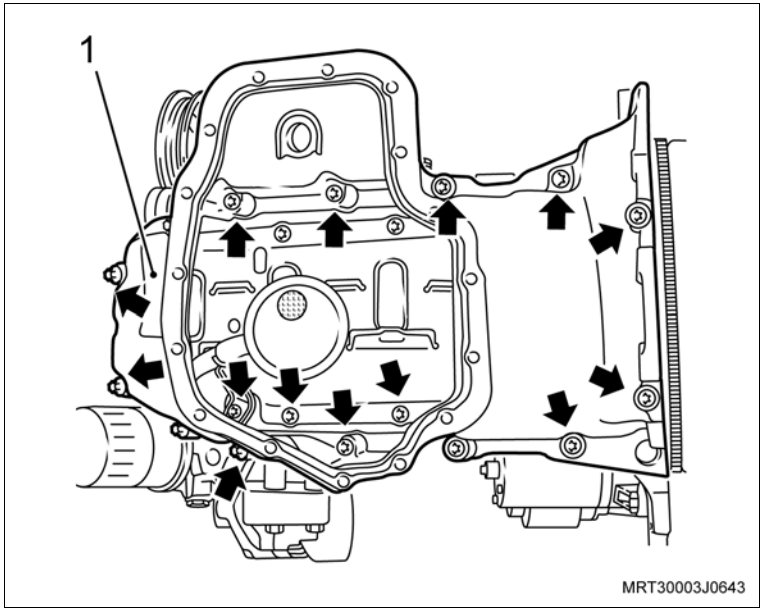
Remova ou Desconecte

1. O cárter de óleo inferior, consulte "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O tubo de escapamento junto ao coletor, soltando os parafusos.
3. Os parafusos de fixação do cárter (setas).

Limpe

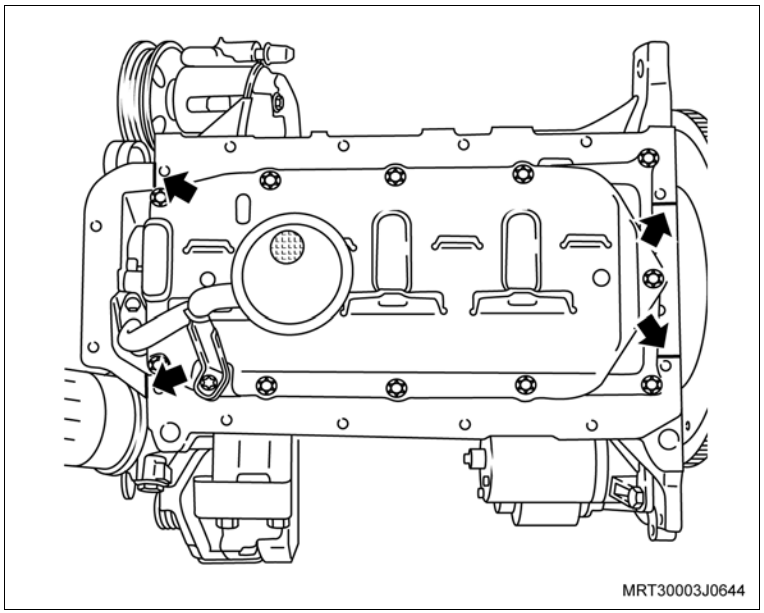
– O cárter (1), removendo a junta velha.

– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a junta velha.



Atenção

– Aplique adesivo vedante na união da carcaça da bomba de óleo com o bloco e o mancal traseiro da árvore de manivelas e também com o bloco (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cárter de óleo com junta nova.

Aperte

– Os parafusos de fixação do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé)

Instale ou Conecte

2. O cárter de óleo inferior, consulte “Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O tubo de escapamento no coletor.

Aperte

– Os parafusos do tubo de escapamento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

4. O protetor de cárter, se instalado.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Abasteça o motor com óleo especificado, consulte “Especificações Técnicas”.

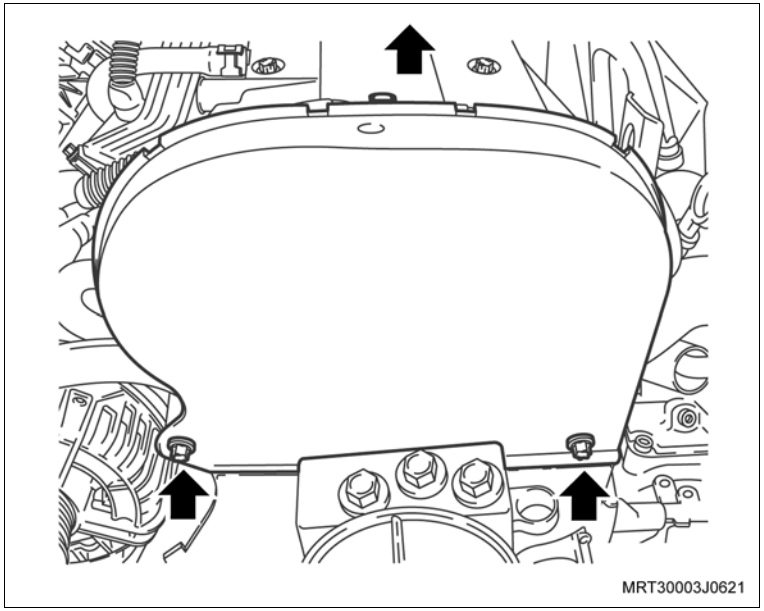
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O filtro de ar completo, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura.
3. A cobertura anterior superior, puxando-a para cima (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura anterior superior da correia dentada em seu alojamento.

Atenção

– Verifique se a junta de vedação de borracha existente na região frontal junto ao suporte de fixação do coxim do lado direito do motor, ficou bem alojada.

2. Os parafusos de fixação da cobertura.

Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. O filtro de ar completo, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

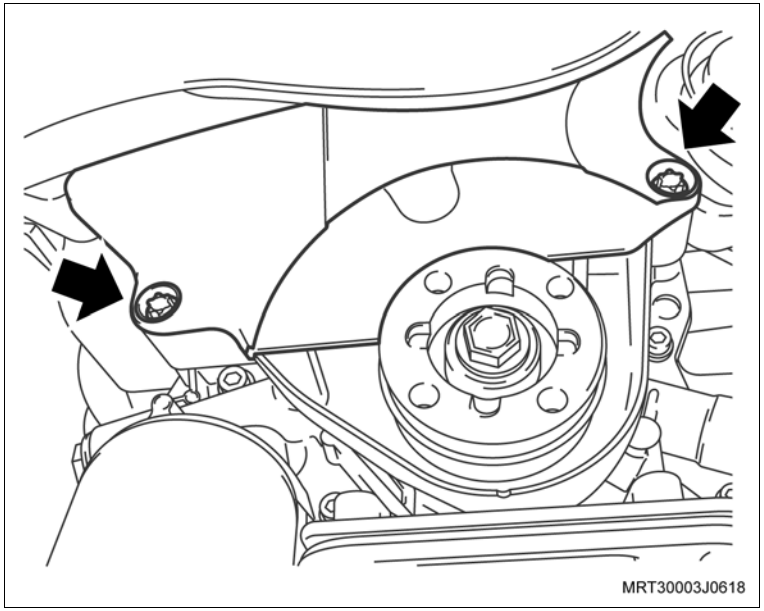
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A polia da árvore de manivelas, consulte "Polia da Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Substituir".
2. Os parafusos (setas) de fixação.
3. A cobertura anterior inferior da correia dentada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura anterior inferior da correia dentada.
2. Os parafusos de fixação da cobertura.

Atenção

– Verifique se a junta de vedação de borracha existente na região frontal junto ao suporte de fixação do coxim do lado direito do motor, ficou bem alojada.

Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. A polia da árvore de manivelas, consulte "Polia da Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

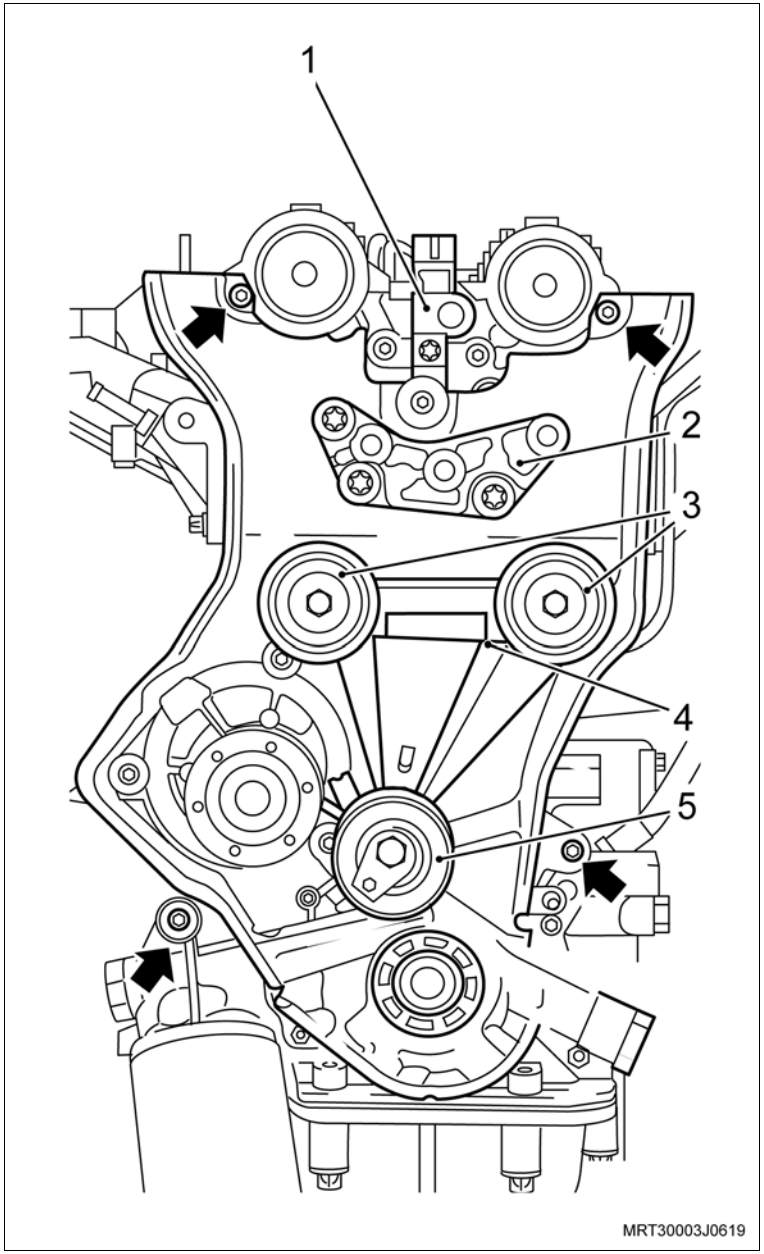
1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Remova ou Desconecte

4. O parafuso de fixação do sensor de posição da árvore de comando de válvulas.
5. O sensor de posição (1) da árvore de comando de válvulas.
6. O suporte adaptador (2).
7. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
8. O suporte (4) das polias intermediárias da correia dentada.
9. O tensionador (5) da correia dentada.
10. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
11. A cobertura posterior da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento da cobertura.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura posterior da correia dentada no motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da cobertura com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
2. O tensionador (5) da correia dentada, encaixando sua lingueta.
3. O suporte (4) das polias intermediárias da correia dentada.

   Aperte

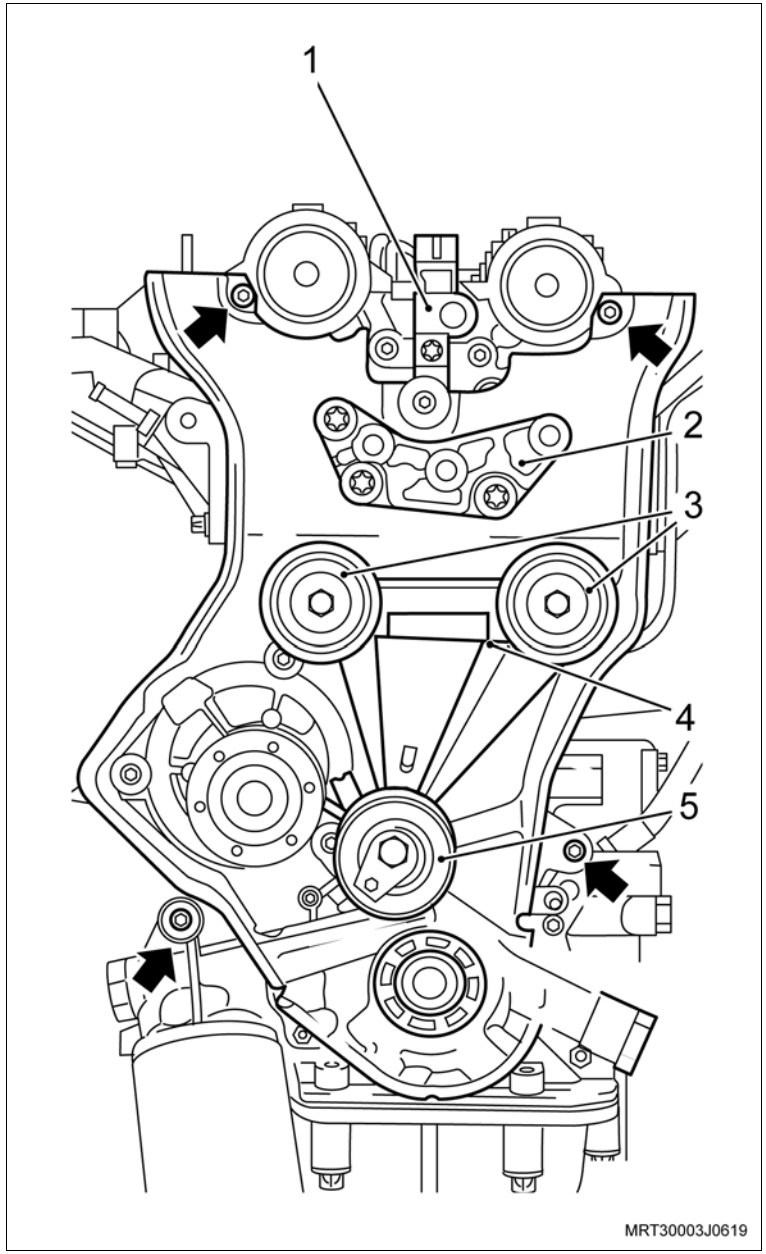
   – Os parafusos do suporte das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
4. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
5. Os parafusos de fixação das polias intermediárias.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
6. O sensor de posição (1) das árvores de comando de válvulas.
7. O parafuso de fixação do sensor das árvores de comando de válvulas.

   Aperte

   – O parafuso do sensor com 6 N.m (4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. As engrenagens das árvores de comando de válvulas, consulte “Engrenagens da Distribuição das Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
9. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
10. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

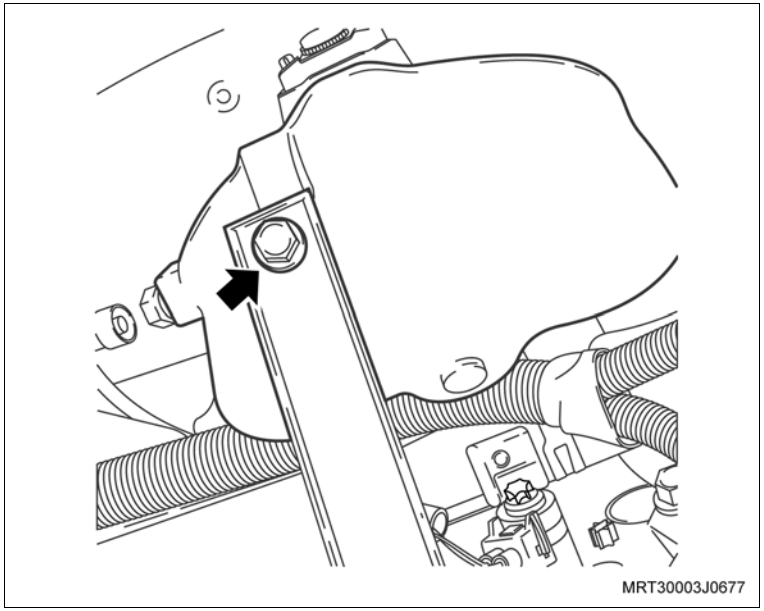
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão da linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

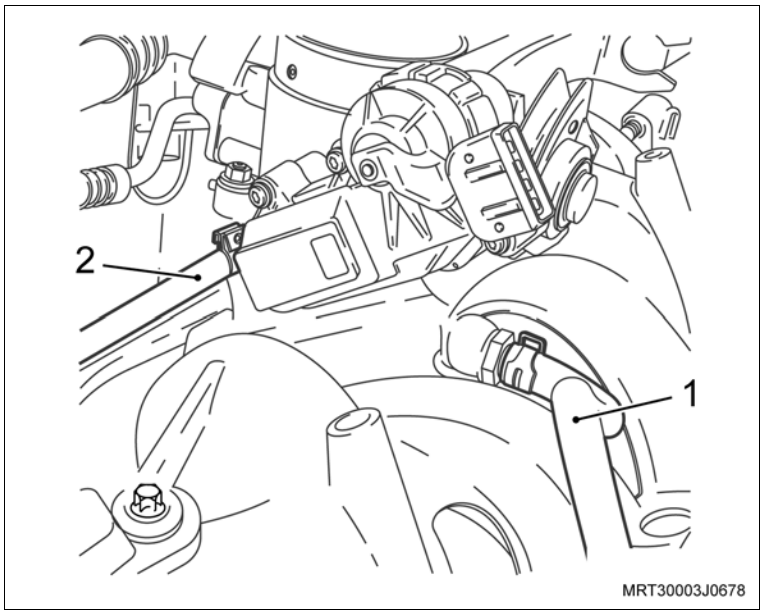
1. O cabo negativo da bateria.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O parafuso de fixação do suporte inferior (seta) do coletor de admissão.


MRT30003J0677

Execute

– Abaixe o veículo.

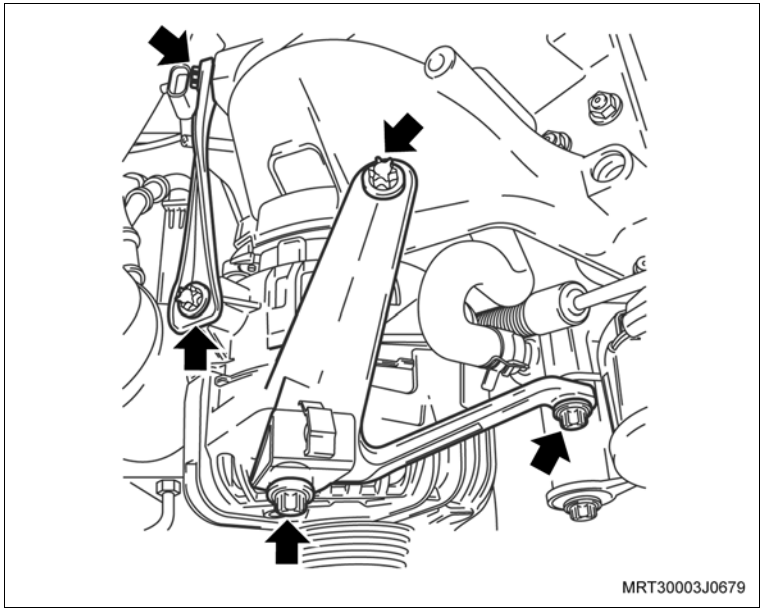
4. O filtro de ar com mangueiras, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O tubo distribuidor de combustível, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
6. A mangueira do canister do coletor de admissão (2).
7. A mangueira de ventilação positiva do cárter, do coletor (1).



MRT30003J0678

Remova ou Desconecte

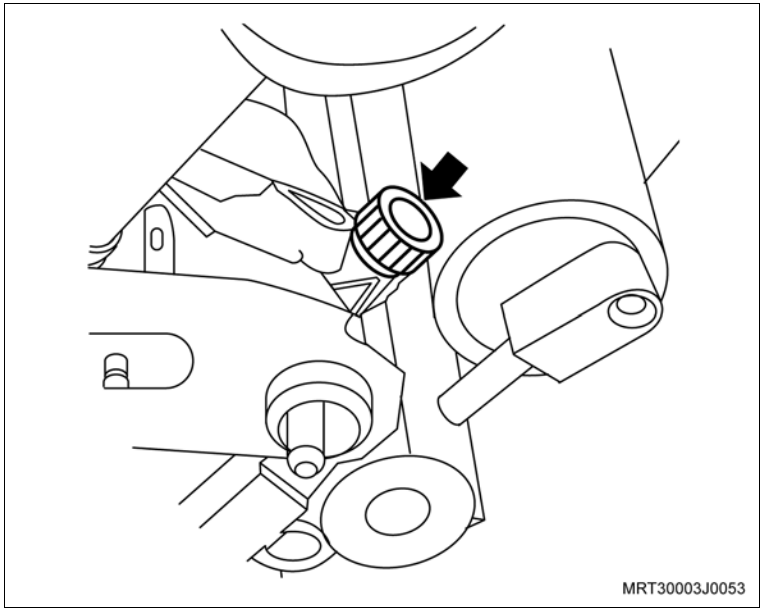
8. Os suportes superiores do alternador, soltando os parafusos (setas).



Execute

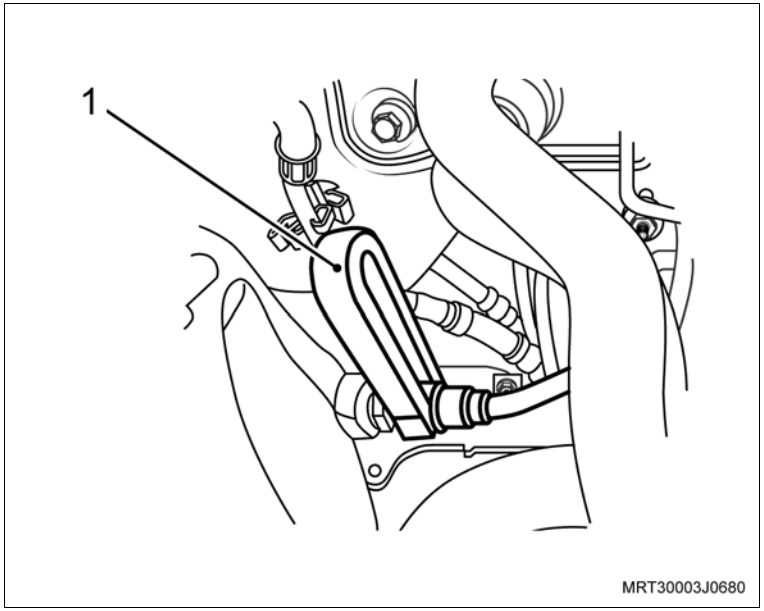
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento parcialmente, abrindo o bujão de dreno (seta).

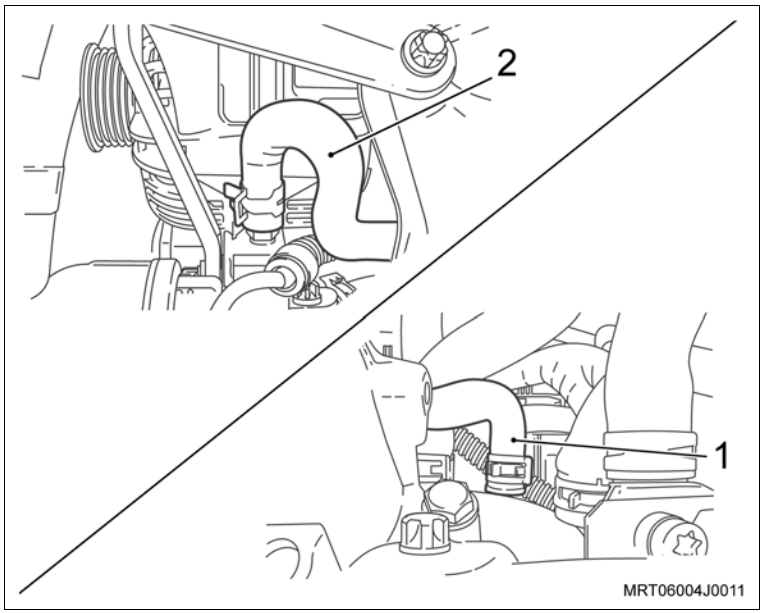


Remova ou Desconecte

9. A conexão da mangueira do servofreio, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).



10. As mangueiras de retorno de água do cabeçote (2 e 1).

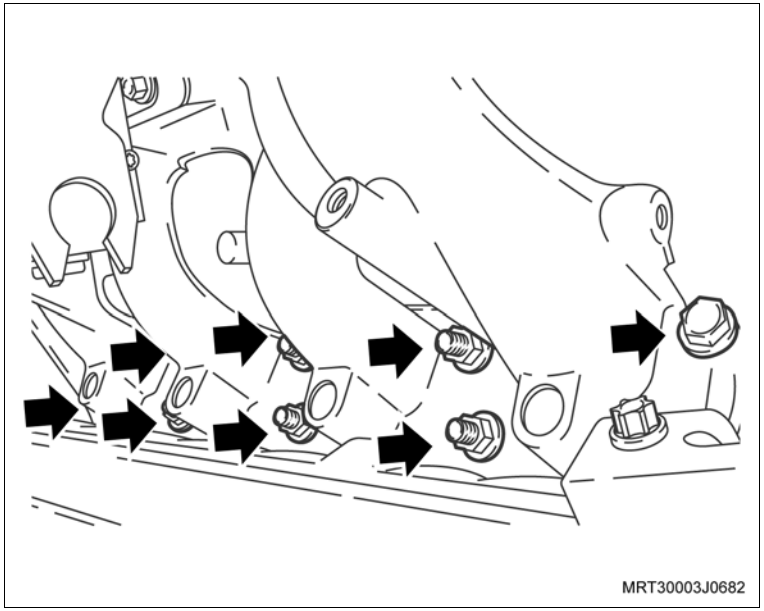


Remova ou Desconecte

11. Os parafusos de fixação (setas) do coletor de admissão.
12. O coletor de admissão do cabeçote do motor.

Limpe

– O coletor de admissão e seu alojamento no cabeçote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coletor de admissão com uma junta nova.
2. As porcas e parafusos de fixação do coletor de admissão ao cabeçote.

Aperte

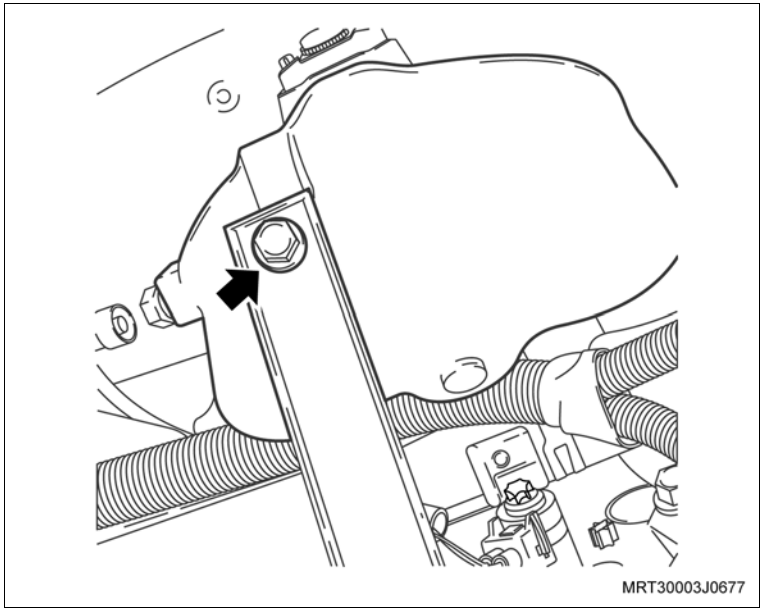
– As porcas e parafusos de fixação do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Execute

– Eleve o veículo.

Instale ou Conecte

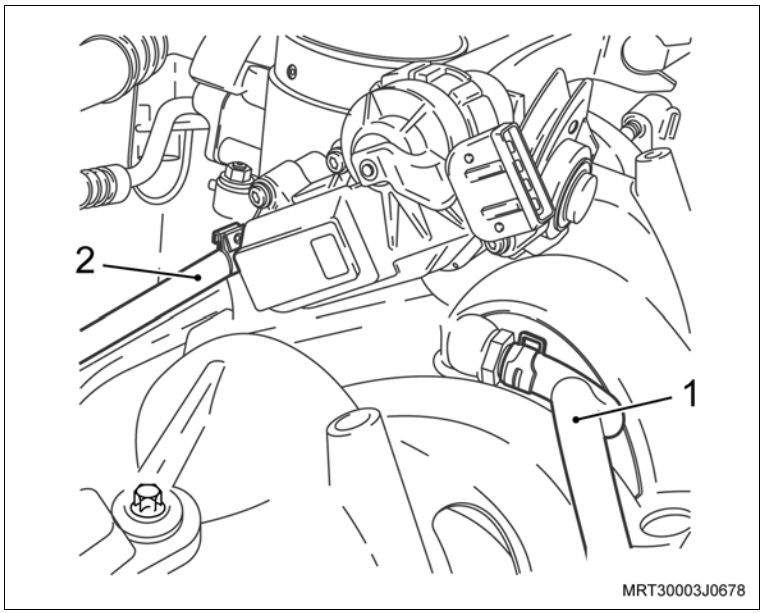
3. O suporte inferior de fixação do coletor de admissão.
4. O parafuso de fixação (seta) do suporte.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

– Abaixe o veículo.

6. A mangueira de ventilação positiva do cárter no coletor de admissão (2).
7. A mangueira do canister no coletor de admissão (1).



Instale ou Conecte

8. A mangueira do servofreio no coletor de admissão, manualmente.
9. As mangueiras de retorno de água do cabeçote (1 e 2).
10. O tubo distribuidor de combustível, consulte “Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
11. O cabo negativo da bateria.
12. O filtro de ar com mangueiras, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Complete o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

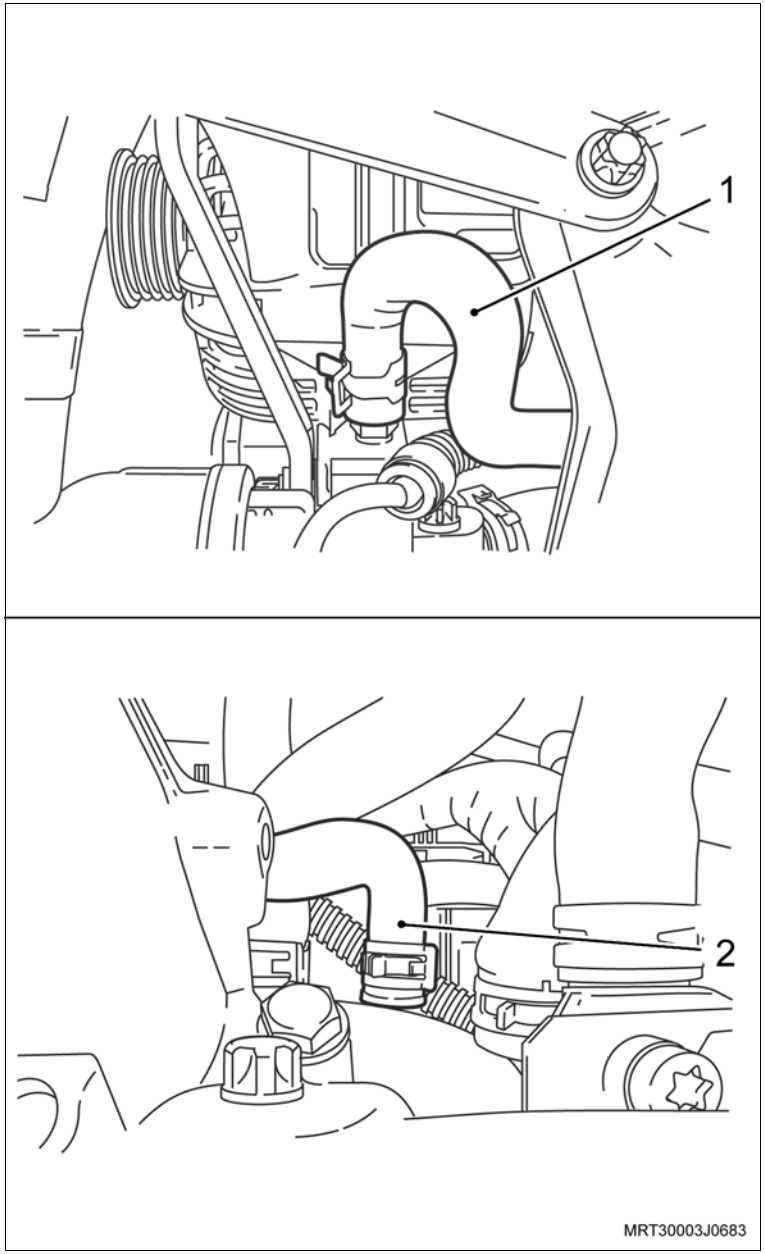
b. Reprograme os componentes com memória volátil.

c. Funcione o motor e verifique quanto a vazamentos.

d. Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando o equipamento de diagnóstico Tech 2.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

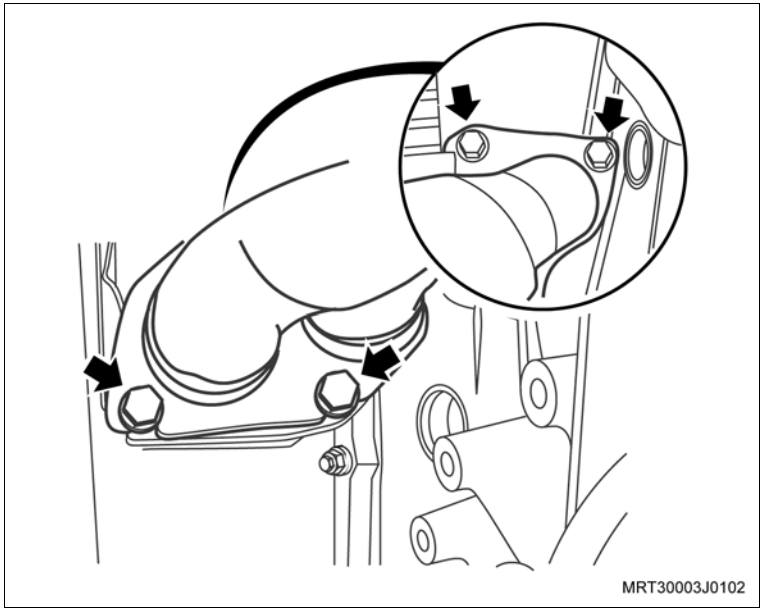
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se houver.

   Limpe

   – A região do alojamento do coletor no cabeçote.

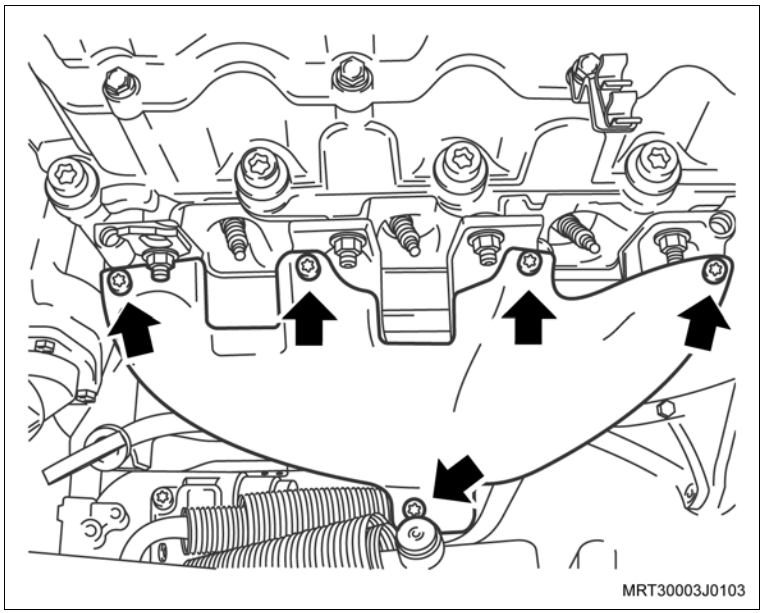
2. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).



   Execute

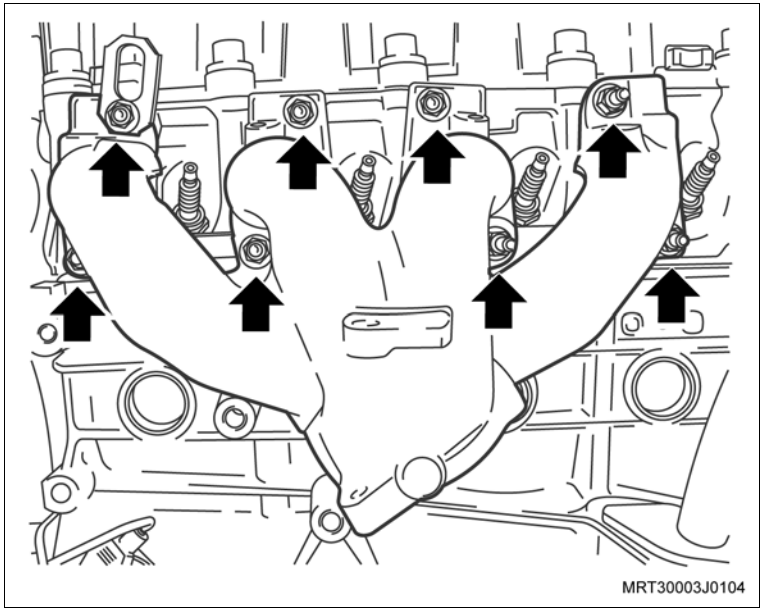
   – Abaixe o veículo.

3. O cabo de vela, das velas, consulte "Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou "Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O defletor de calor, soltando os parafusos (setas).
5. O sensor de oxigênio, consulte "Sensor de Oxigênio (C20SE/X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou "Sensor de Oxigênio (C20SEL) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".



Remova ou Desconecte

6. O coletor de escapamento, soltando as porcas de fixação do coletor de escapamento (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coletor de escapamento, com nova junta e novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação do coletor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O defletor de calor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor de calor com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

3. O cabo de velas, nas velas, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

4. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio (C20SE/X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou “Sensor de Oxigênio (C20SEL) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".

   Execute

   – Eleve o veículo.

5. O tubo de escapamento dianteiro com nova junta.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do tubo de escapamento dianteiro com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

6. O protetor de cárter, se instalado, com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Manômetro e adaptadores

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

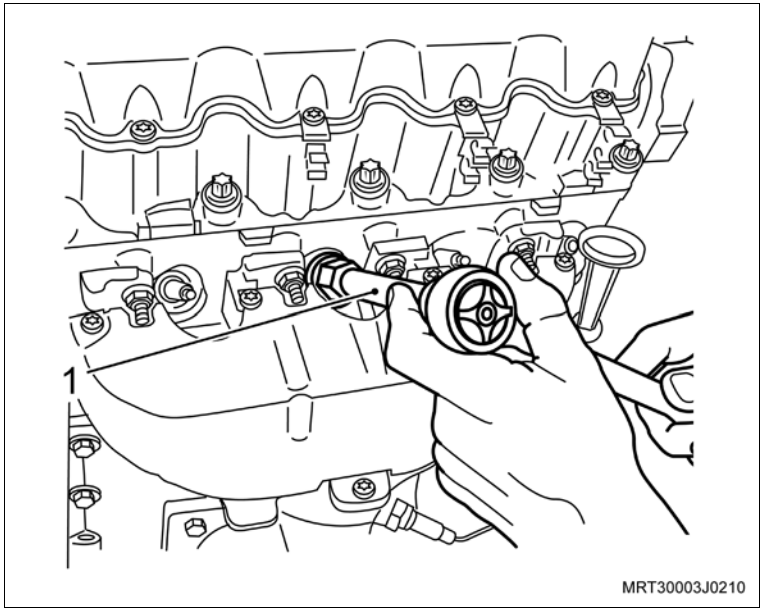
Remoção

Execute

– Funcione o motor e aguarde o segundo acionamento do ventilador do radiador e desligue-o.

Remova ou Desconecte

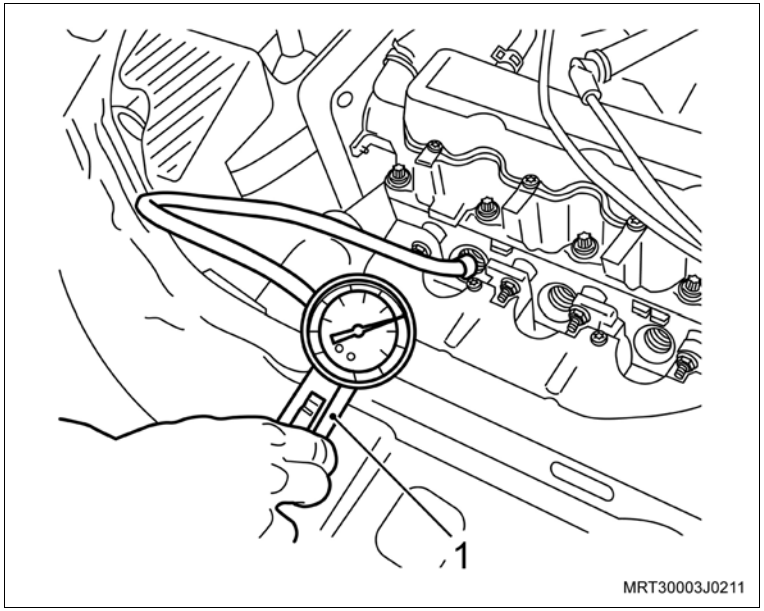
1. O chicote da unidade de controle da injeção.
2. Os cabos de ignição das velas.
3. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



Remova ou Desconecte

Execute

– Instale o medidor de compressão (1) no lugar de uma das velas.



Atenção

– A bateria deve estar com carga normal.

Meça

– Com ajuda de outro técnico, meça a compressão do cilindro conforme abaixo:

a. Mantenha a borboleta de aceleração totalmente aberta (pedal do acelerador acionado) durante o teste.

b. Mantenha também ao mesmo tempo o motor girando, através da partida até a estabilização do ponteiro do manômetro e faça a leitura.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Compare os valores encontrados com os valores especificados, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Após a leitura, descarregue a pressão retida no manômetro, abrindo a válvula de retenção.

c. Repita a operação nos demais cilindros.

Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição.

Aperte

– As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

2. Os cabos de ignição nas velas.
3. Conecte o chicote na unidade de controle.

Execute

– Limpe a memória de defeitos do módulo de controle do motor, utilizando o Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

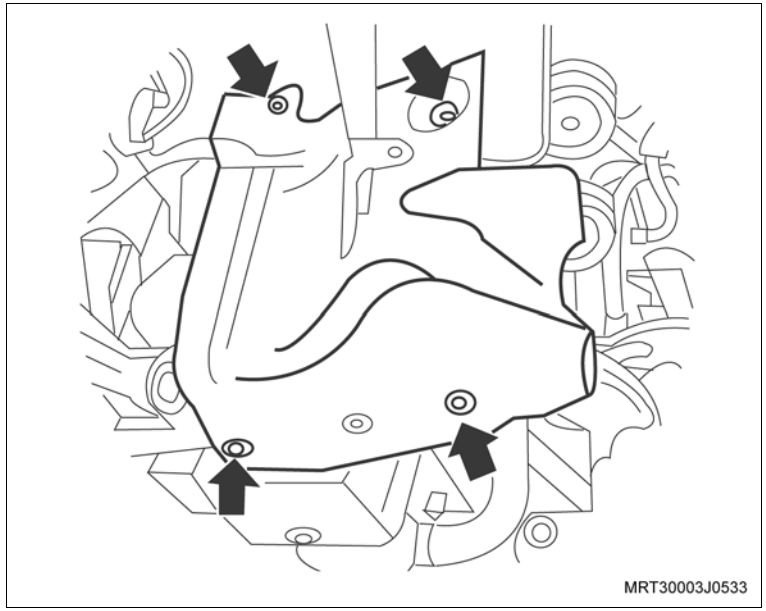
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

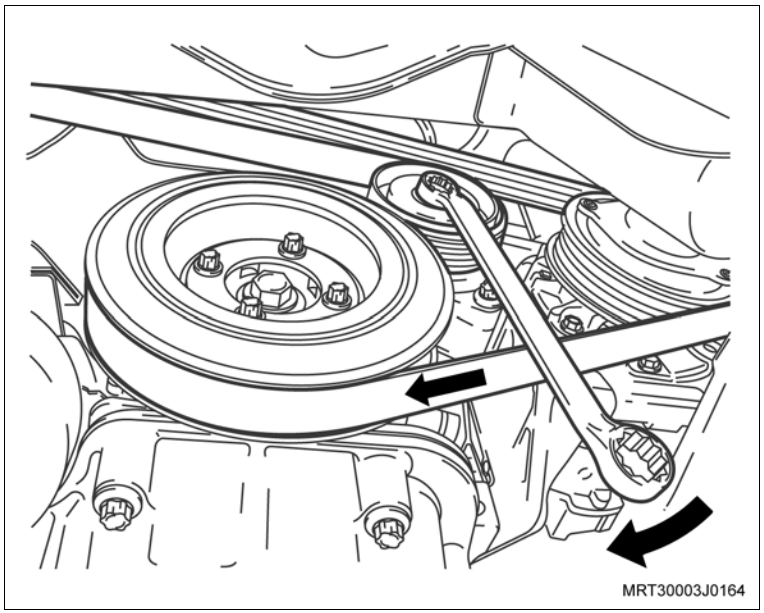
1. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).



Execute

a. Faça uma marca com tinta (seta) da posição de giro na correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

b. Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.



2. A correia do veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A correia de acionamento dos acessórios em seu alojamento próximo às polias, observando a marca de giro efetuada na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

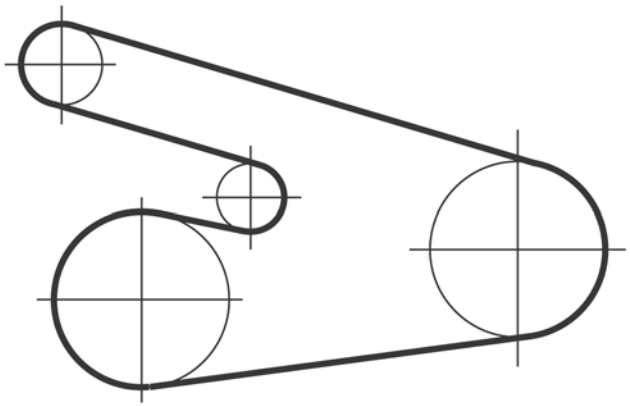
Atenção

– Veja posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

I - Veículos com condicionador de ar.

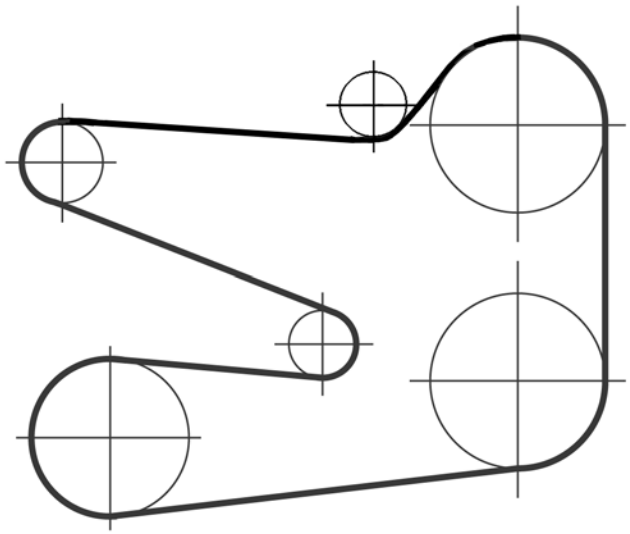
II - Veículos com condicionador de ar e bomba de direção hidráulica.

I



MRT30003J0165

II



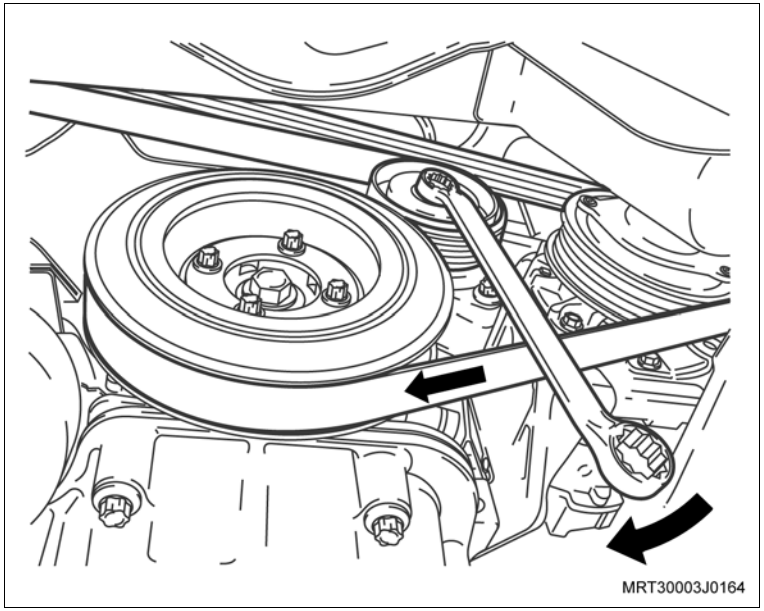
MRT30003J0166

Instale ou Conecte

Execute

– Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.

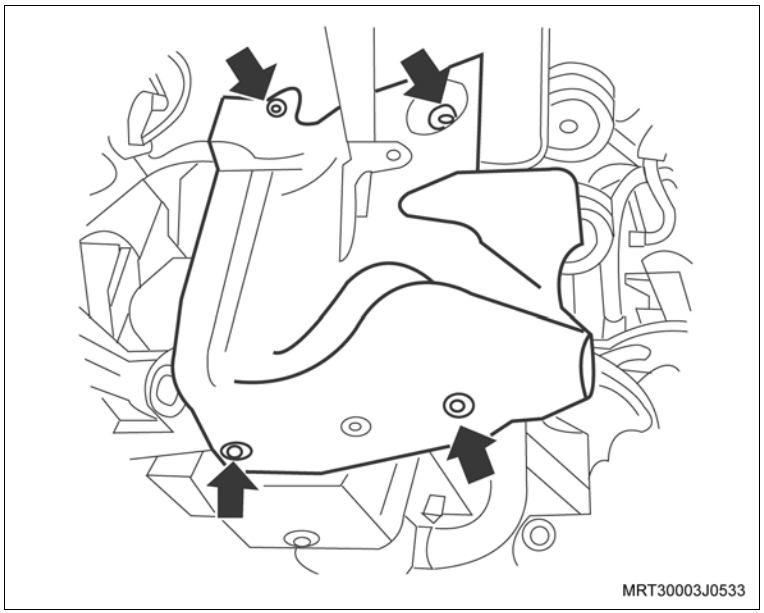
2. A correia dos acessórios no veículo.



3. O protetor da polia da árvores de manivelas, apertando os parafusos (setas).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada
J-9806539	Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas
T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e transmissão automática

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O parafuso do suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
3. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.

Execute

– Desencaixe o alojamento do filtro de ar do seu coxim inferior dianteiro e remova-o.

4. O protetor de cárter. (se equipado).

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, certifique-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Posicione a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).

Remova ou Desconecte

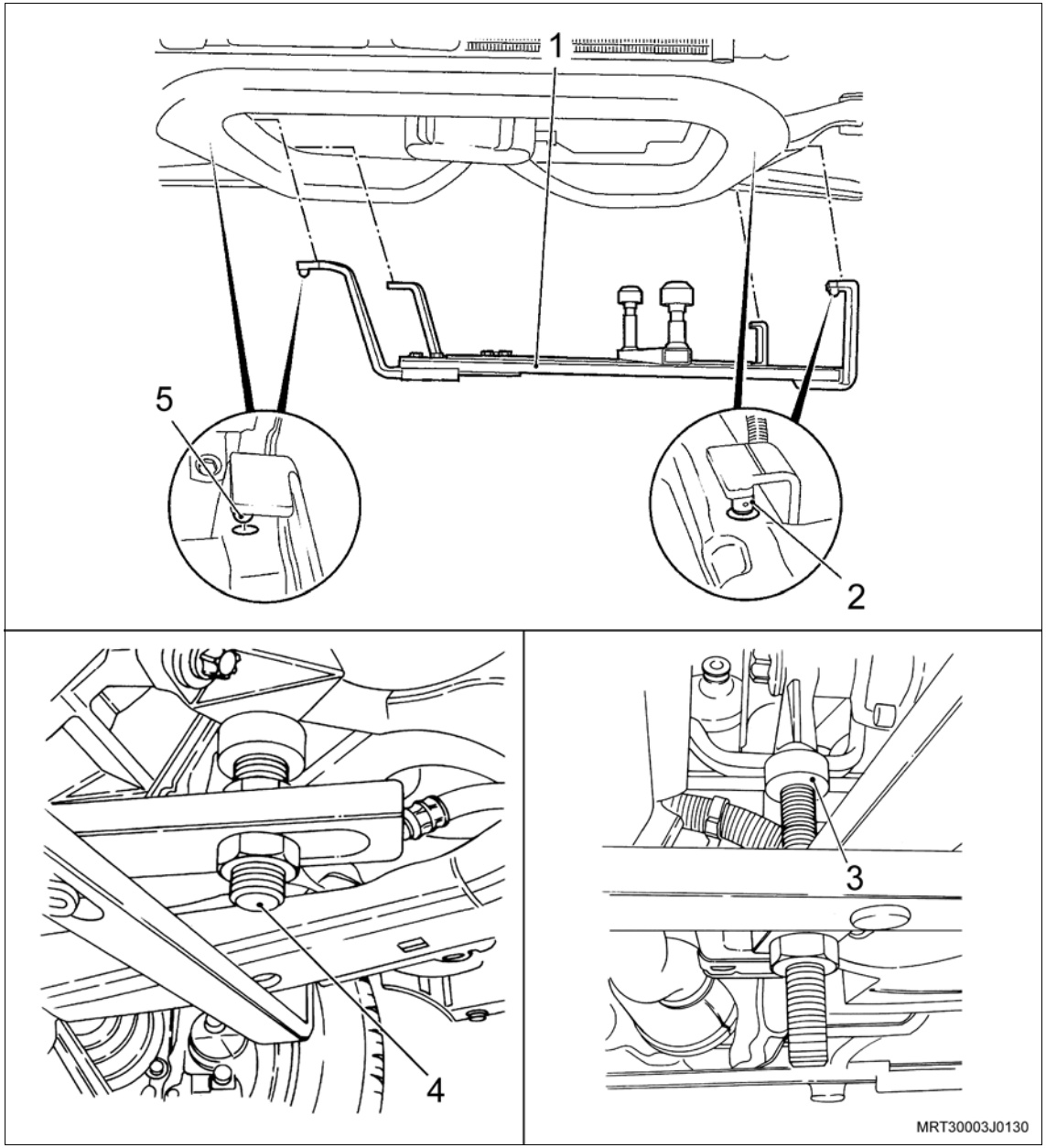
Execute

b. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste da ferramenta especial T-0207924 (1).

c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

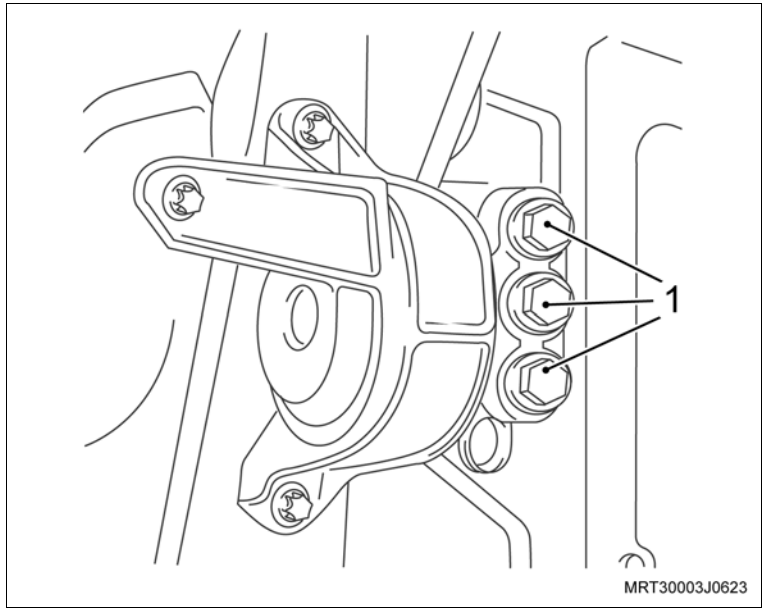
d. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

e. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.



Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação do suporte do coxim direito do motor (1).

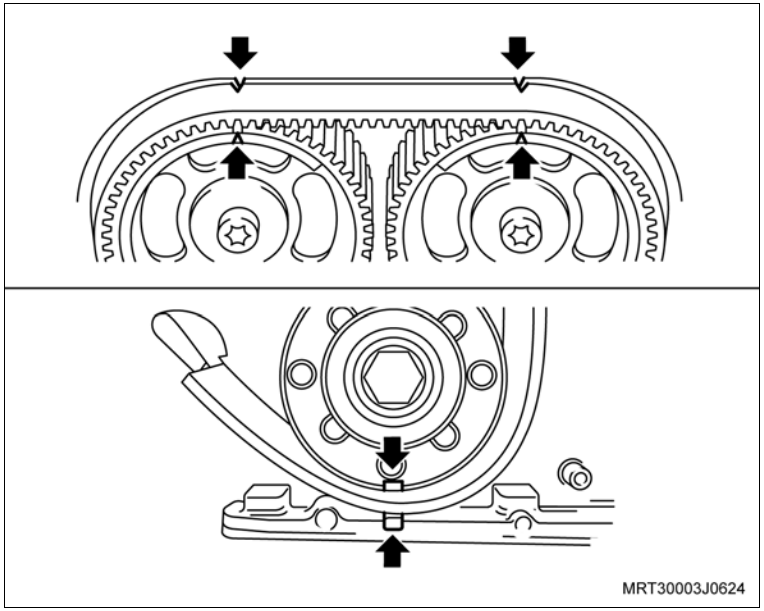


Execute

a. Abaixe um pouco o conjunto motor, soltando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta até ficar um espaço livre entre o coxim e o suporte do motor para permitir a passagem da correia dentada.

b. Faça uma marca com tinta da posição de giro na correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

6. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

a. Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas fiquem alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

Remova ou Desconecte

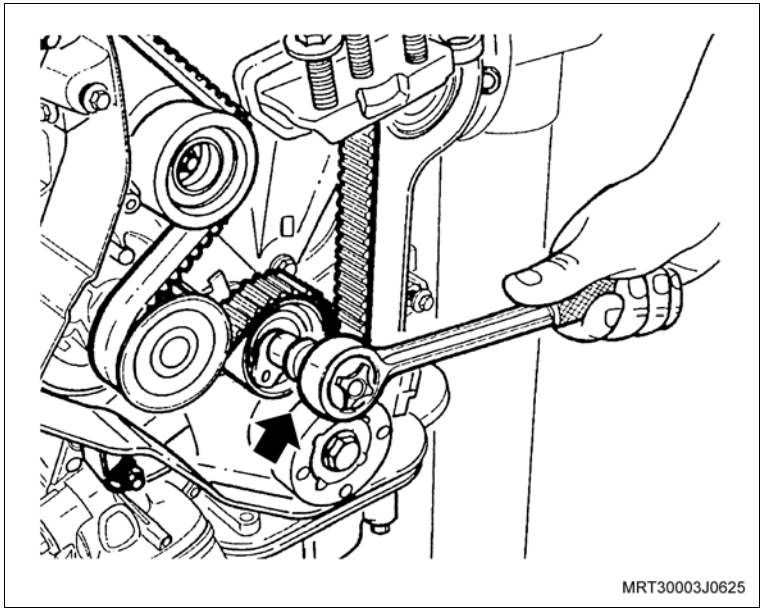
Execute

– Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.

7. A correia dentada de seu alojamento, desencaixando-a das polias.

Inspecione

– A correia dentada em caso de reutilização quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.



Instalação

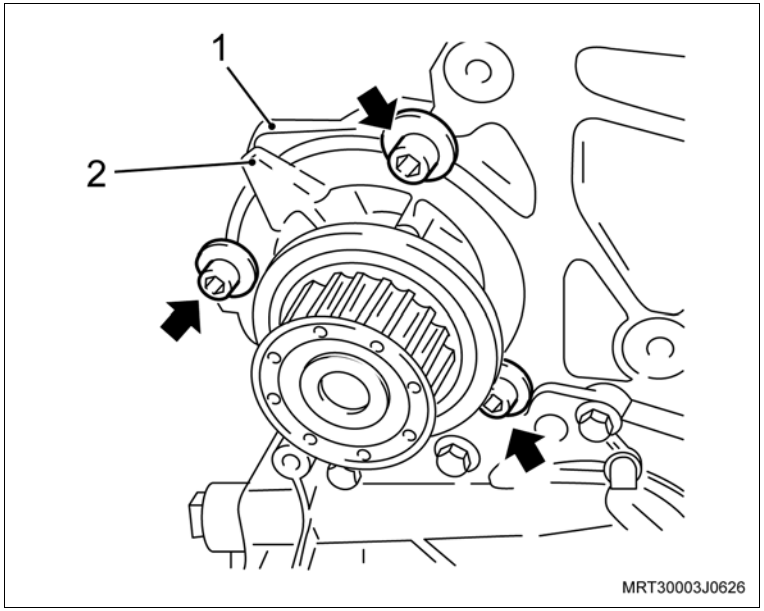
Instale ou Conecte

1. A correia dentada em seu alojamento, encaixando-a nas polias.

Atenção

– No caso de reutilização da correia dentada, instale-a no sentido de giro, observando a marca efetuada antes da remoção.

– O ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor. Caso isto não ocorra, afrouxe os três parafusos de fixação (setas) da bomba (sem removê-los), utilizando um soquete Allen e desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a novamente.



Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

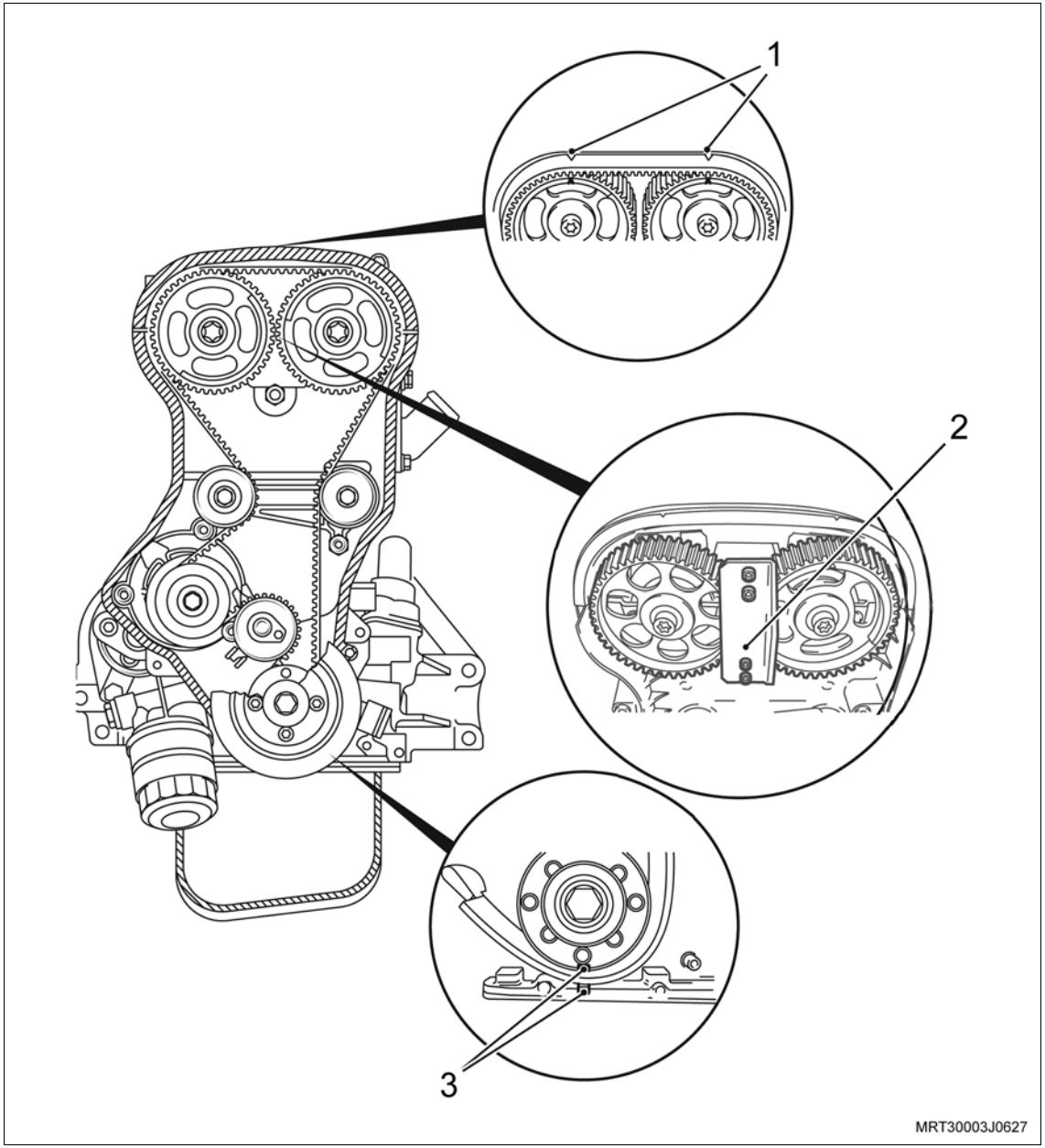
Execute

a. Antes de efetuar o ajuste da correia dentada, verifique e efetue, se necessário, o sincronismo do motor, conforme a seguir:

b. Verifique se a marca das engrenagens das árvores de comando de válvulas estão alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (1), caso contrário, alinhe-as, girando as engrenagens das árvores no parafuso de fixação.

c. Verifique se a marca das engrenagens da árvore de manivelas está alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (3), caso contrário, gire a árvore, até as marcas coincidirem.

d. Trave as engrenagens das árvores de comando de válvulas na posição de sincronismo, utilizando a ferramenta especial J-9806539 (2).



Instale ou Conecte

Execute

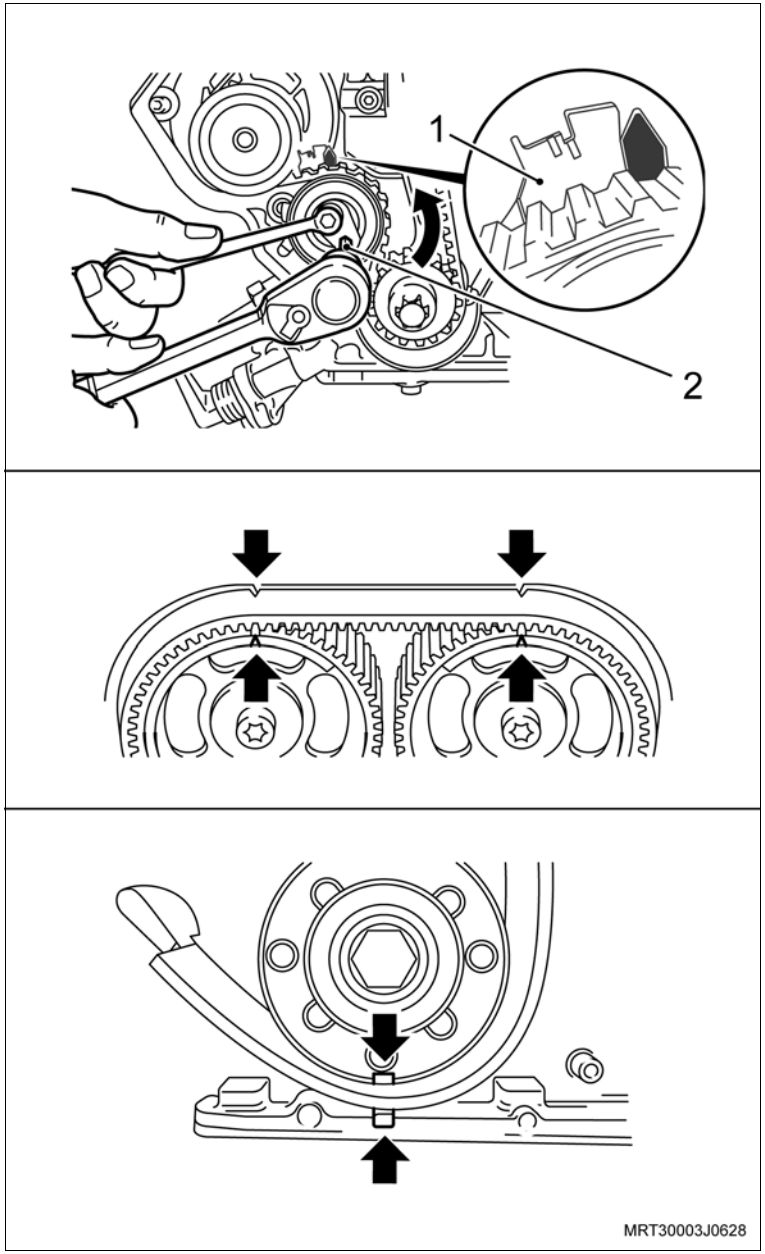
e. Instale a correia dentada nas engrenagens.

f. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia. Observe que nesta posição, o ponteiro do tensionador (1) estará à direita.

g. Aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.

h. Remova a ferramenta especial J-9806539 das polias.

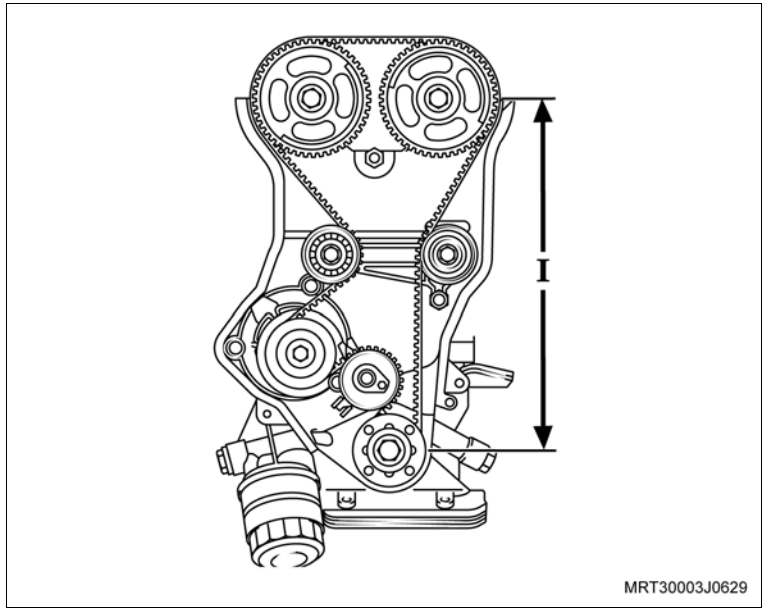
i. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

Atenção

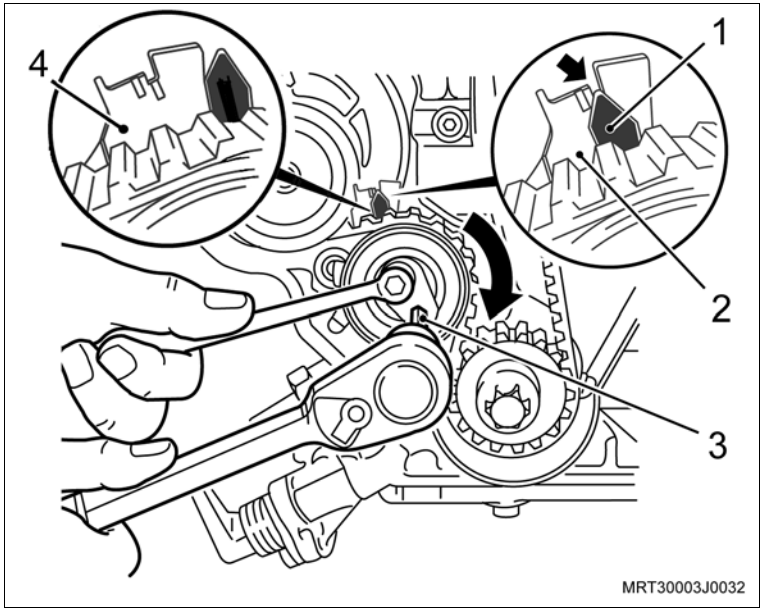
– Ao ajustar o tensionador a parte longa (I) da correia dentada deve estar esticada (veja a ilustração), caso contrário, o ajuste correto não será possível.



Informação

– Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), afrouxe o parafuso de fixação do tensionador com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador. Aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

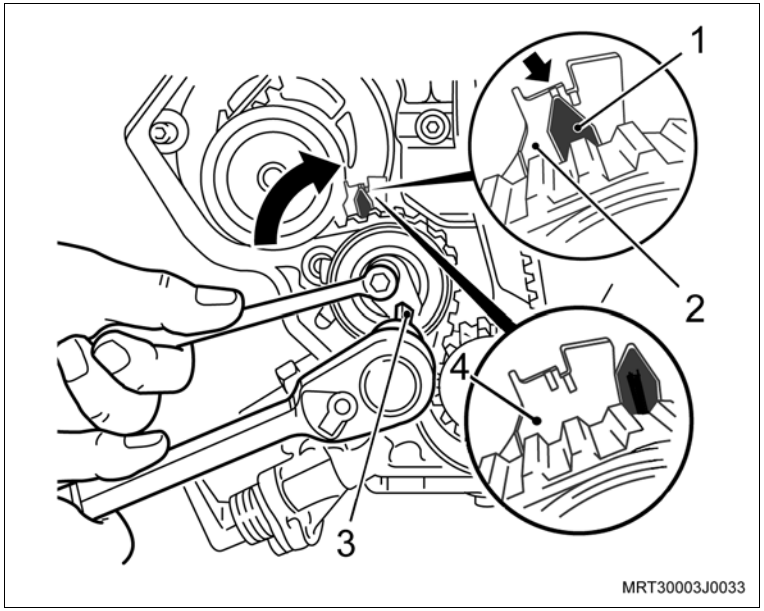
– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação

– Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:
  – Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador, coincidir com a marca (seta), deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.



Aperte

  – O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

  – Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

2. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. Os parafusos de fixação do suporte do coxim direito do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte do coxim direito do motor com 55 N.m (40,6 lbf.pé).
5. O alojamento do filtro de ar.
6. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar com seu parafuso de fixação.

   Execute

   – Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.
7. O protetor de cárter (se equipado).

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29. N.m (21,4 lbf.pé).
8. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

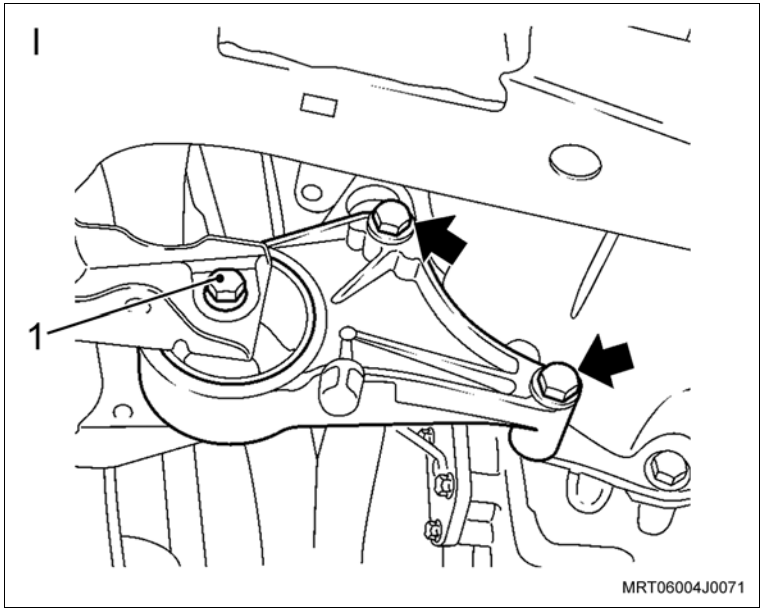
Torquímetro

Remoção

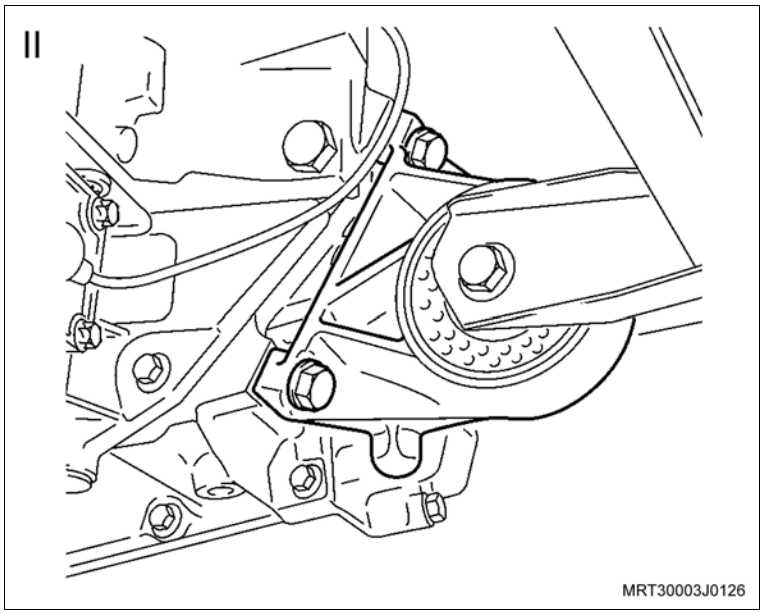
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
2. O parafuso de fixação (1) com porca do coxim ao quadro da suspensão dianteira.

I. Versão equipada com transmissão manual.



II. Versão equipada com transmissão automática.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão dianteira.
2. O parafuso de fixação com nova porca do quadro da suspensão ao coxim do motor.
3. Os parafusos de fixação do coxim à transmissão.

Aperte

– O parafuso de fixação com porca do quadro da suspensão ao coxim do motor com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

– Os parafusos de fixação do coxim à transmissão com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

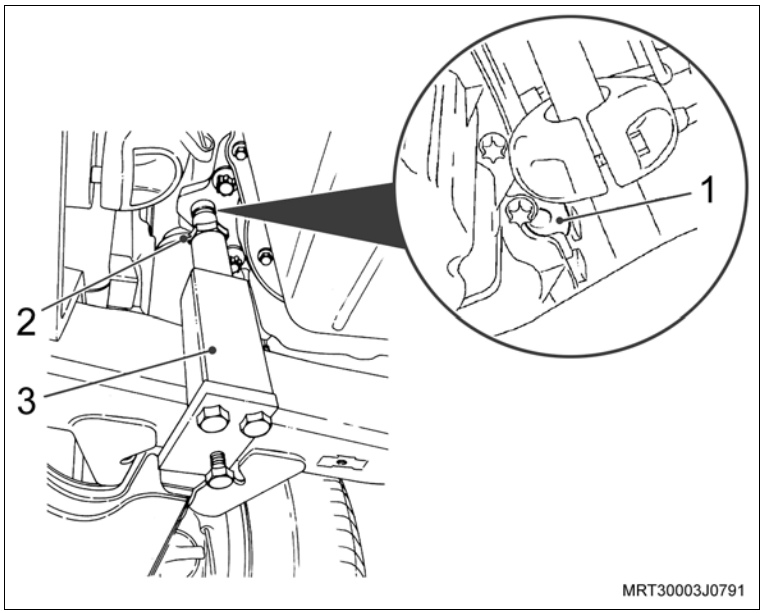
1. O cabo negativo da bateria.
2. O parafuso do suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
3. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
4. Desencaixe o alojamento do filtro de ar do seu coxim inferior dianteiro e remova-o.
5. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

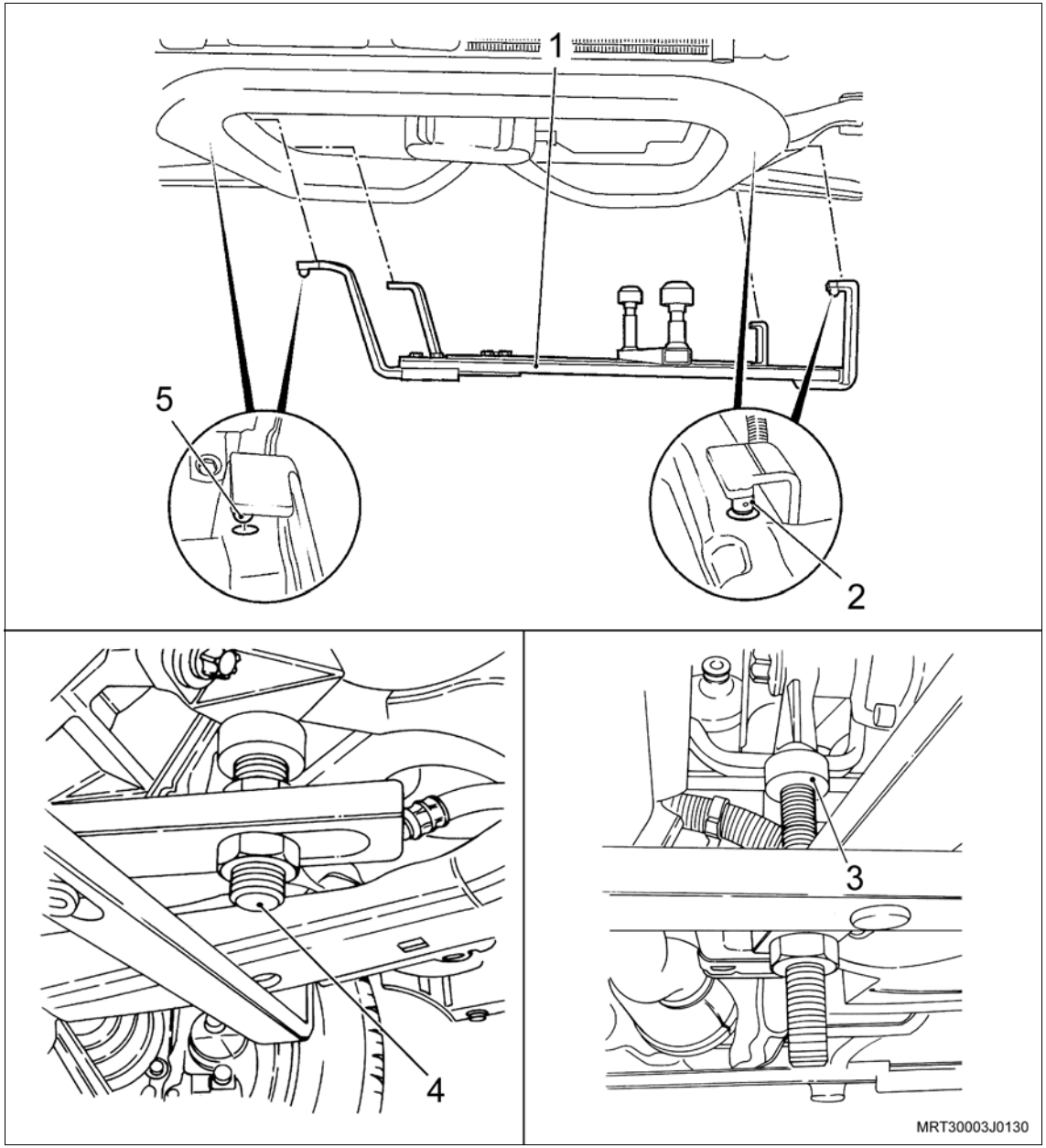
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

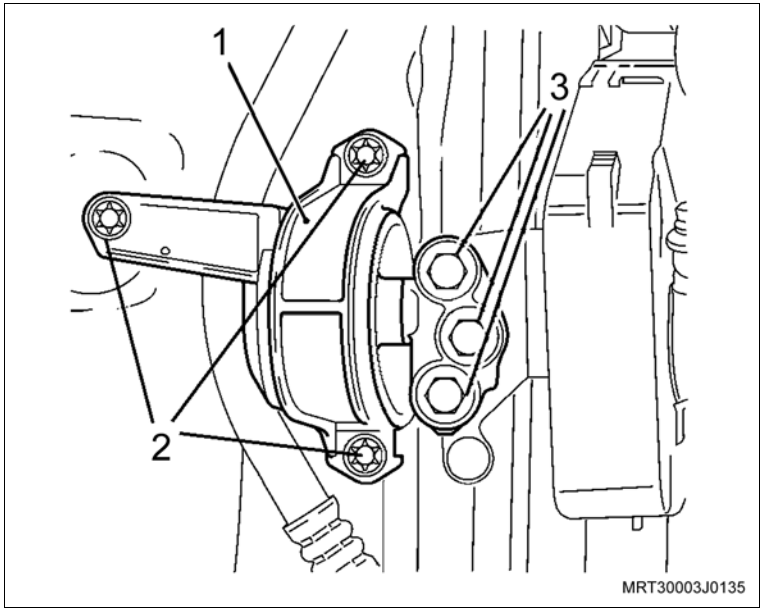
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

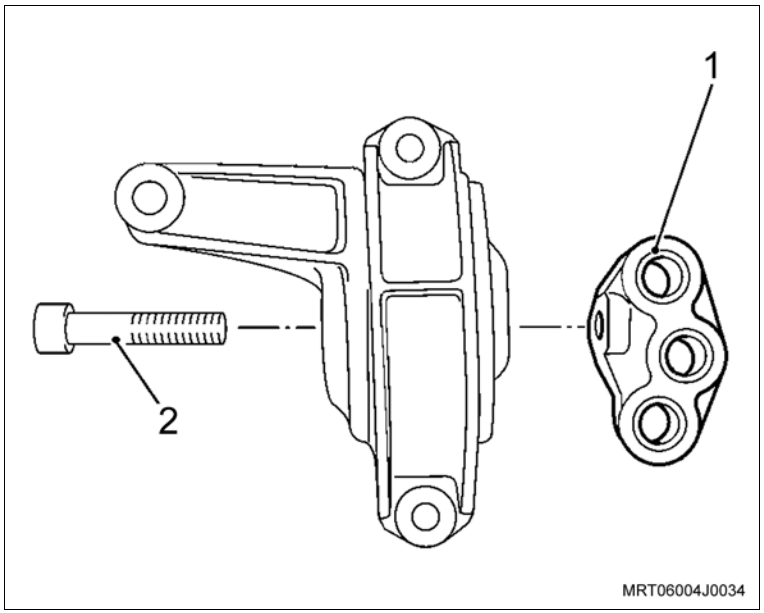


Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (2) do coxim do motor (1) à longarina do veículo.
2. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao motor.
3. O coxim do motor juntamente com o suporte.



4. O parafuso (2) e retire o suporte do coxim (1).



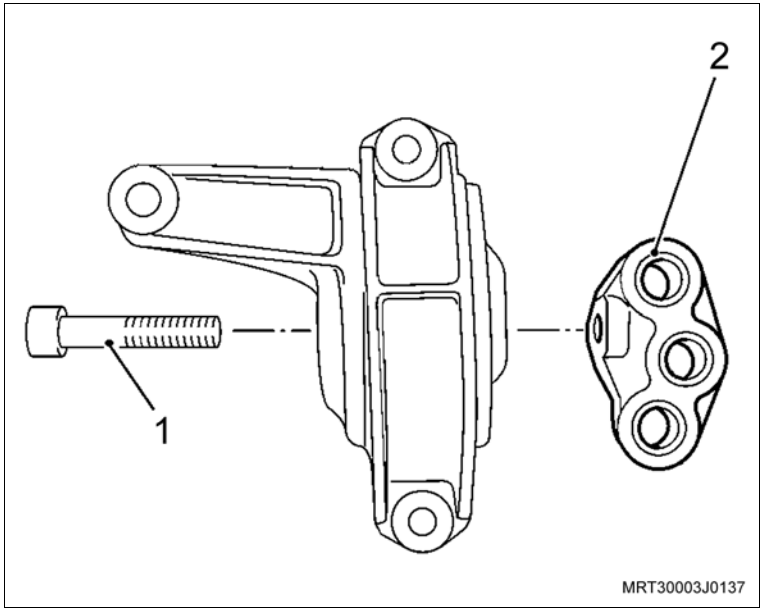
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte (2) no coxim do motor.
2. O parafuso de fixação (1) no suporte.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



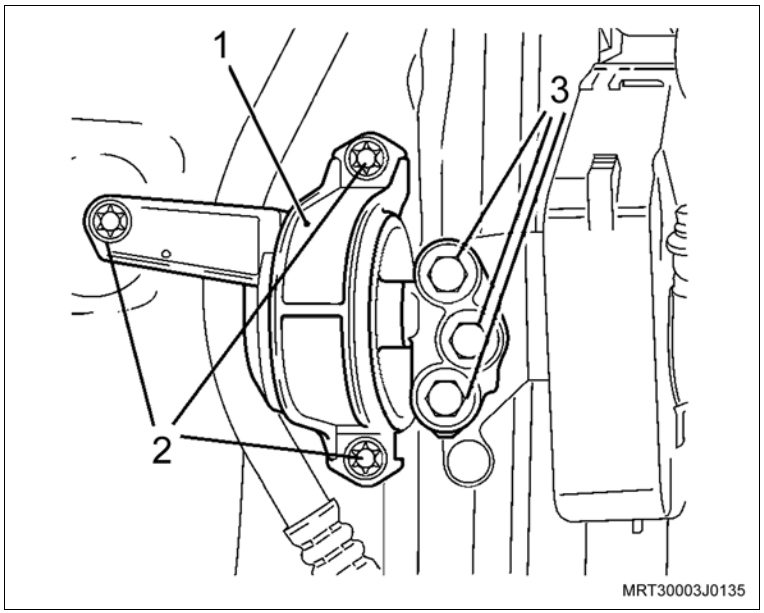
3. O conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 48 N.m (35,4 lbf.pé).
5. Os parafusos de fixação (3) do suporte ao motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O alojamento do filtro de ar.
7. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar com o parafuso de fixação.
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

9. O protetor de cárter.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

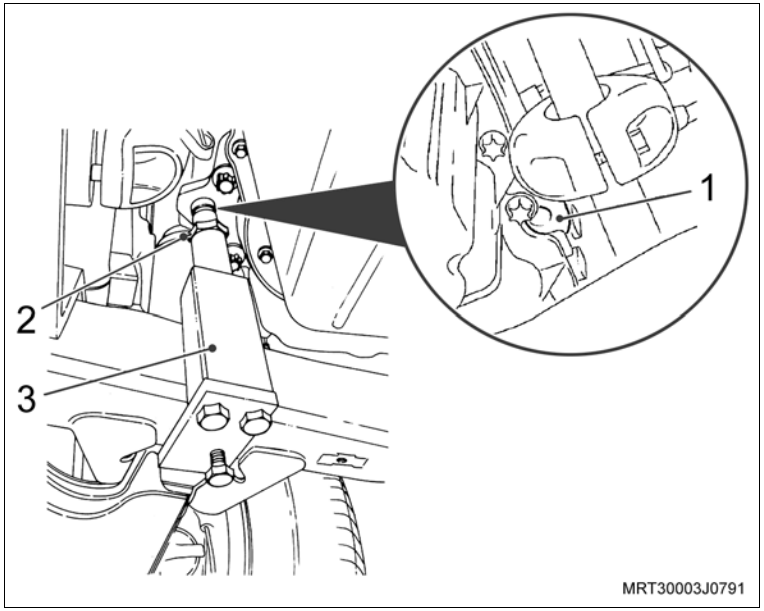
1. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
2. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

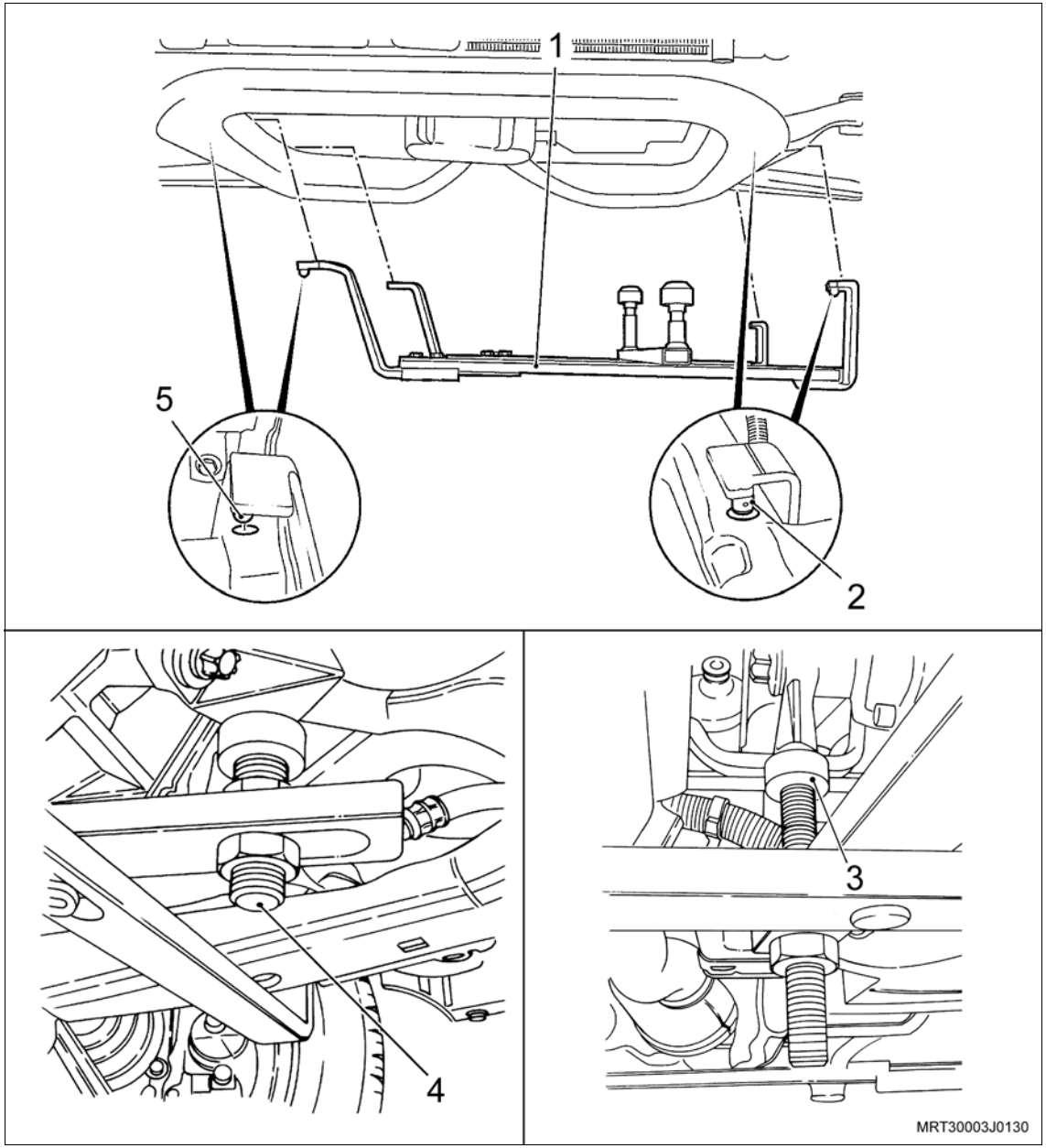
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

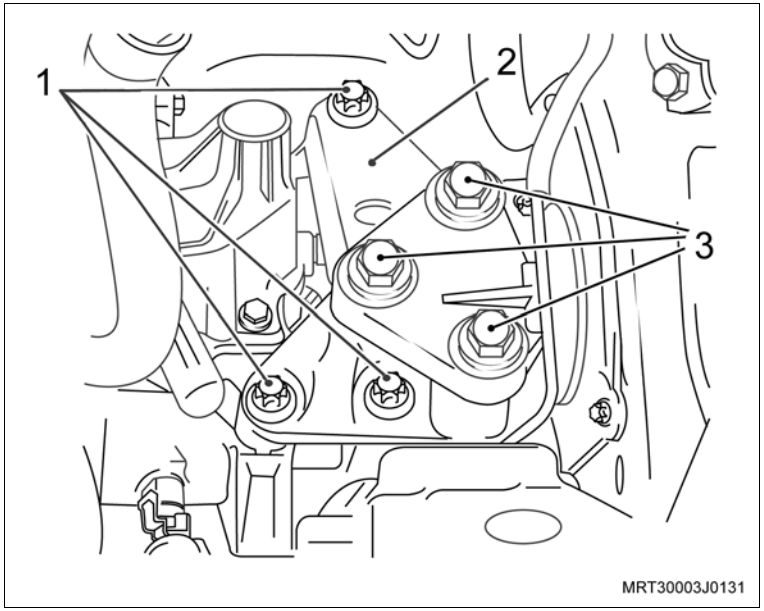
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.



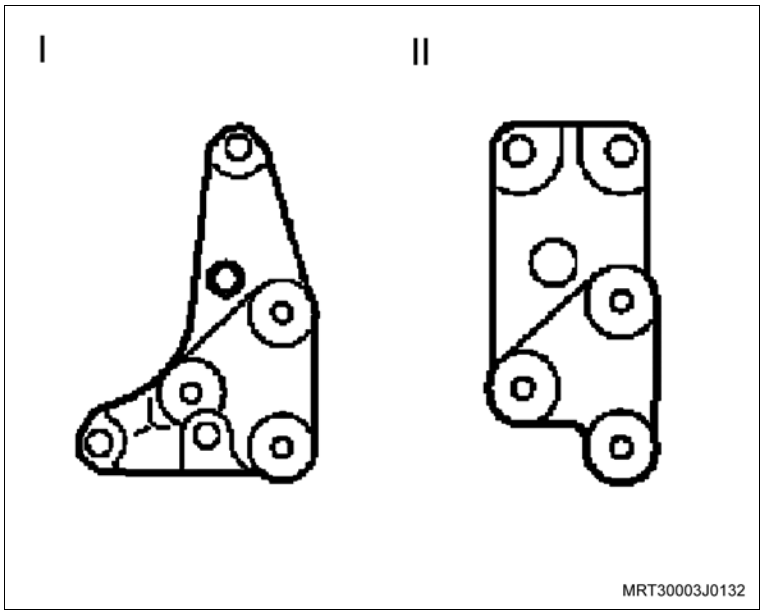
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



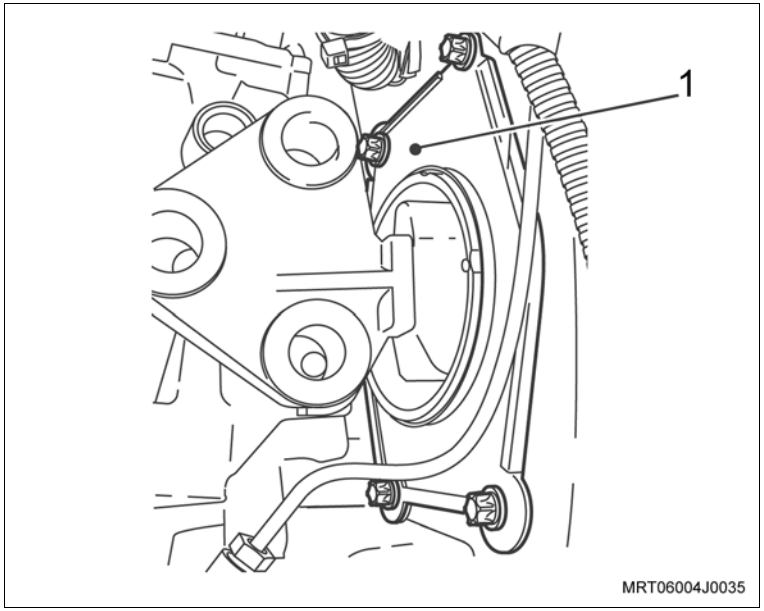
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

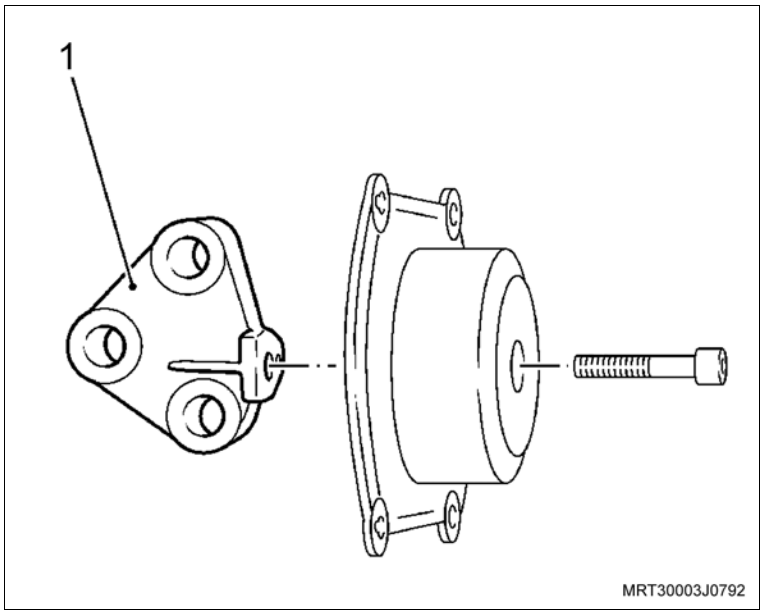


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos e remova o conjunto coxim e suporte (1) da longarina do veículo.



4. O parafuso e remova o suporte (1) do coxim do motor.



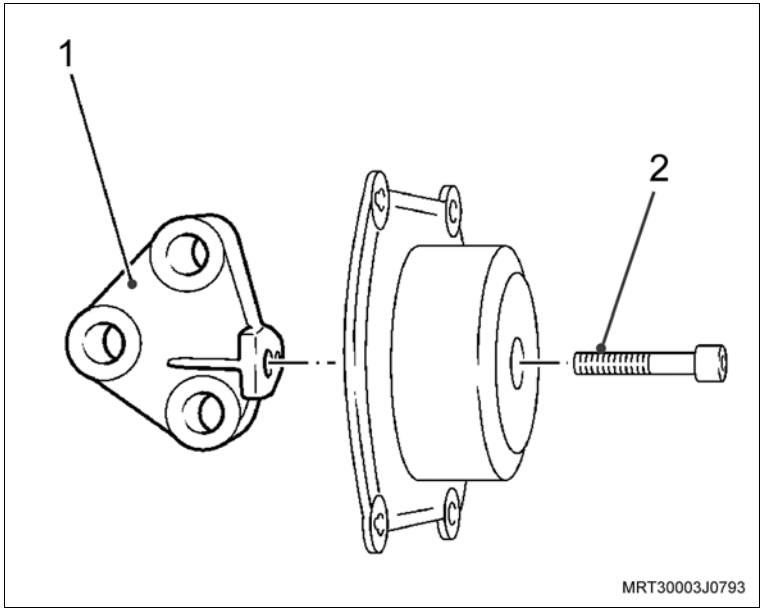
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

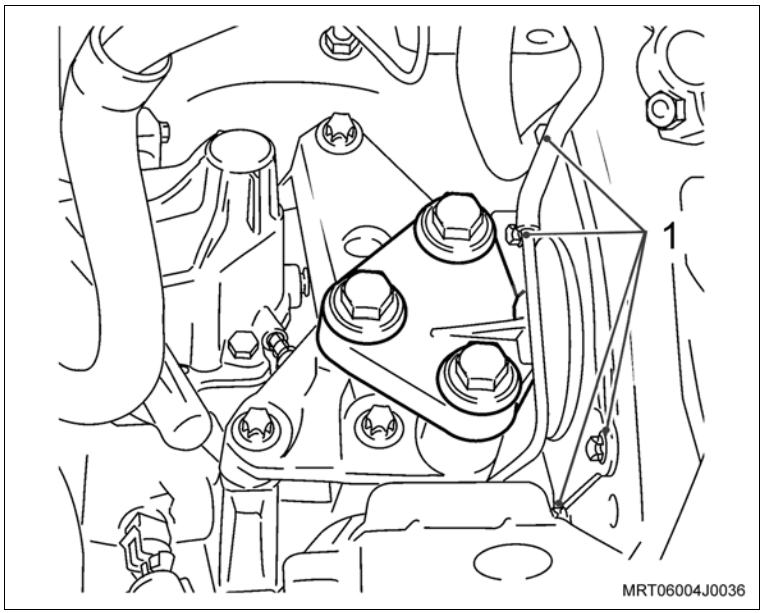
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



4. Os parafusos de fixação (1) do coxim.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com o torque de 20 N.m (14,8 lbf.pé).
5. O suporte principal do coxim do motor na transmissão.



Instale ou Conecte

6. Os parafusos de fixação (1) do suporte principal (2) à transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte principal com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

7. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao suporte principal.

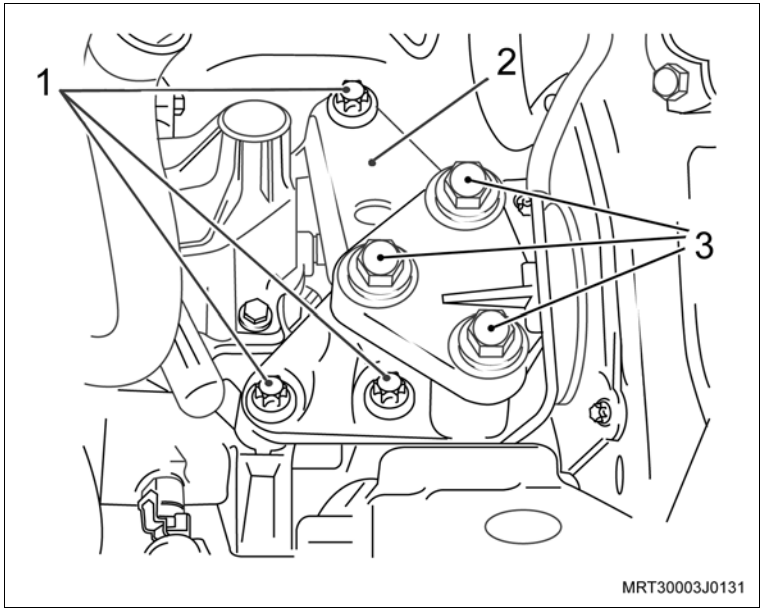
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

8. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".

   Execute

   – Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos e porcas de fixação (1 e 4).
2. O coxim do motor (5) do quadro da suspensão.

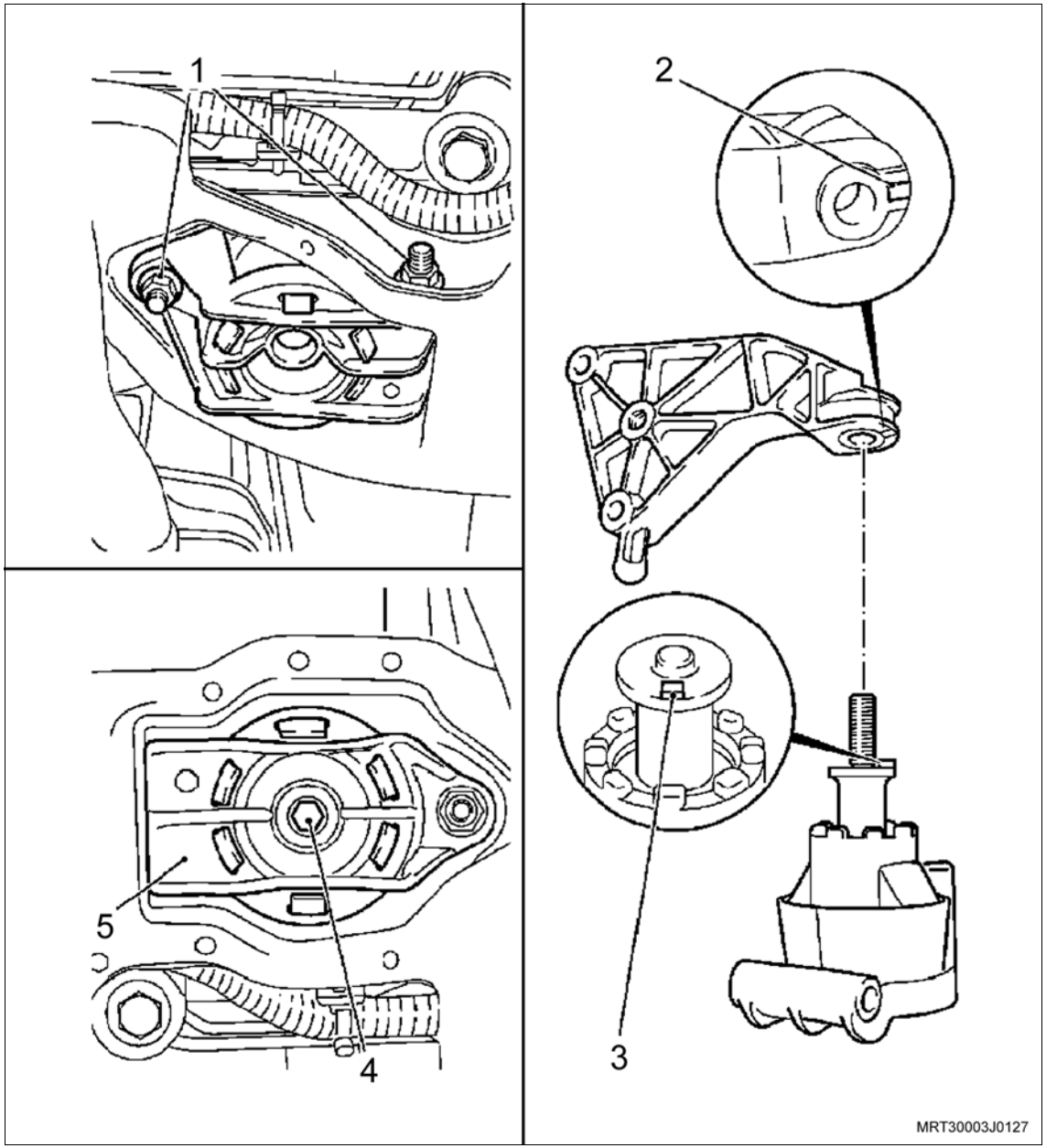
Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão, encaixando o ressalto (3) no rebaixo (2).
2. O parafuso de fixação do coxim ao suporte com nova porca.
3. Os parafusos de fixação do quadro da suspensão ao coxim com novas porcas.

Aperte

– Os parafusos e porcas de fixação com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Alicate especial para anéis

Micrômetro

Soprador térmico

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamento dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

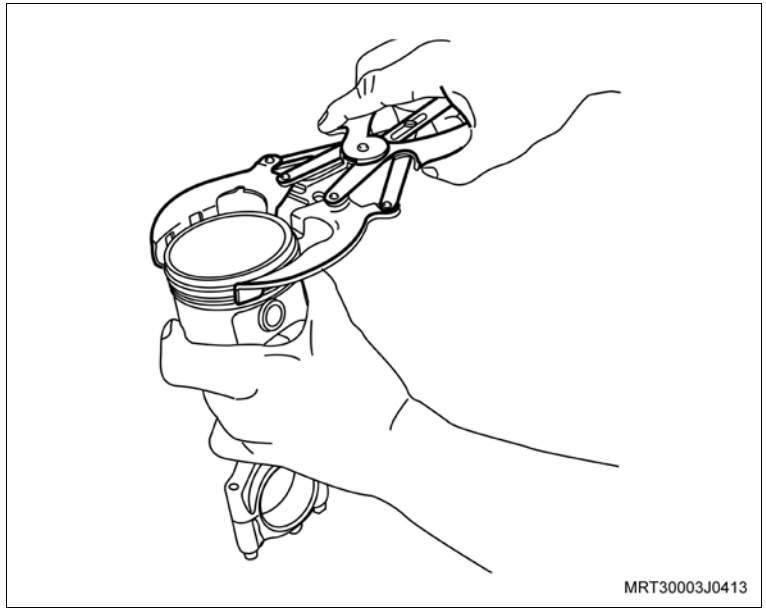
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebras nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações nos encaixes dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.

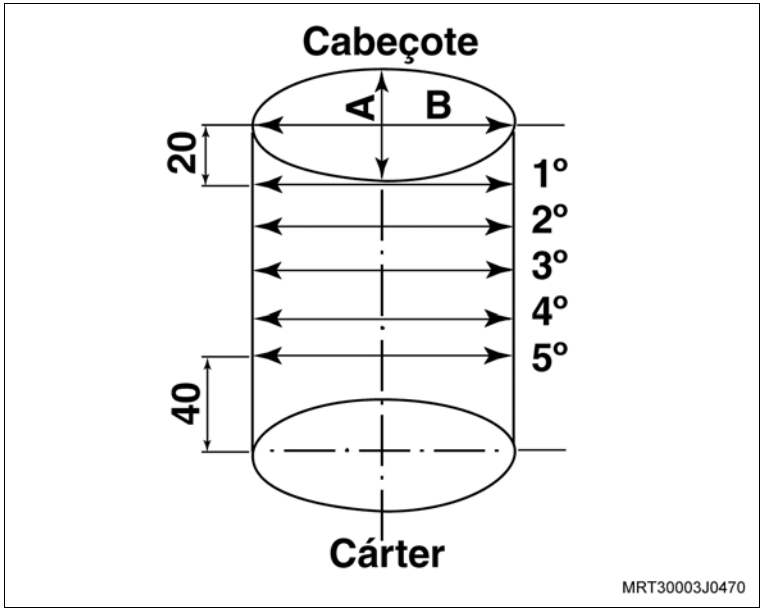


Remova ou Desconecte

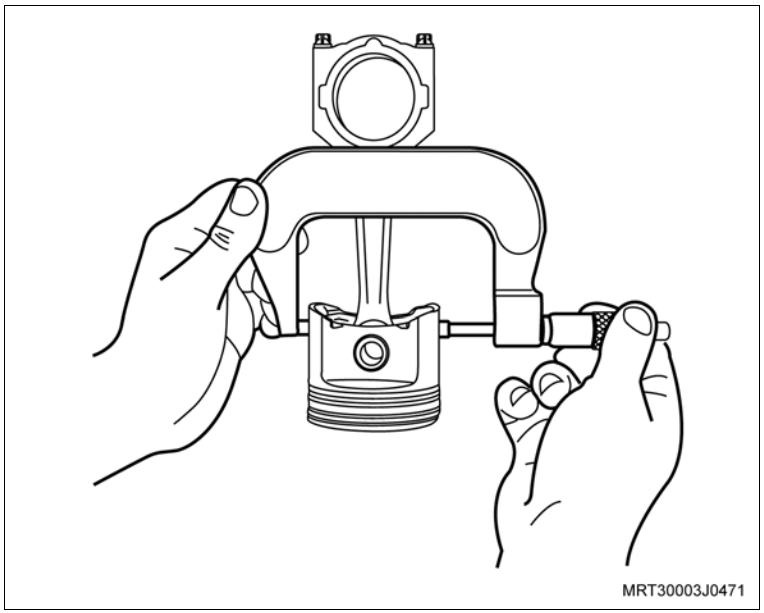
Meça

– A folga existente entre o êmbolo e cilindro, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B e anote os valores.



b. Meça os êmbolos na parte inferior da saia, perpendicularmente ao pino do êmbolo e anote os valores.



Remova ou Desconecte

Atenção

– As superfícies dos cilindros não devem conter ressaltos ou riscos profundos.

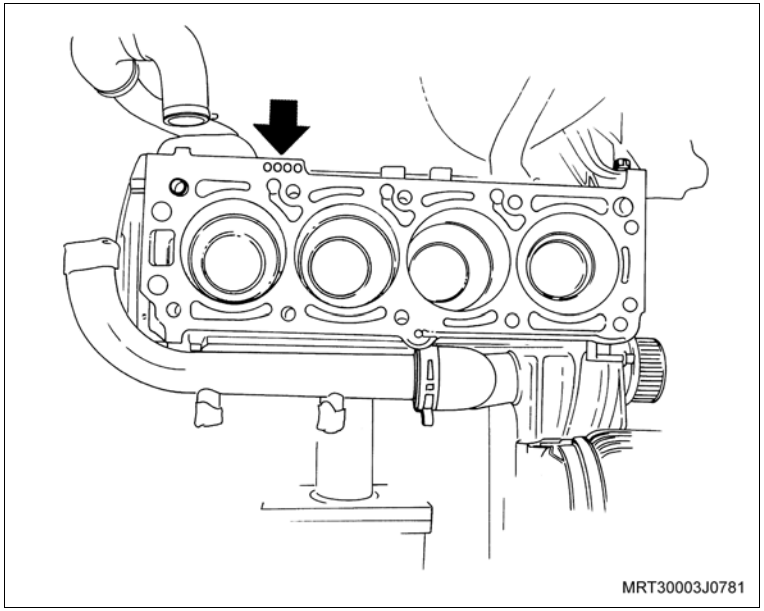
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– Se os valores encontrados nos cilindros estiverem fora dos especificados, recondicione ou substitua o bloco do motor, substituindo também os êmbolos.

– No motor novo existem diversas medidas-padrão (standard), que podem ser determinadas, verificando as inscrições existentes no bloco (seta).

– O número de código do diâmetro do êmbolo, encontra-se inscrito na parte superior do bloco do motor (seta) e cada dígito representa um cilindro na seqüência.

– Se os valores encontrados nos êmbolos estiverem fora dos especificados ou apresentarem qualquer uma das irregularidades mencionadas anteriormente, substitua-os, conforme procedimento a seguir.



Remova ou Desconecte

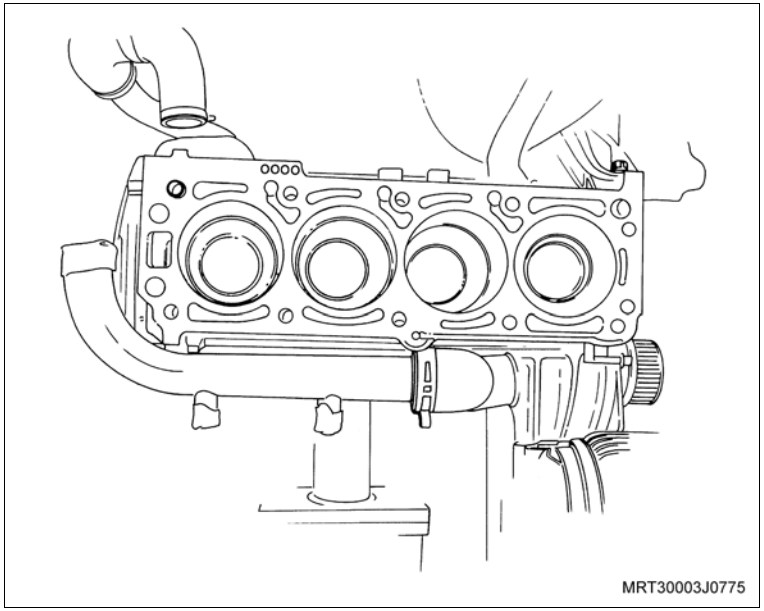
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

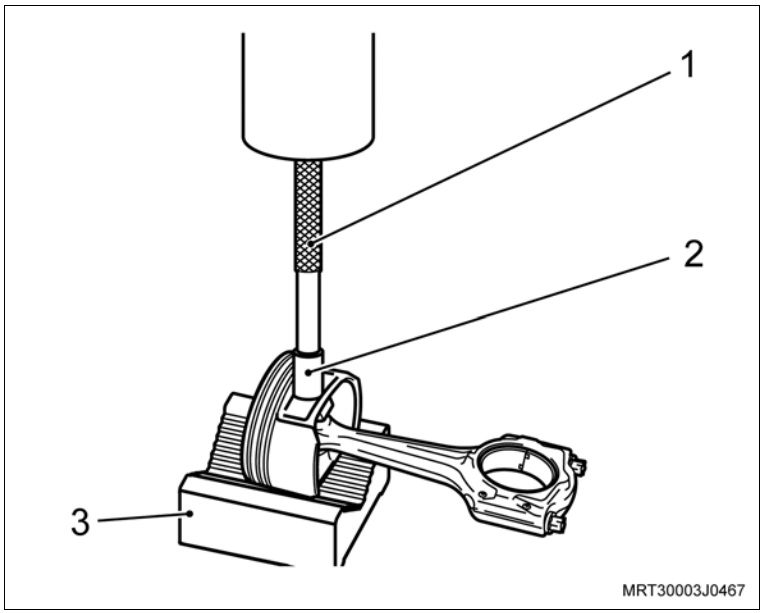
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".



Desmonte

1. O pino do êmbolo, utilizando o cabo universal M-840911-A (1), sacador T-9806680 (2) e a base para remoção do pino do êmbolo J-8606014 (3);
2. A biela do êmbolo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pino no êmbolo, conforme o procedimento a seguir:
   a. Aqueça a biela 280°C a 320°C na região de alojamento do pino do êmbolo.

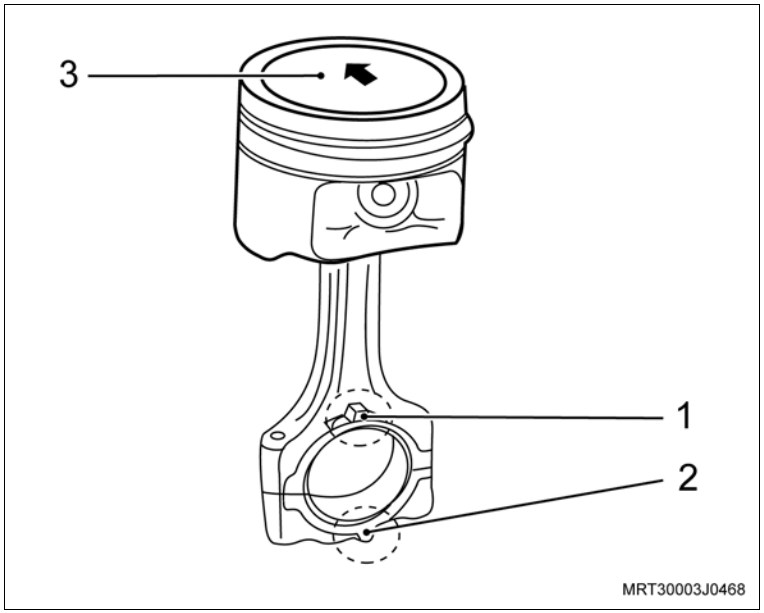
Atenção

– Recomenda-se que o aquecimento seja feito em banho de óleo ou soprador térmico.

   b. Esfrie o pino em gelo seco.
   c. Fixe a biela aquecida na morsa, utilizando protetores nos mordentes e luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco.



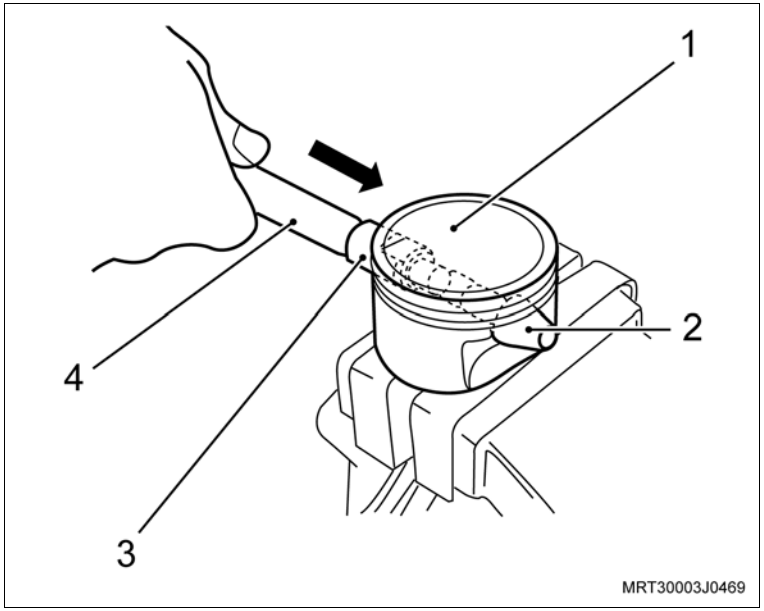
Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela do lado em que vai ser montado o pino, insira o pino em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).

Atenção

– Após o resfriamento normal da biela, verifique se é perfeito o deslizamento/ deslocamento do pino do êmbolo, sem apresentar interferências.



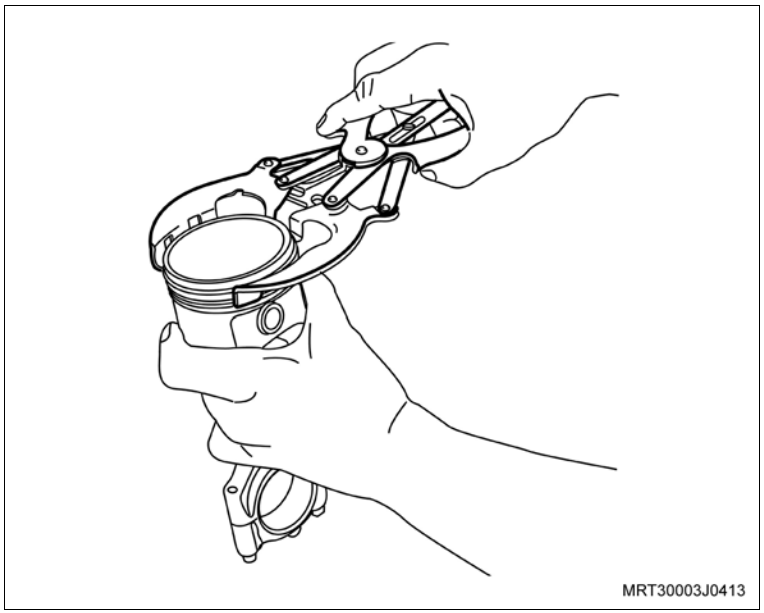
Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial (universal) para anéis.

Atenção

– Observe que a inscrição TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.

2. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Compressor de anéis

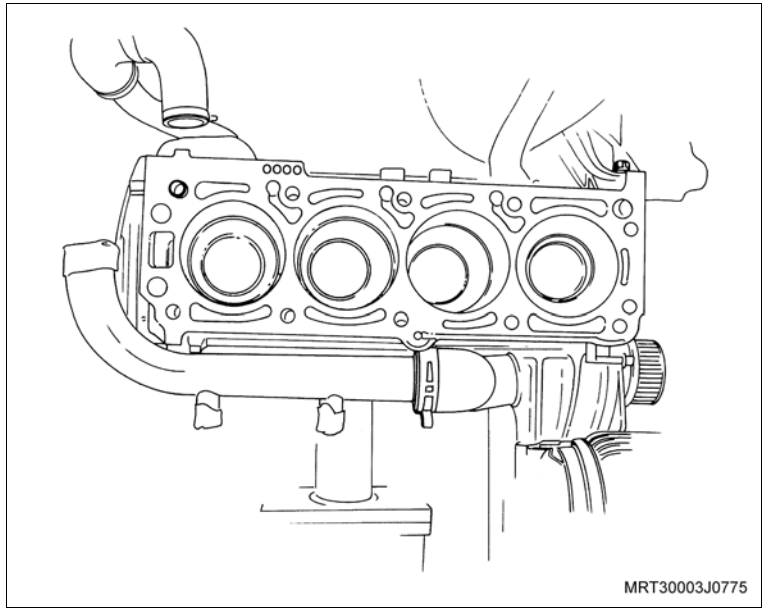
Ferramentas especiais

T-9806681 Haste-guia para biela

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".



Execute

– Marque os êmbolos para correta montagem.

Atenção

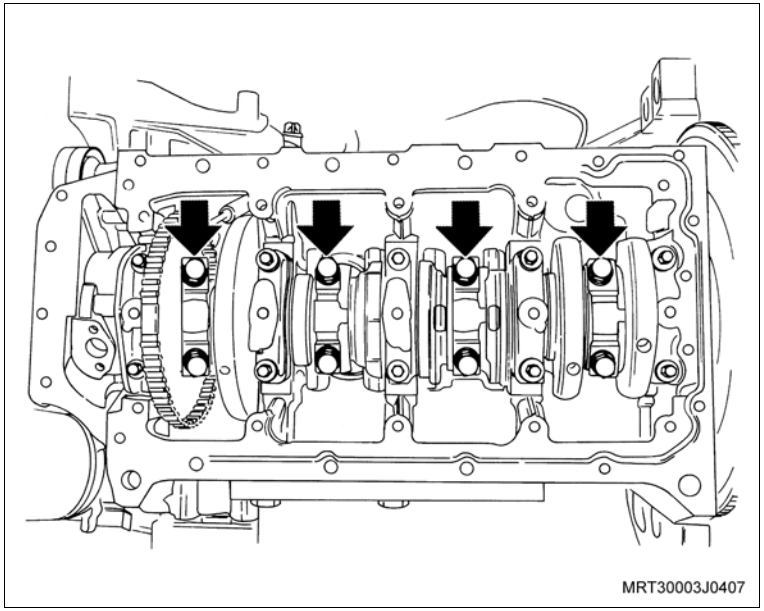
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

2. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

Execute

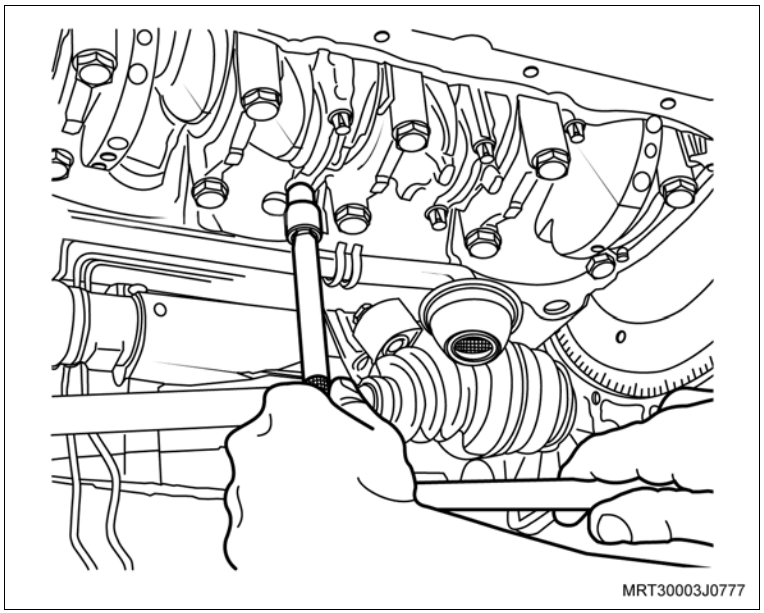
– Marque as capas das bielas (setas), conforme a marca dos êmbolos para identificar de quais cilindros elas pertencem.



3. As capas das bielas com casquilhos.

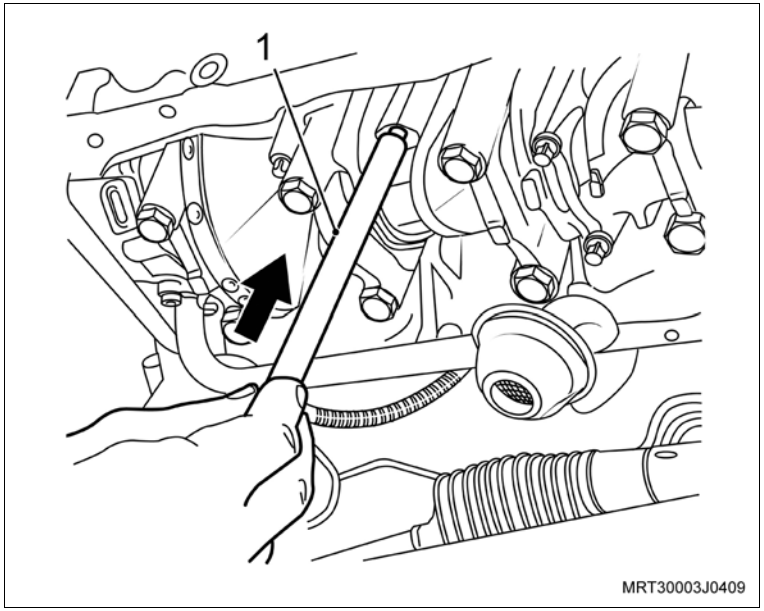
Atenção

– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto biela/êmbolo, coloque a sua respectiva capa no lugar.



Remova ou Desconecte

4. Os êmbolos e bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1).



Limpe

– Todas as peças.
– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.
– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas no interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45º à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

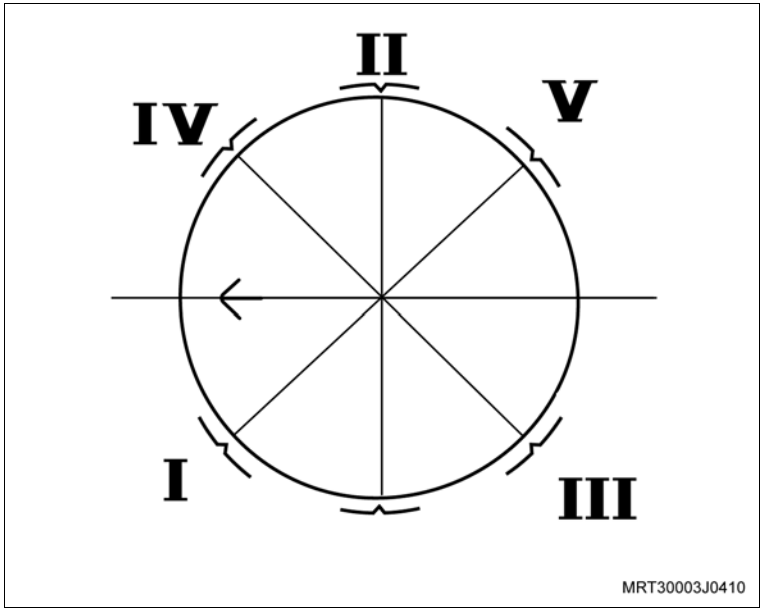
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180º de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

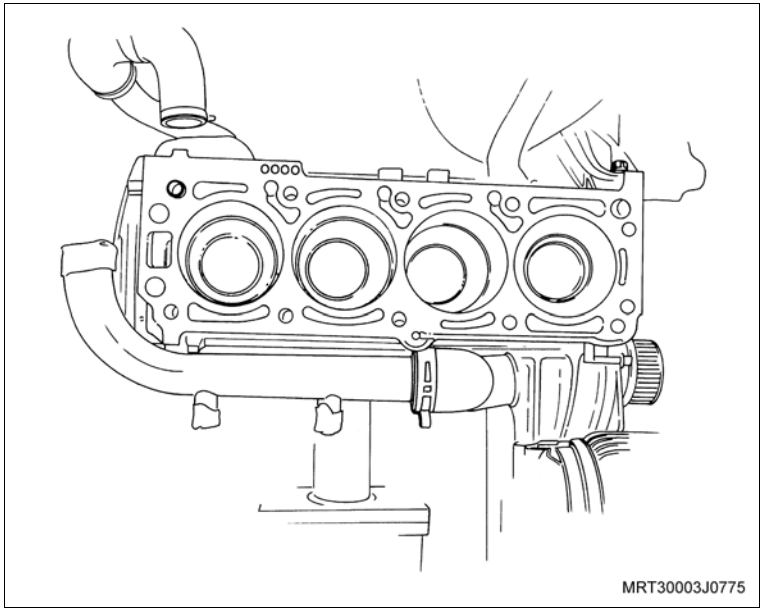
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".


MRT30003J0775

Execute

a. Lubrifique os anéis e os cilindros com óleo de motor.

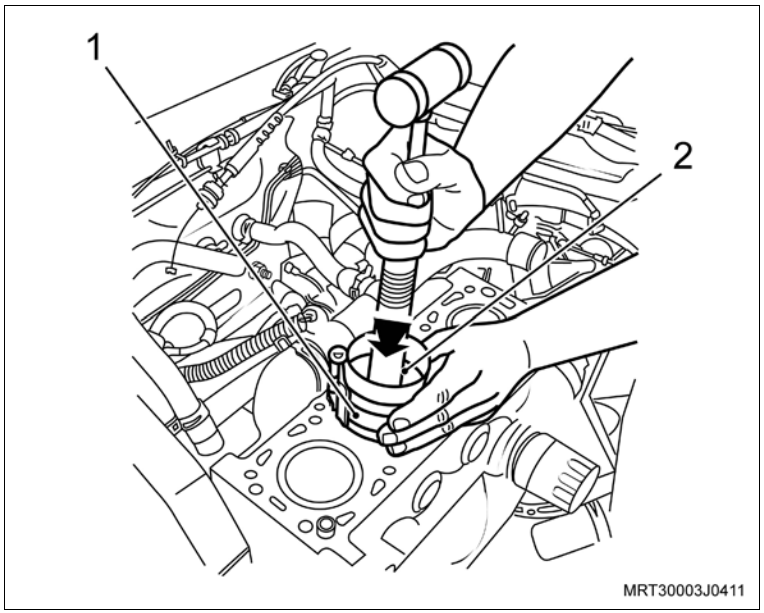
b. Comprima os anéis no êmbolo, utilizando compressor de anéis (1).

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.

Execute

– Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

2. Os êmbolos (2) e bielas no bloco, obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, batendo moderadamente com um cabo de martelo na cabeça do êmbolo.

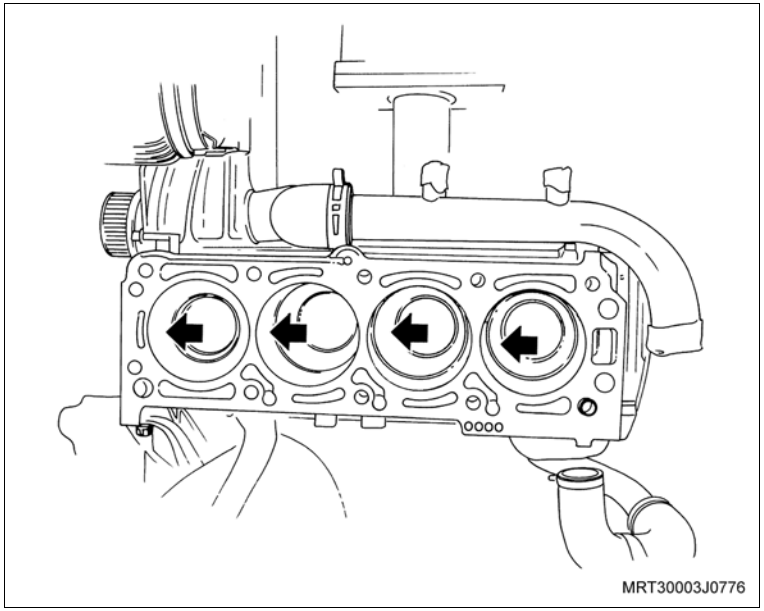


MRT30003J0411

Instale ou Conecte

Informação

– A seta estampada na cabeça do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



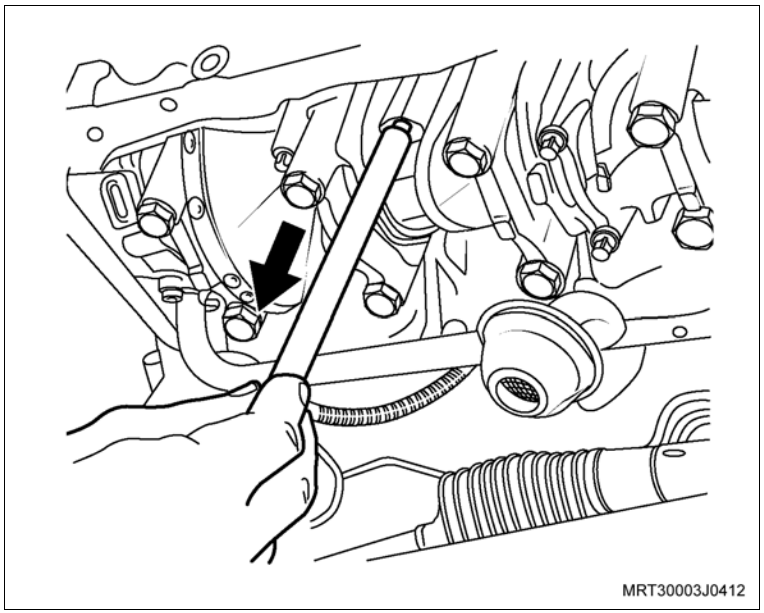
Execute

– Simultaneamente, puxe (seta) o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681, até encostar no moente.

3. As capas das bielas com casquilho inferior, obedecendo a ordem de montagem feita na desmontagem.
4. Os parafusos novos das capas das bielas, sem o aperto final.

Atenção

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, pela polia, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.



Instale ou Conecte

Torqueie

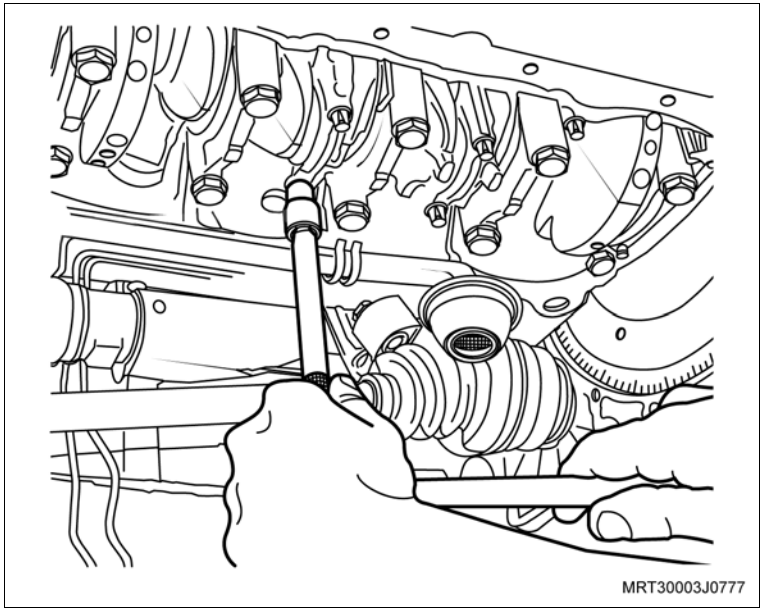
– Os parafusos das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

5. A placa defletora de óleo.

Torqueie

– Os parafusos da placa com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

6. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Compressor de anéis

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

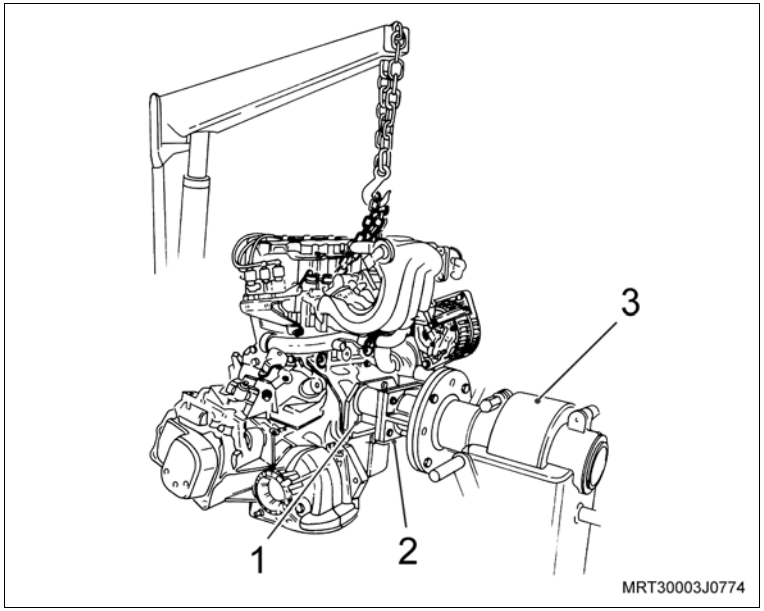
Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
T-9806681	Haste-guia para biela
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".



Execute

– Instale a ferramenta T-0106897 (1) no bloco do motor e instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

2. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.
4. A transmissão do motor.

Execute

– Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

5. O bujão do dreno do cárter de óleo, utilizando uma chave adequada.

Atenção

– Após drenar o óleo do motor, feche o bujão de dreno.

Aperte

6. O bujão de dreno do cárter com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

Remova ou Desconecte

Execute

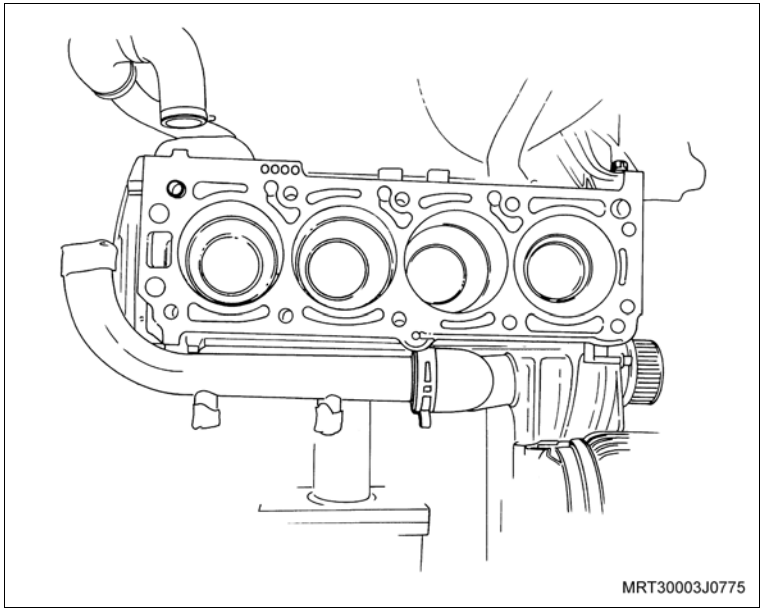
– Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).

Atenção

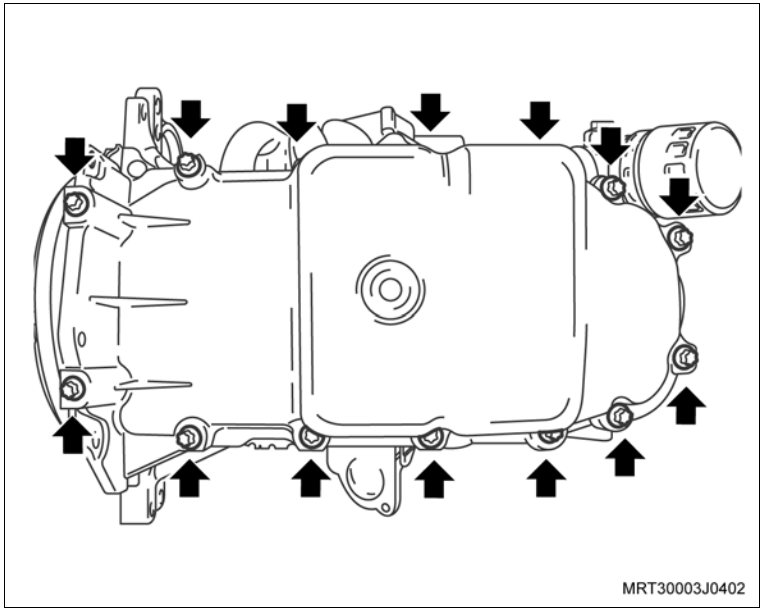
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

Execute

– Gire o motor 180º no cavalete giratório.



7. Os parafusos de fixação do cárter (setas).
8. O cárter de óleo, batendo moderadamente até deslocá-lo, utilizando um martelo de borracha.

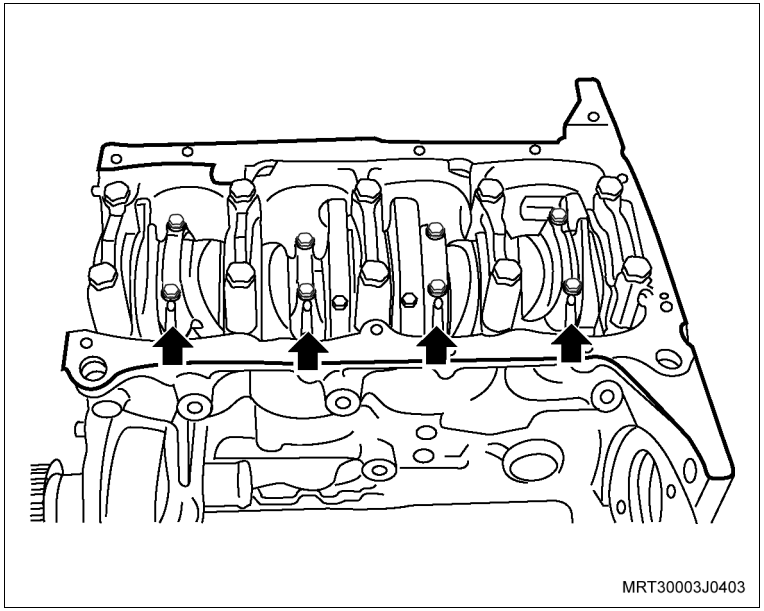


Remova ou Desconecte

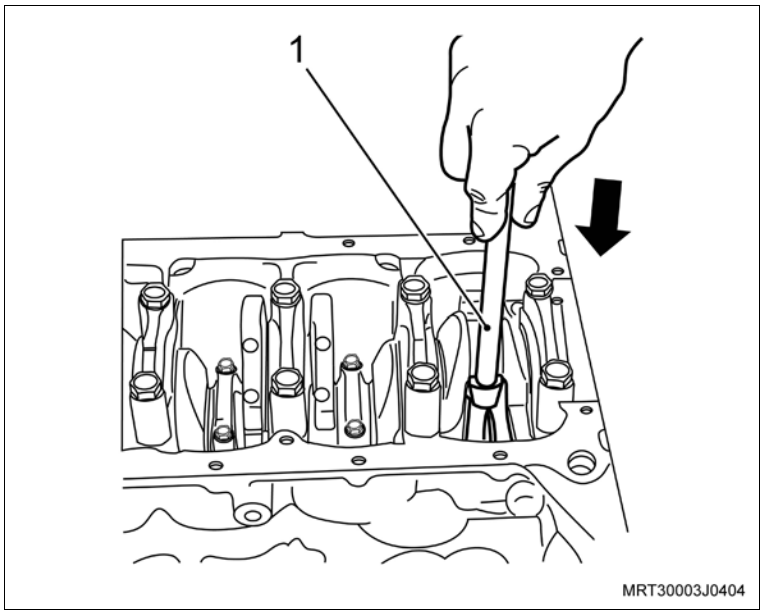
Execute

– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

9. As capas das bielas com casquilhos.



10. Os êmbolos com bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1), empurrando o êmbolo com biela para baixo no sentido (seta).



Remova ou Desconecte

Limpe

– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.
– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano limpo e que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Execute

– Gire o motor 180^{o} no cavalete giratório.

Instalação

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

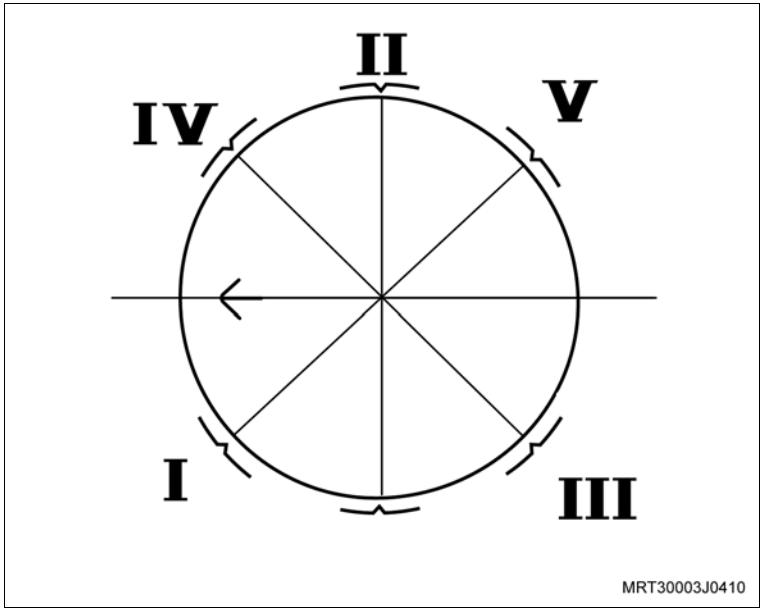
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

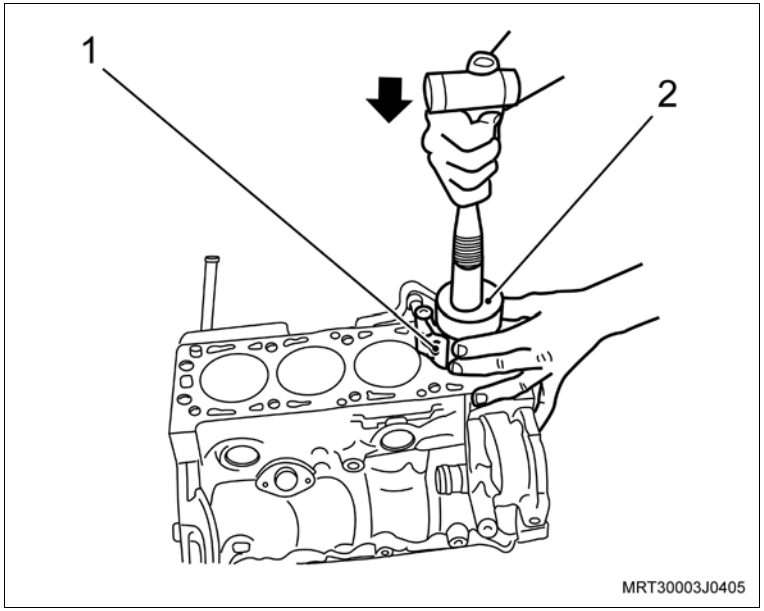
Execute

a. Lubrifique os anéis e os cilindros, com óleo de motor.

b. Comprima os anéis nos êmbolo, utilizando um compressor de anéis universal (1).

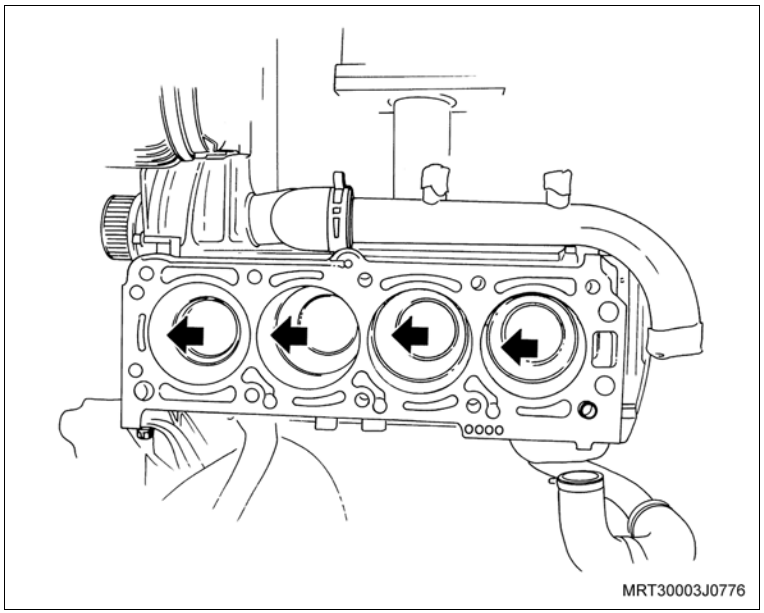
c. Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.
2. Os êmbolos com bielas (2), obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, com auxílio de um martelo de plástico, batendo moderadamente na cabeça do êmbolo no sentido (seta).



Atenção

– A seta estampada na parte superior do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



Instale ou Conecte

Execute

a. Simultaneamente, guie o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681 (1) no sentido da seta até encostar no moente.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

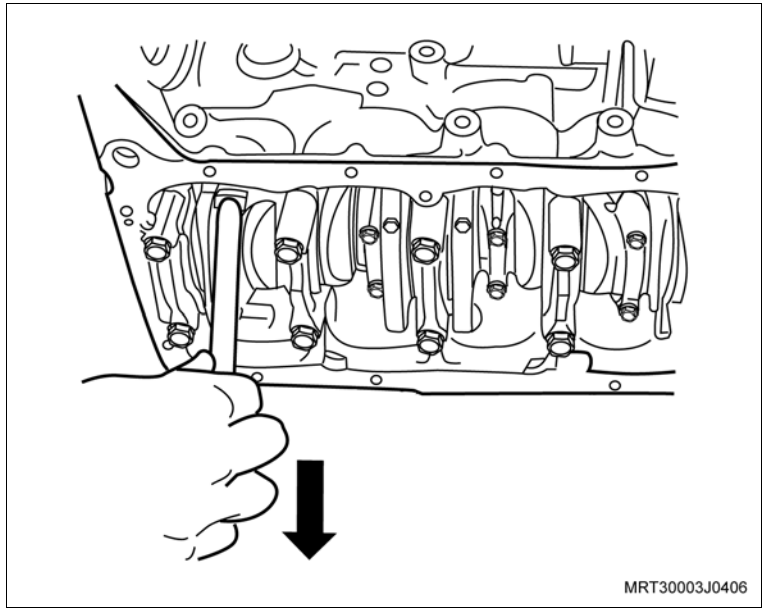
3. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
4. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

Atenção

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

– Os parafusos de fixação das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os e aplique travante químico, consulte "Especificações Técnicas".

– Os novos parafusos já têm travante químico incorporados.

Execute

a. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

b. Acople a transmissão no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da transmissão com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

5. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
6. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Abasteça o motor com óleo lubrificante, consulte "Especificações Técnicas".

Atenção

– Após a instalação do motor, verifique o motor com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

3-0006772	Chave para travar a polia da árvore de manivelas
J-9806539	Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas
J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

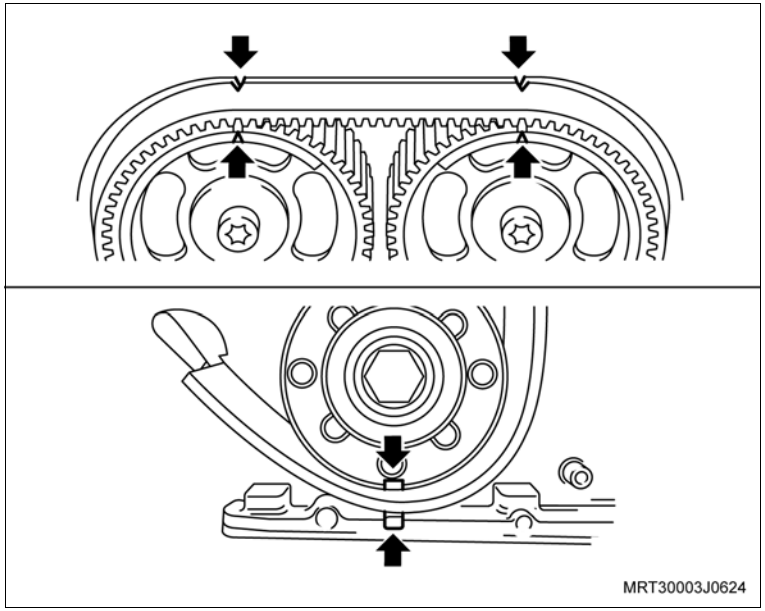
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

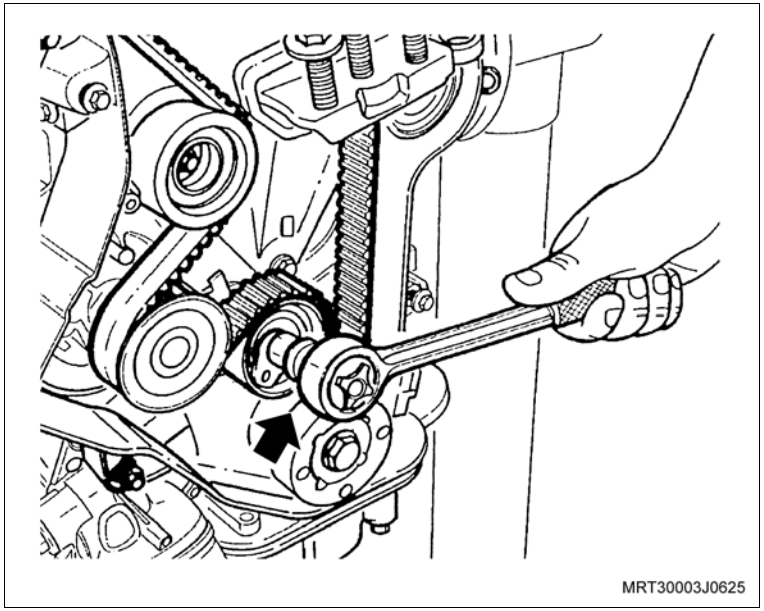
a. Gire a árvore de manivelas, até alinhar as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e alinhe a marca da engrenagem da árvore de manivelas com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

Remova ou Desconecte

Execute

b. Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.

5. A correia dentada das engrenagens das árvores de comando e desloque-a para baixo.

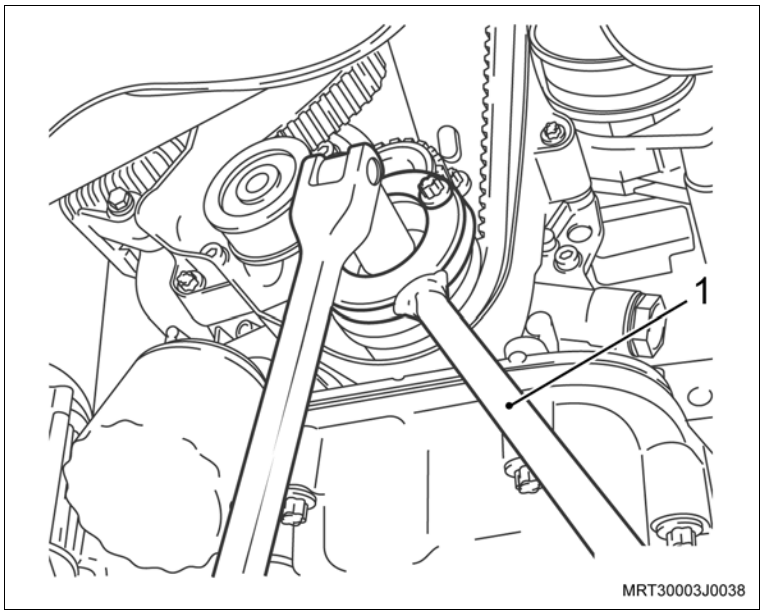


Execute

– Instale a ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.

6. O parafuso de fixação da engrenagem.

7. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.

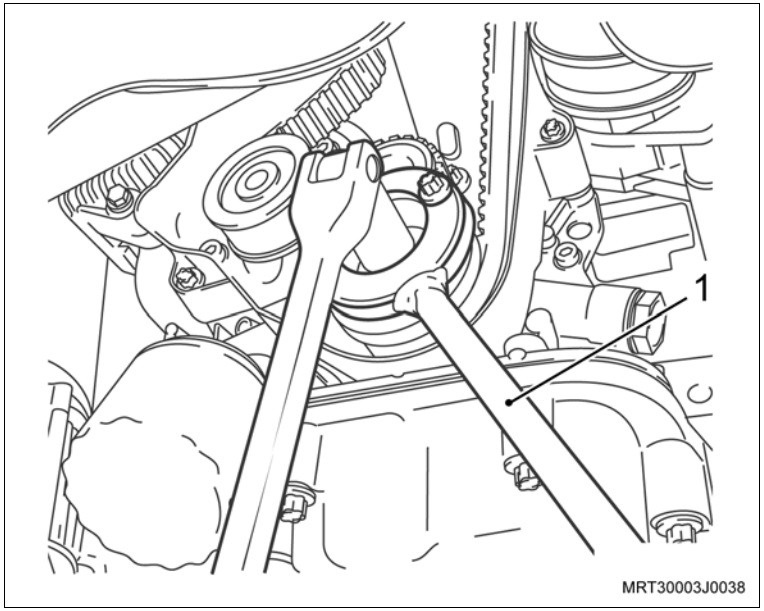
   Execute

   – Instale a ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.

2. O novo parafuso de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé) + 45º + 5º.



Instale ou Conecte

3. A tampa de válvulas, encaixando-a sem junta para a verificação do sincronismo mecânico do motor.

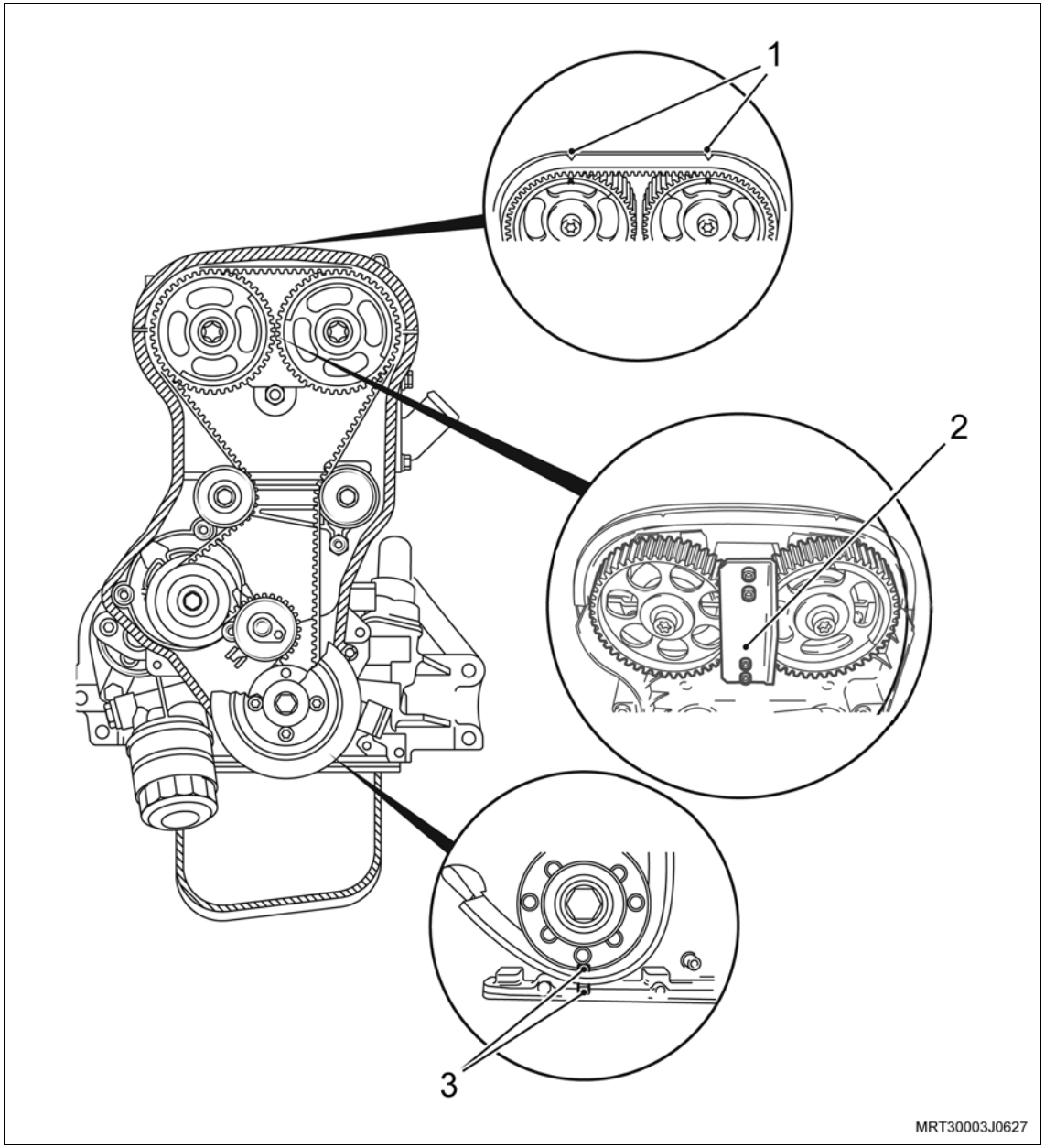
Inspecione

– Confirme se as marcas de posicionamento (sincronismo) das engrenagens das árvores de comando de válvulas estão alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (1), caso contrário, alinhe-as, girando as engrenagens no parafuso de fixação.

– Verifique se a marca da engrenagem da árvore de manivelas está alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (3), caso contrário, gire a árvore, até coincidir as marcas.

Execute

– Trave as engrenagens das árvores de comando de válvulas na posição de sincronismo, utilizando a ferramenta especial J-9806539 (2).



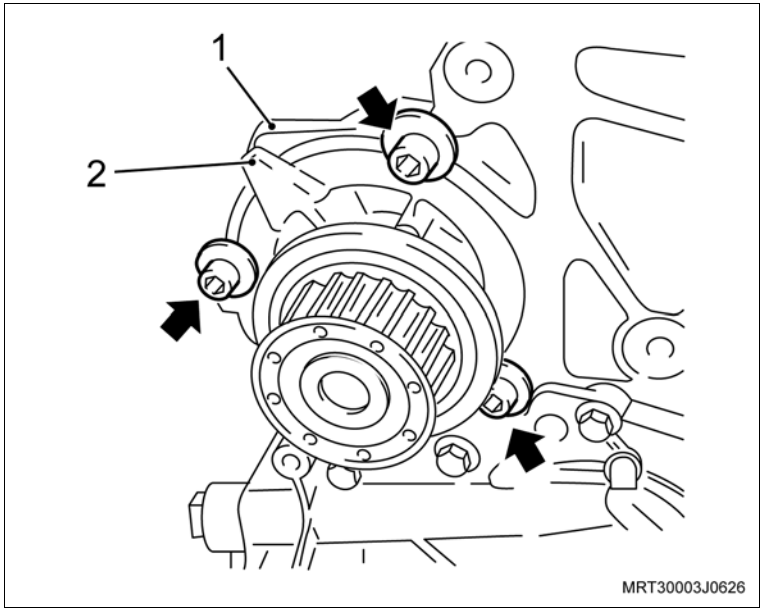
Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar e ajustar a tensão da correia dentada, faça a seguinte verificação:

– Observe se o posicionamento da bomba d'água está correto, o ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor.

– Caso isso não ocorra, afrouxe os três parafusos (setas) de fixação da bomba (sem removê-los); desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a novamente.



Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

Instale ou Conecte

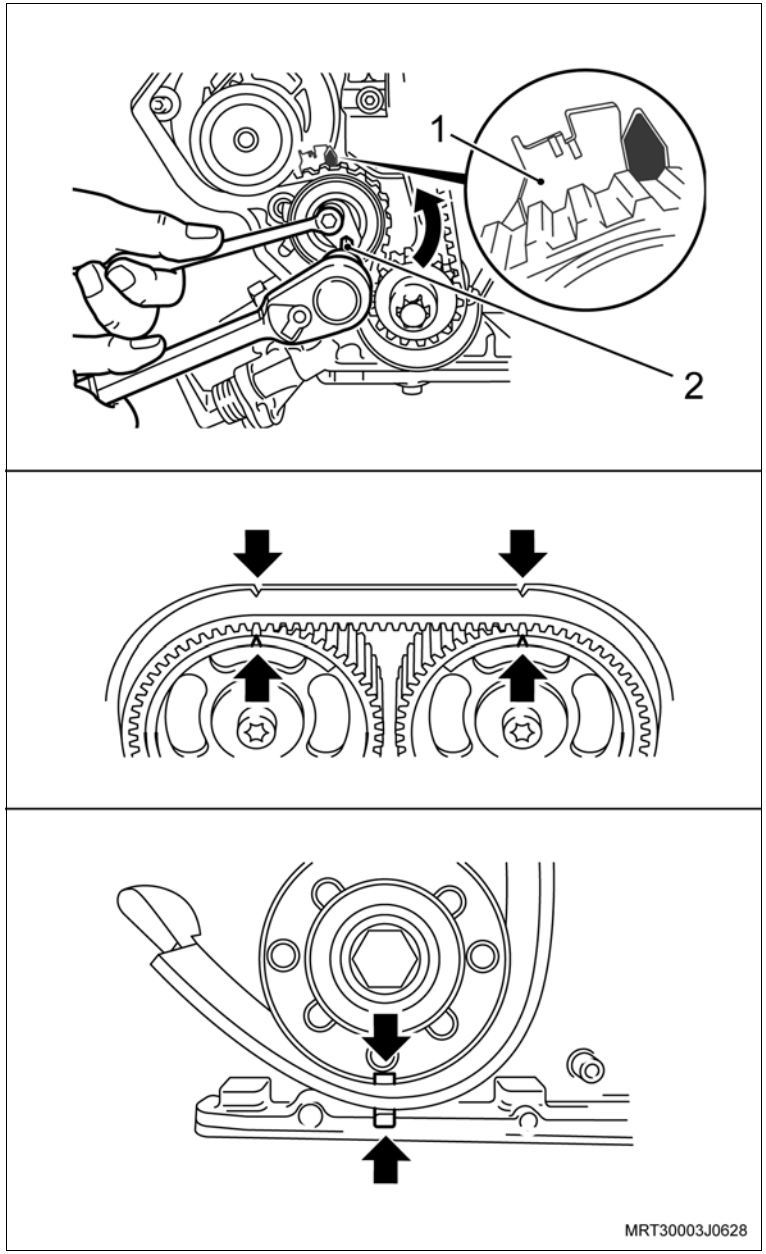
4. A correia dentada nas engrenagens.

Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-no no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia. Observe que nesta posição, o ponteiro do tensionador (1) estará à direita. Aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.

b. Remova a ferramenta especial J-9806539 das polias.

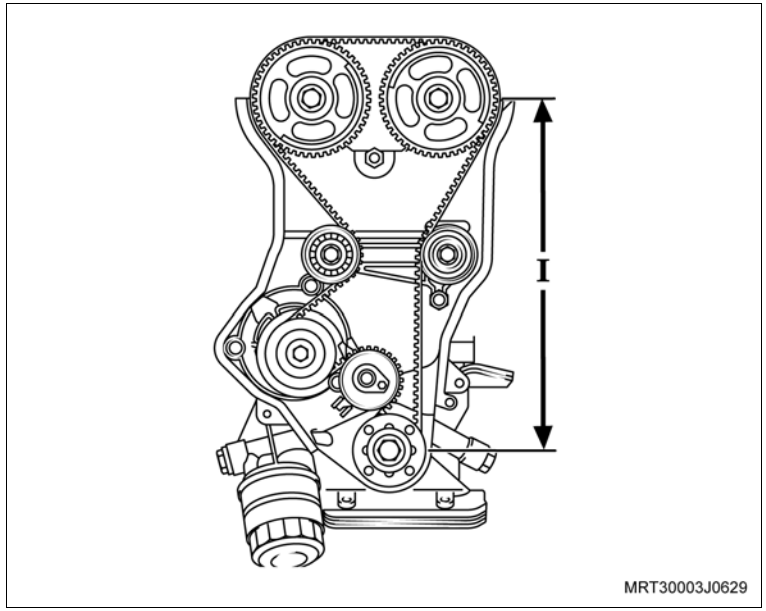
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

Atenção

– Ao ajustar o tensionador a parte longa da correia dentada deve estar esticada (veja I na ilustração), caso contrário, o ajuste correto não será possível.

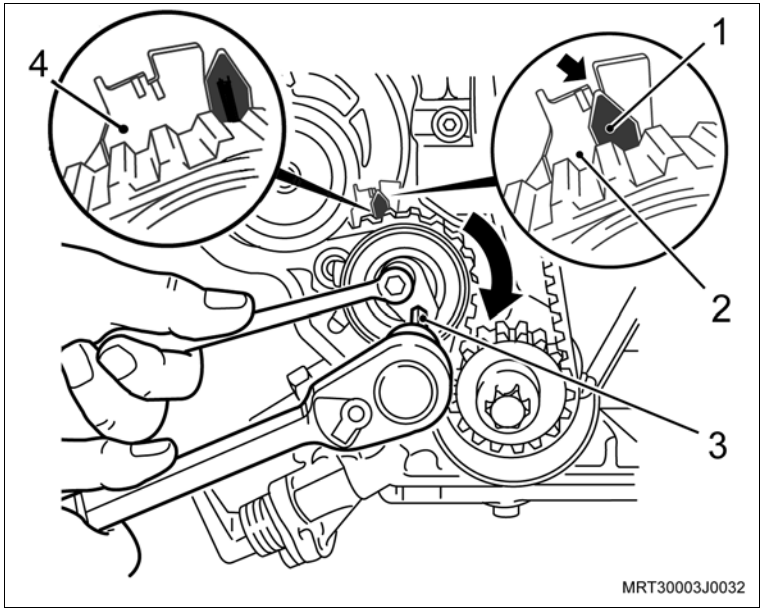


Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), solte o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador, apertando totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

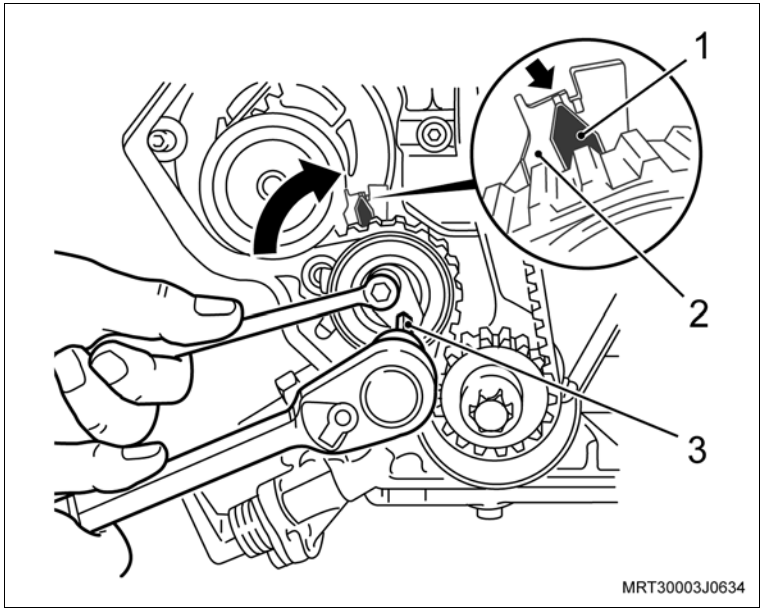
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas

– Afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador, coincidir com a marca (seta), deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador; aperte o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Execute

– Remova a tampa de válvulas encaixada apenas para efetuar o sincronismo mecânico do motor.

5. A cobertura anterior inferior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme todos os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada
J-9806539	Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas

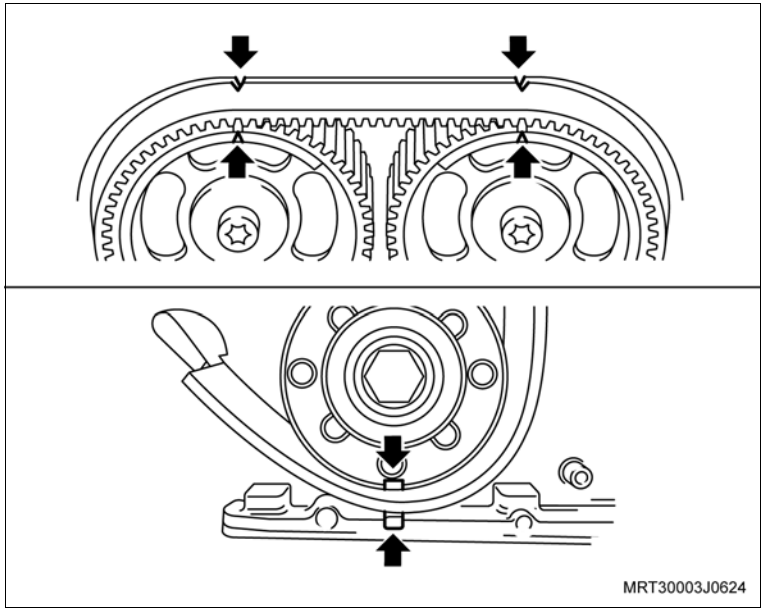
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A cobertura anterior inferior na correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte "Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".

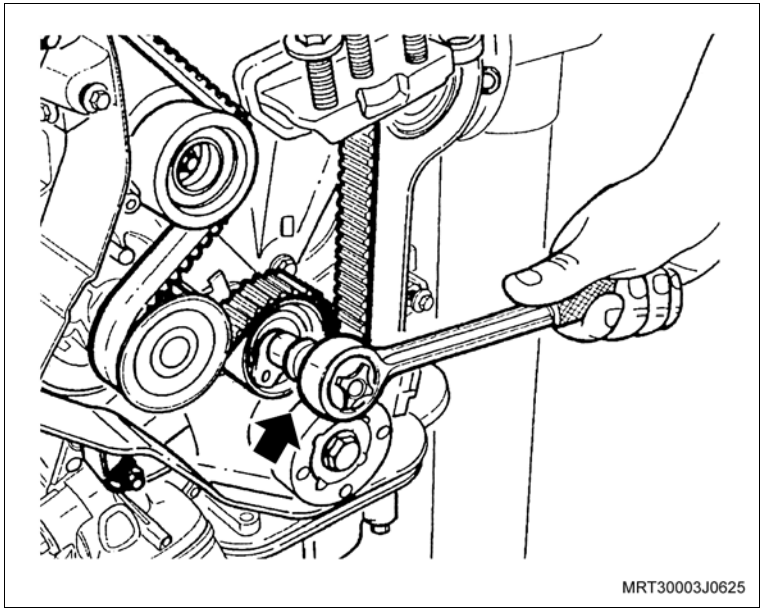


Execute

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas fiquem alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

Remova ou Desconecte

5. Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.
6. A correia dentada das engrenagens das árvores de comando de válvulas e desloque-a para baixo.


MRT30003J0625

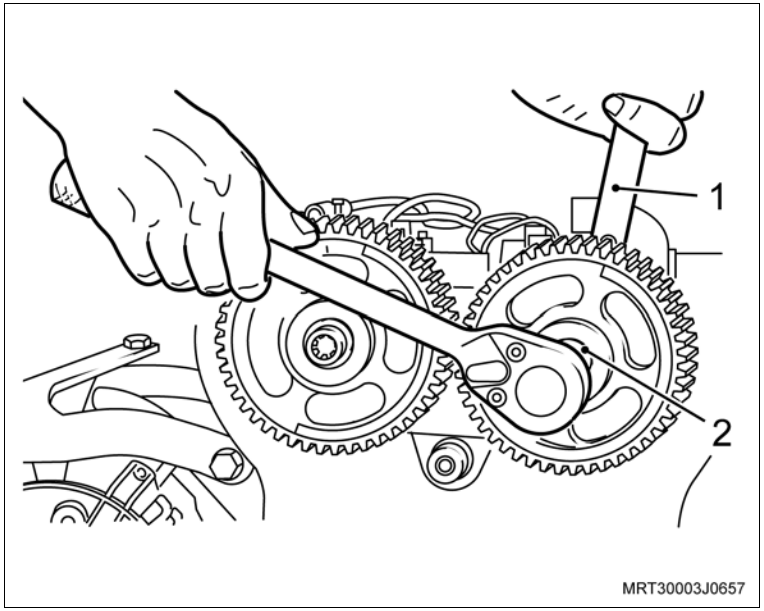
7. O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), utilizando um soquete Torx (2) e a chave fixa (1) para travar a árvore.
8. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), manualmente da árvore.

Limpe

– As engrenagens e seus alojamentos.

Inspecione

– As engrenagens quanto a trincas, rupturas, dentes danificados, etc.



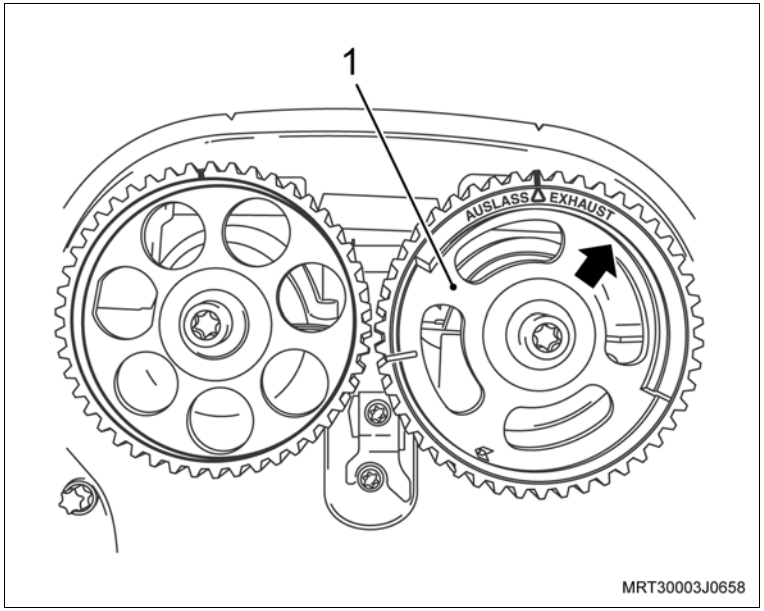
MRT30003J0657

Instalação

Atenção

– As engrenagens não são intercambiáveis; sua faces são fisicamente diferentes (veja a ilustração).

– A engrenagem da árvore de comando de válvulas de escapamento (1) contém dois pesos (meia lua), sendo que o interno tem a função de formar um campo magnético para o sensor de posição das árvores de comando de válvulas e o externo (seta) é apenas para compensar o balanceamento da engrenagem. Observe também que na referida engrenagem estão gravados os dizeres “Auslass/Exhaust” saída de gases.

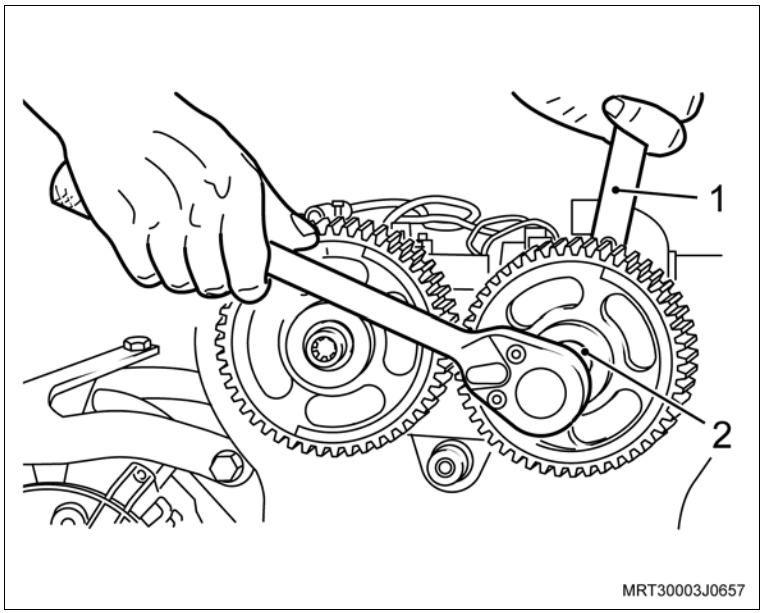


Instale ou Conecte

1. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), manualmente na árvore.
2. O novo parafuso de fixação da engrenagem, utilizando um soquete Torx (2) e uma chave fixa (1) para travar a árvore.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da engrenagem com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 60° + 15°.
3. A tampa de válvulas, encaixando-a somente sem junta para a verificação do sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

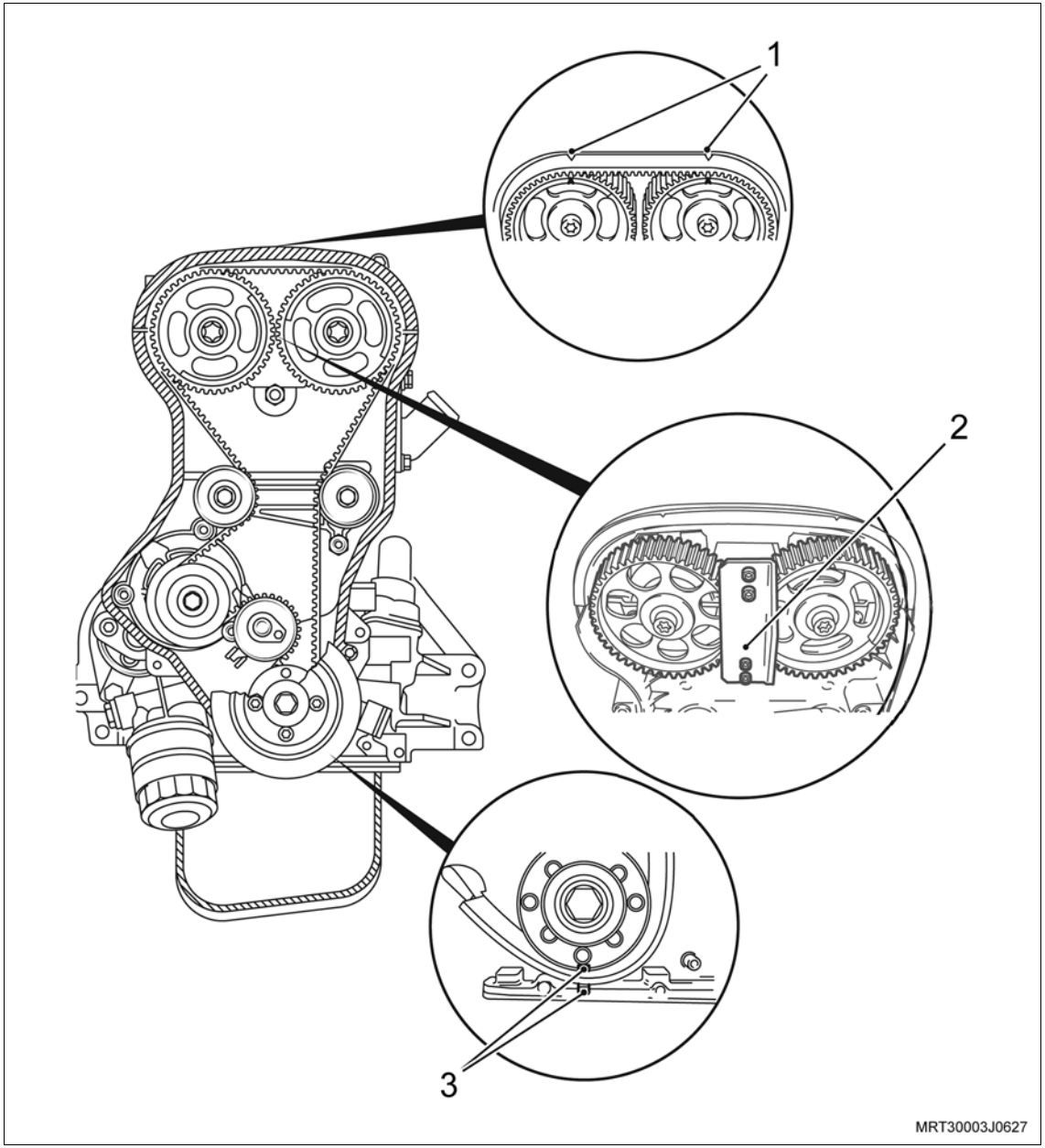
Inspecione

– Confirme se as marcas de posicionamento (sincronismo) das engrenagens das árvores de comando de válvulas estão alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (1), caso contrário, alinhe-as, girando as engrenagens no parafuso de fixação.

– Verifique se a marca das engrenagens da árvore de manivelas está alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (3), caso contrário, gire a árvore até coincidir as marcas.

Execute

– Trave as engrenagens das árvores de comando de válvulas na posição de sincronismo, utilizando a ferramenta especial J-9806539 (2).



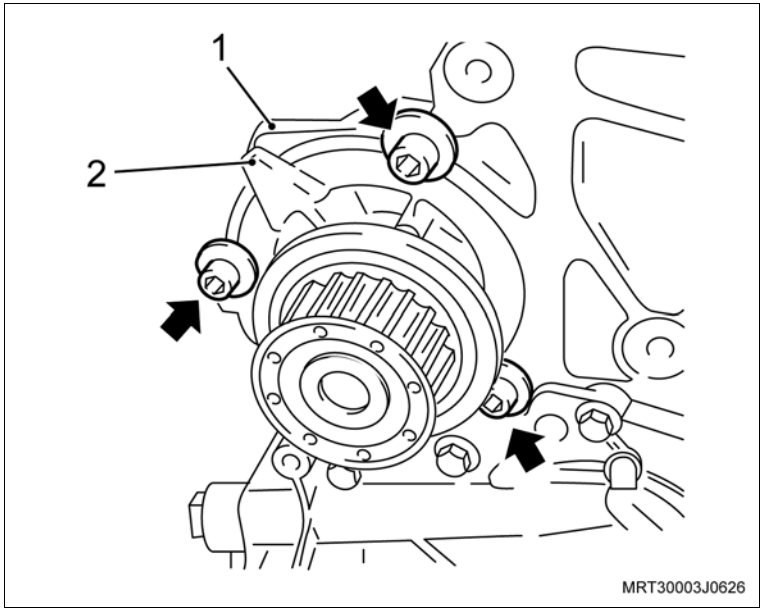
Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar e ajustar a tensão da correia dentada, faça a seguinte verificação:

– Observe se o posicionamento da bomba d'água está correto, o ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor.

– Caso contrário, afrouxe os três parafusos (setas) de fixação da bomba, utilizando um soquete Allen (sem removê-los); desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a novamente.



Aperte

– Os parafusos de fixação da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. A correia dentada nas engrenagens.

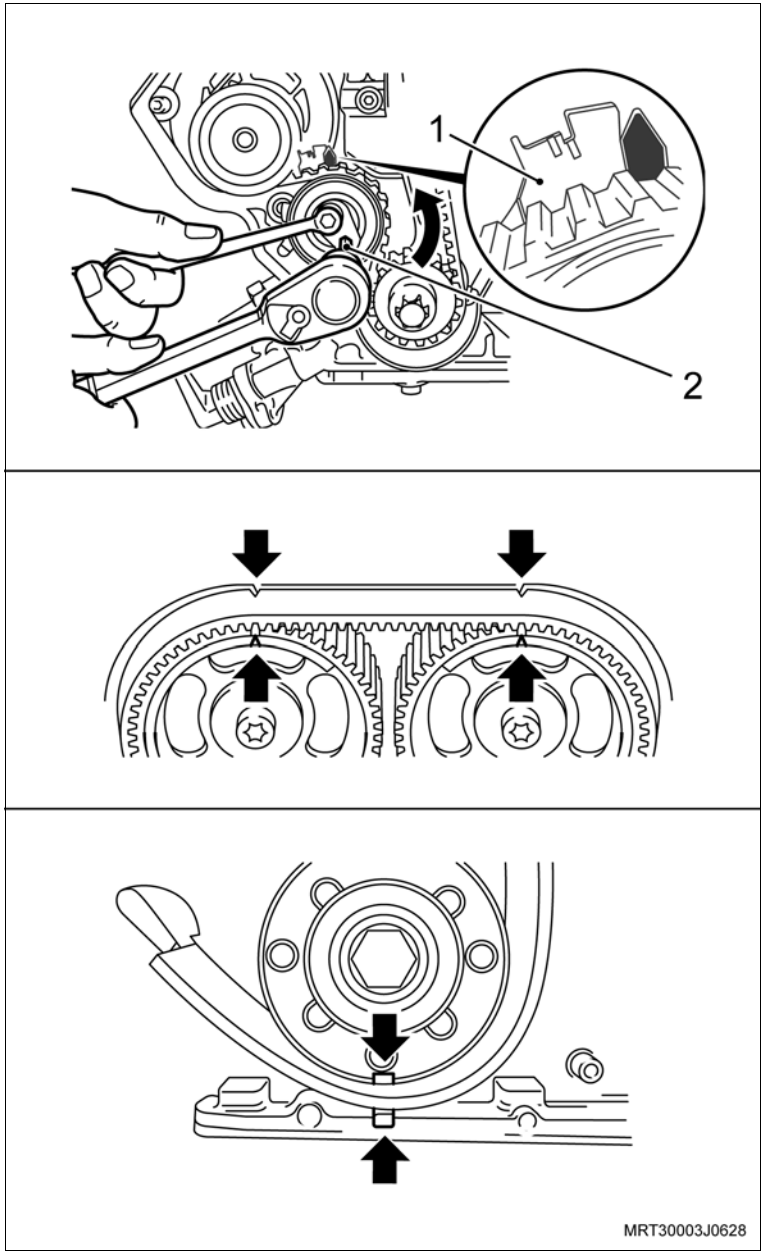
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição, o ponteiro do tensionador (1), estará à direita, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.

c. Remova a ferramenta especial J-9806539 das engrenagens.

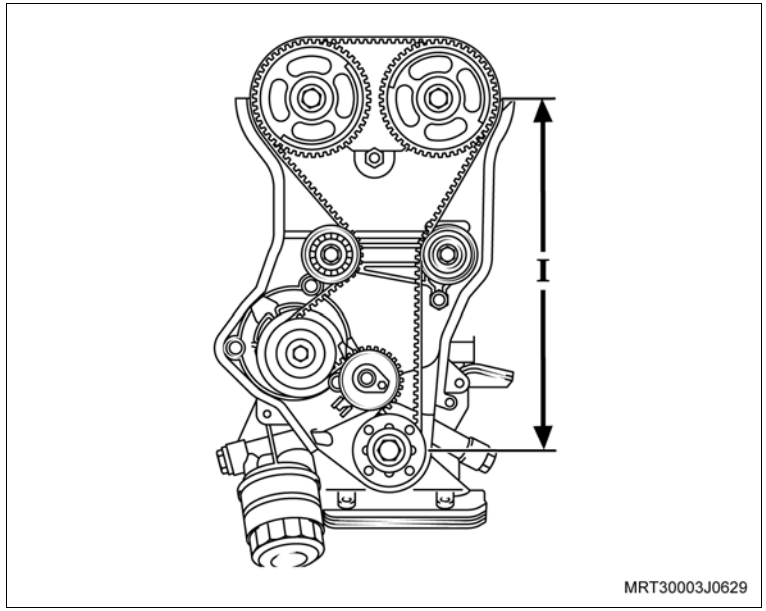
d. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

Atenção

– Ao ajustar o tensionador a parte longa da correia dentada deve estar esticada (veja I na ilustração), caso contrário, o ajuste correto não será possível.

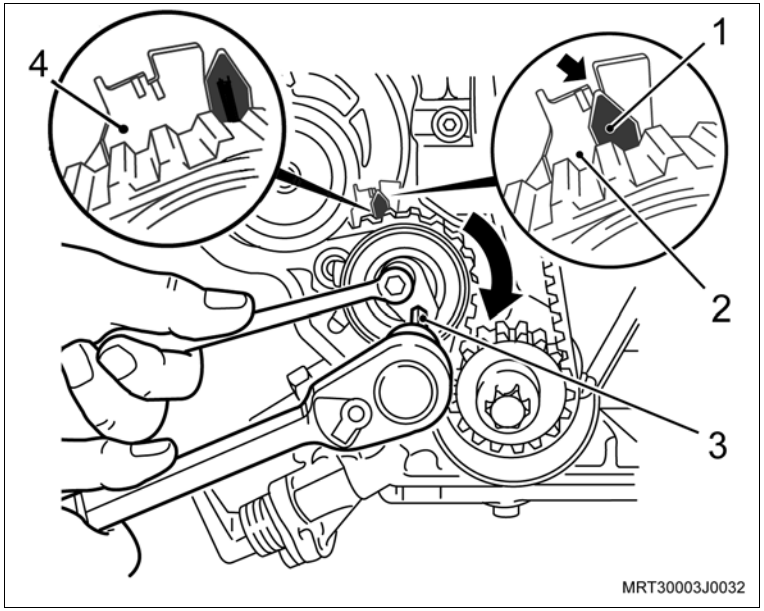


Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), solte o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador, apertando totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

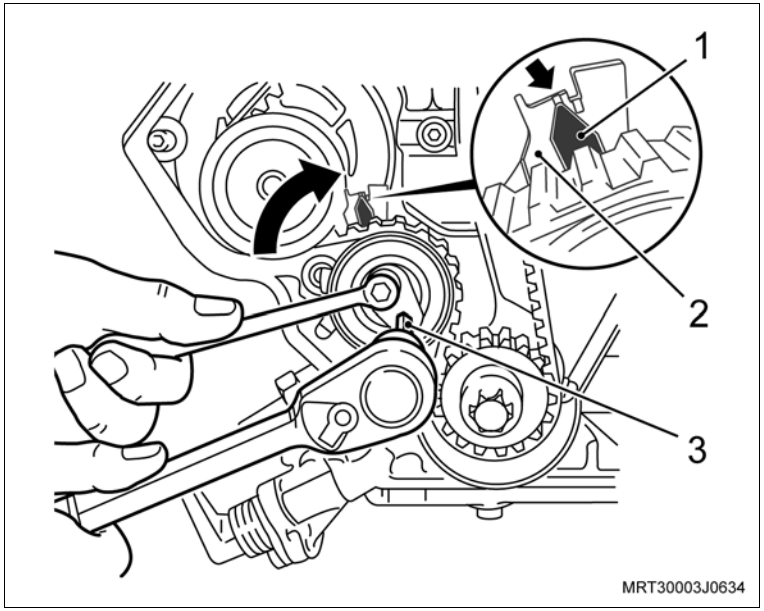
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720^{o}) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas

– Afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador, coincidir com a marca (seta) existente, deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Execute

– Remova a tampa de válvulas encaixada apenas para efetuar o sincronismo mecânico do motor.

5. A cobertura anterior inferior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Remova o veículo do elevador.

b. Reprograme todos os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680689	Sacador do filtro de óleo

Remoção

Execute

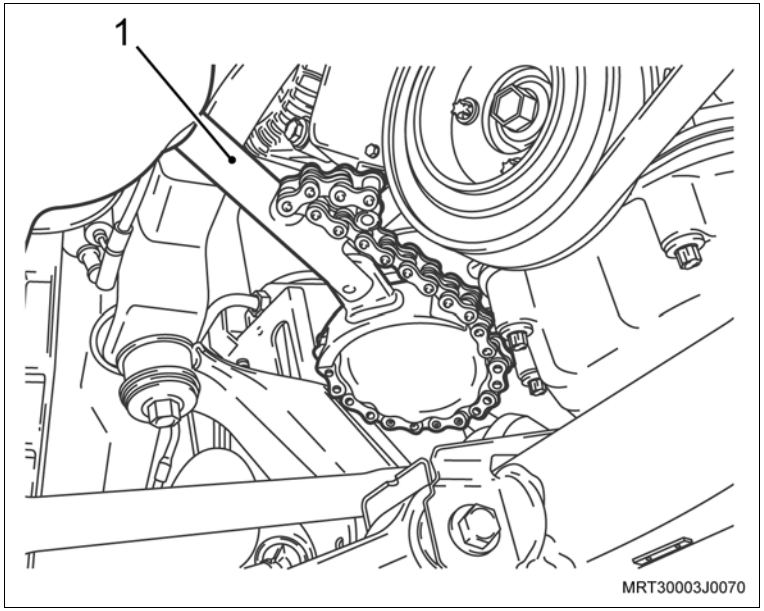
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
3. O filtro de óleo, utilizando a ferramenta especial M-680689 (1).

Limpe

– A região de assentamento do filtro.



Instalação

Atenção

– Unte a guarnição do novo filtro com óleo lubrificante do motor, antes de instalá-lo.

Limpe

– Toda a volta do filtro de óleo, junto à região de assentamento com o bloco para evitar falso diagnóstico de vazamento.

Instale ou Conecte

1. O filtro de óleo, conforme a seguir:
   a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
   b. Aperte-o 1/4 de volta e desaperte-o.
   c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.
2. O bujão de dreno do cárter com novo anel vedador.

   Aperte

   – O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

   Inspecione

   – Visualmente quanto a vazamento em todo o sistema.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

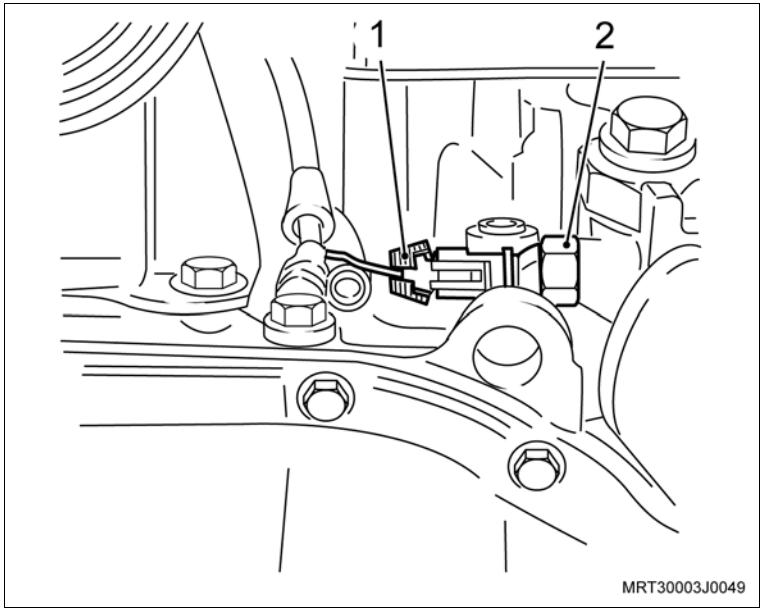
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O conector do interruptor (1).
3. O interruptor de pressão do óleo (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor de pressão do óleo com anel vedador.

   Aperte

   – O interruptor de pressão do óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).
2. O conector do interruptor.

   Inspecione

   – Funcione o motor, desligue-o e inspecione quanto a vazamentos.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Informação

Atenção

– A junta do cabeçote é parte integrante do cabeçote, portanto, para a substituição da junta, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Morsa

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
K-8806116	Colocador do vedador de válvulas do motor
R-0006752	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

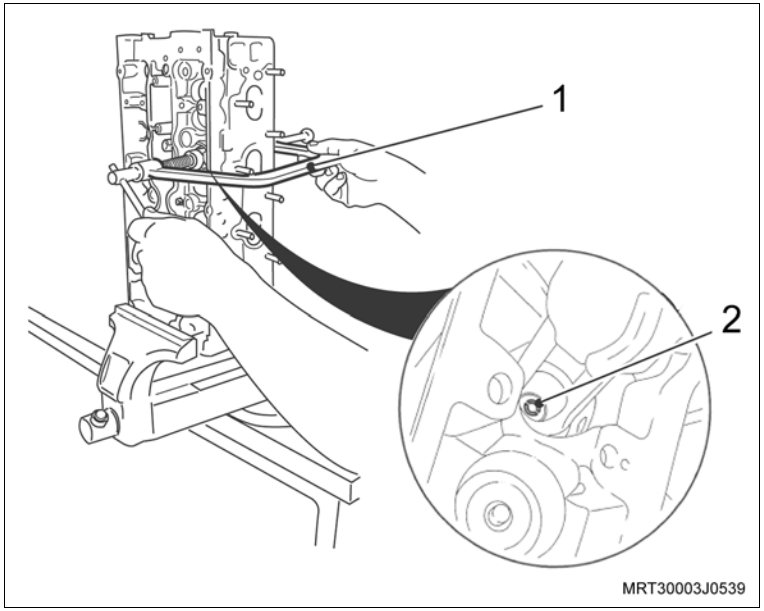
1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Reparar".
2. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
3. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Posicione o cabeçote em uma morsa com protetores apropriados.

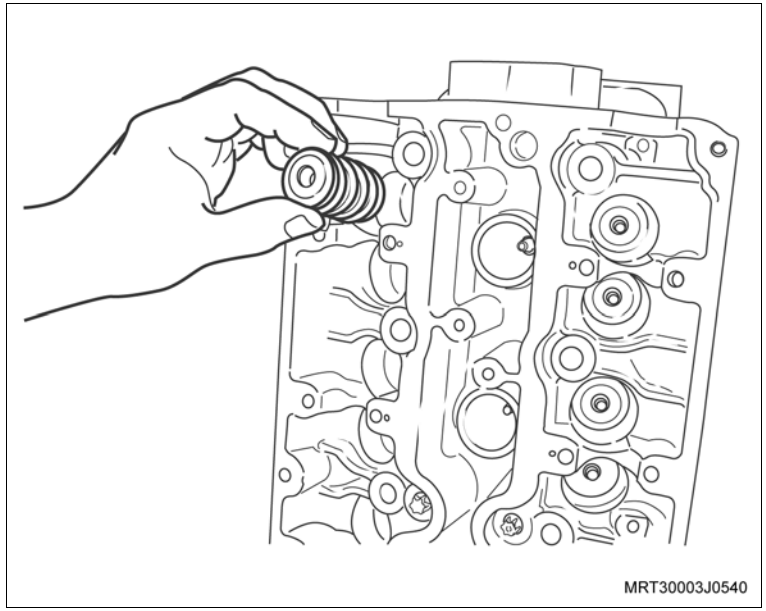
b. Posicione a ferramenta especial 7-0006798 (1).

5. As travas (2) das válvulas.

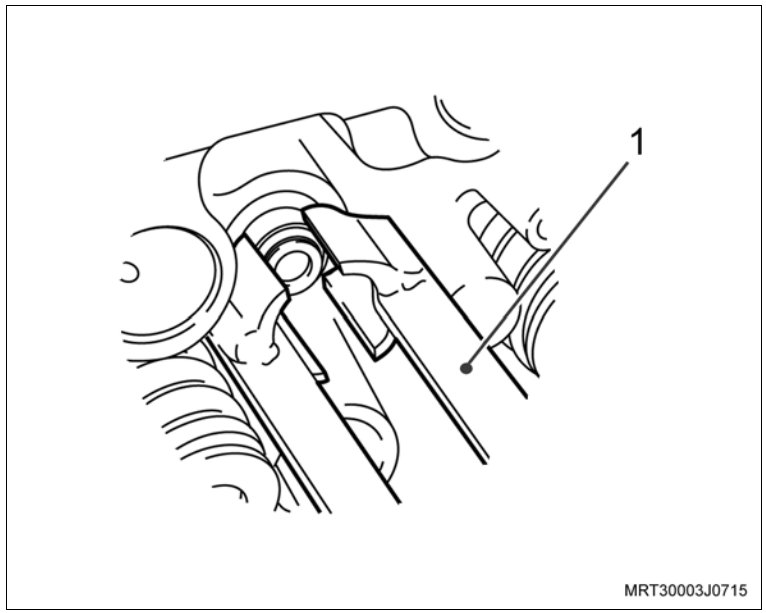


Remova ou Desconecte

6. Os pratos superiores e as molas de válvulas, e posicione-os na seqüência correta.


MRT30003J0540

7. Os vedadores de válvulas com o alicate R-0006752 (1) com movimentos de rotação.
8. Os pratos inferiores de molas de válvulas e os rolamentos.
9. As válvulas, marcando o seu posicionamento.

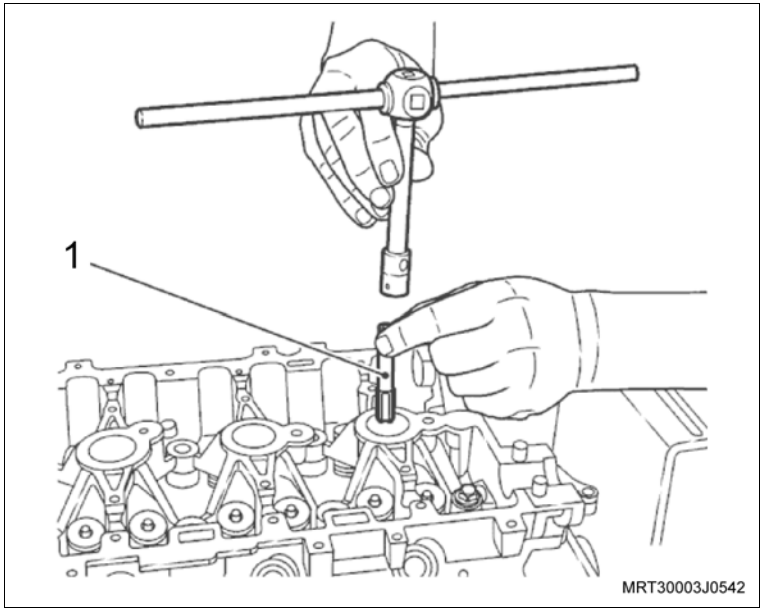


MRT30003J0715

Remova ou Desconecte

Limpe

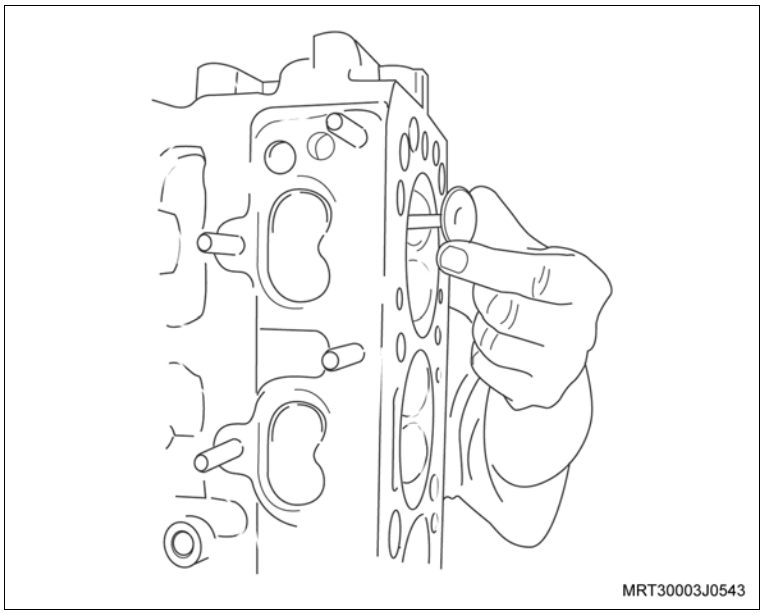
– As roscas dos furos para velas de ignição, removendo os resíduos de combustão. Para isso, utilize um macho adequado (1), aplicando-o às roscas de furos para velas, girando-o uniformemente.



Instalação

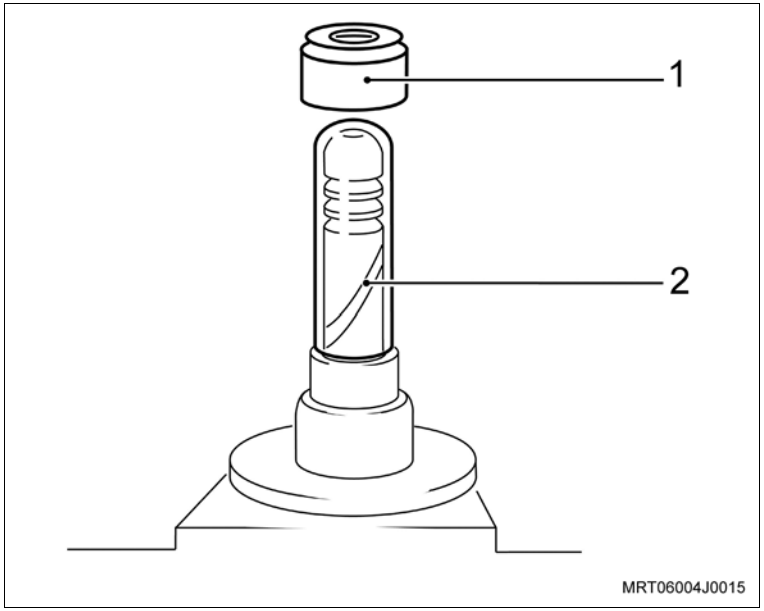
Instale ou Conecte

1. Os pratos inferiores de molas de válvulas e os rolamentos.
2. As válvulas no cabeçote.



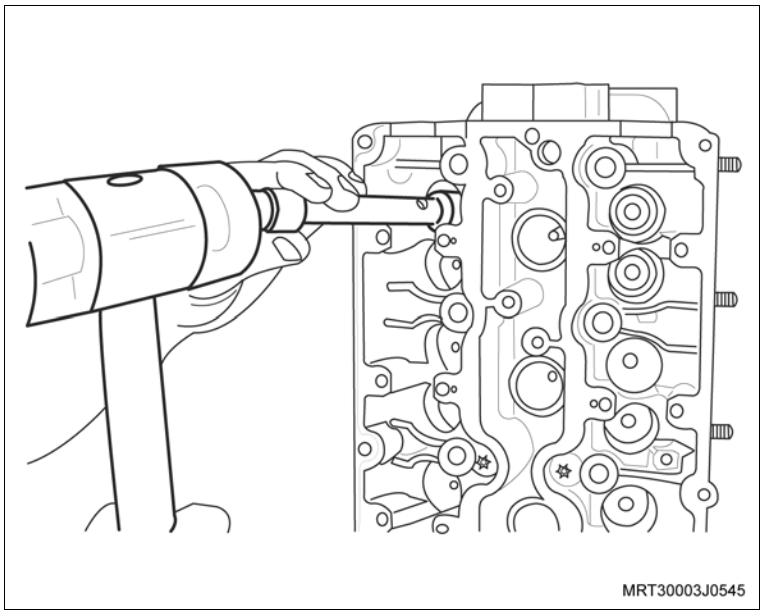
Instale ou Conecte

3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando um tubo adequado (2) para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o também com óleo de motor.



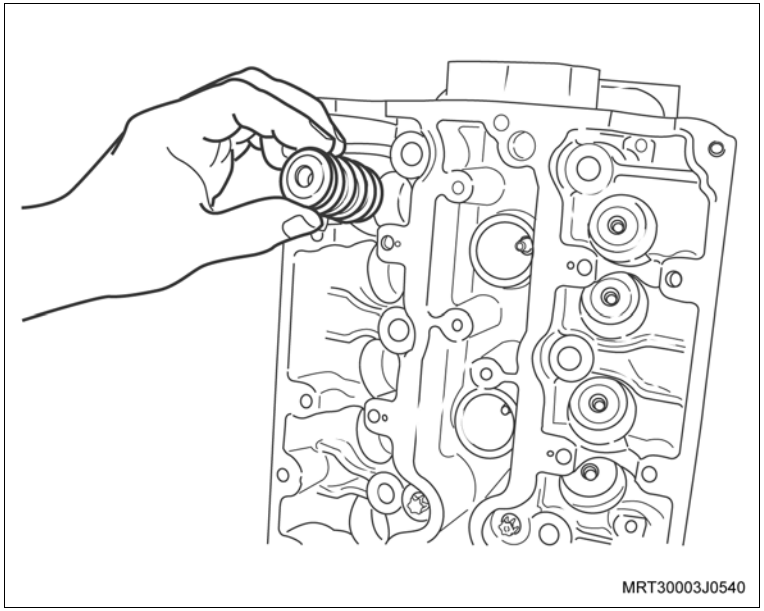
Execute

– O rebatimento do vedador até o encosto com a ferramenta especial K-8806116.



Instale ou Conecte

4. Os pratos superiores de molas de válvulas e as molas de válvulas, instalando-os na seqüência correta.
5. As válvulas na seqüência correta.



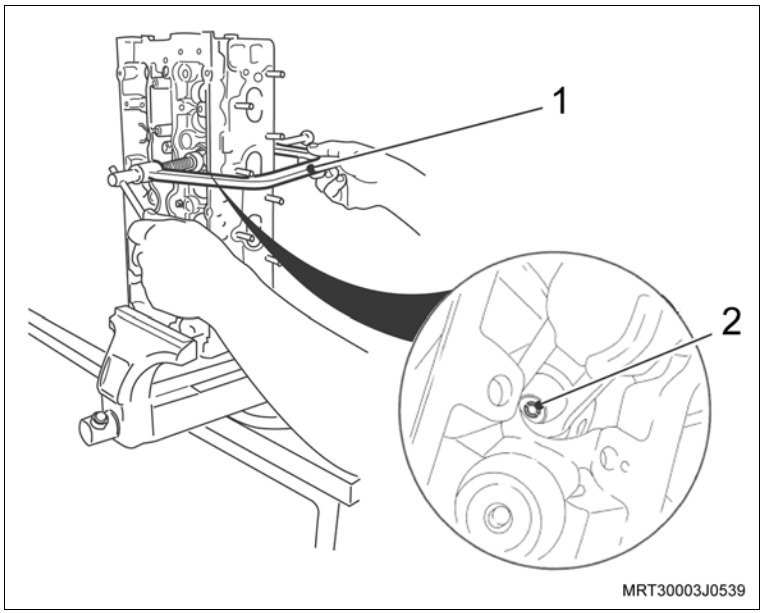
Execute

– Posicione a ferramenta especial 7-0006798 (1).

6. As travas (2) da válvula.

Atenção

– Utilize sempre uma junta nova para a montagem do cabeçote.
– Utilize sempre parafusos novos de fixação do cabeçote para a montagem.



Instale ou Conecte

7. O coletor de escapamento, consulte "Coletor de Escapamento e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O coletor de admissão, consulte “Coletor de Admissão e/ou Junta (Componentes do Motor) (C20SEL) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. As árvores de comando de válvulas, consulte “Árvores de Comando de Válvulas (C20SEL) Componentes do Motor) – Substituir".
10. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Reparar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e transmissão
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0007848	Sacador dos cabos de engate de marchas
J-810300	Ferramenta para travar o cubo para remoção da porca do semi-eixo
J-810902	Sacador do terminal de direção
J-9703386	Suporte para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira, usar com J-9703392 e T-9803571
J-9703392	Macaco hidráulico
T-9803571	Sapatas para suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira, usar com J-9703386 e J-9703392
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
T0007848	Sacador dos cabos de engate de marchas
T-0307001	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F17 Plus

Remoção

Atenção

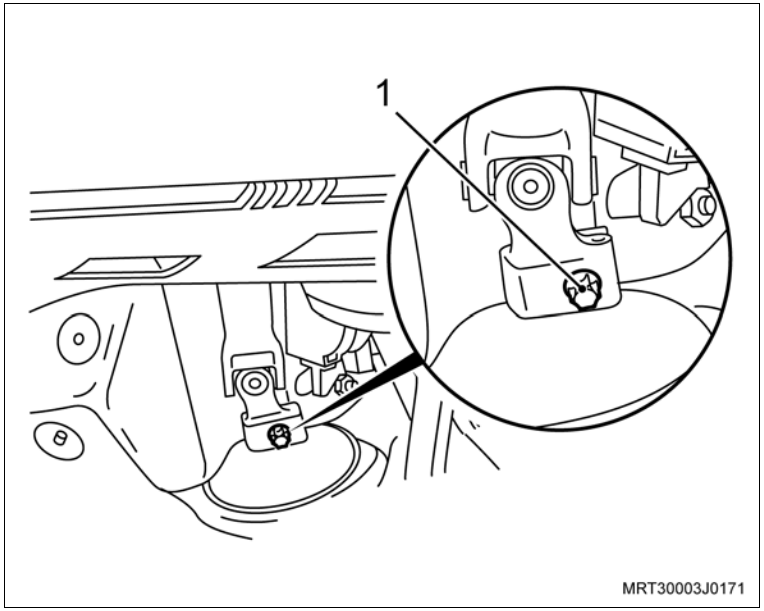
– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.
– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.
– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".
– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.
– Para veículos com condicionador de ar, evacue o gás do sistema, consulte"Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

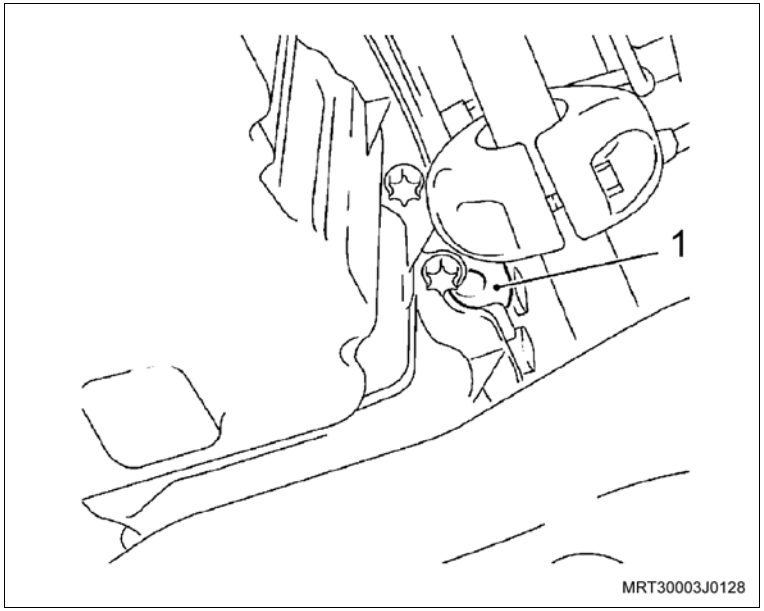


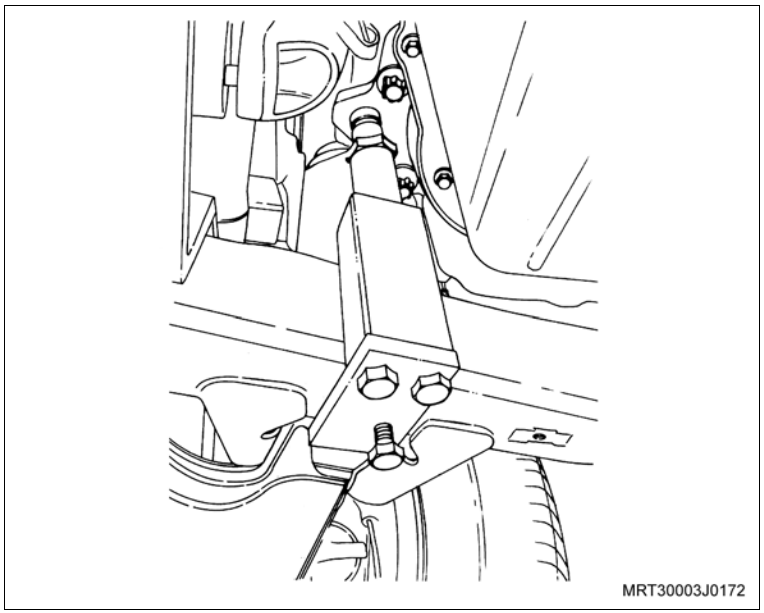
Remova ou Desconecte

2. O protetor de cárter (se equipado).

Execute

a. Posicione a ferramenta especial T-0207924 no quadro da suspensão dianteira; rosqueie o fuso da ferramenta até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).





Remova ou Desconecte

Execute

b. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) das ferramentas especiais T-0207924 (1).

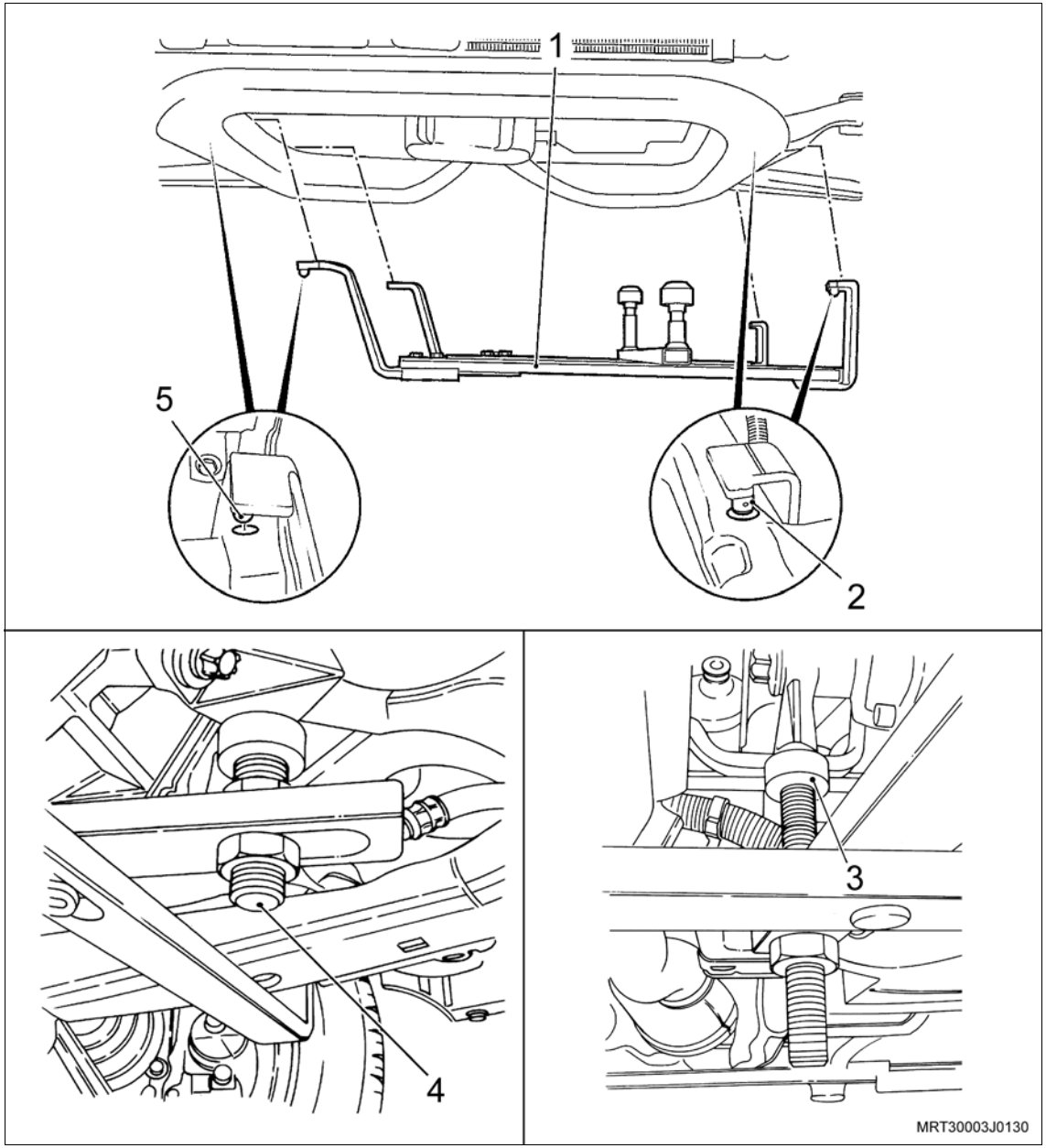
c. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

d. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

e. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

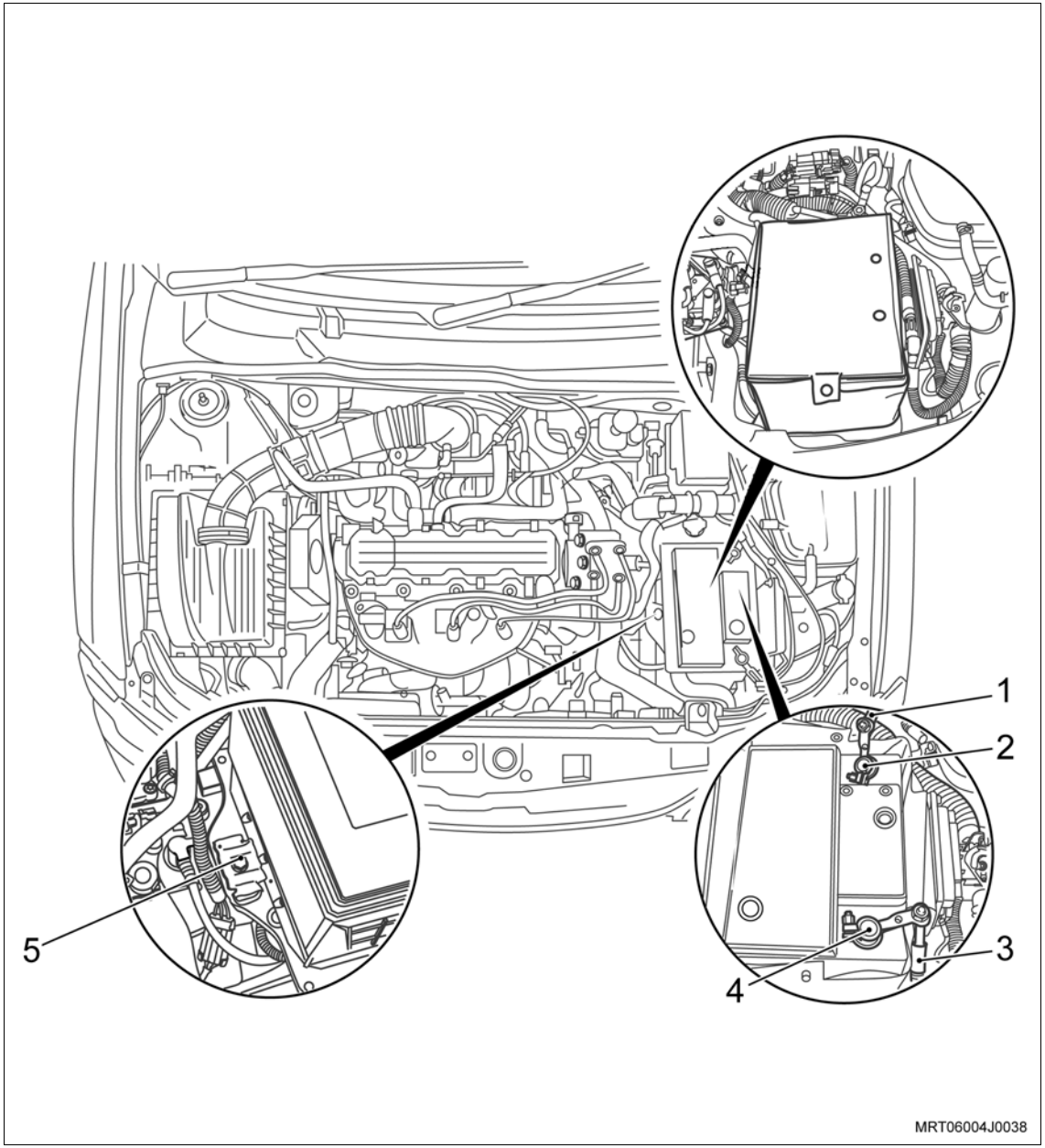
Informação

– As ferramentas especiais T-0207924 devem permanecer no quadro da suspensão e não devem ser alteradas.



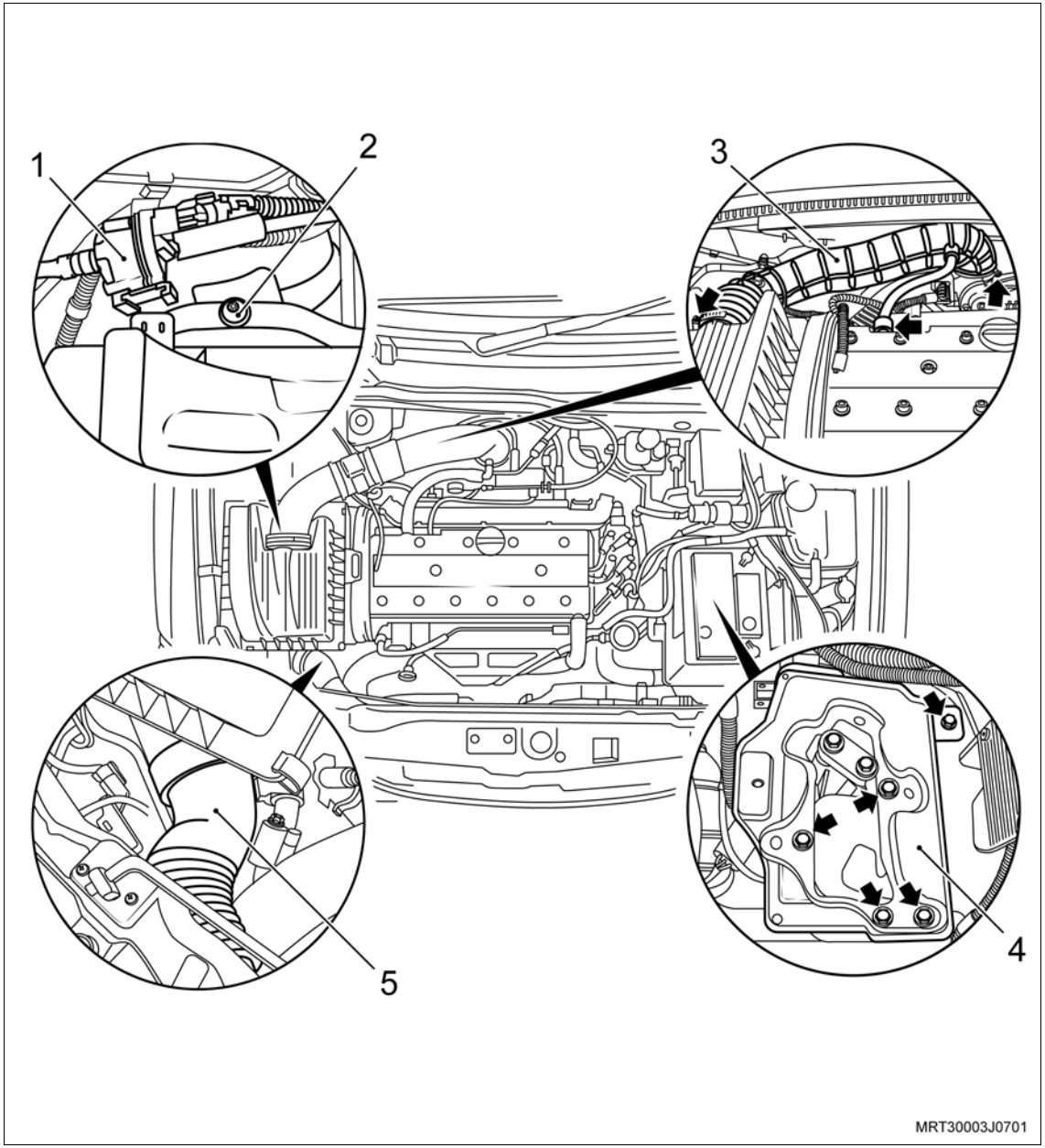
Remova ou Desconecte

3. O cabo negativo (3) do terminal negativo (4) da bateria.
4. O cabo positivo (1) do terminal positivo (2) da bateria.
5. A capa de proteção da bateria.
6. O parafuso (5) de fixação da bateria.
7. A bateria de seu alojamento.



Remova ou Desconecte

8. O suporte da bateria (4), soltando os parafusos (setas).
9. A mangueira de tomada de ar (5), do ressoador e do corpo do filtro de ar.
10. A mangueira do filtro de ar (3), soltando-a dos locais indicados (setas).
11. O parafuso de fixação do filtro de ar (2), soltando-o com um soquete universal de 10 mm.
12. A válvula de controle do cânister (1) do filtro de ar.
13. O filtro de ar, deslocando inicialmente para trás, para desencaixar do suporte dianteiro.



Remova ou Desconecte

Execute

a. Prepare uma vasilha para coletar a água.

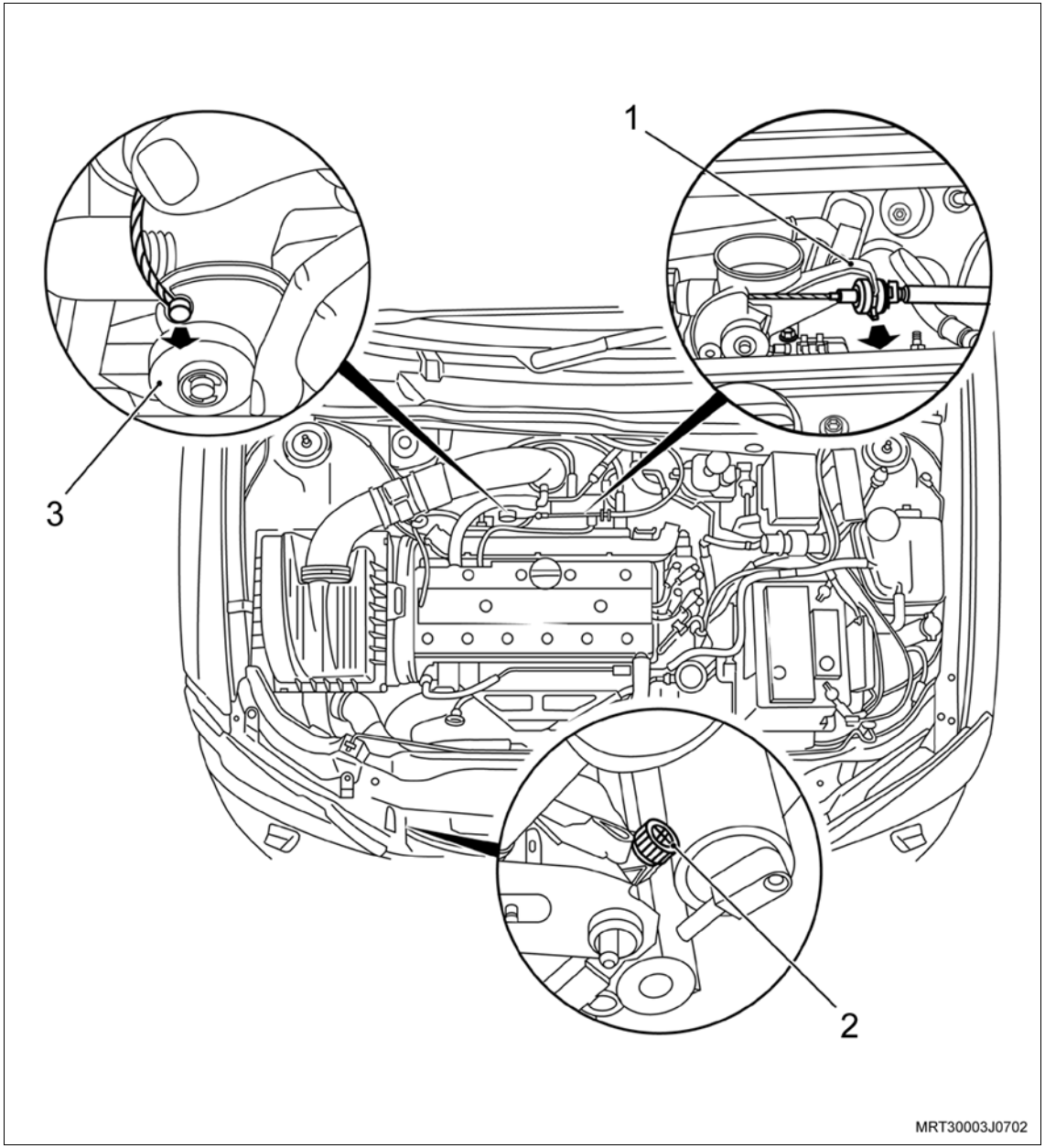
b. Remova a tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (2), localizado na região inferior do lado direito do radiador.

14. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do motor, do reservatório do líquido de arrefecimento e do tubo na saída do cabeçote.

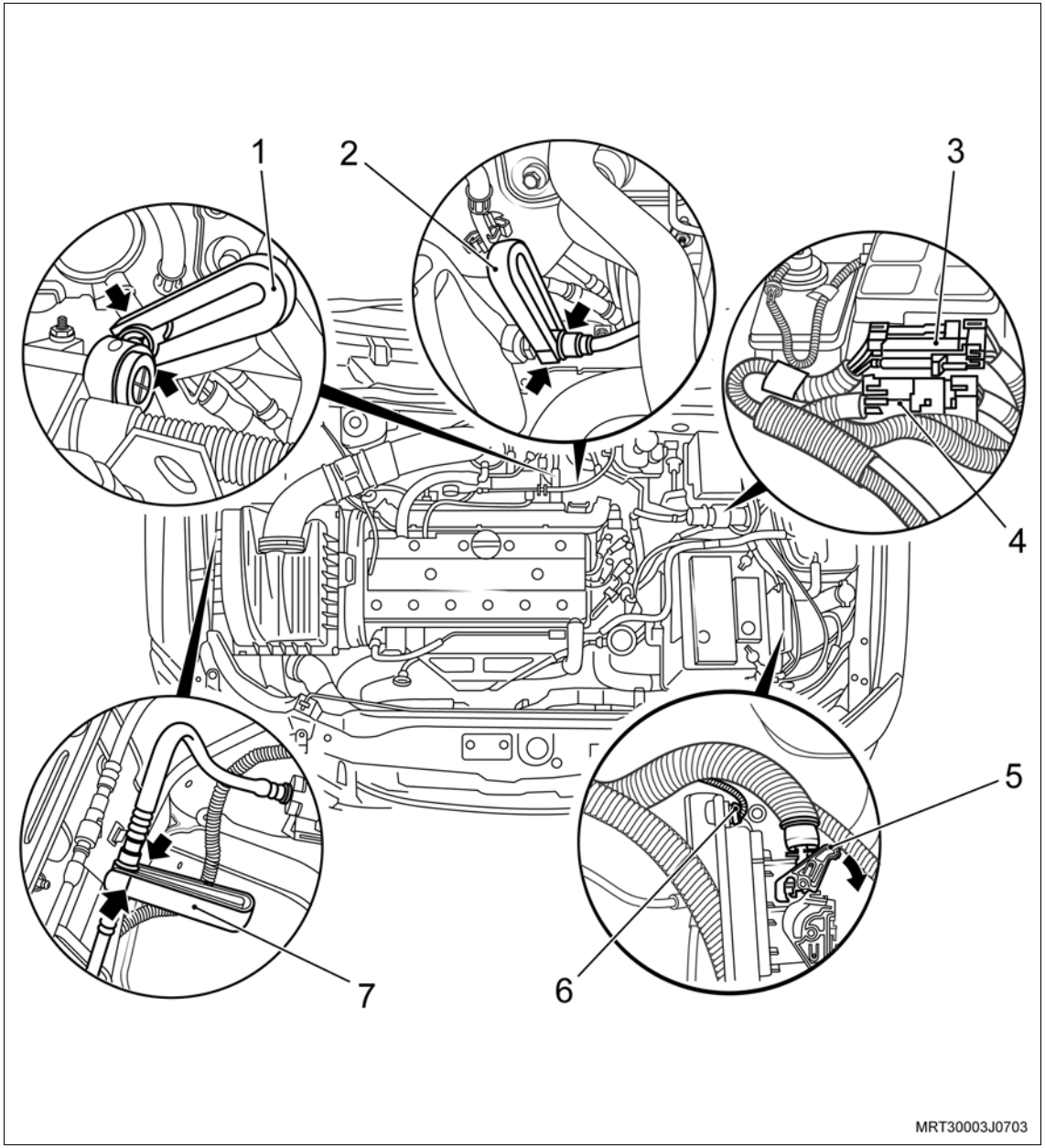
15. A mangueira de entrada do líquido de arrefecimento no motor, do reservatório do líquido de arrefecimento.

16. O cabo do acelerador do suporte (1) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração (3).



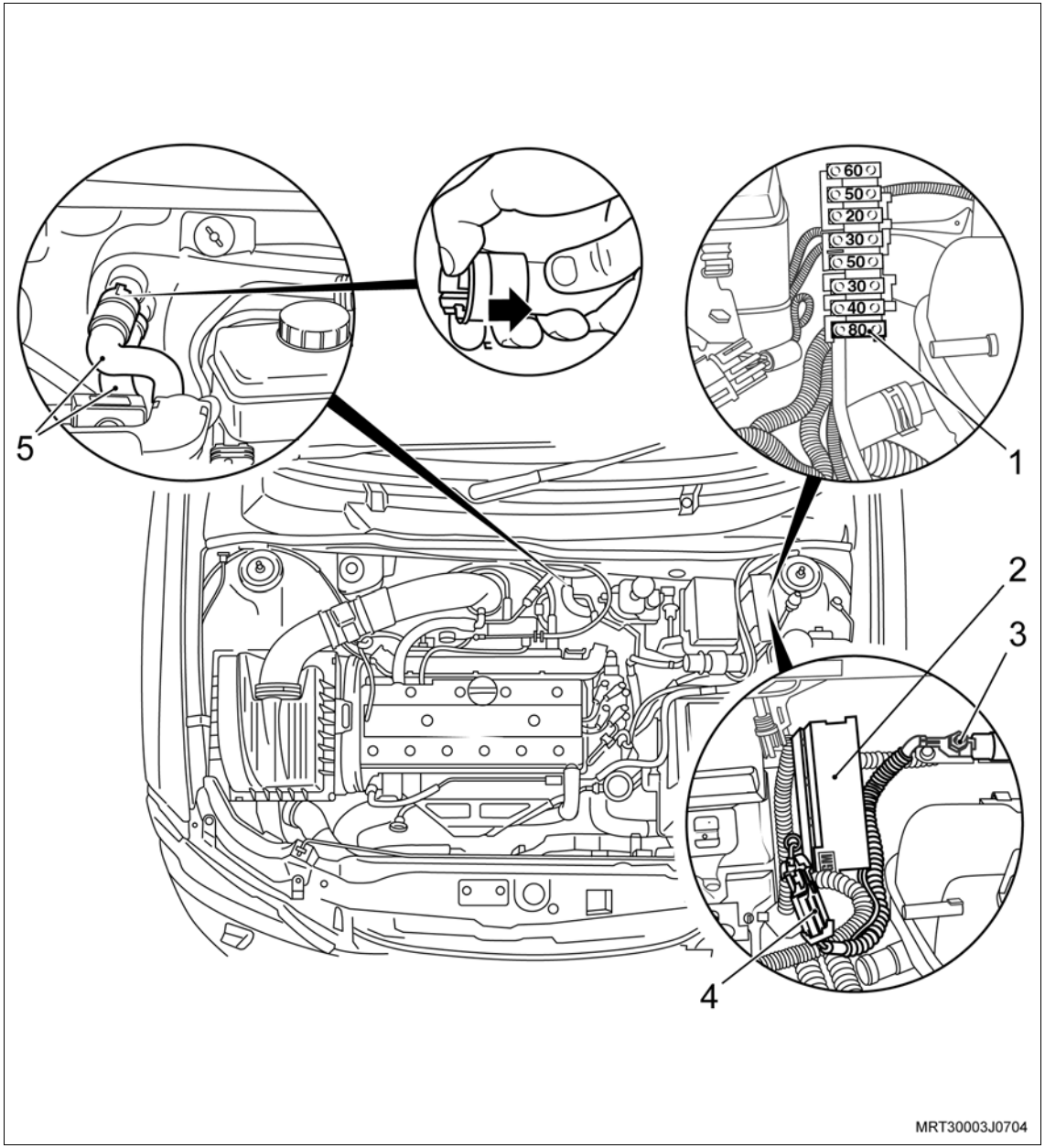
Remova ou Desconecte

17. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando nas regiões indicadas (setas).
18. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (2), pressionando nas regiões indicadas (setas).
19. O cabo massa (6) do chicote do módulo de controle do motor.
20. O conector do chicote elétrico (5) de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança (seta) do módulo.
21. Os conectores das ligações elétricas do motor (3 e 4).
22. A conexão das mangueiras da válvula de controle do cânister, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (7), pressionando nas regiões indicadas (setas).



Remova ou Desconecte

23. O conector (4) e cabo massa (3) do chicote da bomba elétrica da direção eletro-hidráulica.
24. A tampa do porta-fusíveis (2), utilizando uma chave de fenda para destravá-la.
25. O conector do maxifusível (1) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da direção eletro-hidráulica) do porta-fusíveis.
26. As mangueiras do líquido de arrefecimento (5) dos tubos do sistema de aquecimento interno, deslocando para trás (seta) o anel trava de plástico, juntamente com a mangueira para desconectá-las.

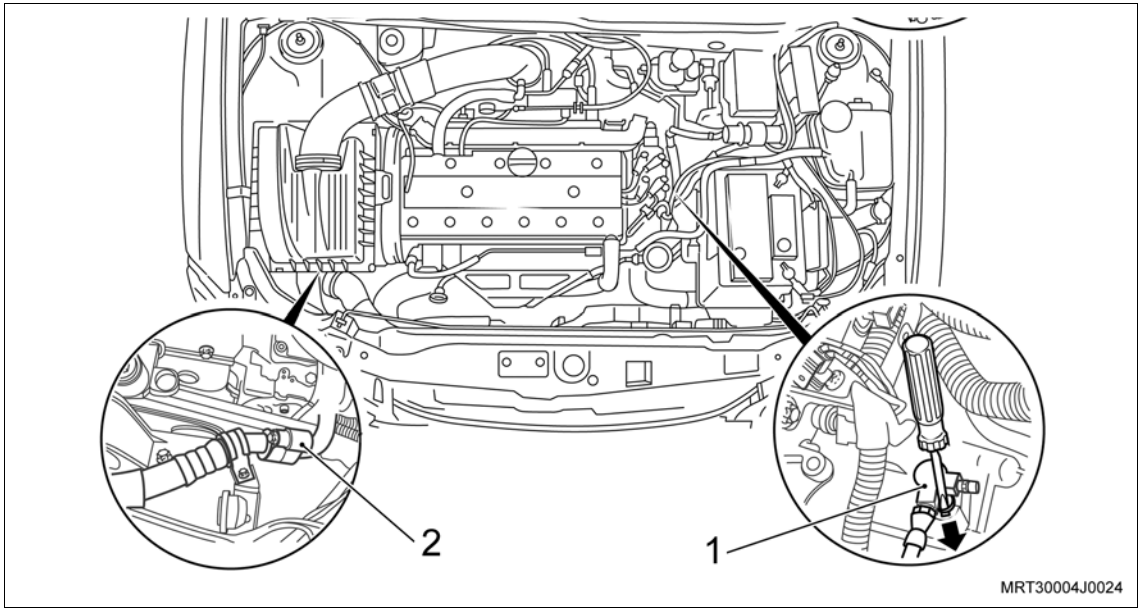


Remova ou Desconecte

27. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
28. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão (2) do sistema do condicionador de ar.
29. O conector da linha de pressão (1) do mecanismo de desacoplamento central da embreagem, removendo a trava com uma chave de fenda e puxando-o para cima.

Informação

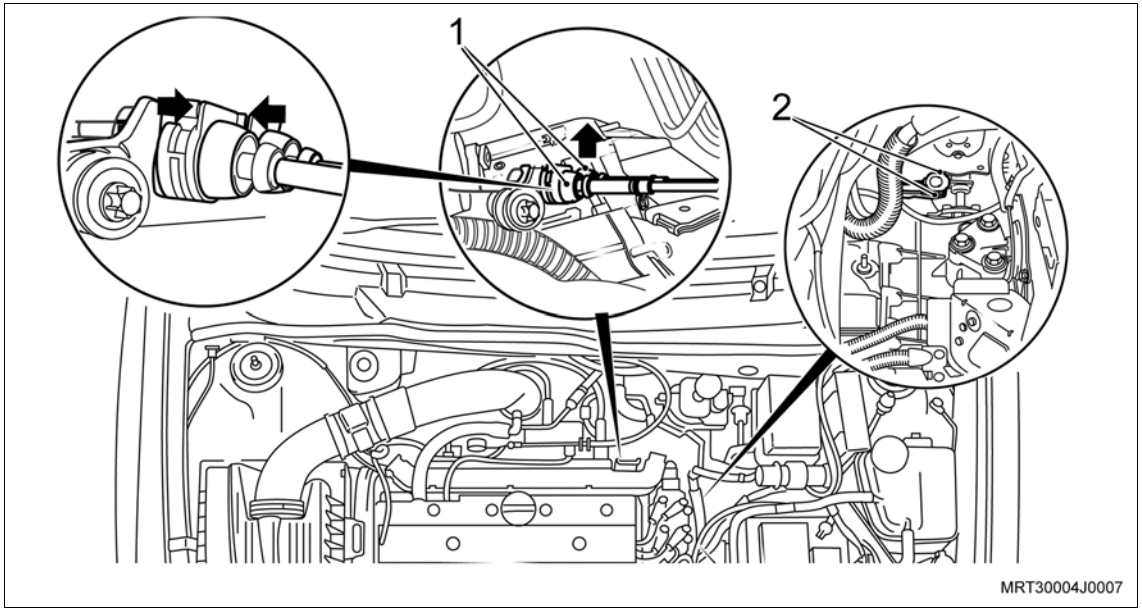
– Tampe o conector com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.



Remova ou Desconecte

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.



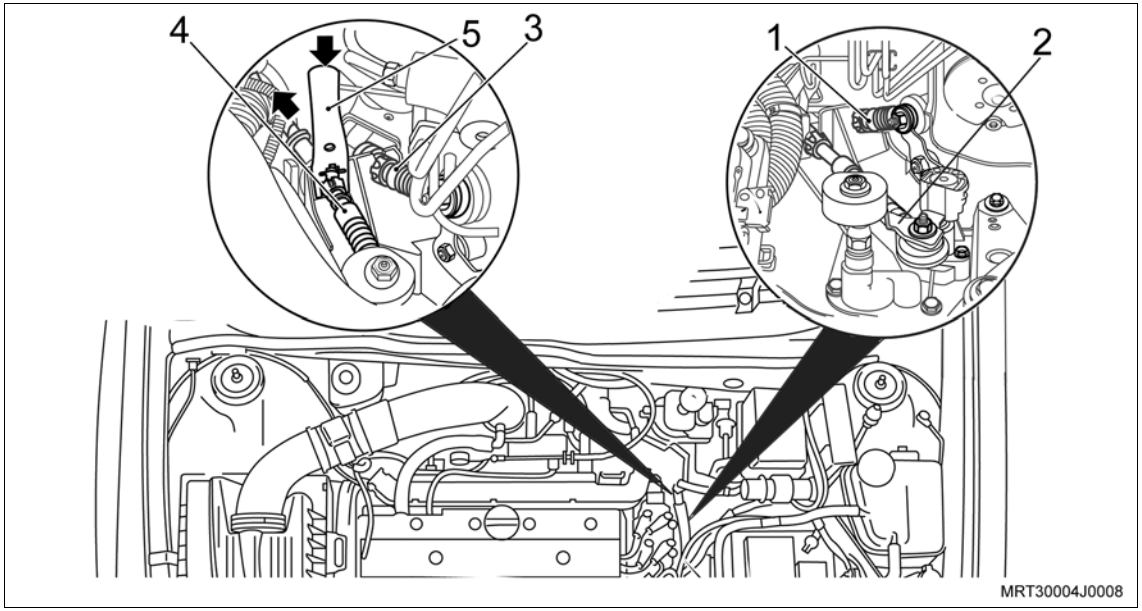
30. Nos veículos equipados com transmissão F23 os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades (2) das alavancas seletoras e de mudanças de velocidades, desencaixando-os com a ferramenta especial T-0007848.
31. Nos veículos equipados com transmissão F23 os cabos seletor e de mudanças de velocidades (1) do suporte da caixa de mudanças, destravando as orelhas-trava (setas) de cada um manualmente e, ao mesmo tempo, puxando-os para cima.

Remova ou Desconecte

Atenção

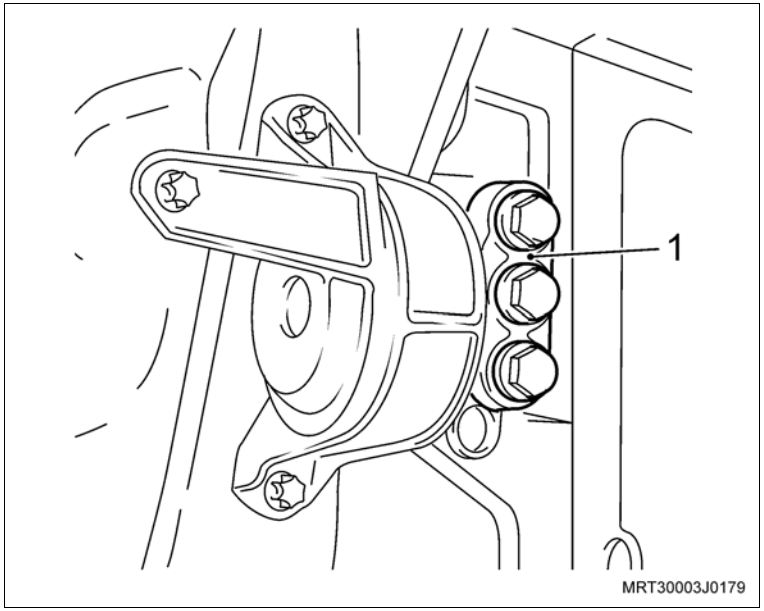
– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

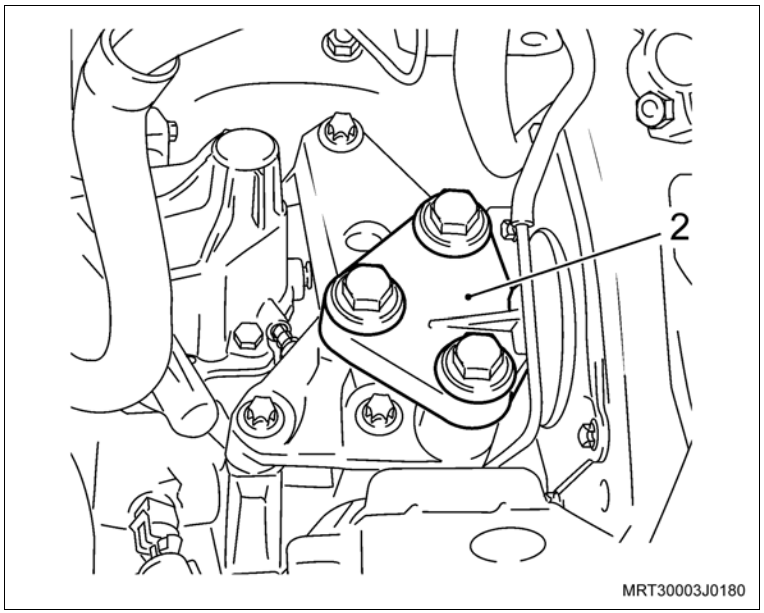
32. Nos veículos equipados com transmissão F17/ F17 Plus os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças de velocidades (2) das alavancas seletoras e de mudanças de velocidades soltando as porcas.
33. Nos veículos equipados com transmissão F17/ F17 Plus os cabos seletor (3) e de mudanças de velocidades (4) do suporte da caixa de mudanças, destravando-os com a chave especial T-0307001(5).



Remova ou Desconecte

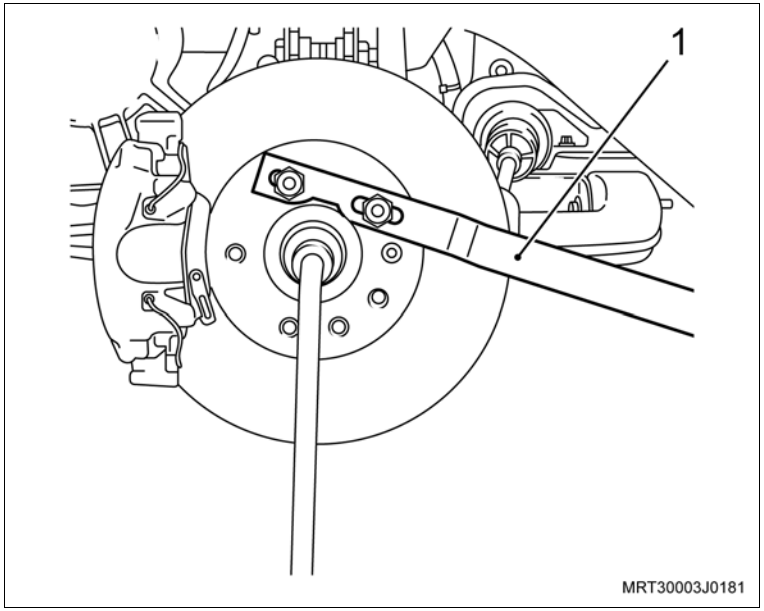
34. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.



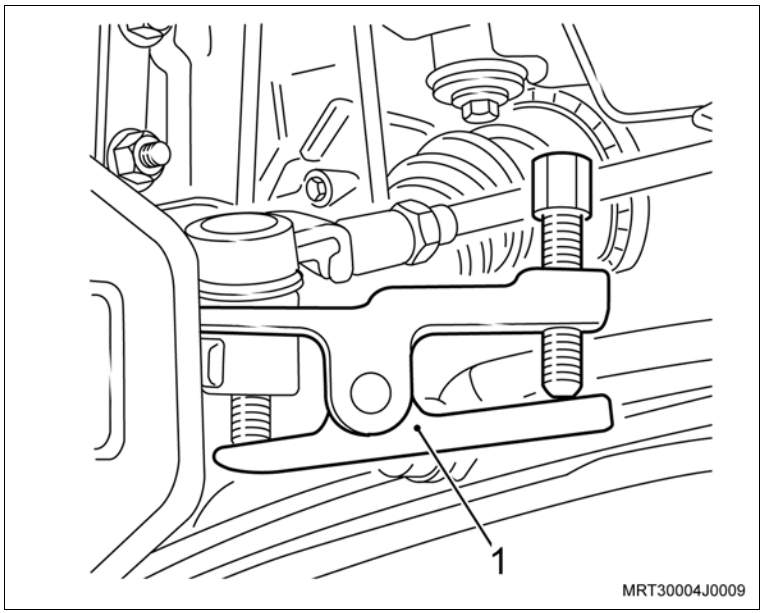


Remova ou Desconecte

35. As rodas dianteiras.
36. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
37. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
38. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

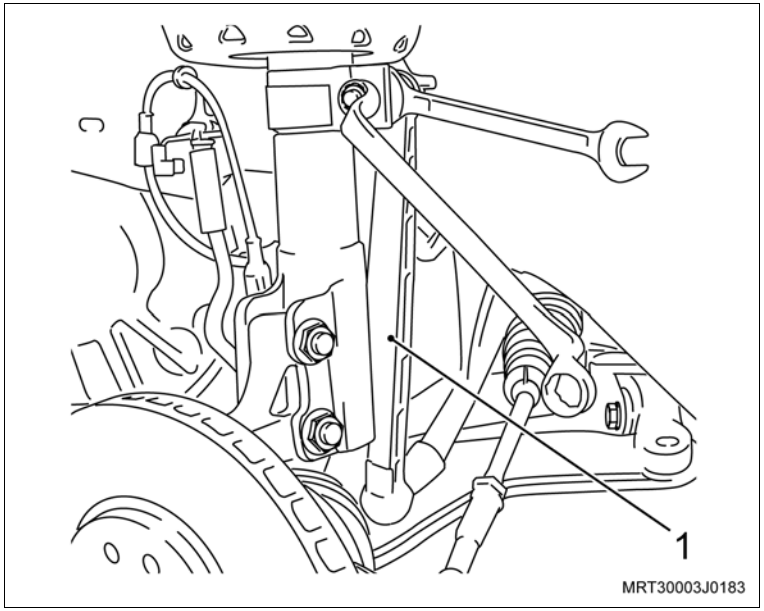


39. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

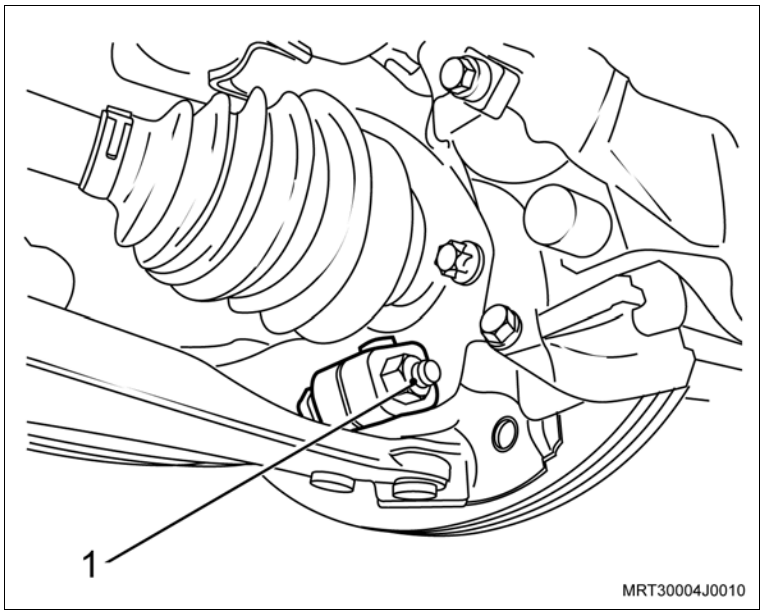
40. O braço oscilante (1) da torre da suspensão (ambos os lados).



41. O parafuso (1) de fixação da junta esférica ao munhão (ambos os lados).
42. A junta esférica do munhão, com ajuda de uma alavanca.
43. A semi-árvore dos cubos das rodas, deslocando manualmente os munhões (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).

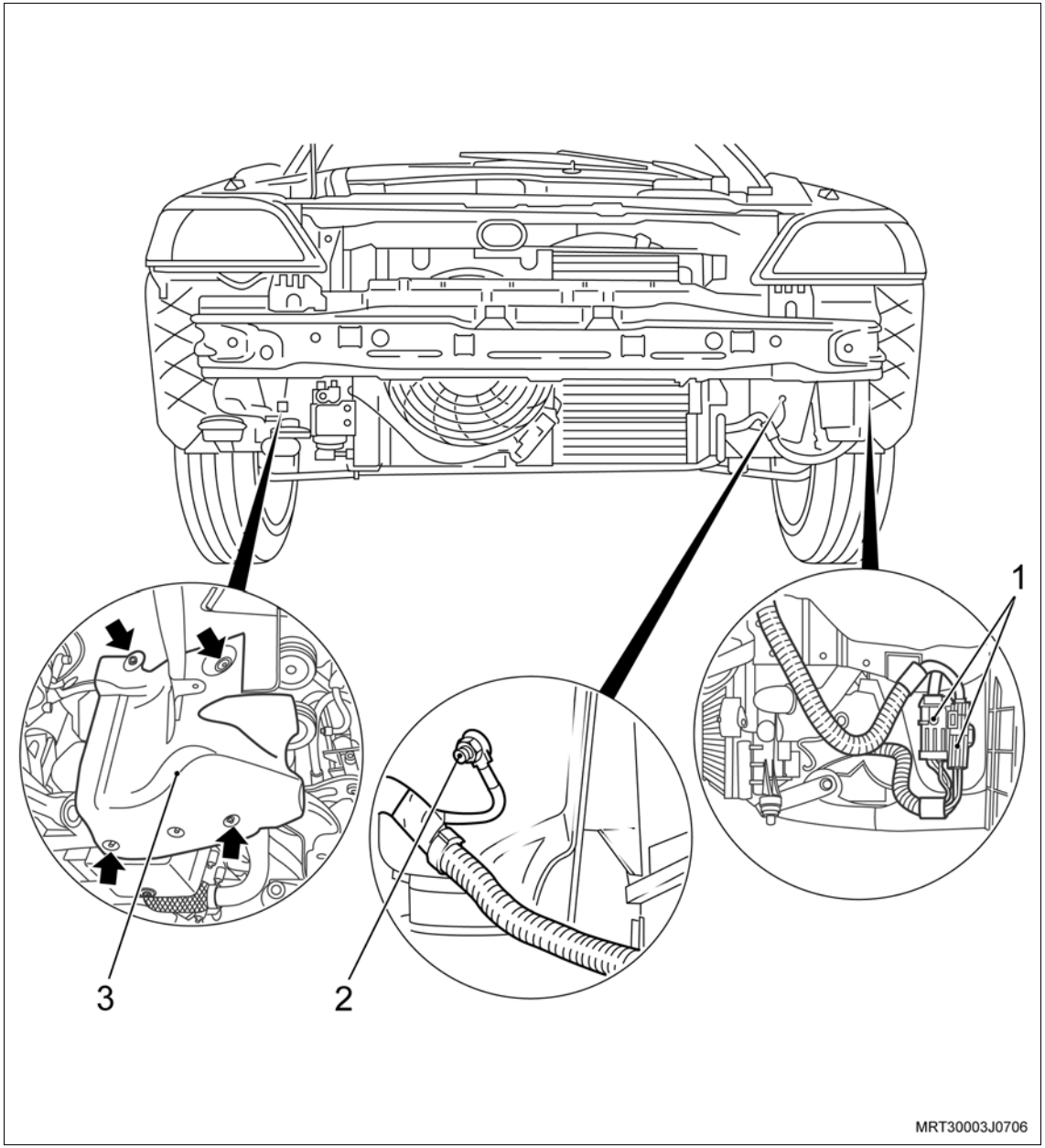
Atenção

– Não remova as semi-árvores da caixa de mudanças.



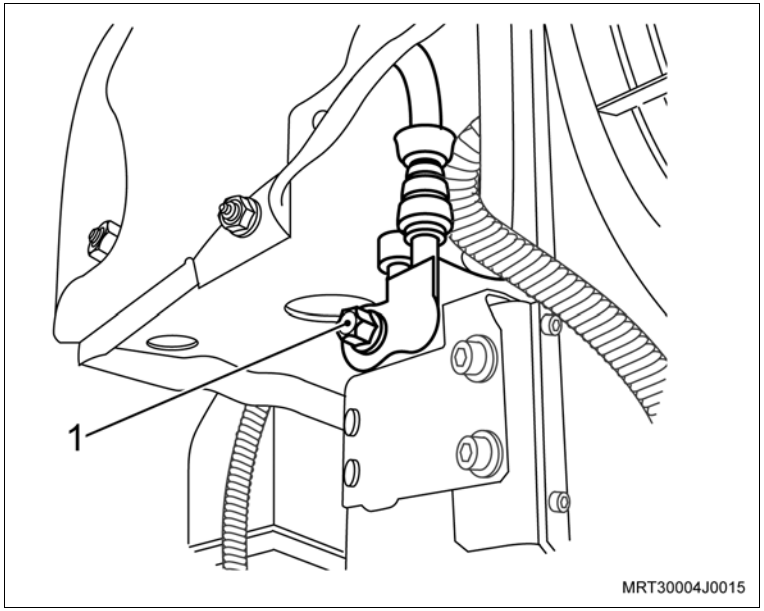
Remova ou Desconecte

44. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
45. O protetor (3) da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
46. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
47. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

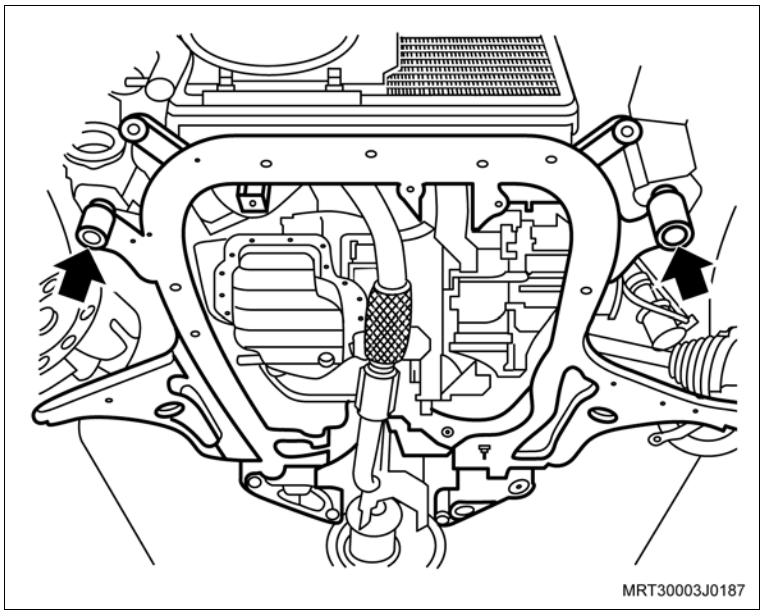


Remova ou Desconecte

48. O parafuso da conexão da mangueira (1) da alta pressão.
49. A conexão da mangueira de alta pressão do sistema do condicionador de ar.
50. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".



51. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

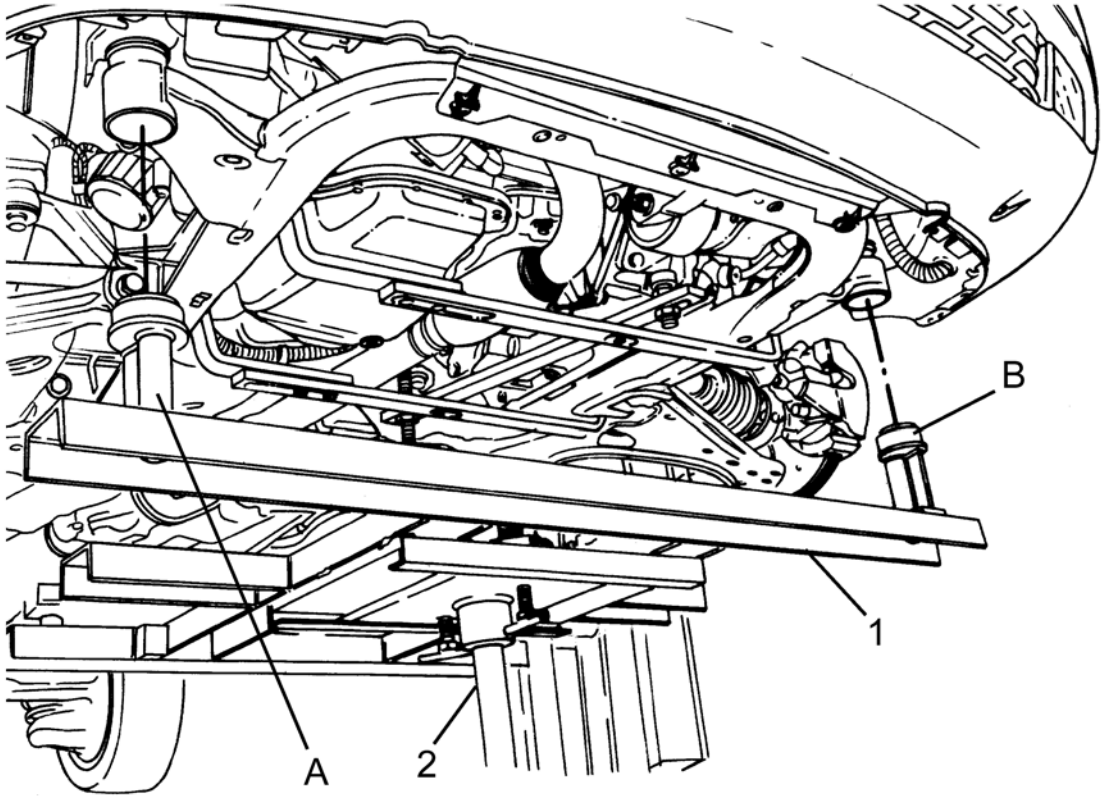
Execute

– Posicione a ferramenta especial J-9703386 (1) com as sapatas de adaptação T-9803571 (A e B) no quadro da suspensão, junto com a ferramenta J-9703392 (2).

Atenção

– Não deve existir folgas entre a ferramenta especial e o quadro da suspensão.

– Não é permitida a remoção do quadro da suspensão, utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.



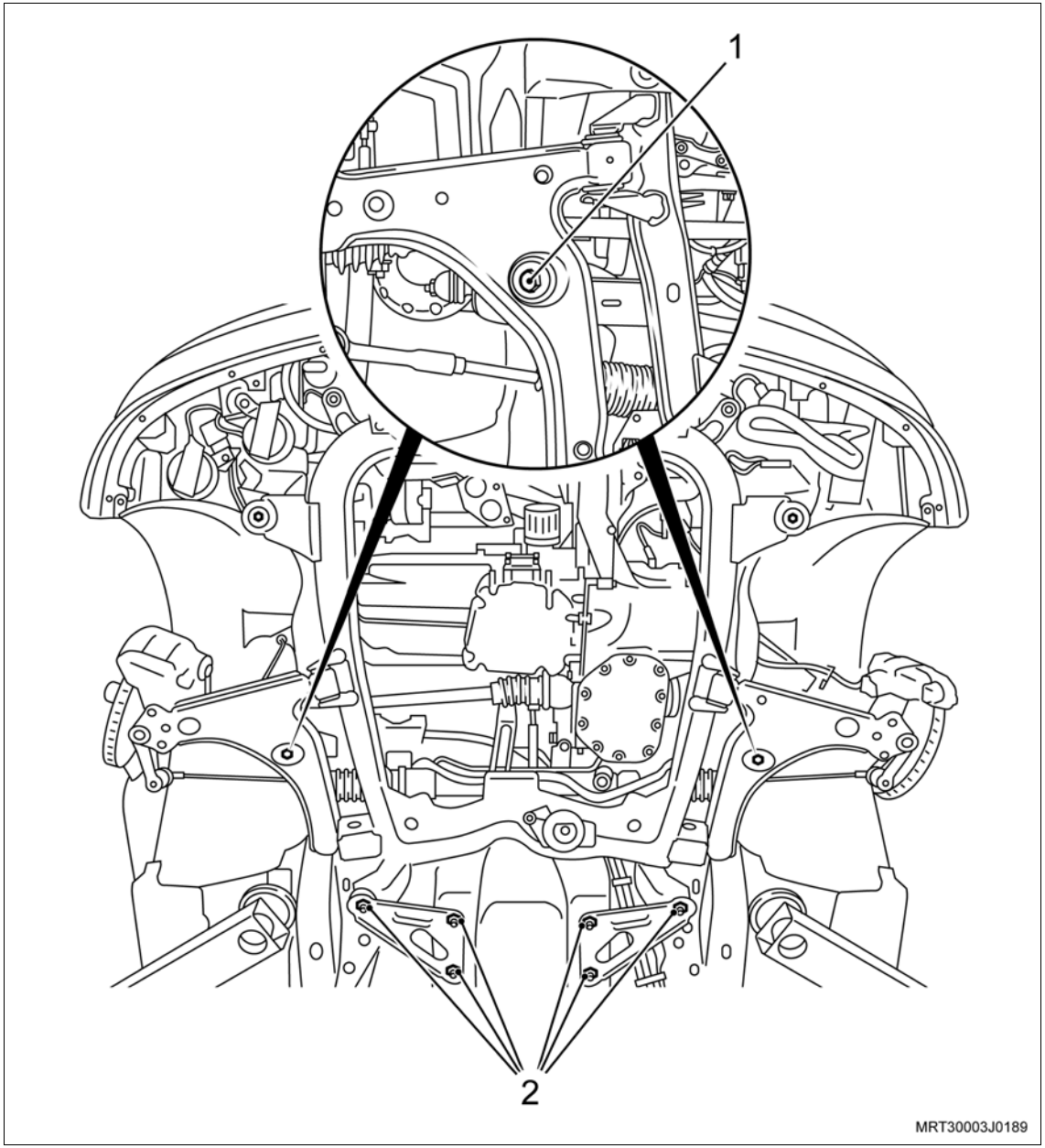
MRT30003J0188

Remova ou Desconecte

52. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

Atenção

– A ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos

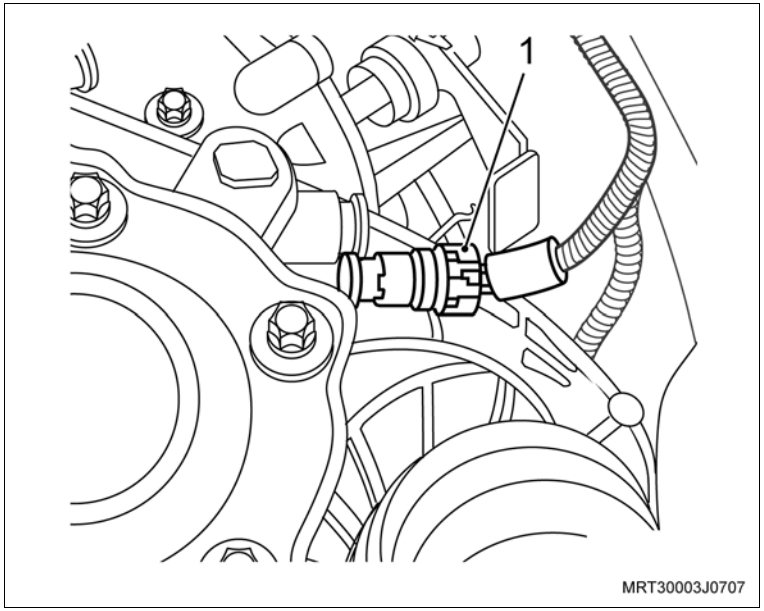


Remova ou Desconecte

Execute

– Abaixe parcialmente o conjunto do quadro da suspensão, motor e transmissão.

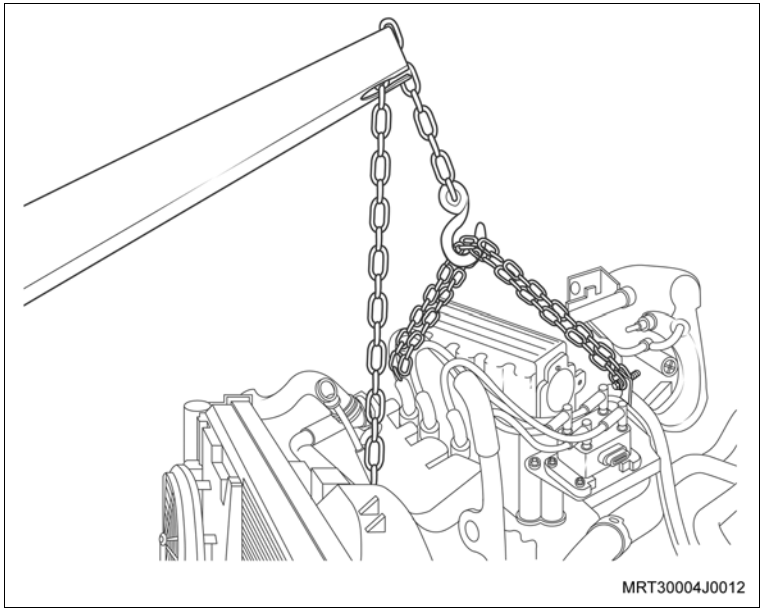
53. O conector do interruptor da luz indicadora de marcha a ré (1).
54. O conjunto suporte (quadro) da suspensão e caixa de mudanças do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
55. As ligações elétricas do motor.
56. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento do motor.
57. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
58. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.



Remova ou Desconecte

Execute

– Remova o conjunto motor e caixa de mudanças do suporte (quadro) da suspensão, removendo os suportes dos coxins dianteiro e traseiro do motor, utilizando um macaco girafa e uma corrente.



Inspecione

– Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente, antes de instalar novamente o conjunto motor e caixa de mudanças e seus componentes, substitua as porcas fixas que apresentarem irregularidades.

Limpe

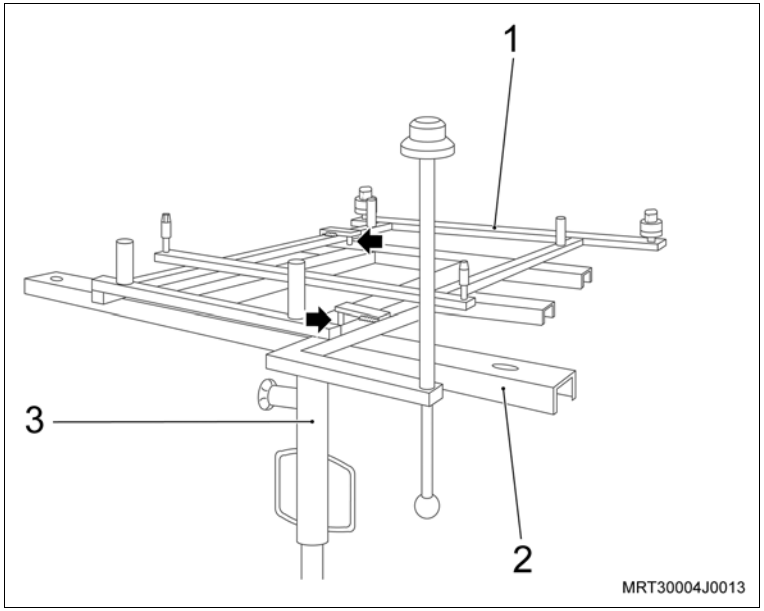
– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.

Instalação

Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392 (3).



Instale ou Conecte

1. O conjunto motor e caixa de mudanças no suporte (quadro) da suspensão, utilizando um macaco girafa e uma corrente.
2. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.
3. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
4. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento no motor.
5. As ligações elétricas do motor.

Atenção

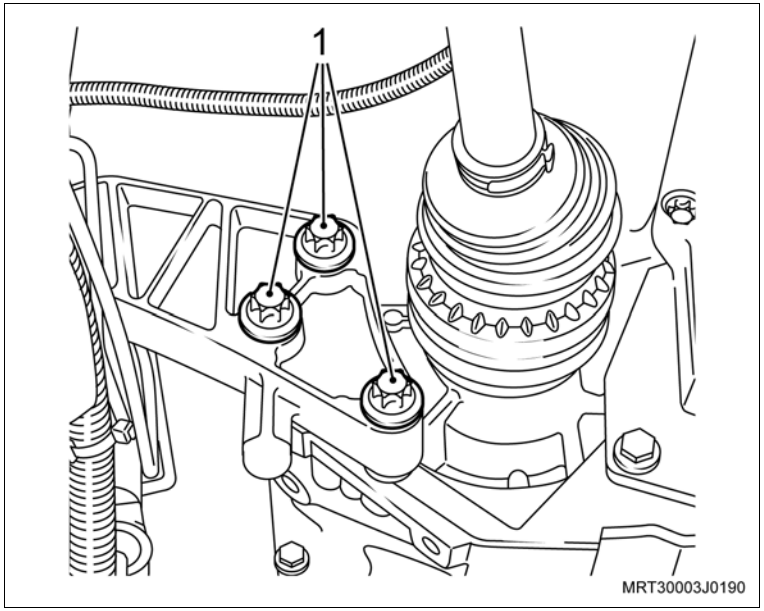
– Na operação mencionada acima o suporte (quadro) da suspensão dianteira já deverá estar instalado sobre a ferramenta especial J-9703386 com as sapatas adaptadoras T-9803571.

Instale ou Conecte

Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na caixa de mudanças.

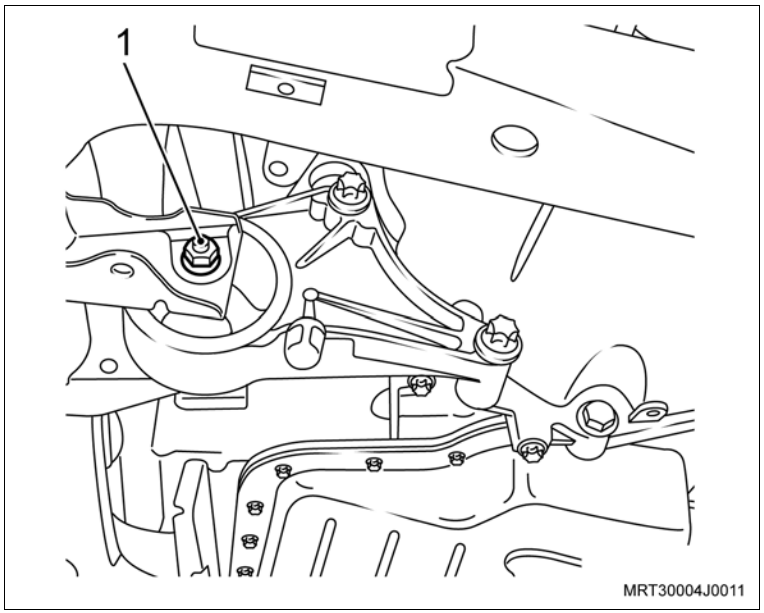
6. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor na caixa de mudanças, aplicando travante químico de torque alto.



Aperte

– Os parafusos do suporte do coxim traseiro com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

7. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira.



Aperte

– A porca do parafuso do suporte dianteiro com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

8. O conjunto motor/caixa de mudanças no veículo.

Instale ou Conecte

Execute

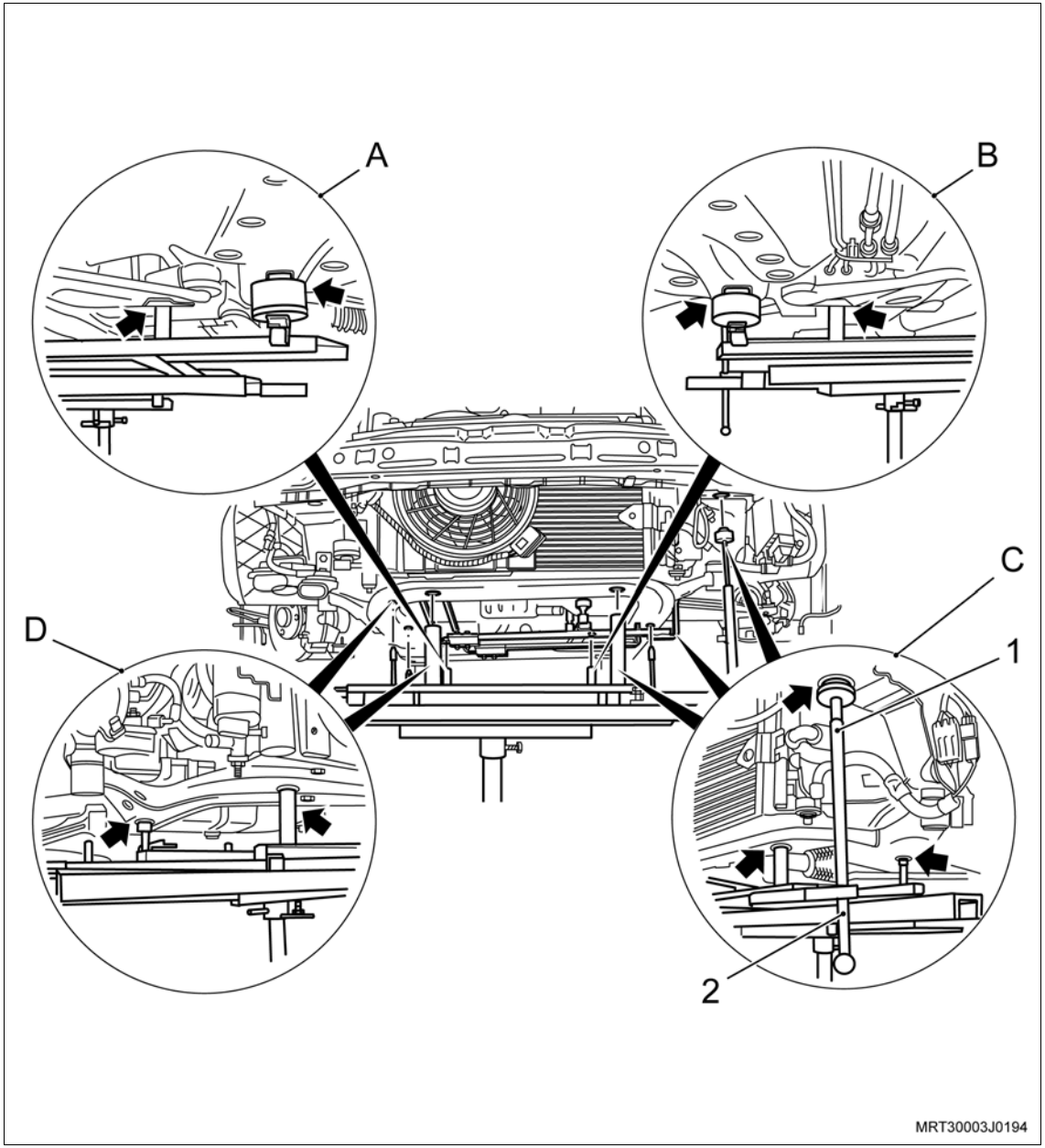
a. Verifique se os pontos "**A**, **B**, **C** e **D**" se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

b. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

A – região traseira direita com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

B – região traseira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

C – região dianteira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte frontal, uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).



Instale ou Conecte

Execute

D – região dianteira direita com uma haste de apoio (seta) na parte frontal e uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão).

Atenção

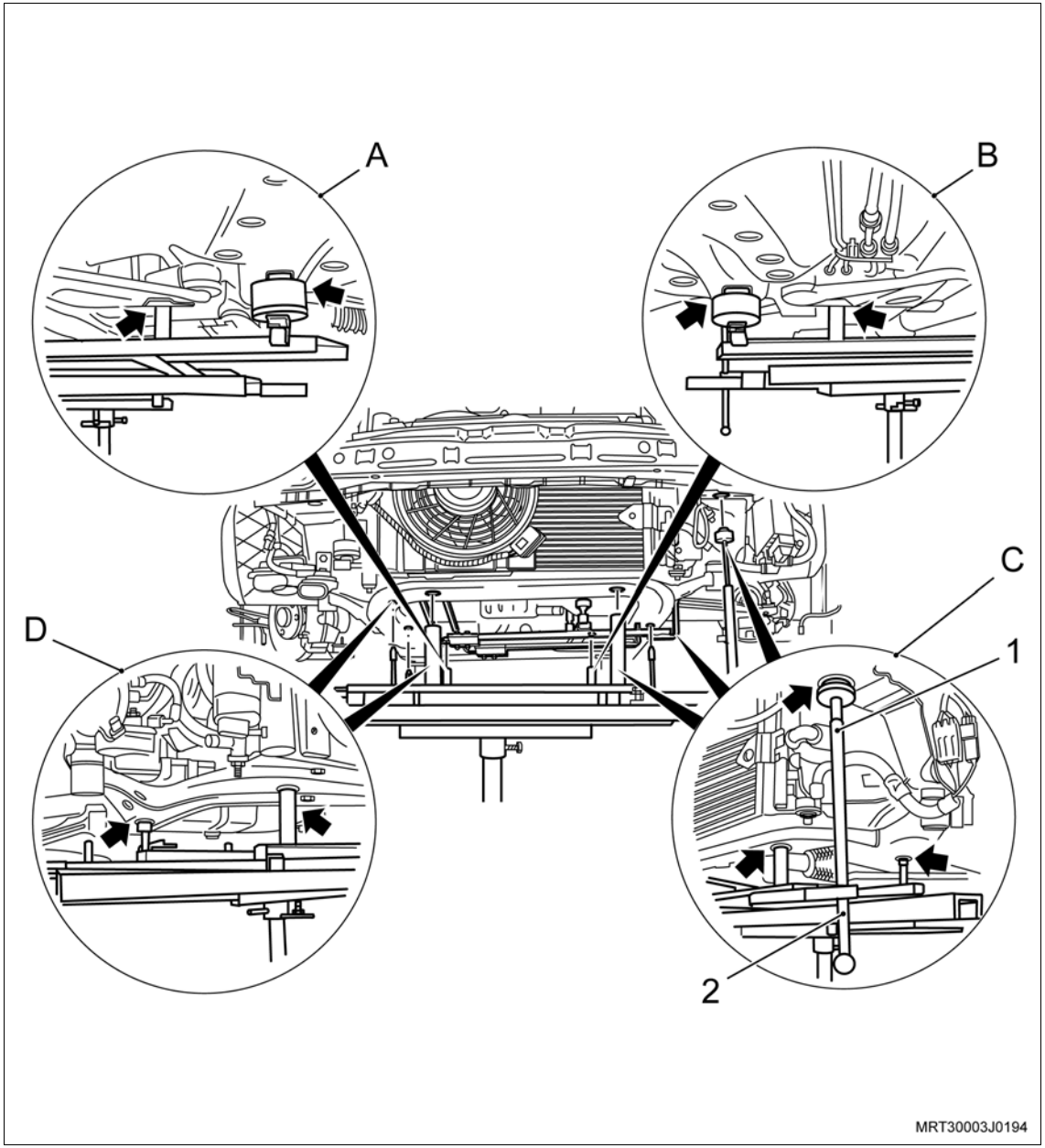
– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

Execute

c. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria: movimente, com o auxílio de uma alavanca adequada, o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio).

d. Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.

e. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.



Instale ou Conecte

Execute

– Abaixe o veículo.

9. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

– Os parafusos dos suportes com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

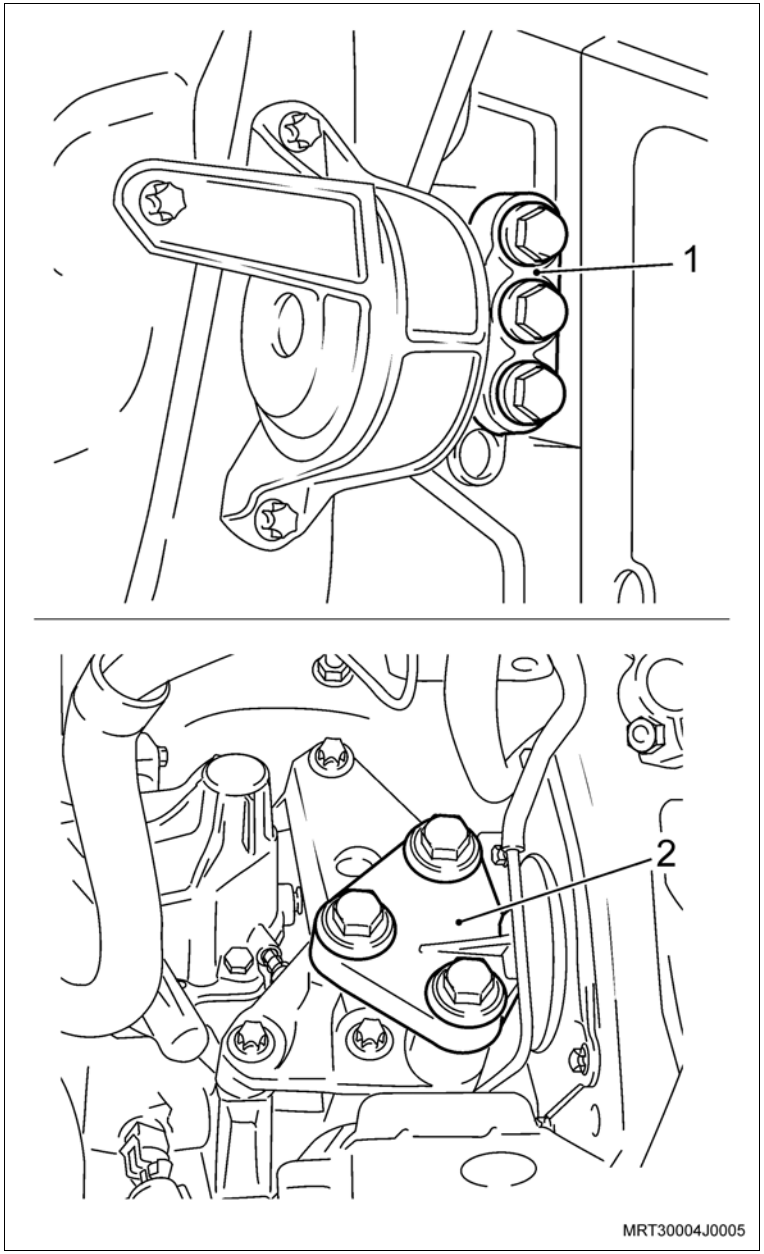
– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso do suporte do coxim dianteiro do motor no quadro da suspensão, instalado sem apertar no início das operações, com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

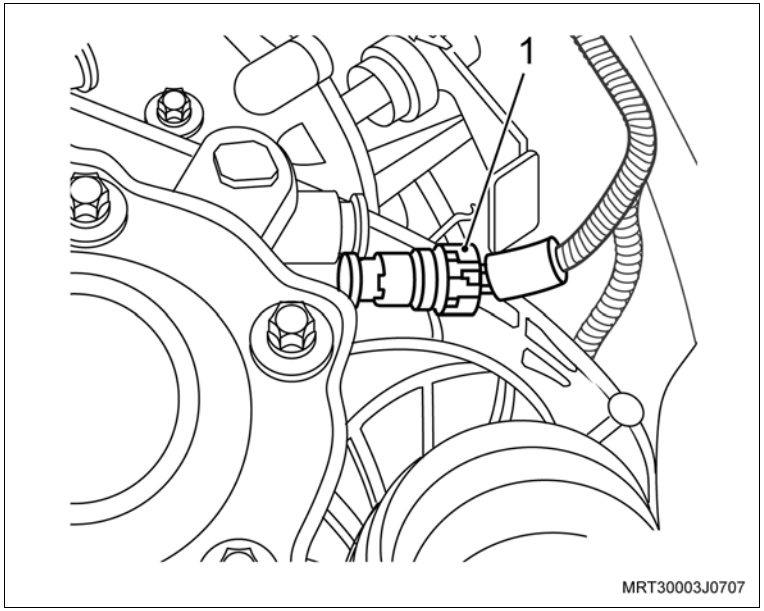
– Remova a ferramenta especial T-0207924.



Instale ou Conecte

Atenção

– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe se a posição do chicote da bomba elétrica da caixa da direção está correto.
– Observe, também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando equipamento pneumático de impulso ou de impacto.



10. O conector do interruptor da luz indicadora de marcha a ré (1).

Atenção

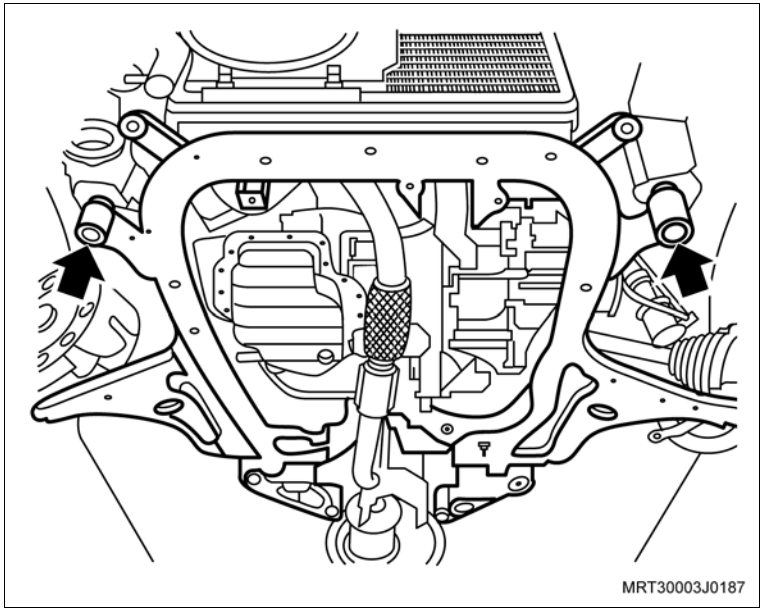
– Para a fixação do suporte (quadro) da suspensão, aperte todos os parafusos uniformemente na seqüência:
A - Parafusos centrais
B - Parafusos traseiros
C - Parafusos dianteiros

Torqueie

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

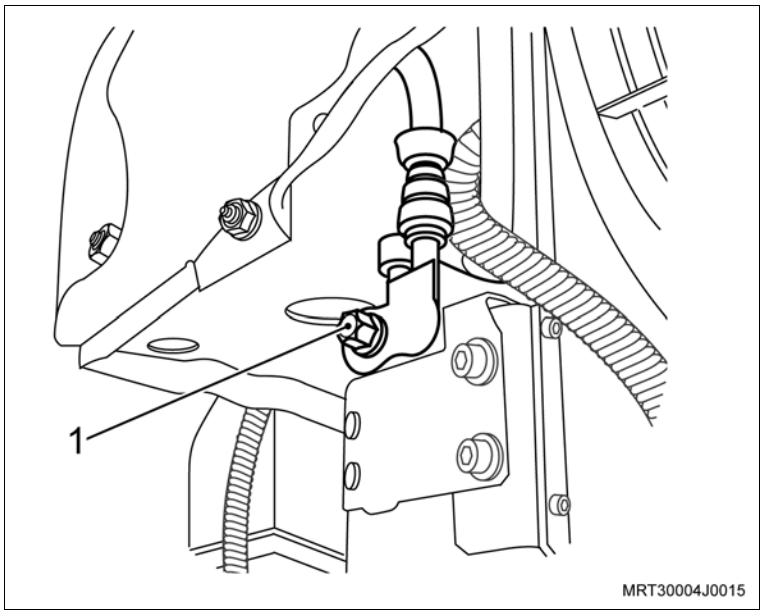
11. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".



12. A conexão da mangueira de alta pressão (1) do sistema do condicionador de ar.

Aperte

– A conexão da mangueira de alta pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

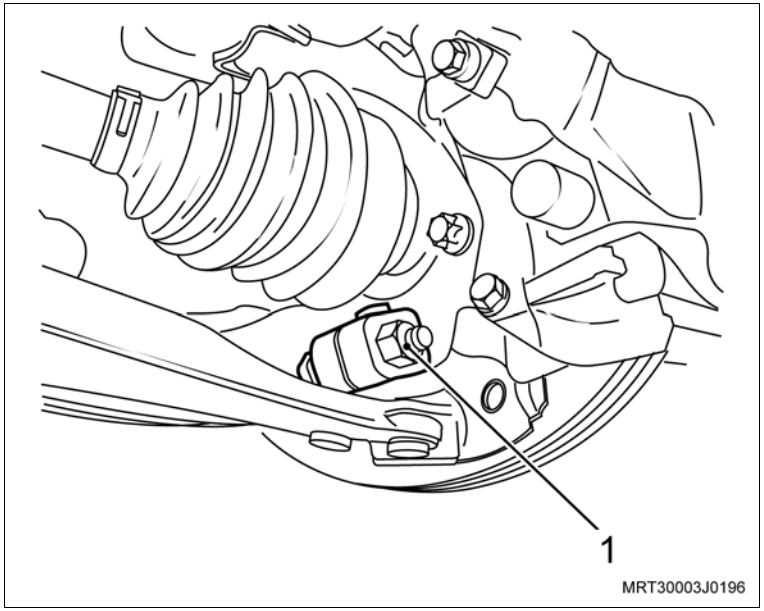
Execute

– Abaixe o veículo a meia altura.

13. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
14. As juntas esféricas nos munhões, encaixando-os.
15. O parafuso (1) de fixação das juntas esféricas (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

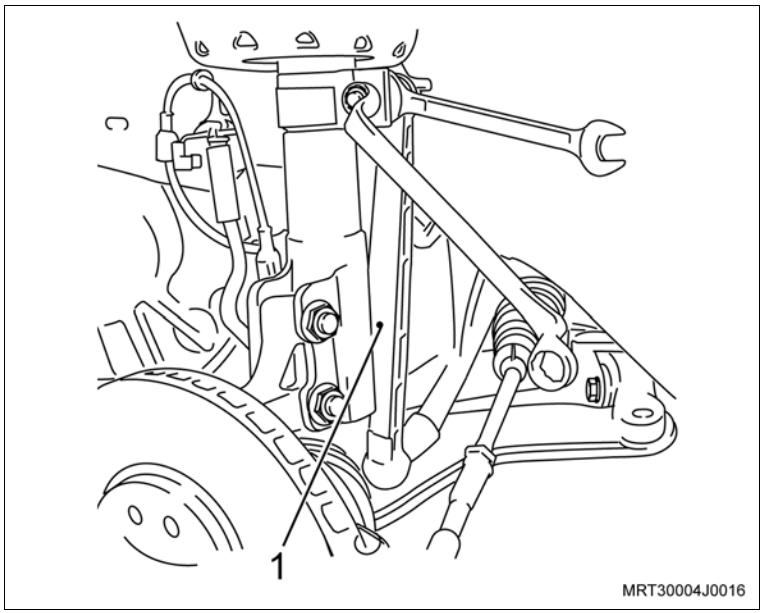
– O parafuso das juntas com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



16. O braço oscilante (1) da torre da suspensão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– As porcas de fixação do braço oscilante com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

17. O terminal da direção no munhão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– O terminal da direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

18. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial J-810300 (1) no cubo da roda, para travá-lo.

b. Apóie a ferramenta especial no chão, se necessário, abaixe um pouco o veículo.

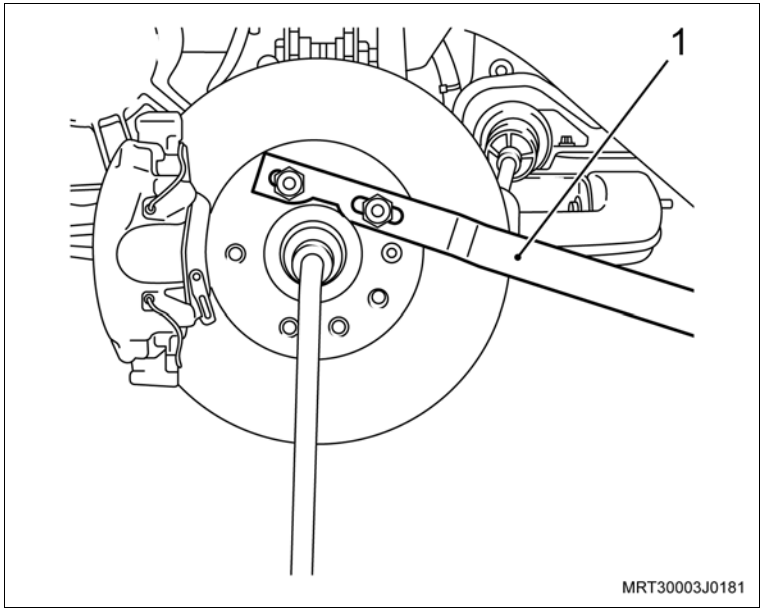
Torqueie

– A porca-castelo conforme a seguir:

a. A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

b. Solte a porca-castelo 90º.

c. A porca-castelo 20 N.m (14,8 llbf.pé) + 90º.



Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.

19. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo, se houver dificuldade para instalar o contrapino, gire um pouco a porca-castelo no sentido de aperto.

Instale ou Conecte

20. A capa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de plástico, com cuidado.
21. As rodas dianteiras.

Aperte

– O parafuso de fixação das rodas com: 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Instale ou Conecte

22. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração na carroçaria.

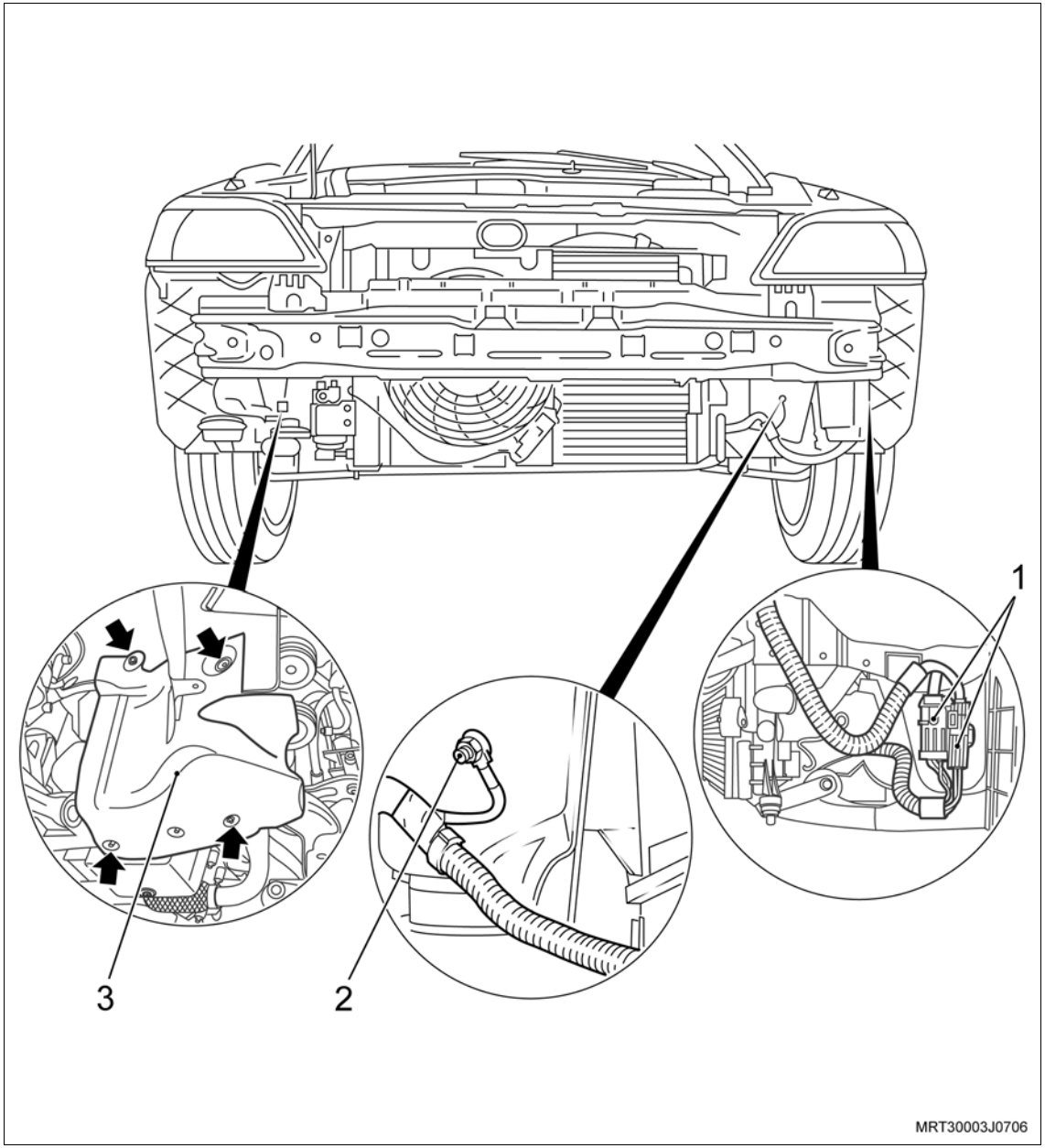
    Aperte

    – O cabo massa com 0,8 N.m (0,6 lbf.pé).

23. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
24. O protetor (3) da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos (setas).
25. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
26. O protetor de cárter, se instalado.

    Aperte

    – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

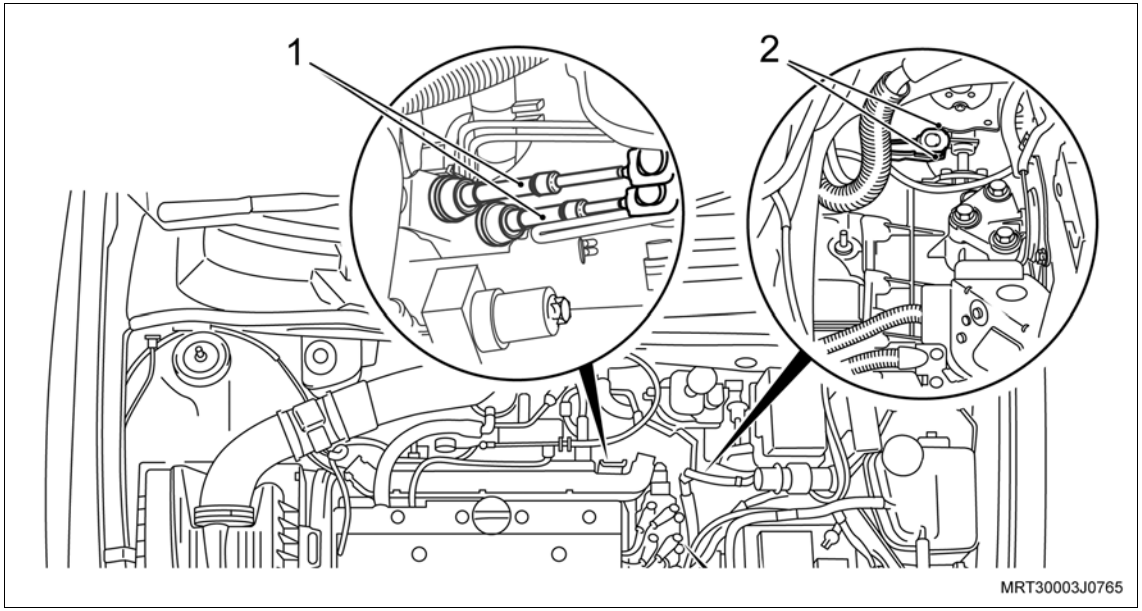
27. Nos veículos equipados com transmissão F23 os cabos seletor e de mudanças de velocidades (1) no suporte da caixa de mudanças, encaixando-os manualmente.
28. Nos veículos equipados com transmissão F23 os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades (2) nas alavancas seletora e de mudanças de velocidades, pressionando-as manualmente para encaixá-las.

Atenção

– As capas dos cabos seletor e de mudanças de velocidade têm cores diferenciadas para não serem montadas errados:

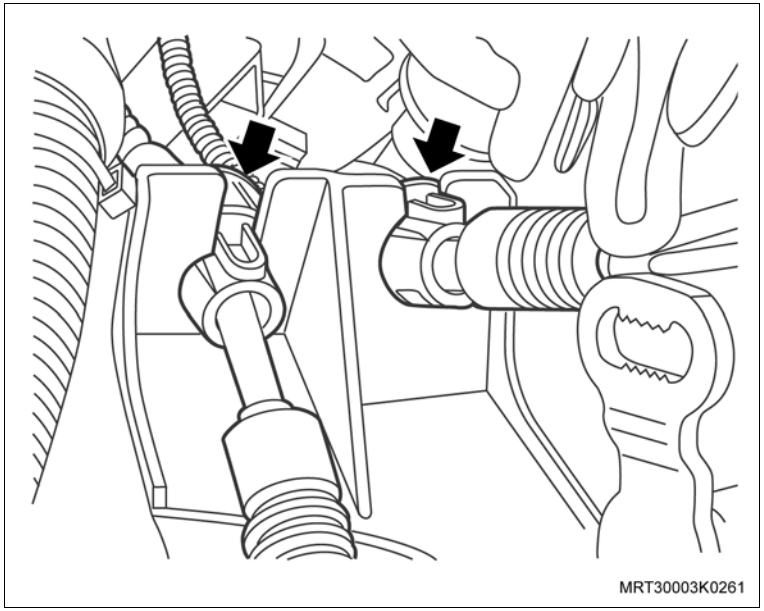
a. Cabo com capa branca é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

b. Cabo com capa preta é o cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).



Instale ou Conecte

29. Nos veículos equipados com transmissão F17/F17 Plus os cabos seletor e de mudanças de velocidades, encaixando-os manualmente no suporte da caixa de mudanças (setas).



Instale ou Conecte

30. Nos veículos equipados com transmissão F17/F17 Plus os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) de marchas nas alavancas seletora e de mudanças (setas), encaixando-os, sem tensão sob os cabos para qualquer lado de movimento (deslocamento / arraste), nas estrias das alavancas (setas).

Atenção

– Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades, têm cores diferenciadas para não serem montados invertidos:

a. Cabo com terminal de cor preta é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

b. Cabo com terminal de cor branca é o cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).

Aperte

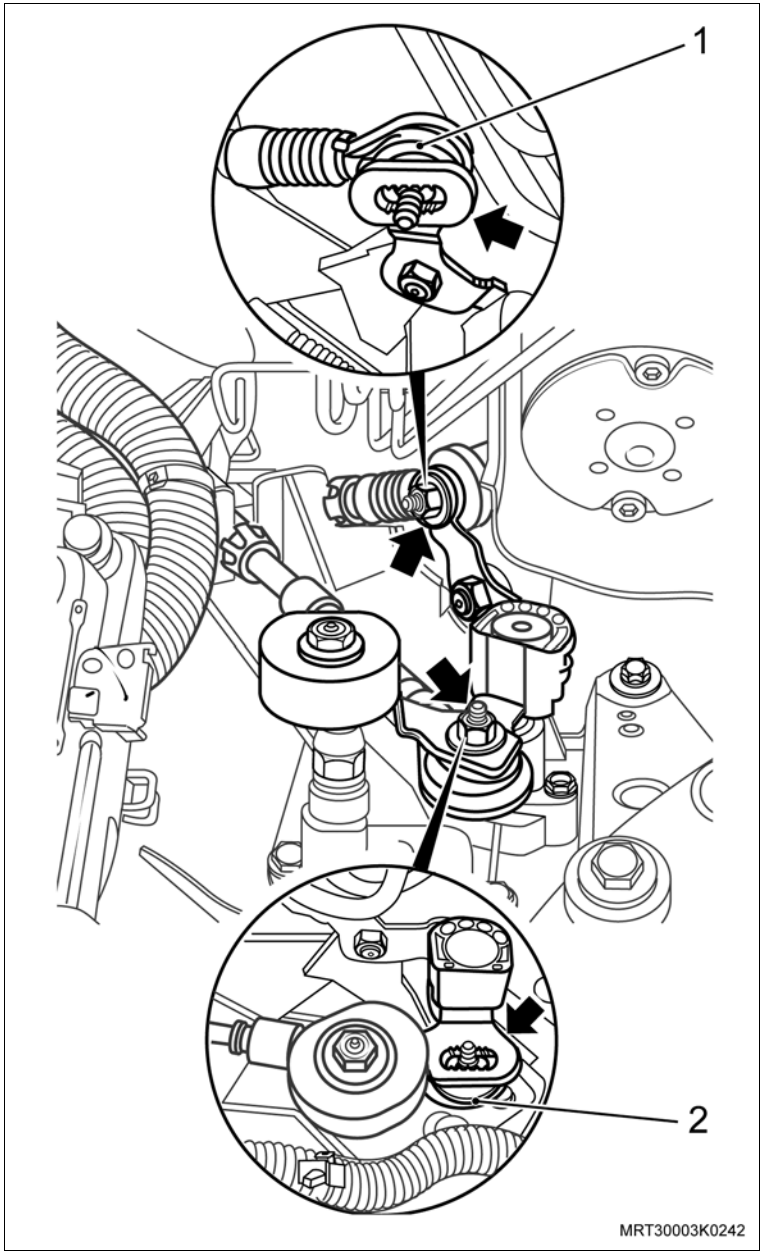
– As porcas dos terminais dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

Execute

– Remova o pino de travamento da alavanca de mudanças e instale novamente o guarda-pó da alavanca.

Inspecione

– Verifique se os engates das marchas estão precisos e corretos, caso contrário, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na caixa de mudanças.

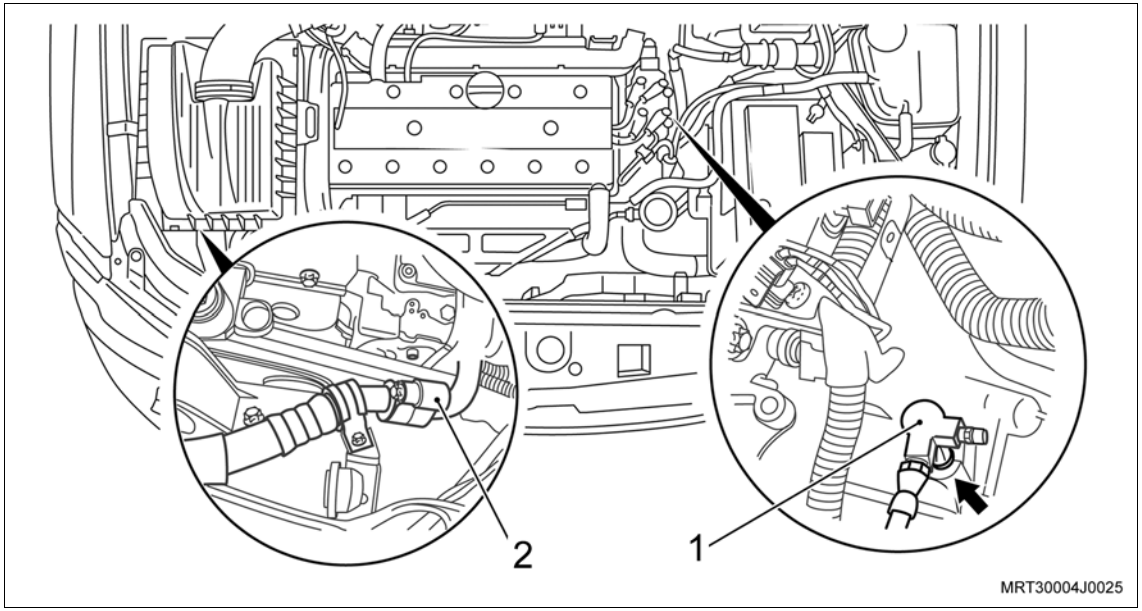


Instale ou Conecte

31. O conector da linha de pressão (1) no mecanismo de desacoplamento central da embreagem, pressionando-o para baixo e instalando a trava (seta).
32. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão (2), no sistema do condicionador de ar.

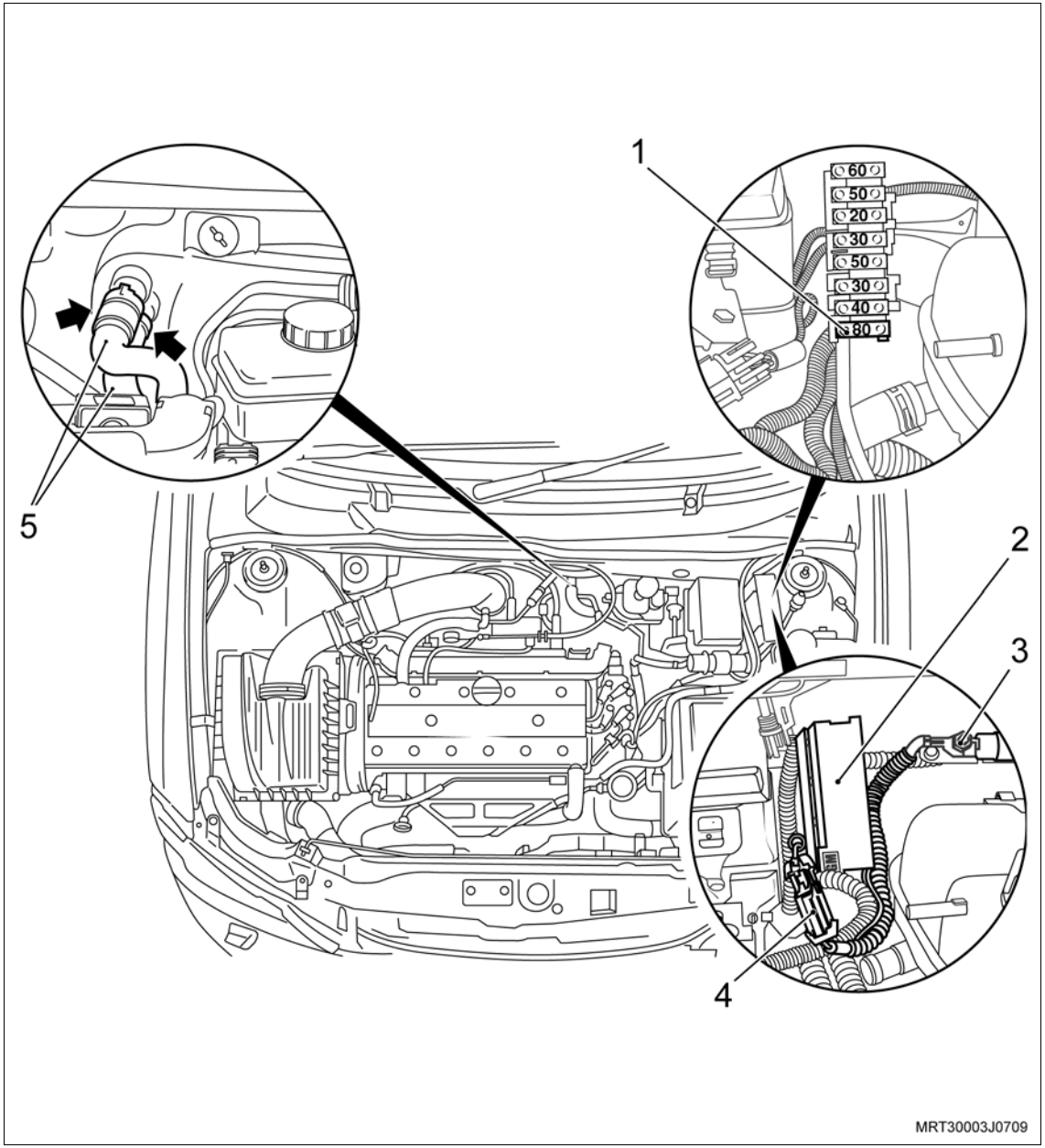
Aperte

– A conexão do condicionador de ar com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



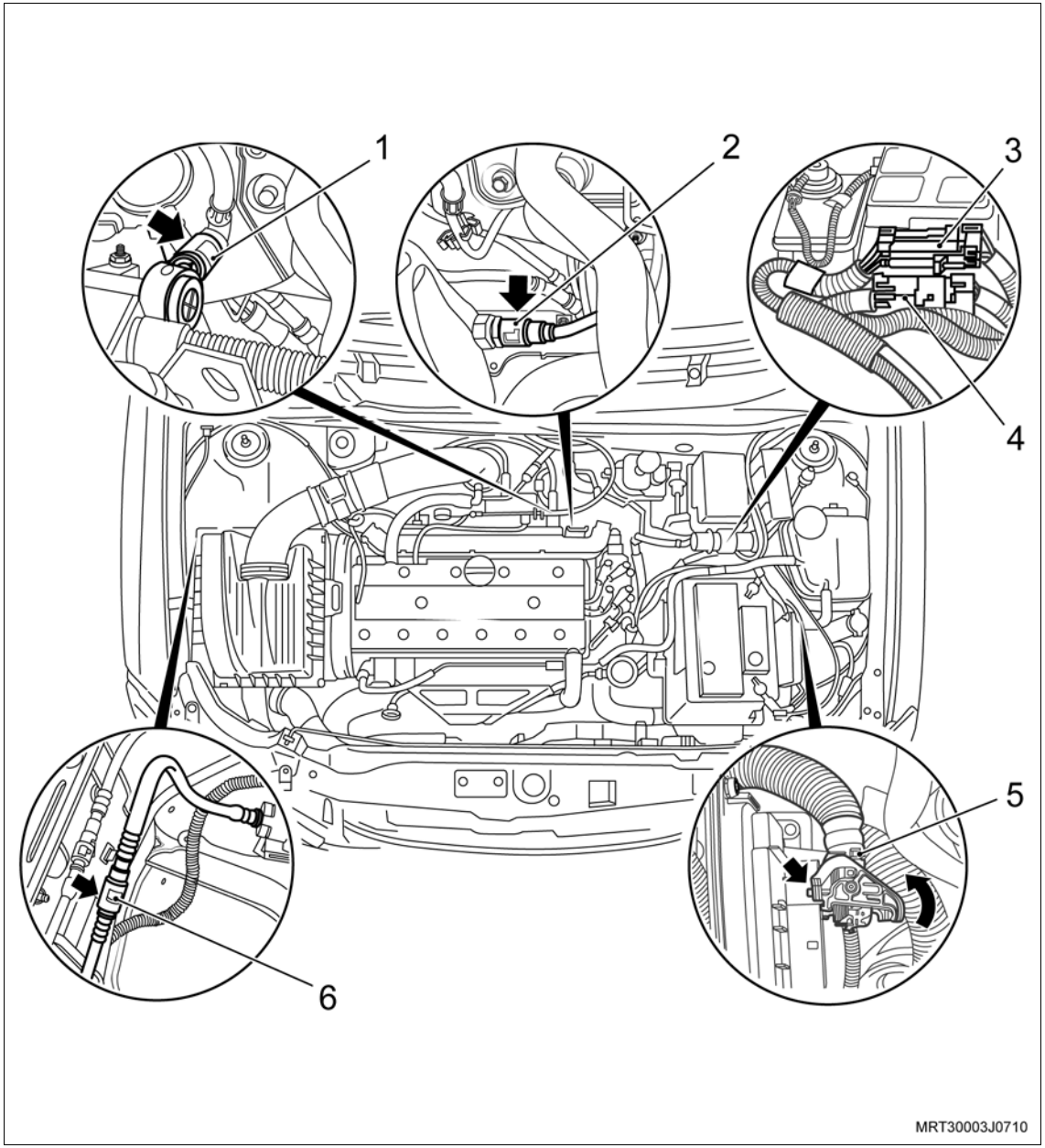
Instale ou Conecte

33. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador, no radiador.
34. A conexão das mangueiras do líquido de arrefecimento nos tubos (5) do sistema de aquecimento interno, acoplando-as manualmente (setas).
35. O conector do maxifusível (1) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da direção eletro-hidráulica) no porta-fusíveis.
36. A tampa no porta-fusíveis (2).
37. O cabo-massa (3) e conector (4) no chicote da bomba elétrica da direção eletro-hidráulica.



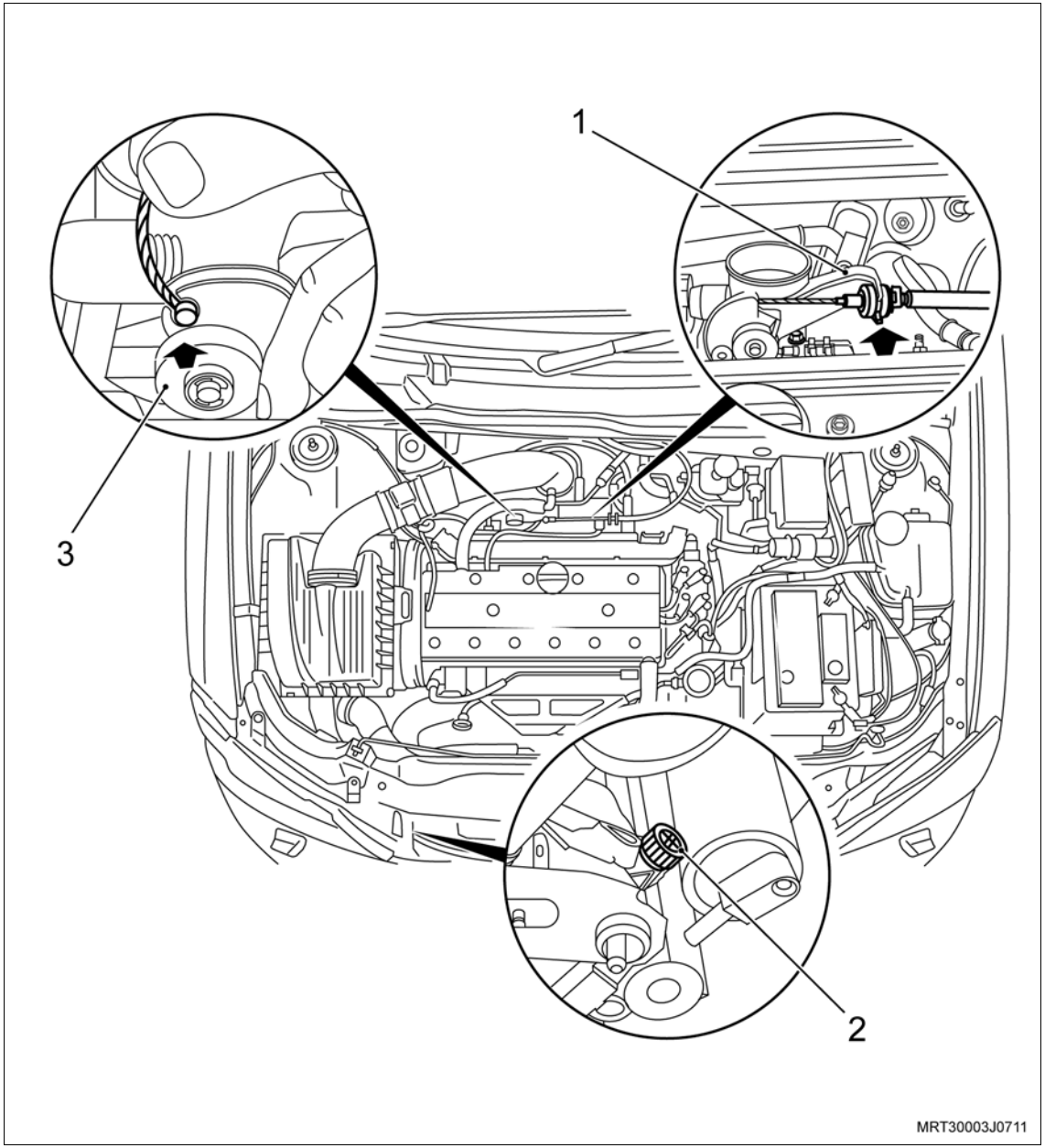
Instale ou Conecte

38. Os conectores das ligações elétricas no motor (3 e 4).
39. O conector do chicote elétrico (5) de controle do motor, encaixando inicialmente a sua trava de segurança na guia do módulo (seta) e, posteriormente, deslocando-a no sentido da seta até travá-la.
40. A conexão da mangueira do servofreio (2) no coletor de admissão, acoplando-a manualmente (seta).
41. A conexão da mangueira de alimentação (1) no distribuidor de combustível, acoplando-a manualmente (seta).
42. A conexão (6) das mangueiras na válvula de controle do canister, acoplando manualmente (seta).



Instale ou Conecte

43. O cabo do acelerador na válvula de aceleração (3) e no suporte (1) do corpo da válvula de aceleração.
44. A mangueira de entrada do líquido de arrefecimento no motor, no reservatório do líquido de arrefecimento.
45. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do motor, no reservatório do líquido de arrefecimento e no tubo de saída do cabeçote.
46. O bujão de drenagem (2) do líquido de arrefecimento, apertando-o manualmente.

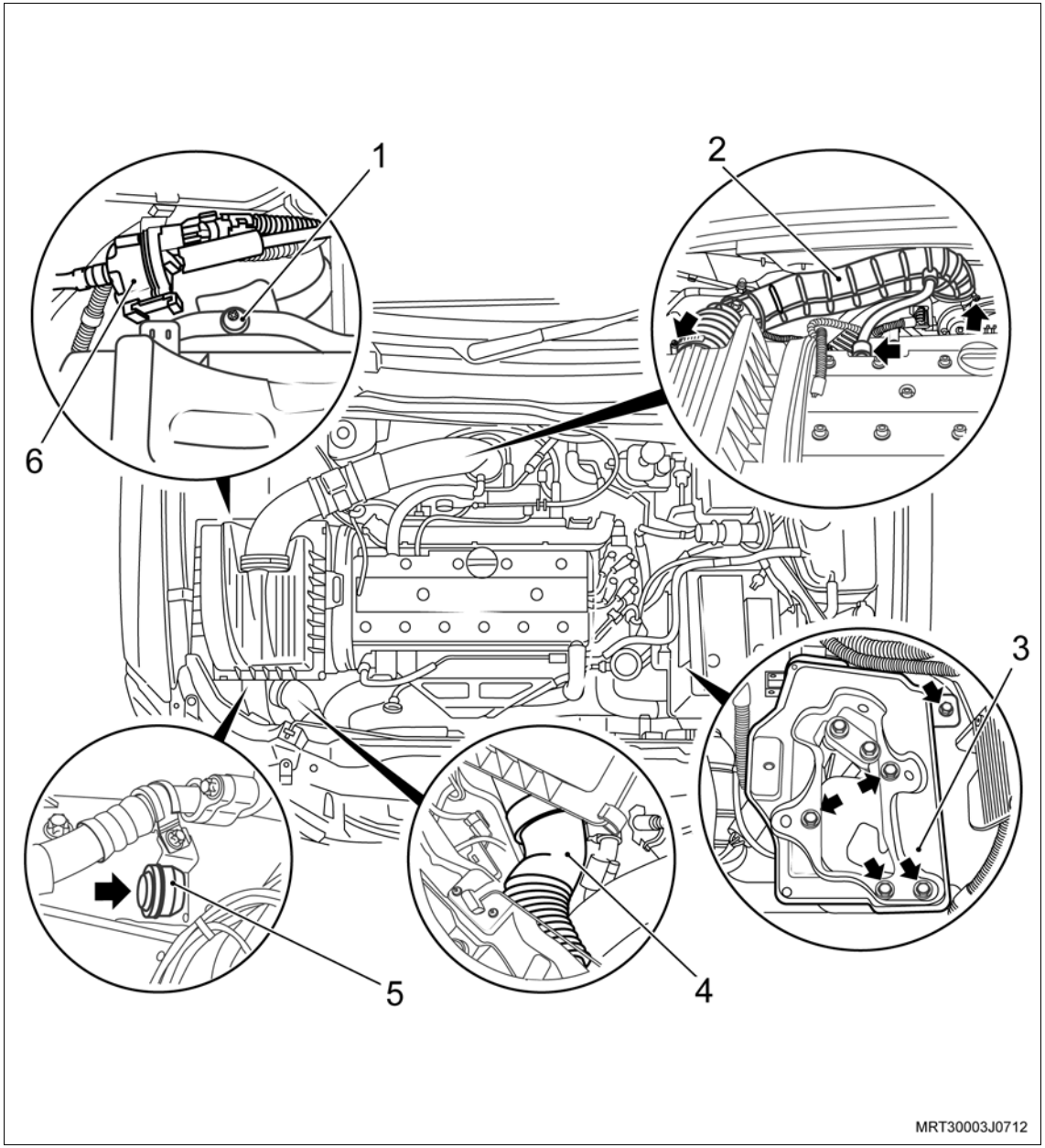


Instale ou Conecte

47. O filtro de ar, encaixando inicialmente no suporte dianteiro (5).
48. A válvula de controle do canister (6) no filtro de ar.
49. O parafuso de fixação do filtro de ar (1) no suporte do filtro.
50. A mangueira condutora no filtro de ar (2), fixando-a nos locais indicados (setas).
51. A mangueira de tomada de ar (4), no corpo do filtro de ar e no ressoador.
52. O suporte da bateria (3), instalando os parafusos (setas).

Aperte

– Os parafusos do suporte com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

53. A bateria em seu alojamento.

Aperte

– O parafuso da placa retentora da bateria (6) com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

54. A capa de proteção na bateria.

55. O terminal positivo (2) na bateria e cabo positivo (1) na ligação positiva.

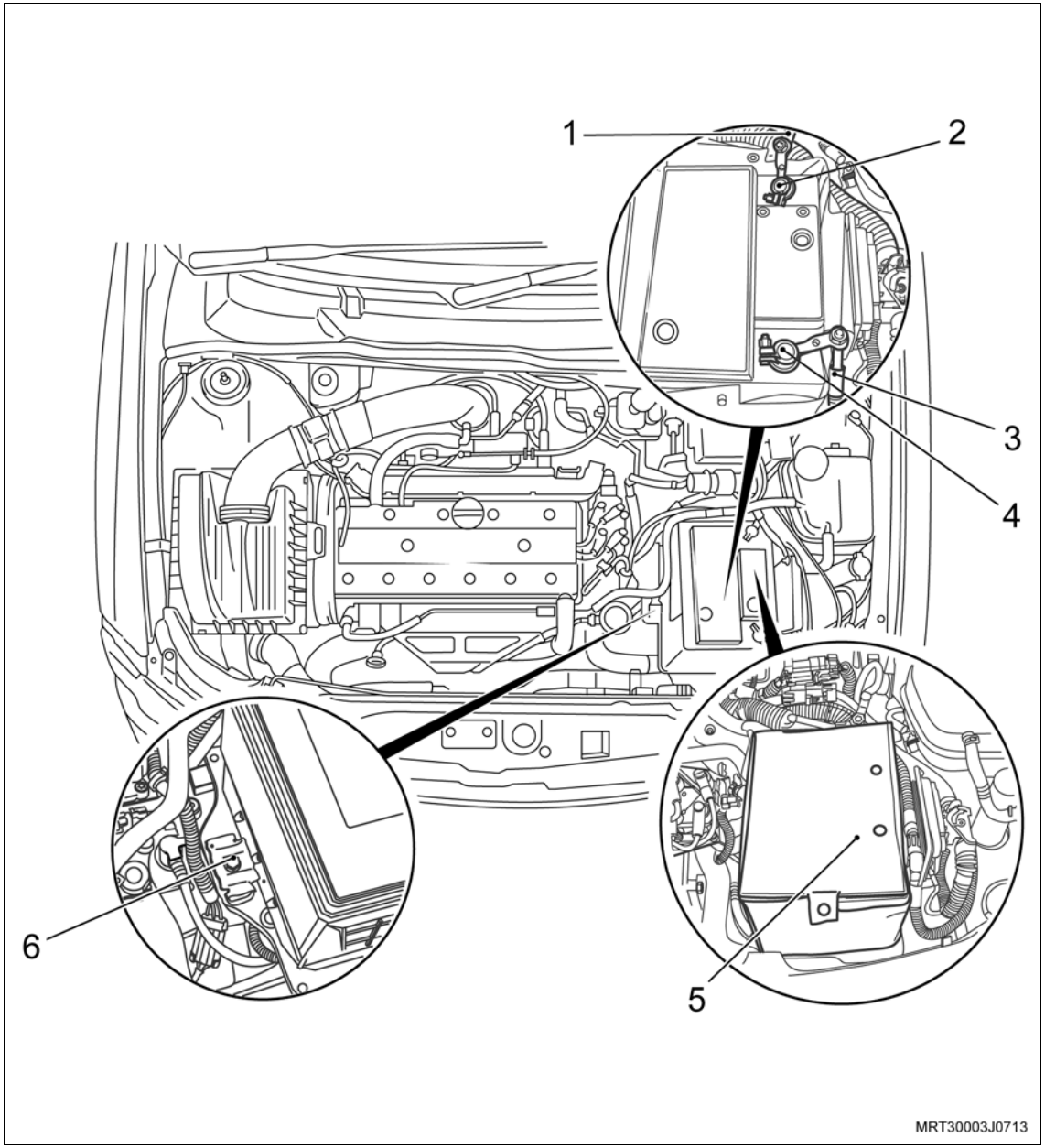
56. O terminal negativo (4) na bateria e cabo negativo (3) da ligação à massa.

Aperte

– Os terminais positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

Execute

– Feche a capa de proteção (5) da bateria.



Instale ou Conecte

57. O acoplamento da árvore de direção com o pinhão da caixa da direção.

Limpe

– A rosca do alojamento e do parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

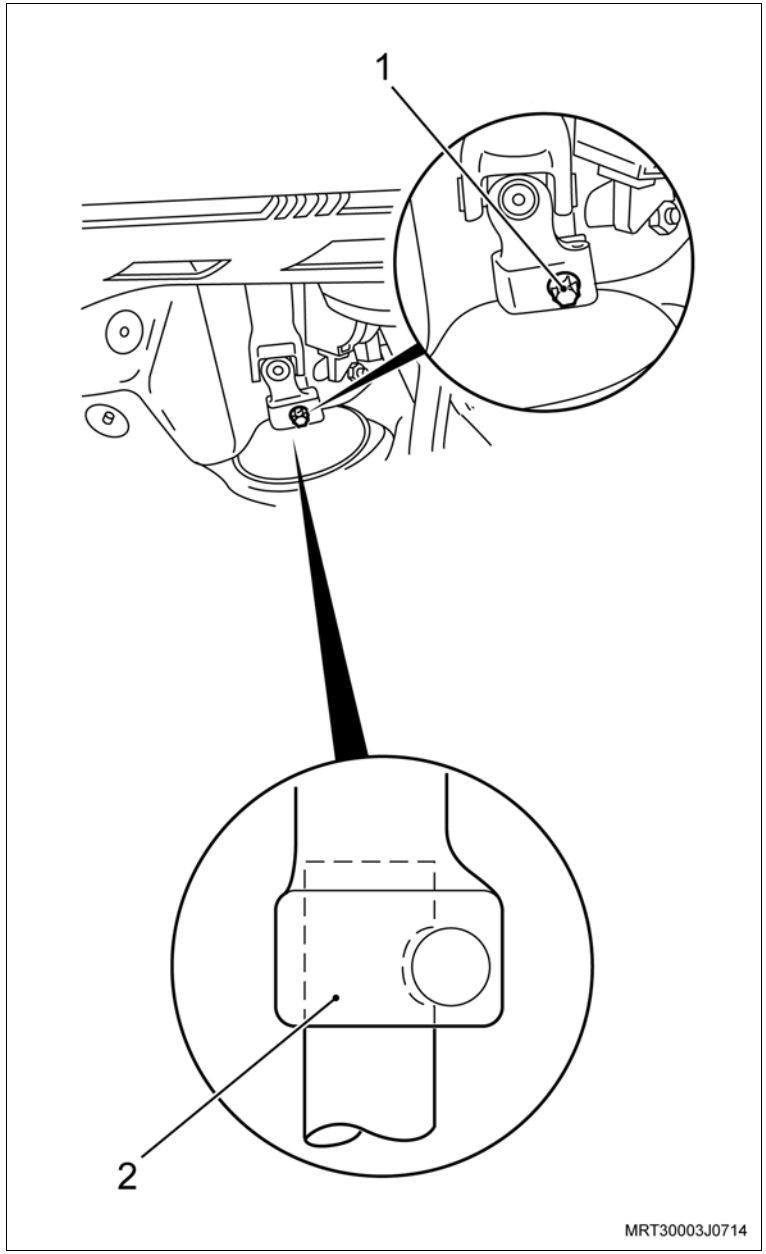
58. O parafuso de fixação (1) no acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção, aplicando trava química de torque alto.

Informação

– Veja na ilustração ao lado o posicionamento correto do pinhão (2) da caixa da direção no acoplamento da árvore da direção.

Aperte

– O parafuso do acoplamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento com a quantidade especificada de aditivo para radiador, consulte “Especificações Técnicas”.

Atenção

– Para veículos com condicionador de ar, carregue com gás o sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Execute

– Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Base magnética
Compressor de anéis
Guincho hidráulico (girafa)
Relógio comparador
Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada
J-9806539	Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comano de válvulas
M-780668	Suporte para motores
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
T-0106897	Suporte do motor
V-9307164	Dispositivo de comprimir o platô

Remoção

Execute

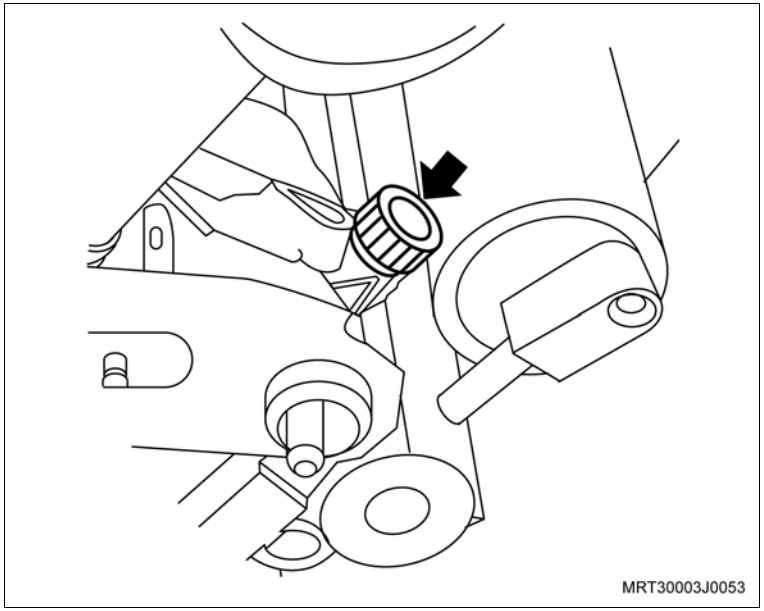
a. Posicione o veículo no elevador, consulte"Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. O acionamento do freio de estacionamento.

c. O afrouxamento dos parafusos de fixação das rodas dianteiras, sem removê-las.

d. A drenagem do líquido de arrefecimento, removendo o tampão (seta).

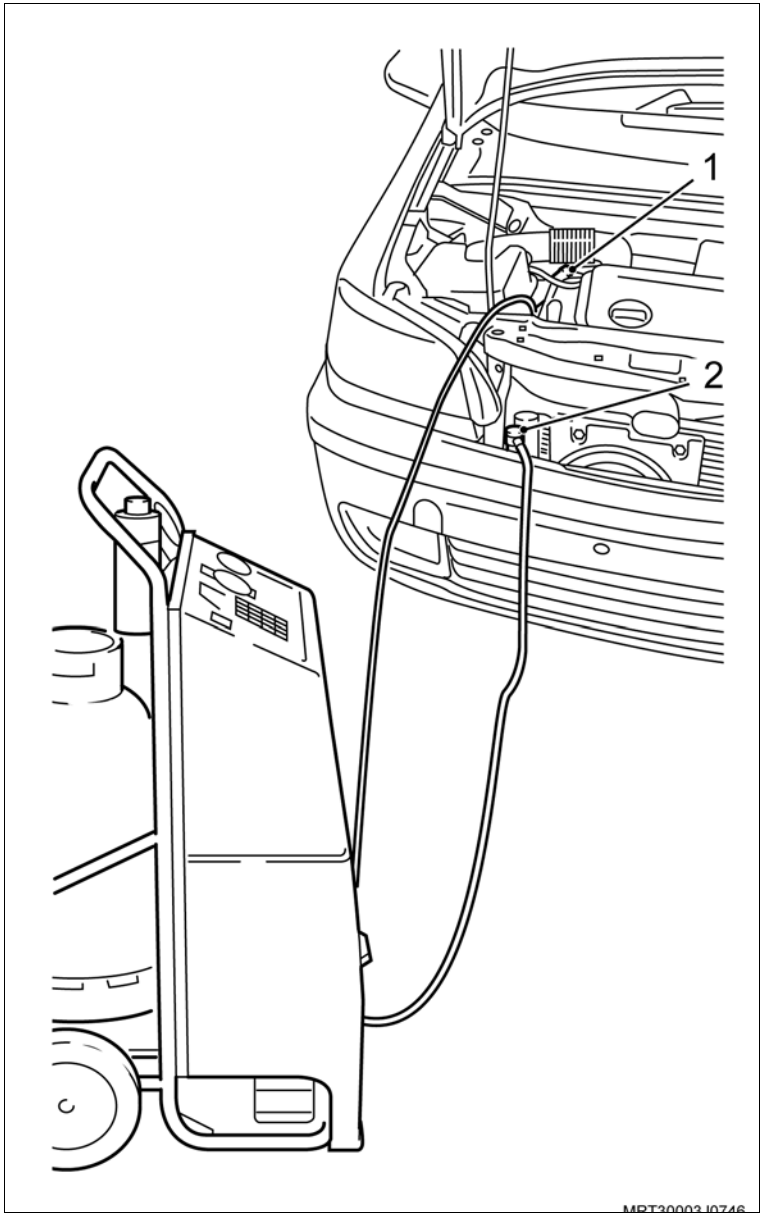
e. A despressurização do sistema de alimentação, consulte"Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".



Remova ou Desconecte

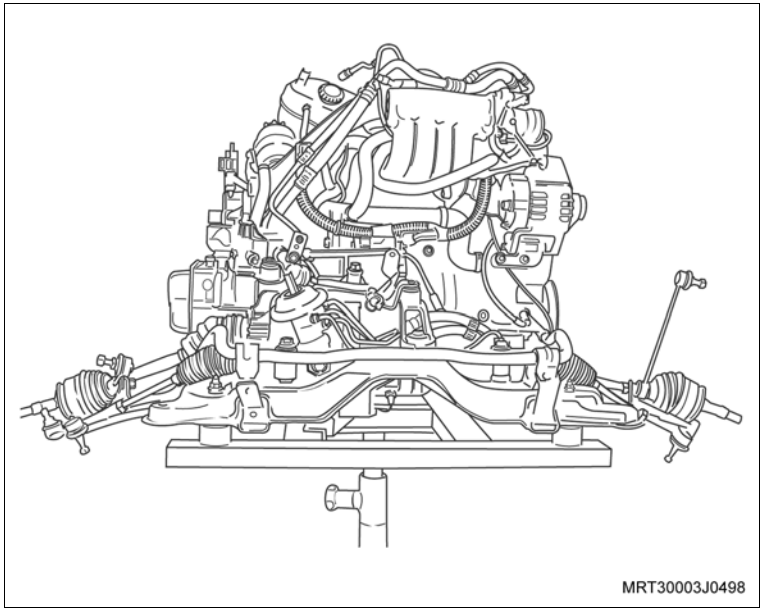
Execute

f. O recolhimento do gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".



Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto motor e caixa de mudanças do veículo, consulte “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".



Remova ou Desconecte

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0106897 (1) no bloco do motor.

b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

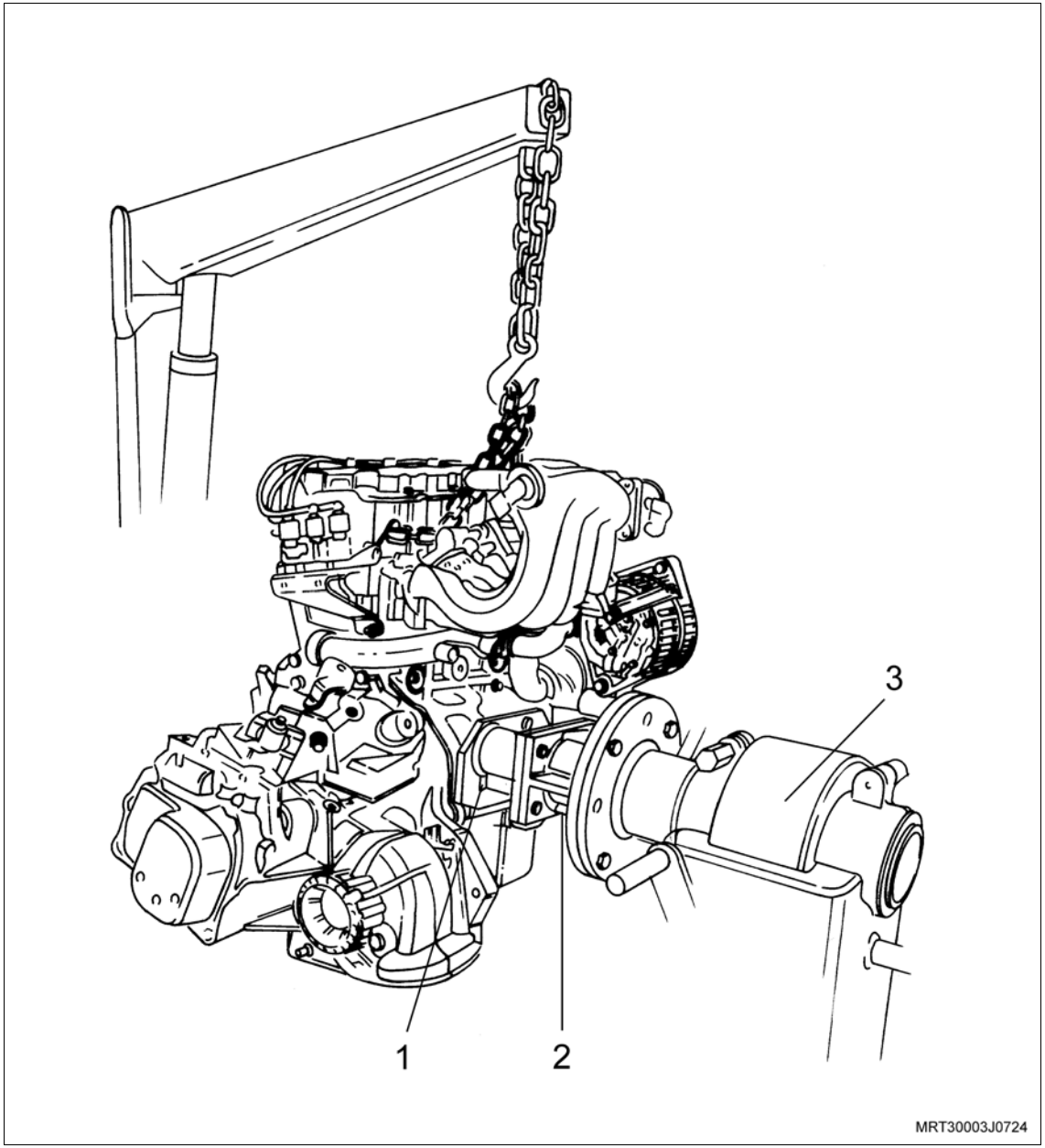
3. Os parafusos de fixação da caixa de mudanças com o motor.

4. A caixa de mudanças do motor.

Execute

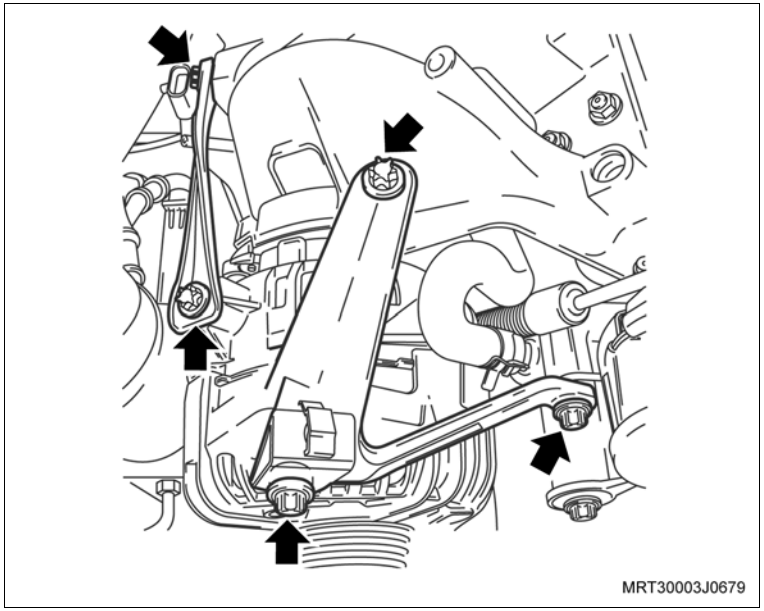
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.



Remova ou Desconecte

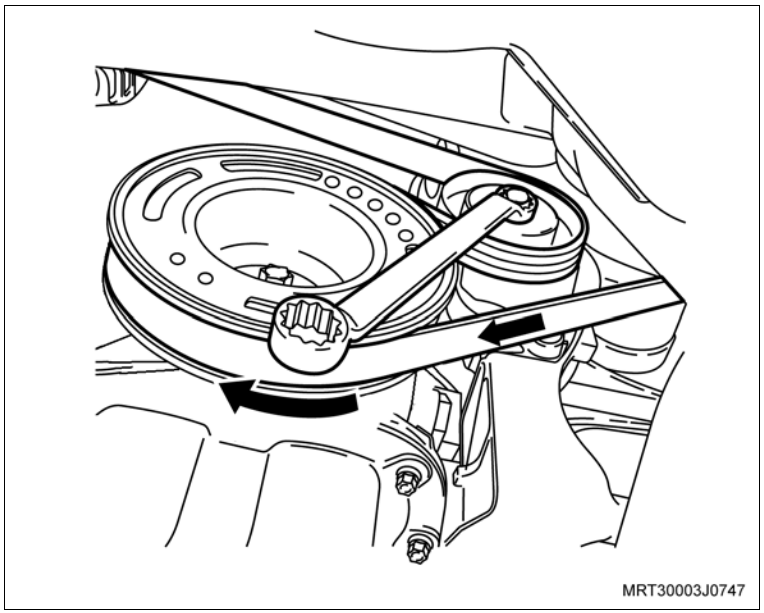
5. Os suportes superiores do alternador, soltando os parafusos (setas).



Execute

– Faça uma marca (seta) na correia de acionamento dos acessórios no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.

6. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e remova a correia.

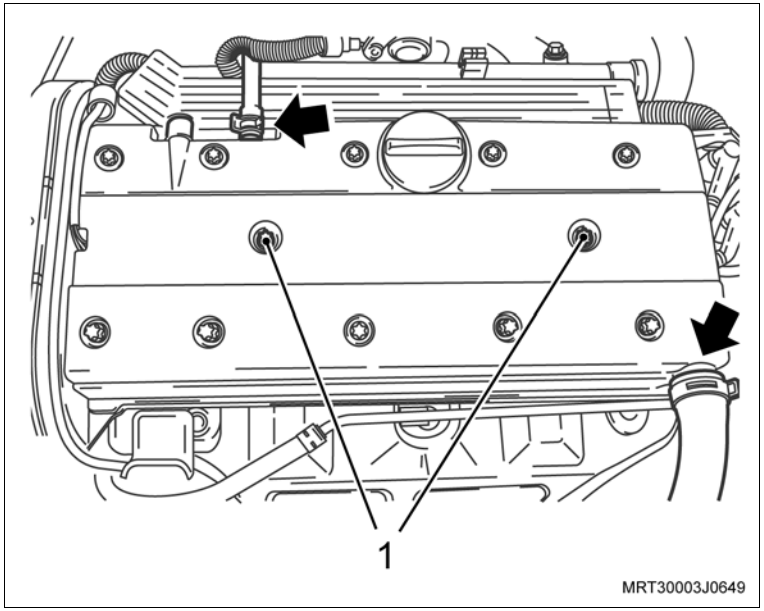


Inspecione

– A correia de acionamento dos acessórios em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

Remova ou Desconecte

7. Os cabos de velas à bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.
8. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os parafusos (1).
9. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.



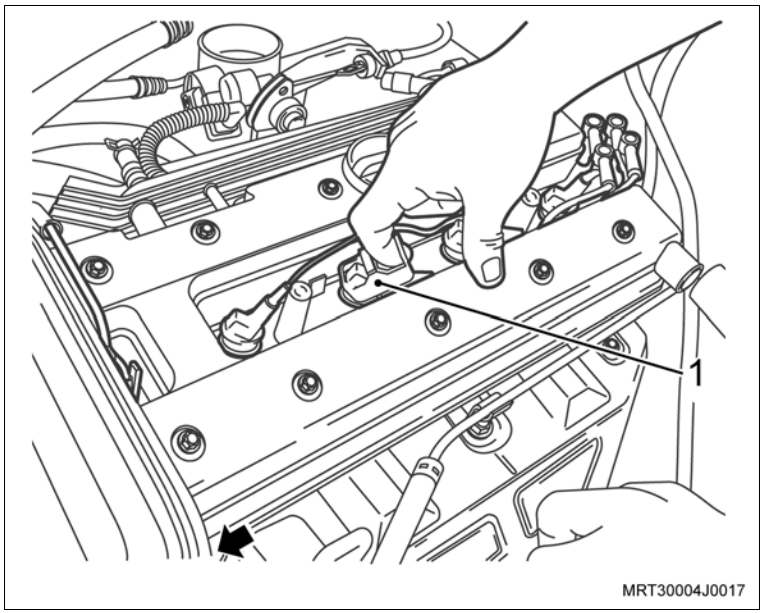
10. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial alojado em um dos cabos de velas (1).

Meça

– A resistência dos cabos, consulte "Cabos de Velas (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar".

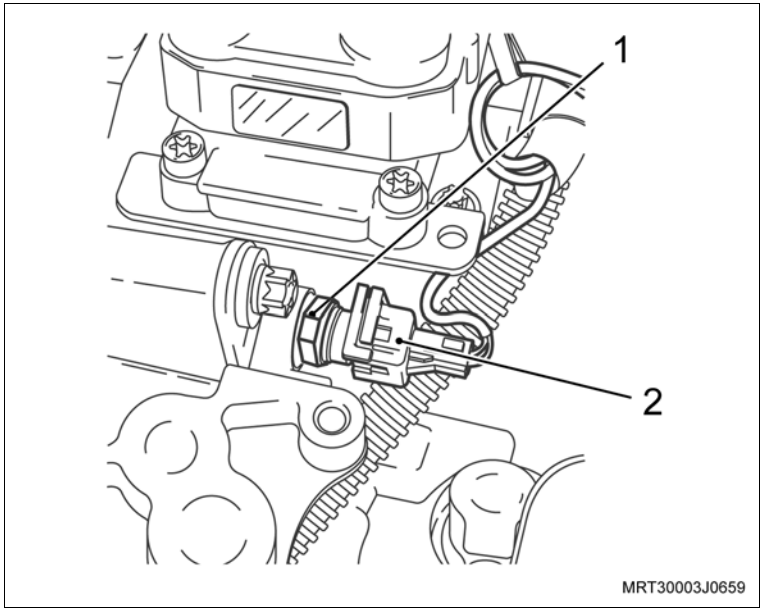
Atenção

– Caso os valores de resistência encontrados nos cabos estiverem fora do especificado, substitua-os.



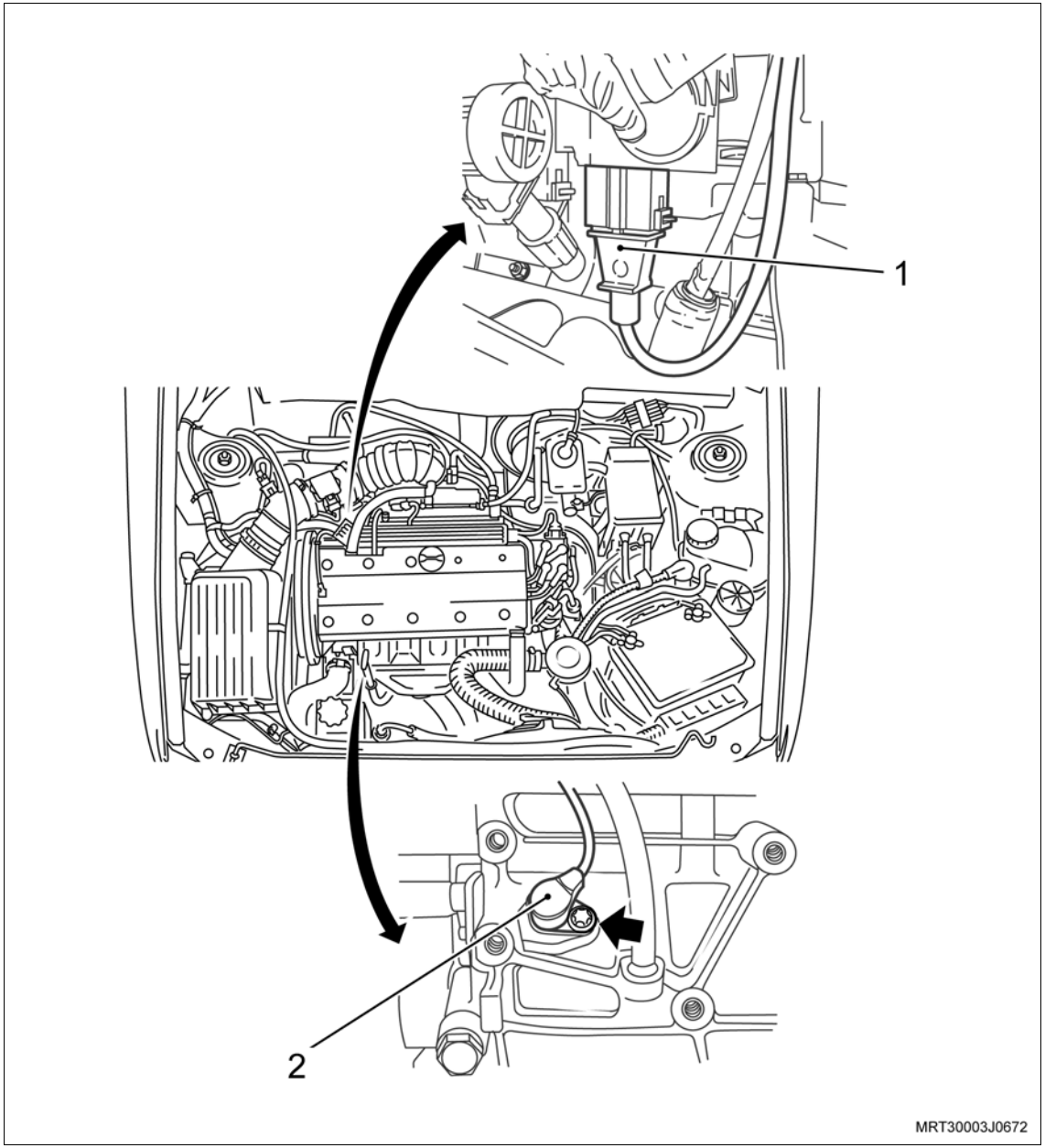
Remova ou Desconecte

11. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).
12. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).



Remova ou Desconecte

13. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (1).
14. A vareta de óleo e o tubo, soltando o parafuso de fixação do tubo
15. O conector do sensor do nível de óleo do motor.
16. O sensor de posição da árvore de manivelas (2), soltando o parafuso (seta).

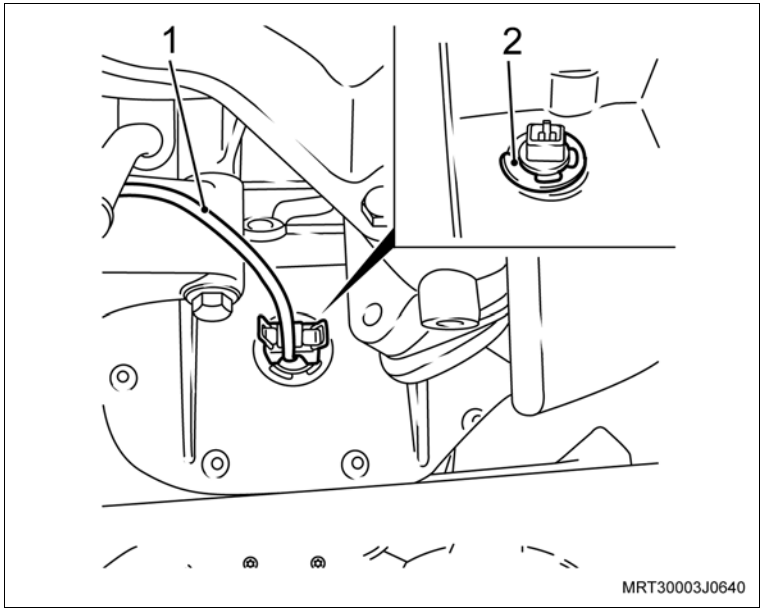


Remova ou Desconecte

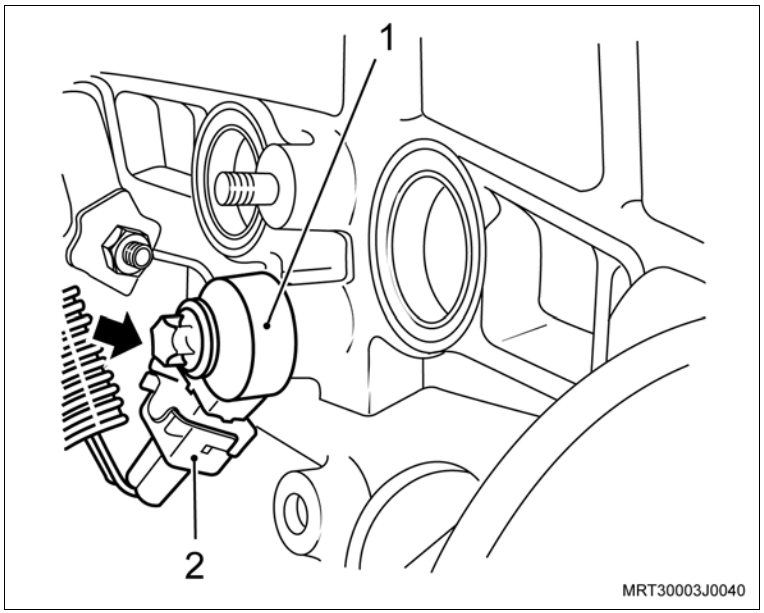
17. O chicote (1) do sensor.
18. A trava (2) do sensor, utilizando, se necessário, uma chave de fenda de ponta fina.
19. O sensor do nível do óleo do motor, puxando-o.

Limpe

– A região do alojamento do sensor.

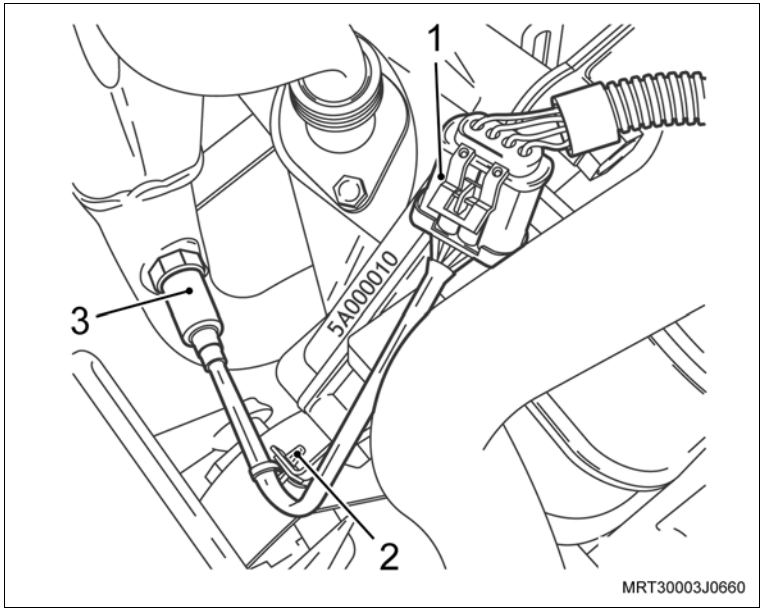


20. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
21. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso.



Remova ou Desconecte

22. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
23. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).
24. O sensor de oxigênio (3).



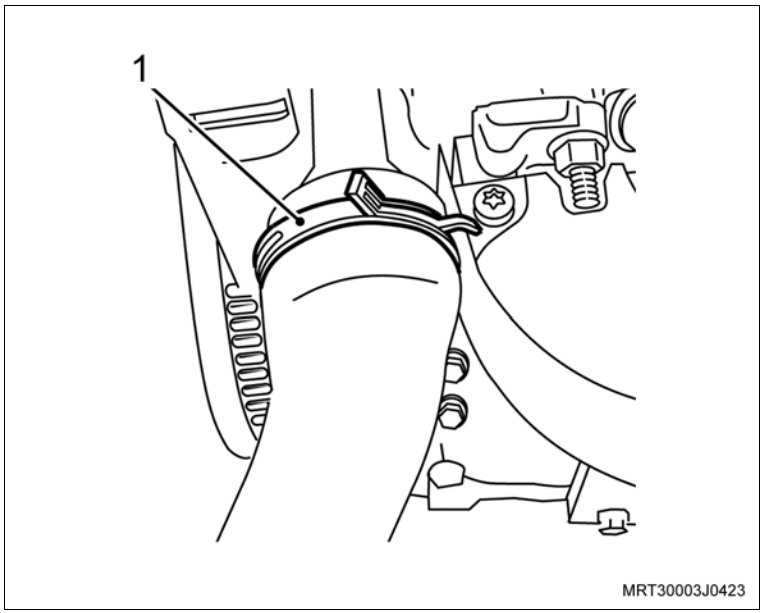
25. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática (1) e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.

Limpe

– As regiões de alojamentos da mangueira.

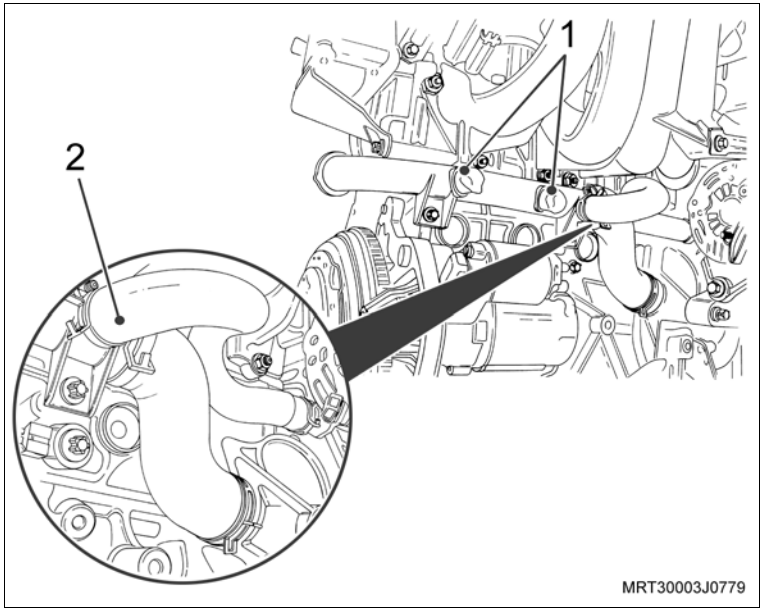
Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.



Remova ou Desconecte

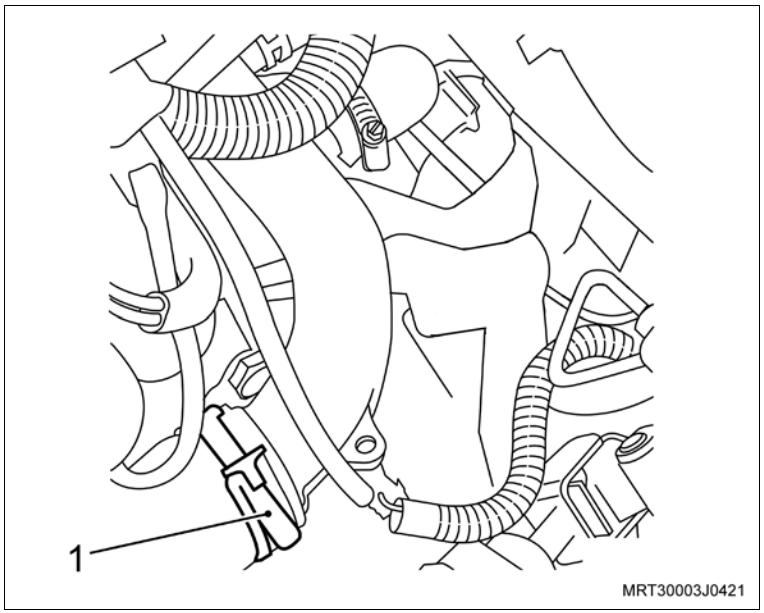
26. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
27. A mangueira de recirculação de água do motor (2), utilizando um alicate adequado.
28. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.



29. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
30. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido com o auxílio de uma chave.
31. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.

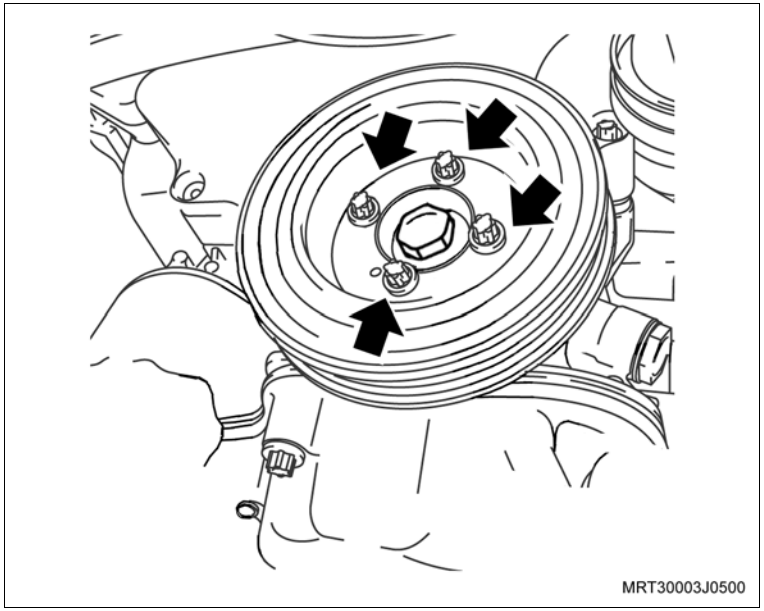
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

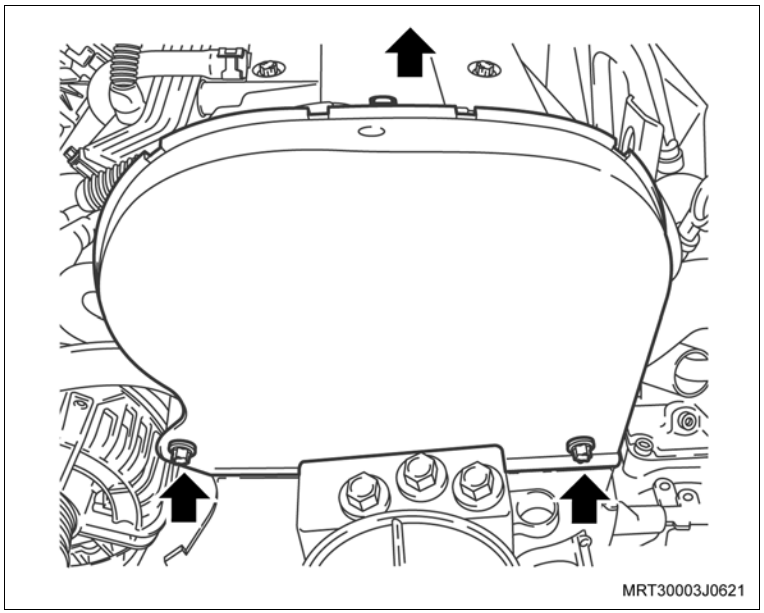


Remova ou Desconecte

32. Os parafusos de fixação da polia (setas), utilizando o soquete e segurando a polia no parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com uma chave universal.
33. A polia da árvore de manivelas.



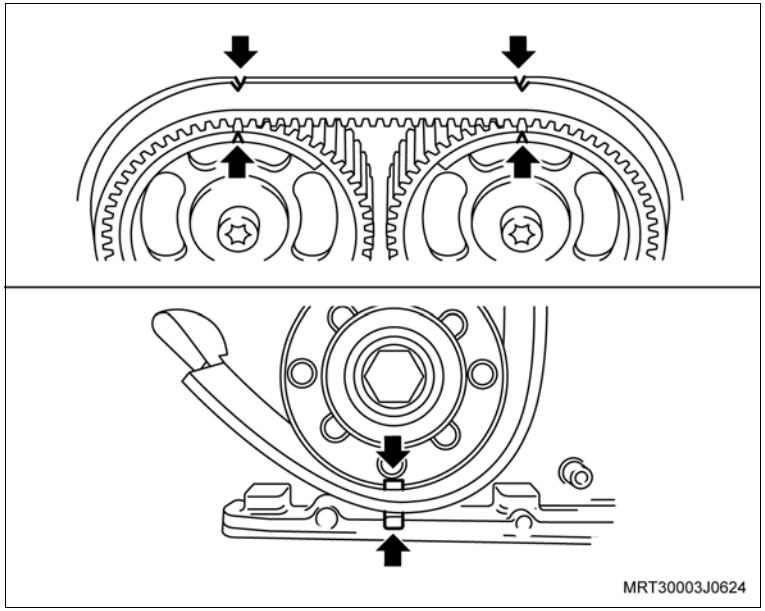
34. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura.
35. A cobertura anterior superior, puxando-a para cima (seta).



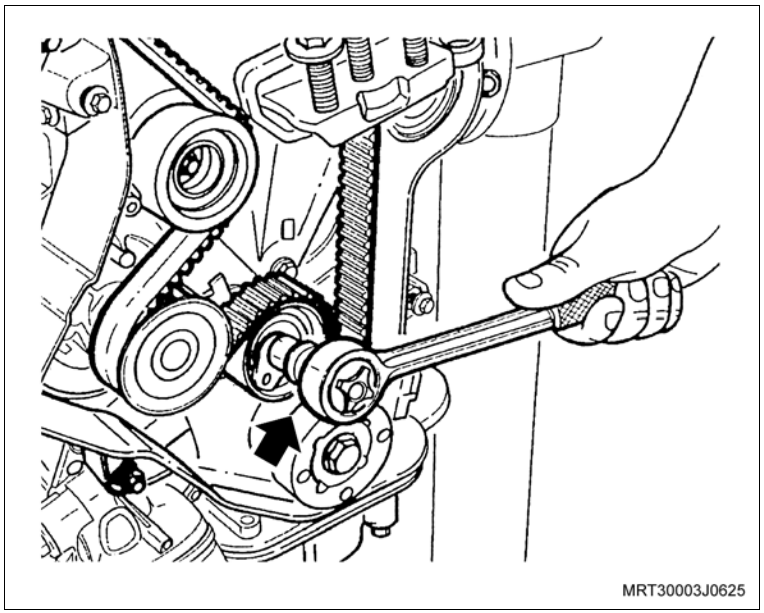
Remova ou Desconecte

Execute

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas fiquem alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

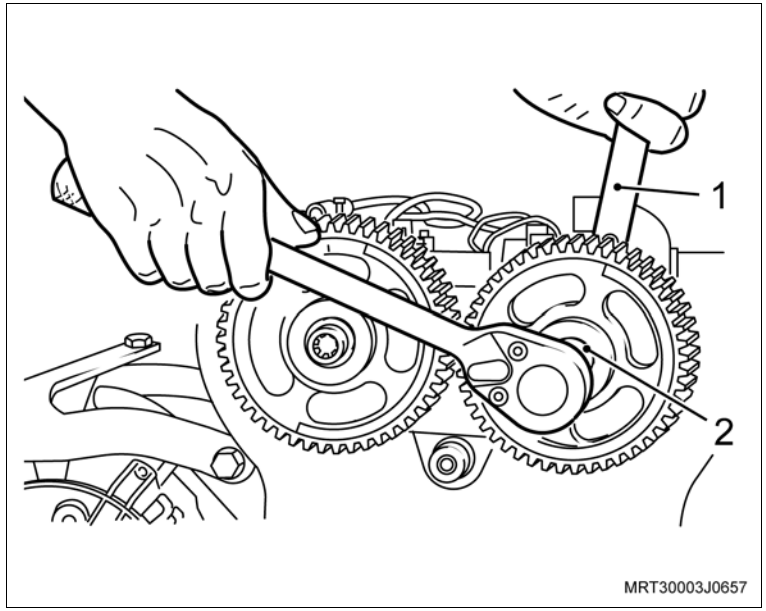


36. Afrouxe o parafuso (seta) de fixação do tensionador da correia dentada.
37. A correia dentada das engrenagens das árvores de comando de válvulas e desloque-a para baixo.



Remova ou Desconecte

38. O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), utilizando um soquete Torx (2) e a chave fixa (1) para travar a árvore.
39. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), manualmente da árvore.



Limpe

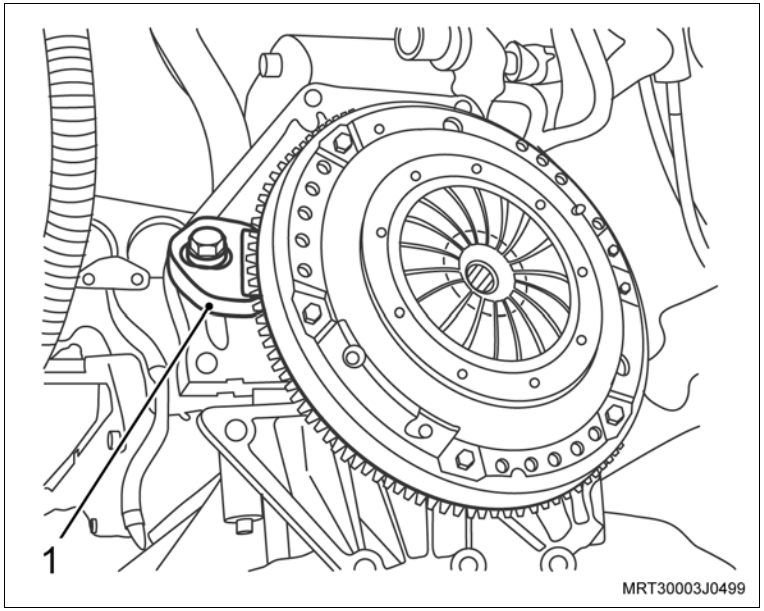
– As engrenagens e seus alojamentos.

Inspecione

– As engrenagens quanto a trincas, rupturas, dentes danificados, etc.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante.
b. Remova a engrenagem de distribuição da árvore de manivelas.
c. Faça uma marca de referência entre o volante e o platô.

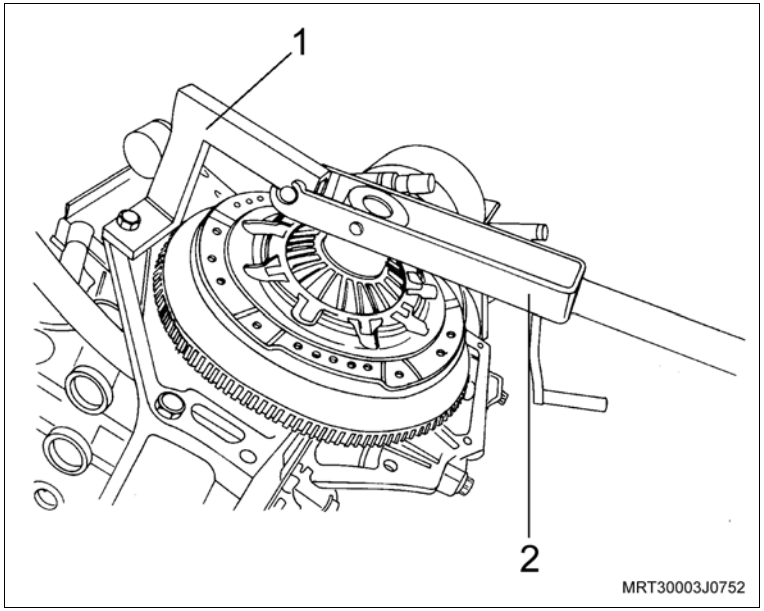


Remova ou Desconecte

d. Posicione o suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

e. Acione a alavanca para comprimir o platô.

40. Os parafusos de fixação do platô com o auxílio de uma chave.
41. O platô e disco de embreagem.
42. Os parafusos de fixação do volante e remova-o.

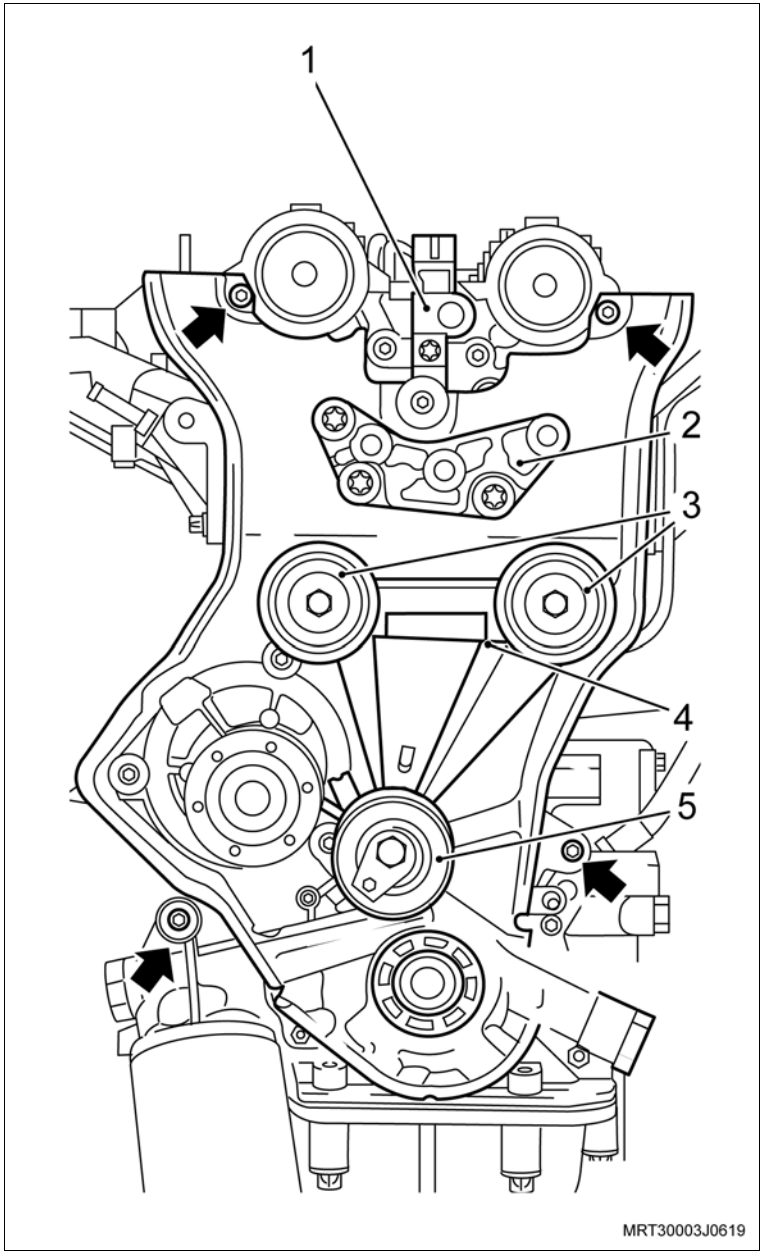


Remova ou Desconecte

43. O parafuso de fixação do sensor de posição da árvore de comando de válvulas.
44. O sensor de posição (1) da árvore de comando de válvulas.
45. O suporte adaptador (2).
46. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
47. O suporte (4) das polias intermediárias da correia dentada.
48. O tensionador (5) da correia dentada.
49. Os parafusos (setas) de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
50. A cobertura posterior da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento da cobertura.

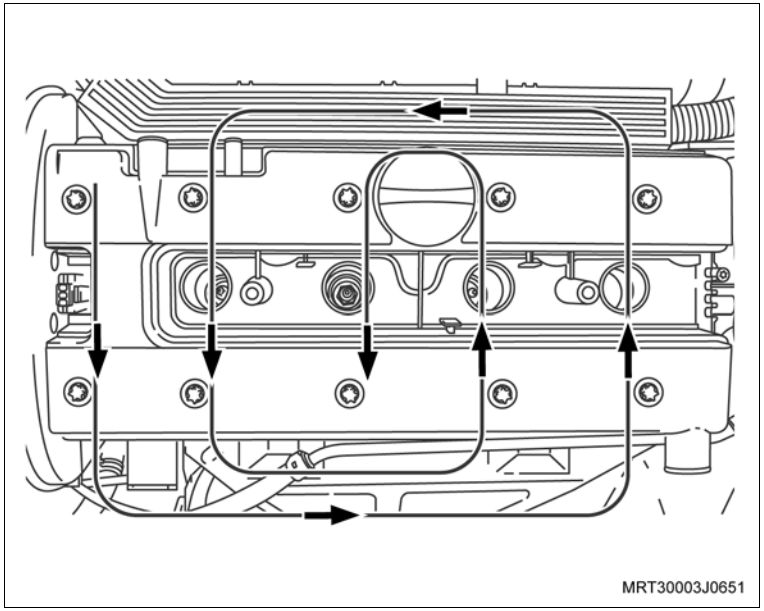


Remova ou Desconecte

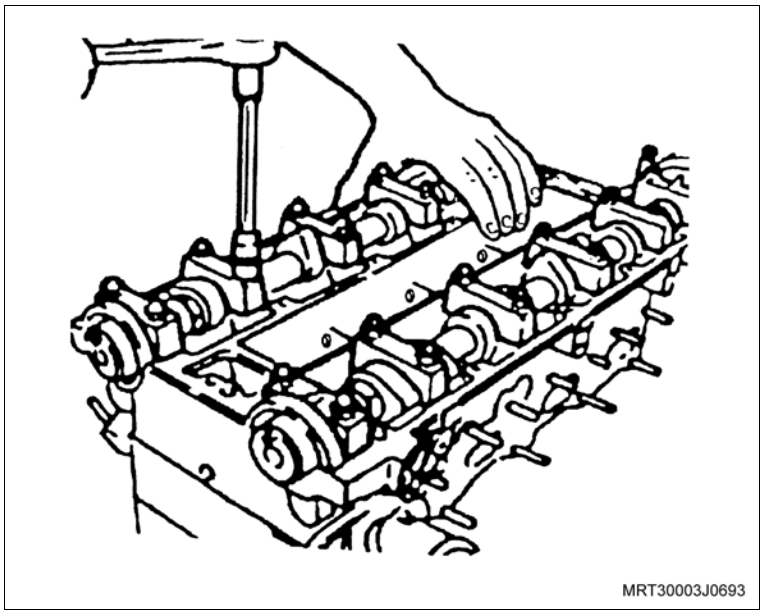
51. A tampa de válvulas, soltando os parafusos de fixação em espiral das extremidades para o centro.
52. A junta da tampa de válvulas e os anéis de vedação.

Limpe

– A tampa de válvulas e seu alojamento no cabeçote.



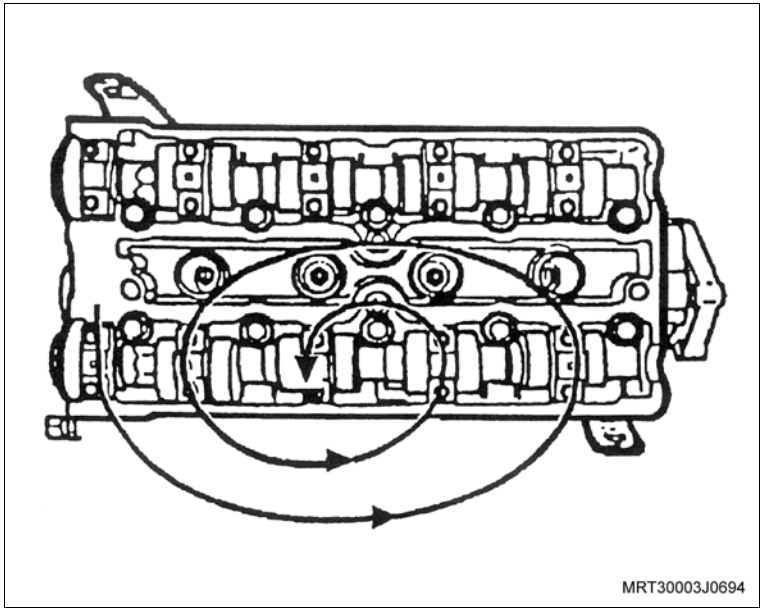
53. Os parafusos das capas dos mancais da árvore de comando.



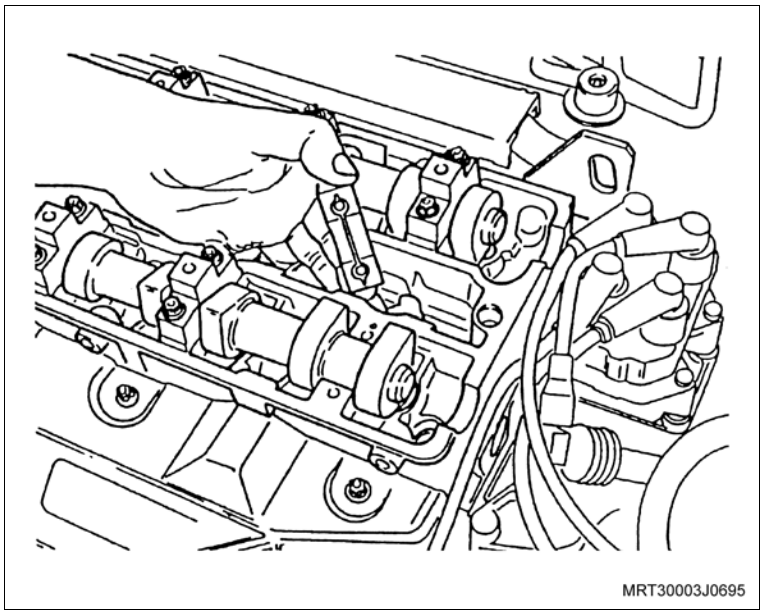
Remova ou Desconecte

Atenção

– Solte os parafusos das capas dos mancais em espiral, de fora para dentro, meia volta e em seguida, completamente.

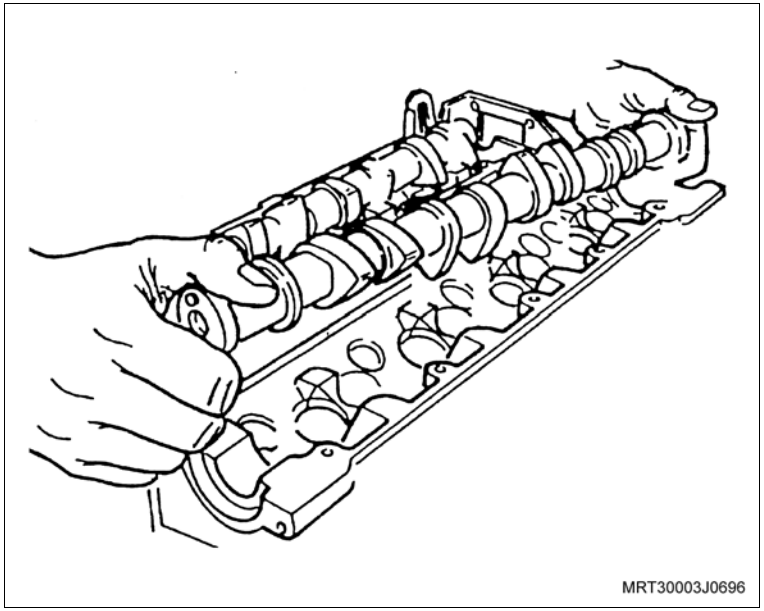


54. As capas dos mancais das árvores de comando.
55. Os vedadores dianteiros das árvores de comando.

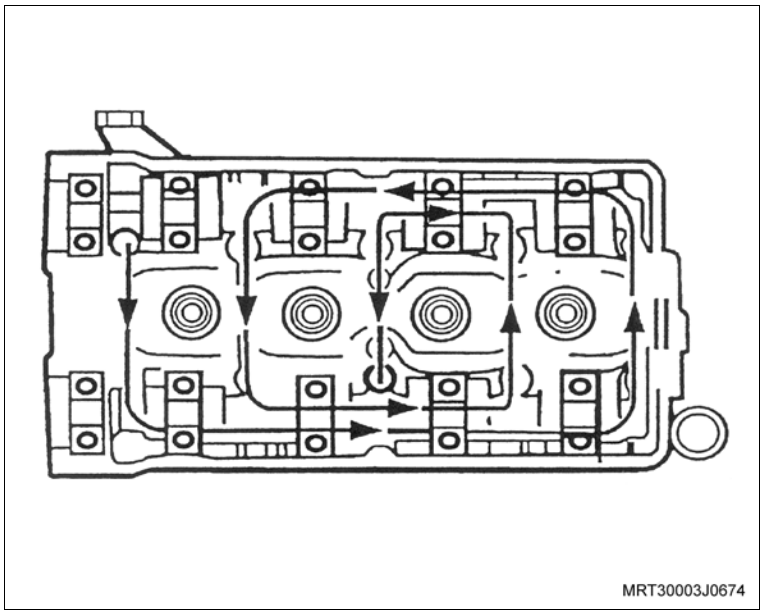


Remova ou Desconecte

56. As árvores de comando do seu alojamento.



57. Os parafusos Torx de fixação do cabeçote em etapas, sendo ¼ de volta na primeira e ½ na segunda e na seqüência indicada na ilustração.
58. O cabeçote.



Remova ou Desconecte

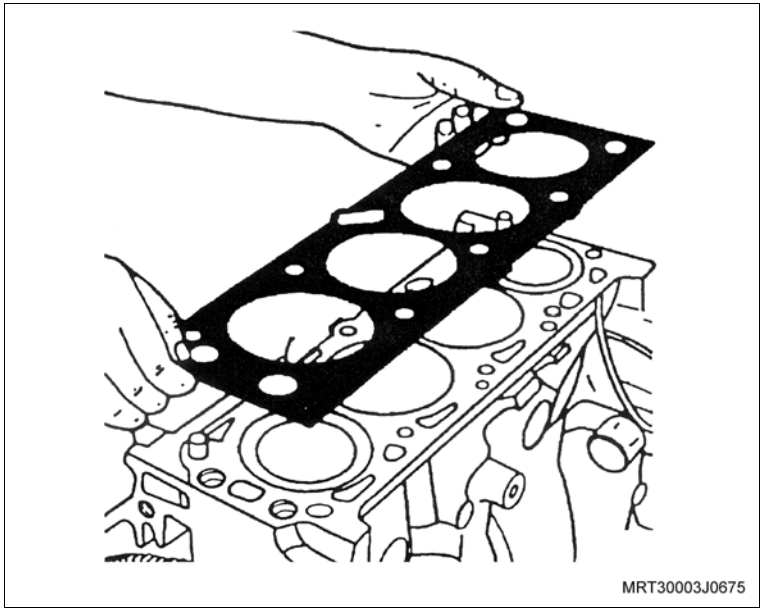
59. A junta do cabeçote.

Limpe

– O cabeçote, retirando todos os resíduos da junta removida.

Atenção

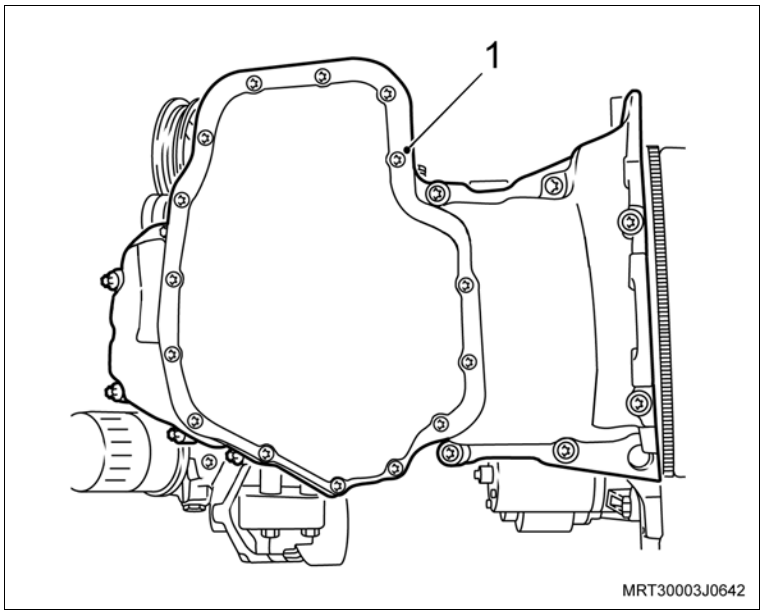
– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".


MRT30003J0675

60. Os parafusos de fixação ao redor do cárter inferior (1).
61. O cárter inferior de seu alojamento.

Limpe

– A região de assentamento do cárter inferior no cárter superior, removendo a junta velha.



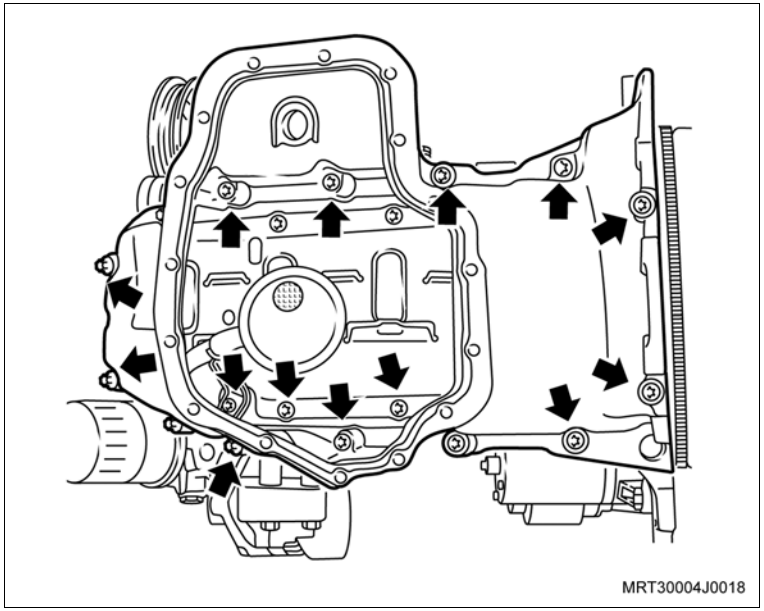
MRT30003J0642

Remova ou Desconecte

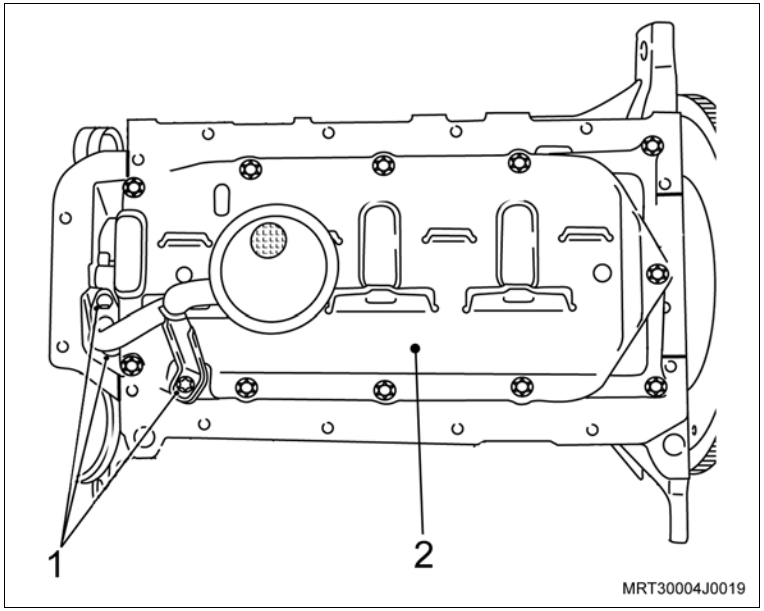
62. Os parafusos de fixação do cárter (setas).

Limpe

– O cárter, removendo a junta velha.
– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a junta velha.

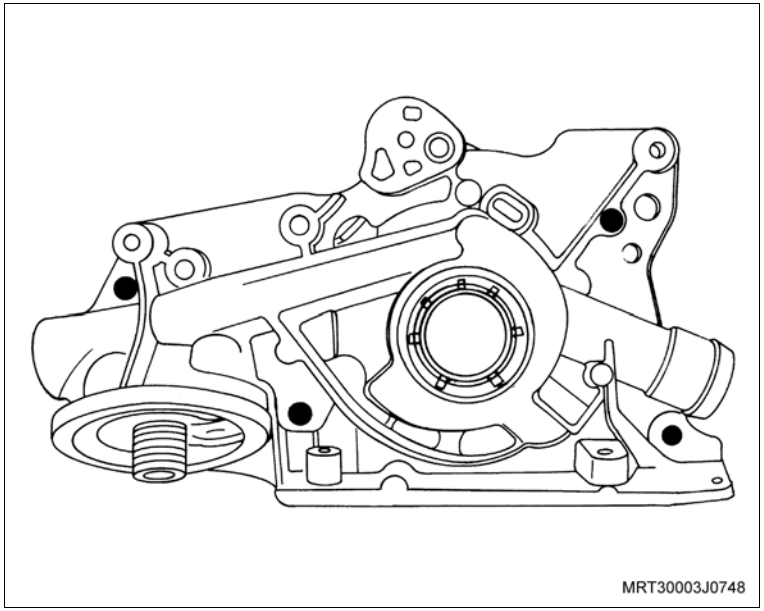


63. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1).
64. O tubo de sucção do óleo.
65. Os parafusos da placa defletora de óleo.
66. A placa defletora de óleo (2).



Remova ou Desconecte

67. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
68. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
69. A junta de vedação da bomba.


MRT30003J0748

Limpe

– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas com solvente adequado.

Execute

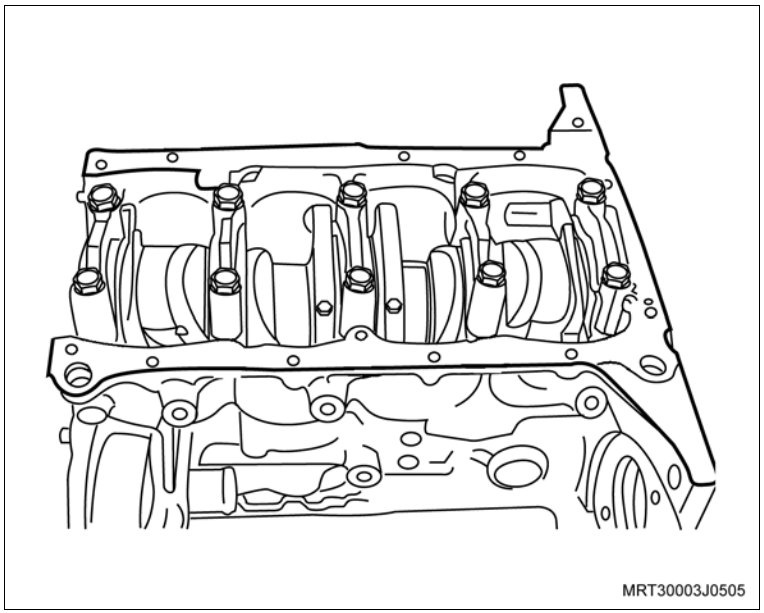
– Aplique ar comprimido para secar as peças.

Inspecione

– Todas as peças.

Atenção

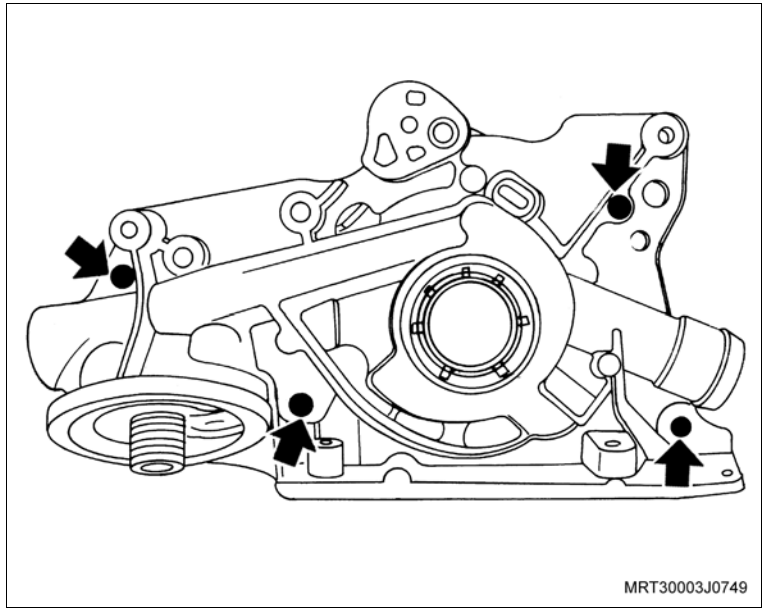
– As seguintes peças deverão ser obrigatoriamente substituídas na montagem: vedadores, anéis vedadores, juntas, filtro de óleo, porcas e parafusos autotravantes.


MRT30003J0505

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
2. A bomba de óleo no bloco.
3. Os parafusos de fixação da bomba de óleo (setas).



Aperte

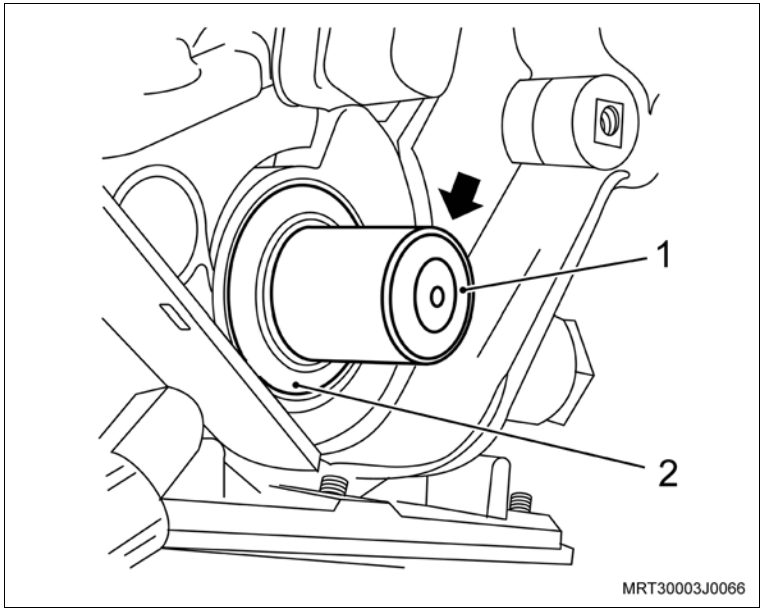
– Os parafusos da bomba de óleo com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

4. A luva protetora (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

5. O vedador no alojamento (2), manualmente até encostar na bomba de óleo.



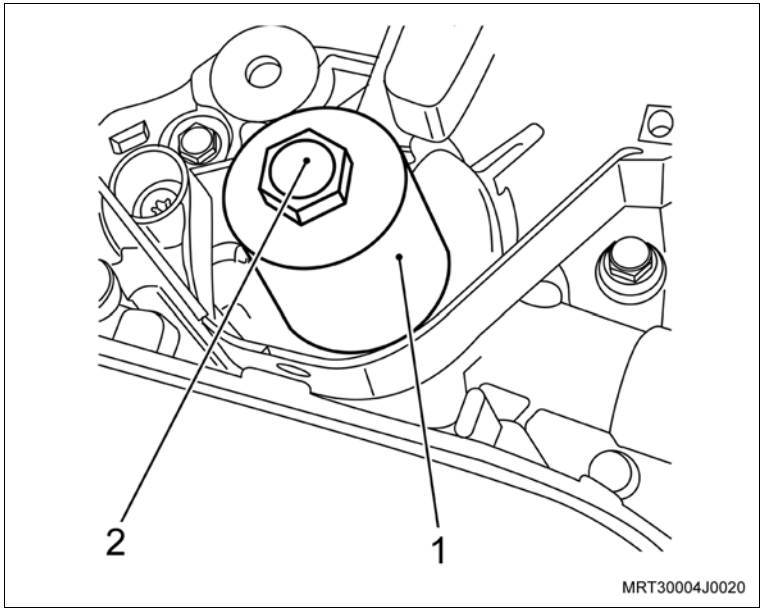
Instale ou Conecte

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– Termine de instalar o vedador com o colocador (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2) até dar batente.



6. A placa defletora de óleo.

Aperte

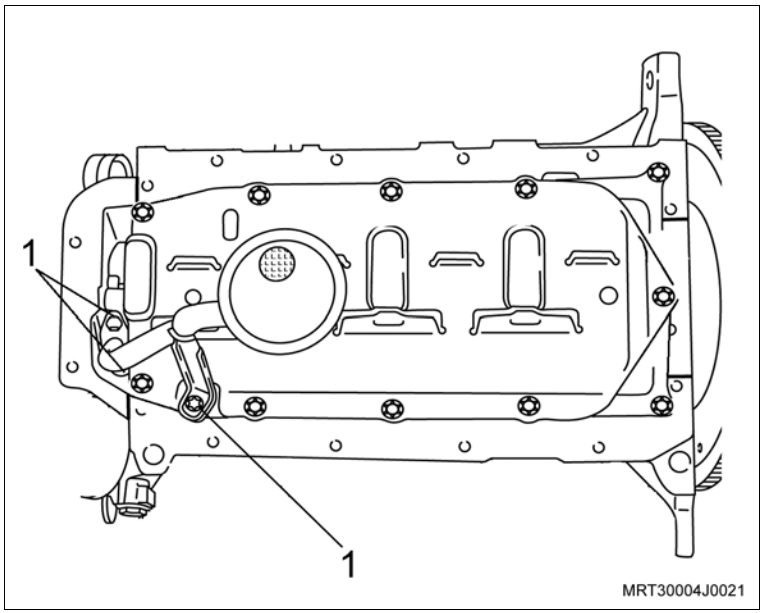
– Os parafusos de fixação da placa com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

7. O tubo de sucção de óleo.
8. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1) de óleo.

Aperte

– Os parafusos do tubo de sucção com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

9. O conector do interruptor de pressão de óleo da bomba.



Instale ou Conecte

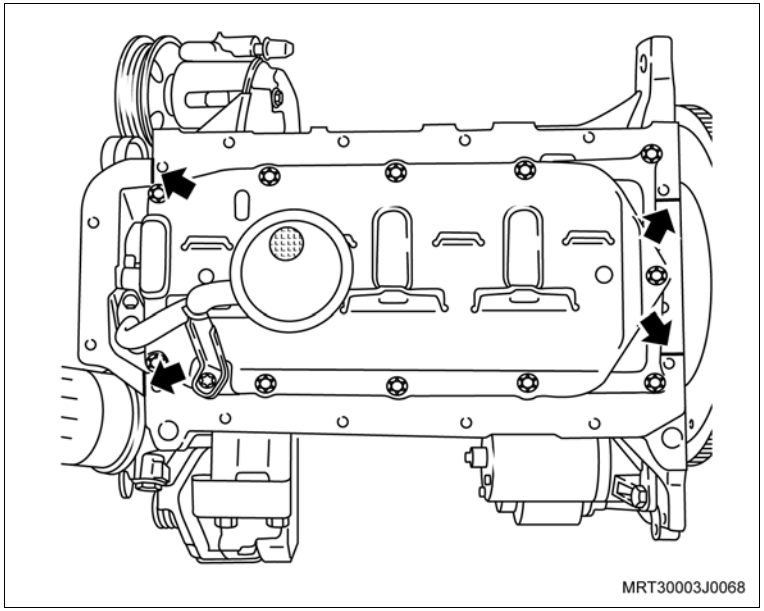
Execute

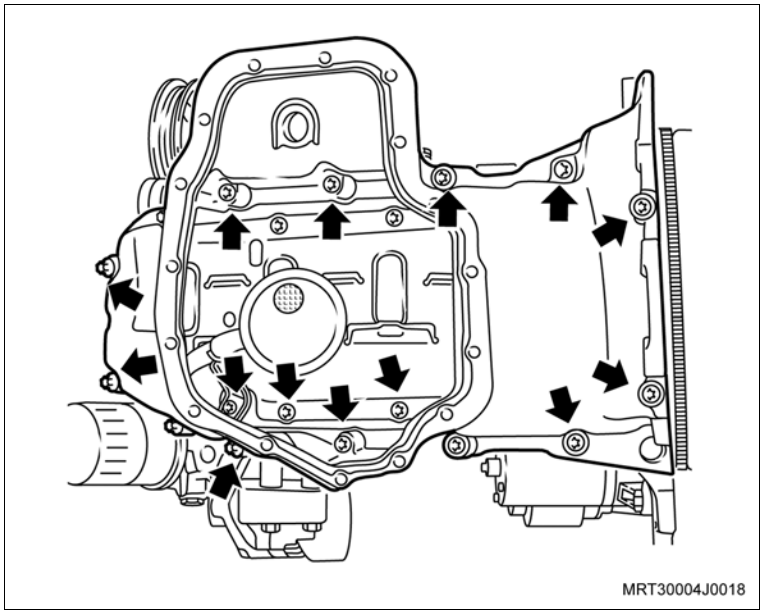
– Aplique adesivo vedante na união da carcaça da bomba de óleo com o bloco e o mancal traseiro da árvore de manivelas e também com o bloco (setas).

10. O cárter superior com junta nova.

Aperte

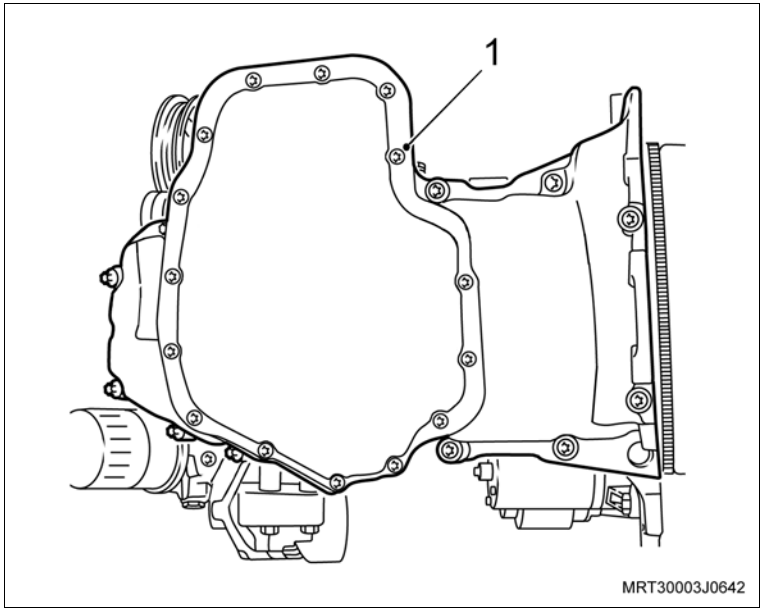
– O parafuso do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).





Instale ou Conecte

11. O cárter inferior (1) com uma junta nova.
12. O bujão do cárter com um anel vedador novo.



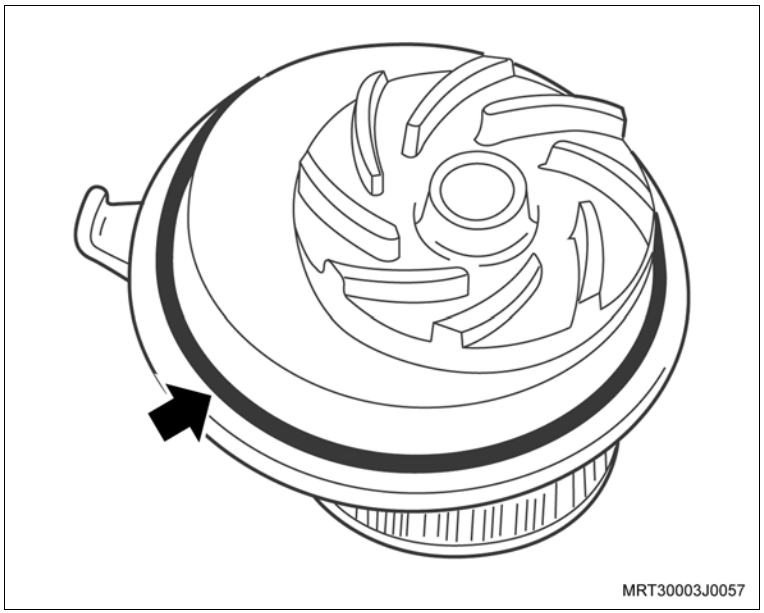
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90° para instalar a bomba d'água.

13. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

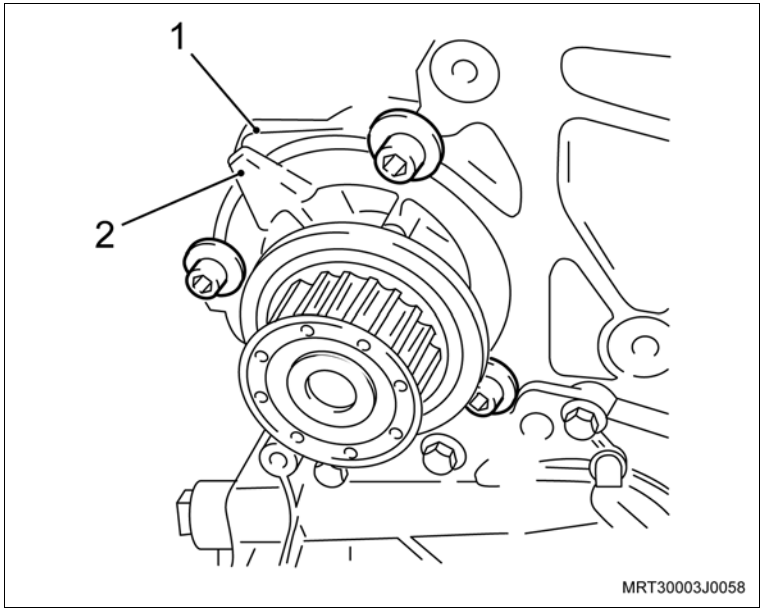
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Instale ou Conecte

Execute

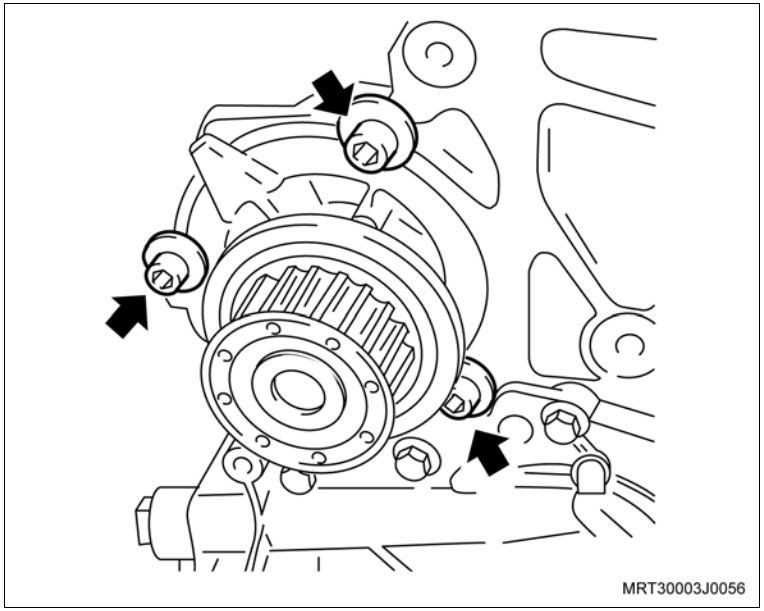
– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.



14. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

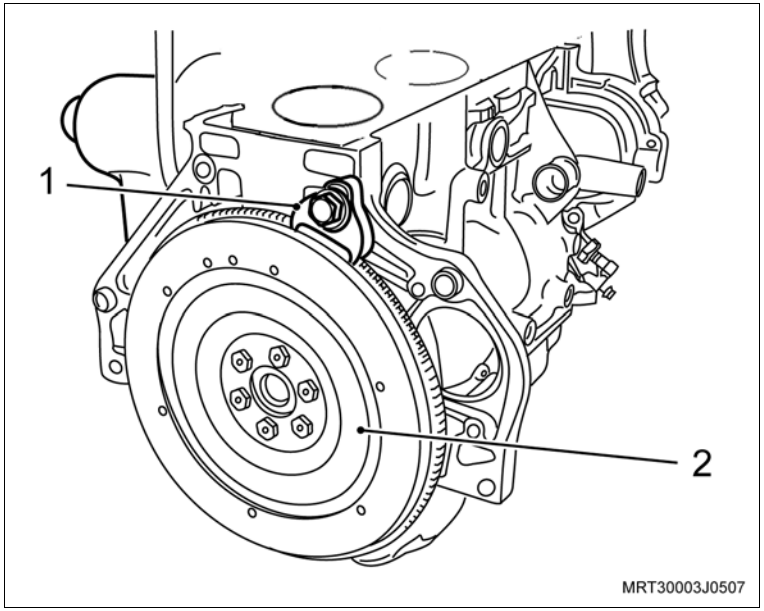
Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

15. O volante (2) no motor.



Execute

– Fixe a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, para travar o volante do motor.

Atenção

– Utilize novos parafusos na fixação no volante.

Torqueie

– Os parafusos de fixação do volante com 35 N.m (25,8 lbf.pé) + 30° + 15°.

16. O disco e platô da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

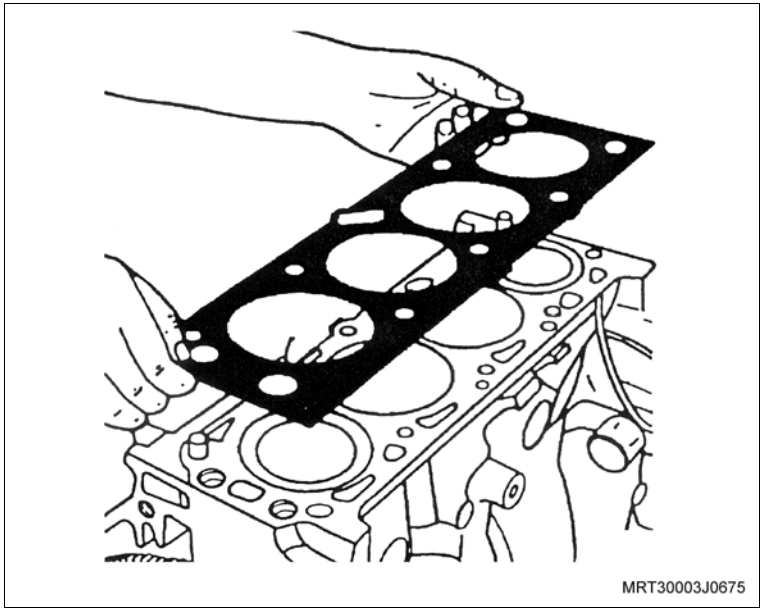
Atenção

– Unte com óleo lubrificante a guarnição do novo filtro, antes de instalá-lo.

17. O novo filtro de óleo, conforme a seguir:
    a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
    b. Aperte 1/4 de volta e desaperte-o.
    c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.

Instale ou Conecte

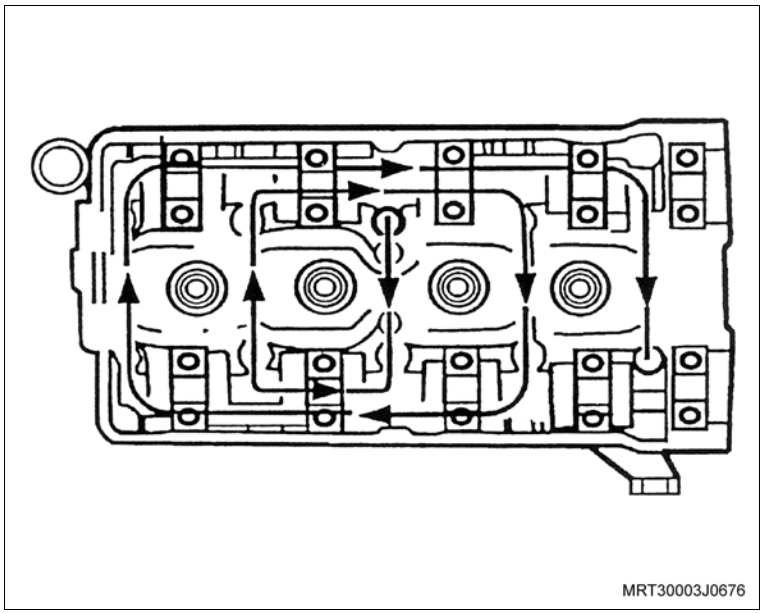
18. A nova junta do cabeçote, com a inscrição TOP voltada para cima e para a frente do motor.
19. O cabeçote com coletores.


MRT30003J0675

20. O cabeçote no bloco do motor.
21. Os parafusos de fixação do cabeçote.

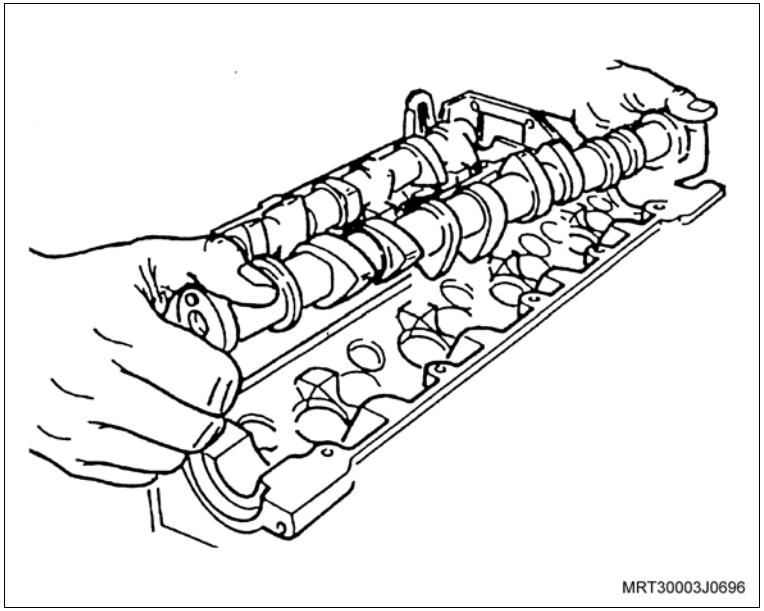
Torqueie

– Aperte os parafusos do cabeçote em quatro etapas na seqüência indicada com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 65° + 65° + 65°.
– Após o teste de funcionamento, aperte mais 30° a 45°.


MRT30003J0676

Instale ou Conecte

22. Os ajustadores hidráulicos, lubrificando previamente com óleo para motores limpo.
23. As árvores de comando do seu alojamento.



Instale ou Conecte

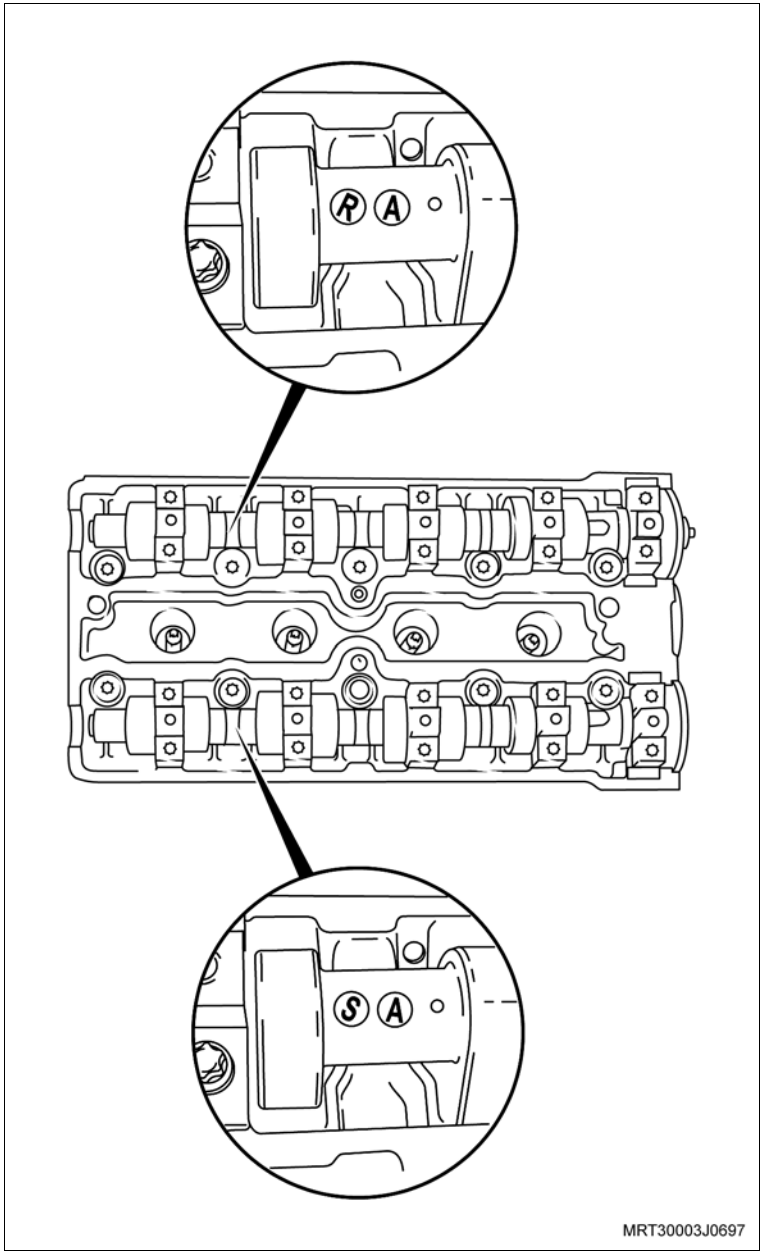
Atenção

– Observe as marcas estampadas de identificação em cada árvore de comando:

R A = Árvore de comando das válvulas de escapamento.

S A = Árvore de comando das válvulas de admissão.

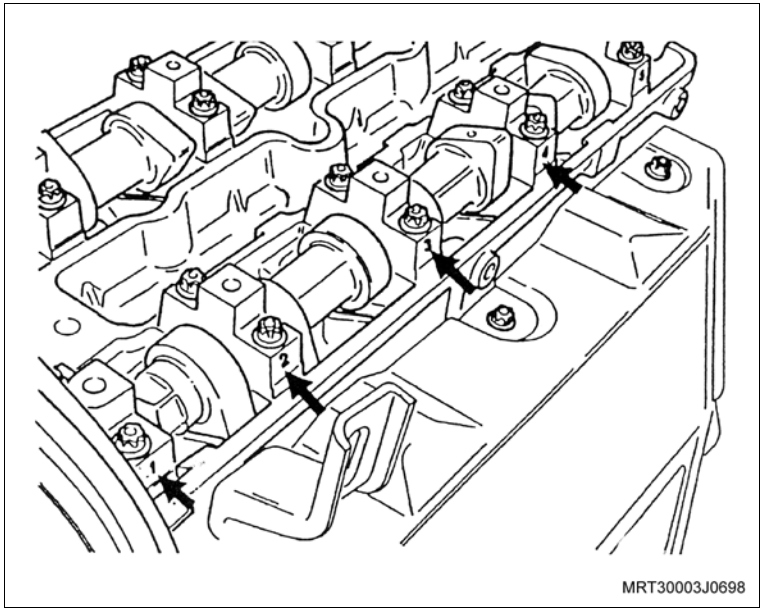
24. Os novos vedadores dianteiros das árvores de comando.



Instale ou Conecte

Atenção

– Observe que as capas dos mancais das árvores de comando são marcadas. Coloque-as de maneira que os números fiquem na seqüência.

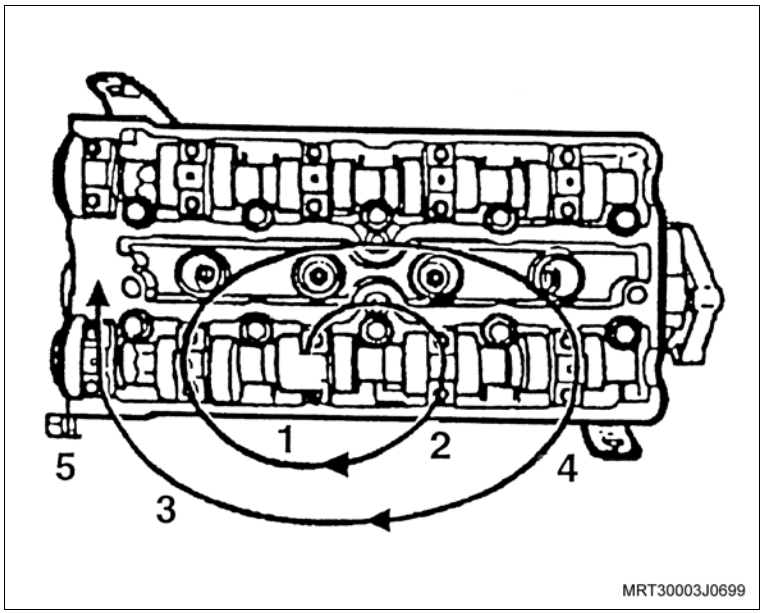


25. Os parafusos das capas dos mancais das árvores de comando.

Atenção

– Aperte primeiro as capas 2 e 4 (lado de admissão) ou 7 e 9 (lado de escapamento), alternadamente, e cruzado em vários estágios. Em seguida, aperte as capas 1, 3 , 5 e 9 (lado de admissão) ou 6, 8 e 10 (lado de escapamento) em vários estágios.

– Aplique o torque final nas capas em espiral como na ilustração.



Aperte

– Os parafusos de fixação nas capas com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

26. A cobertura posterior da correia dentada no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

27. O tensionador (5) da correia dentada.
28. O suporte (4) das polias intermediárias da correia dentada.

Aperte

– Os parafusos do suporte das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

29. As polias intermediárias (3) da correia dentada.
30. Os parafusos de fixação das polias intermediárias.

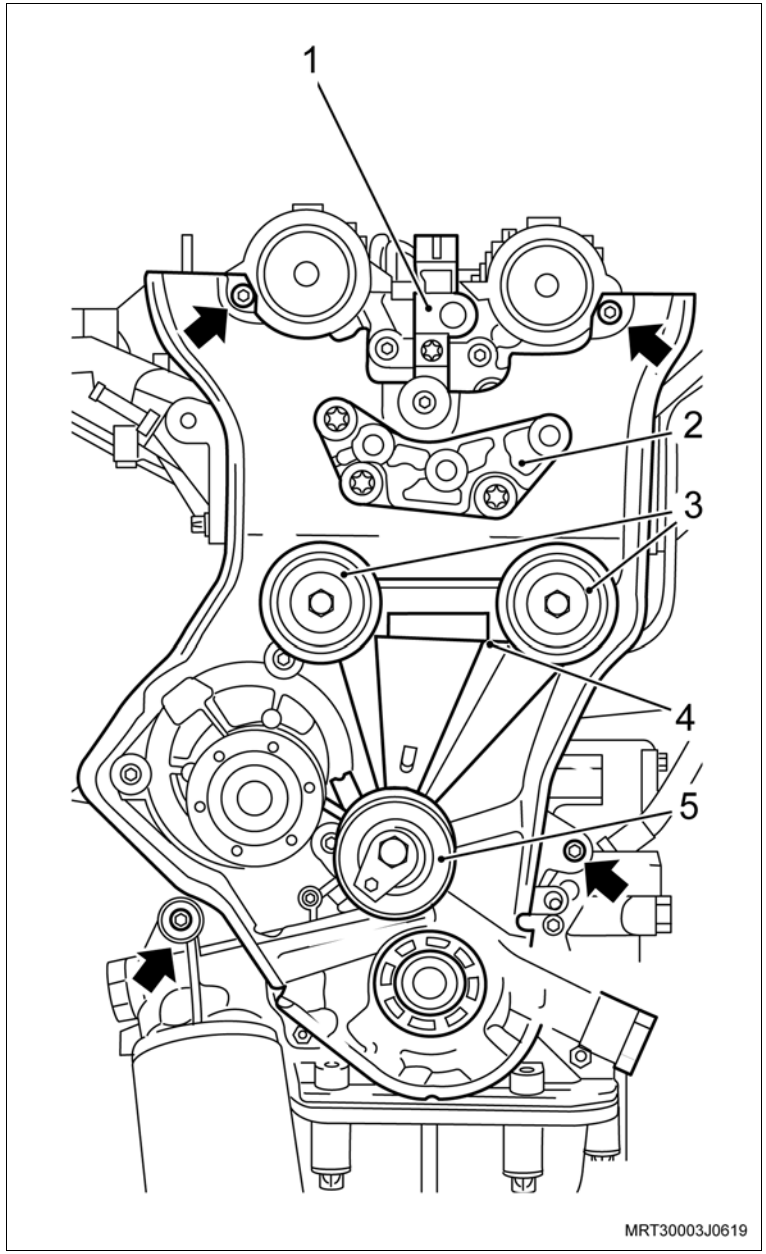
Aperte

– Os parafusos de fixação das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

31. O sensor de posição (1) das árvores de comando de válvulas.
32. O parafuso de fixação do sensor das árvores de comando de válvulas.

Aperte

– O parafuso do sensor com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

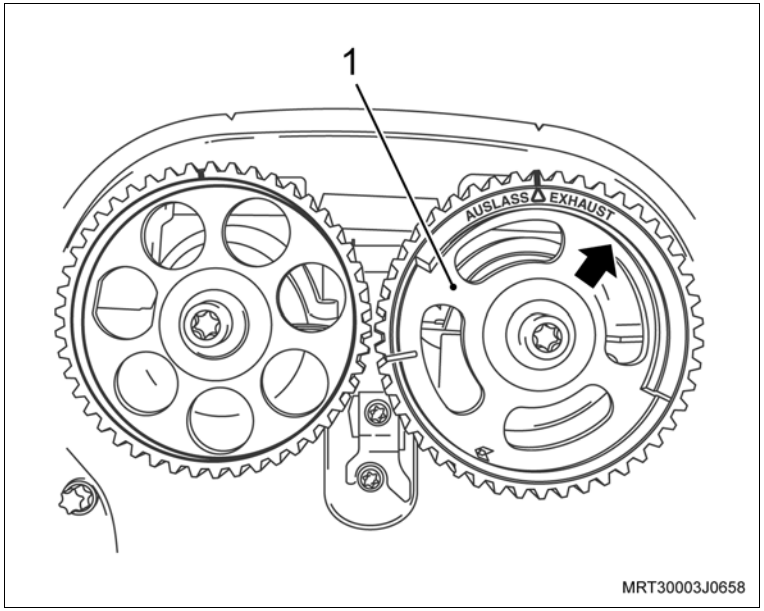


Instale ou Conecte

Atenção

– As engrenagens não são intercambiáveis; sua faces são fisicamente diferentes (veja a ilustração).

– A engrenagem da árvore de comando de válvulas de escapamento (1) contém dois pesos (meia lua), sendo que o interno tem a função de formar um campo magnético para o sensor de posição das árvores de comando de válvulas e o externo (seta) é apenas para compensar o balanceamento da engrenagem. Observe também que na referida engrenagem estão gravados os dizeres “Auslass/Exhaust” saída de gases.

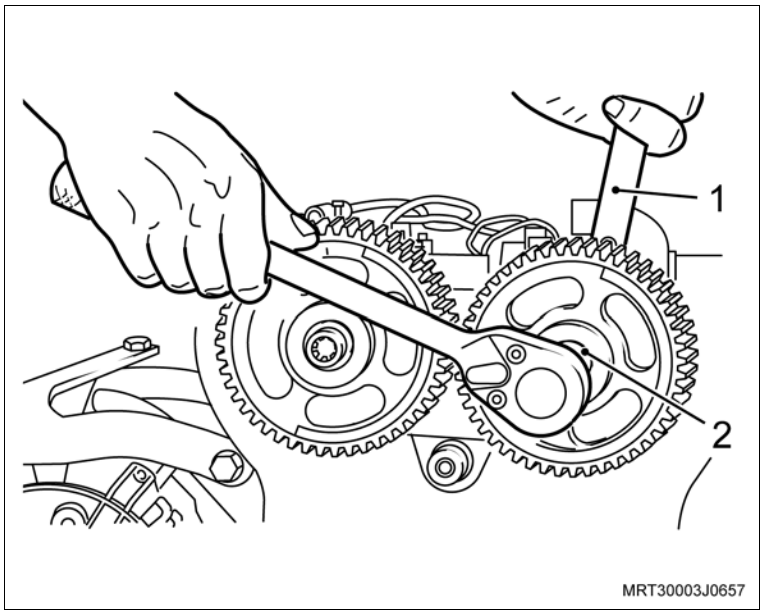


33. As engrenagens da árvore de comando de válvulas (admissão e escapamento), manualmente na árvore.
34. O novo parafuso de fixação da engrenagem, utilizando um soquete Torx (2) e uma chave fixa (1) para travar a árvore.

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 60° + 15°.

35. A tampa de válvulas, encaixando-a somente sem junta para a verificação do sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

36. A engrenagem da árvore de manivelas.

Aperte

– O parafuso de fixação da árvore de manivelas com 130 N.m (95,9 lbf.pé +45° +5°).

Execute

– Retire a ferramenta especial S-9407182.

Instale ou Conecte

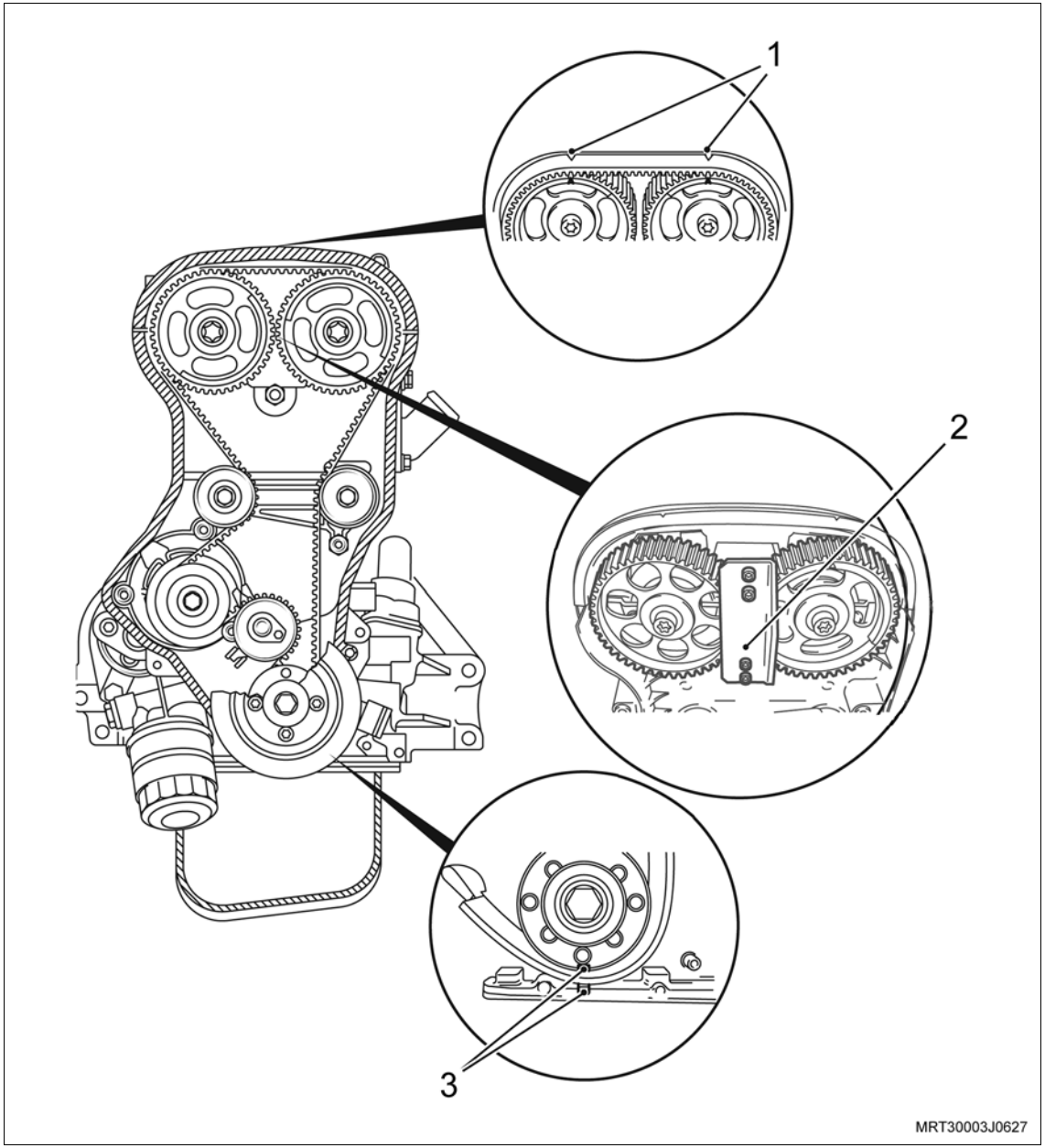
Inspecione

– Confirme se as marcas de posicionamento (sincronismo) das engrenagens das árvores de comando de válvulas estão alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (1), caso contrário, alinhe-as, girando as engrenagens no parafuso de fixação.

– Verifique se a marca das engrenagens da árvore de manivelas está alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (3), caso contrário, gire a árvore até coincidir as marcas.

Execute

– Trave as engrenagens das árvores de comando de válvulas na posição de sincronismo, utilizando a ferramenta especial J-9806539 (2).



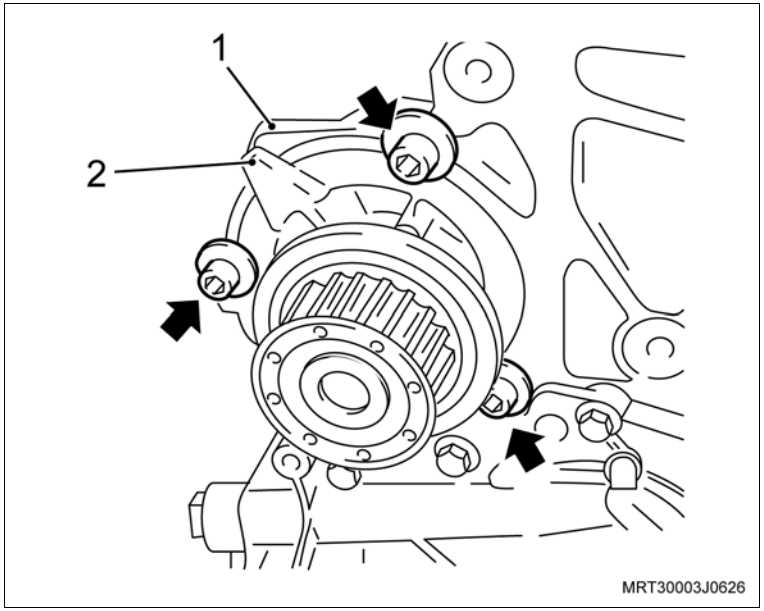
Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar e ajustar a tensão da correia dentada, faça a seguinte verificação:

– Observe se o posicionamento da bomba d'água está correto, o ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor.

– Caso contrário, afrouxe os três parafusos (setas) de fixação da bomba, utilizando um soquete Allen (sem removê-los); desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a novamente.



Aperte

– Os parafusos de fixação da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

37. A correia dentada nas engrenagens.

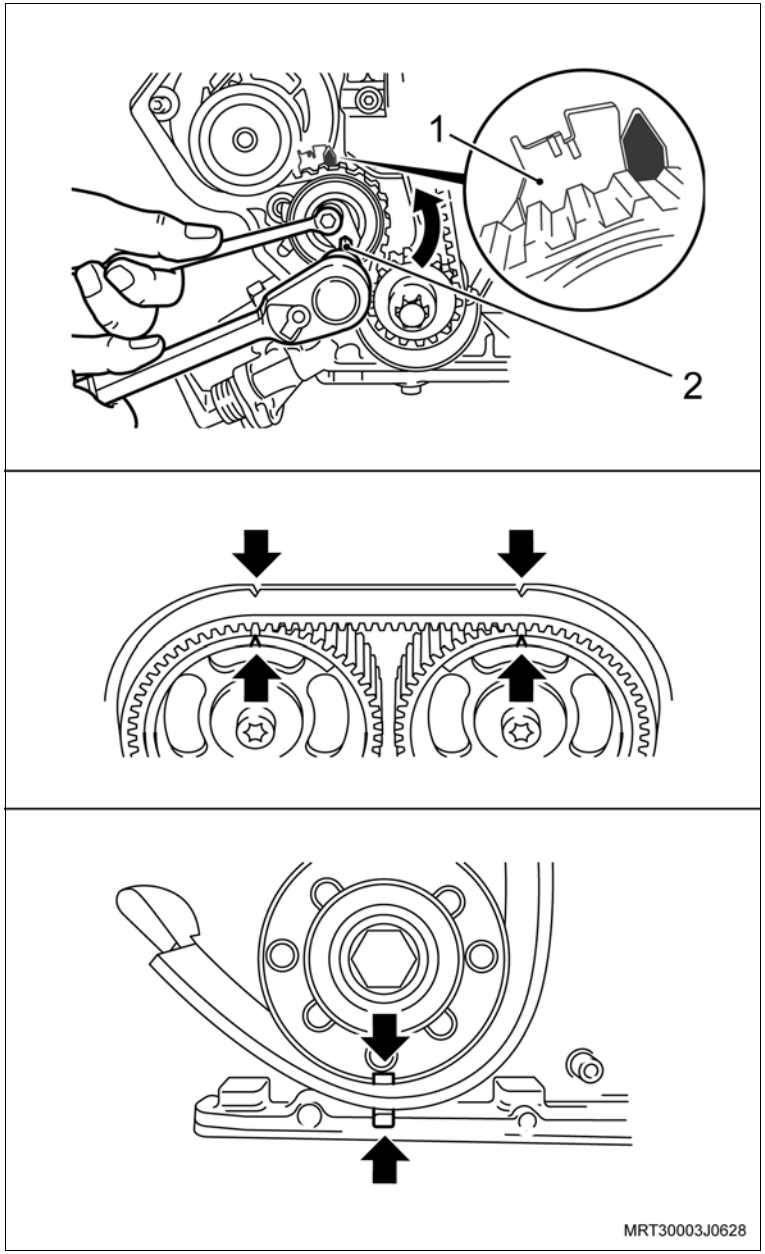
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição, o ponteiro do tensionador (1), estará à direita, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.

c. Remova a ferramenta especial J-9806539 das engrenagens.

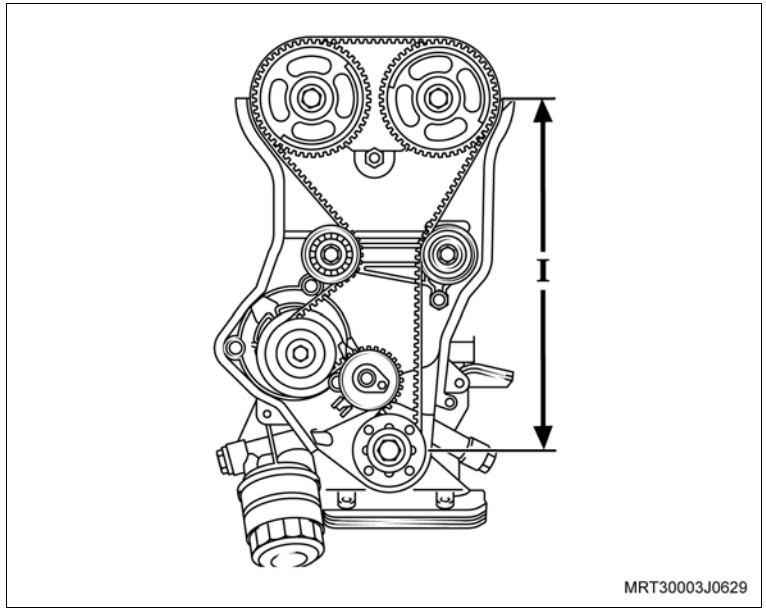
d. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Instale ou Conecte

Atenção

– Ao ajustar o tensionador a parte longa da correia dentada deve estar esticada (veja I na ilustração), caso contrário, o ajuste correto não será possível.

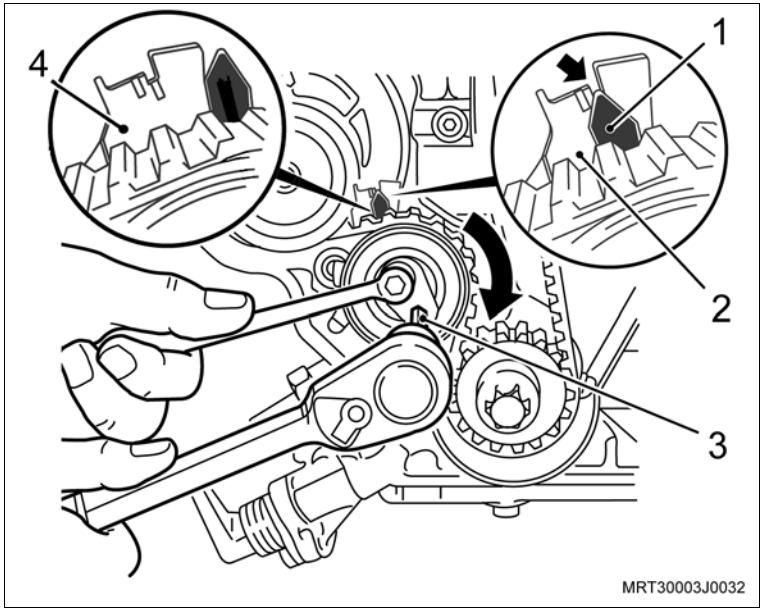


Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), solte o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador, apertando totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

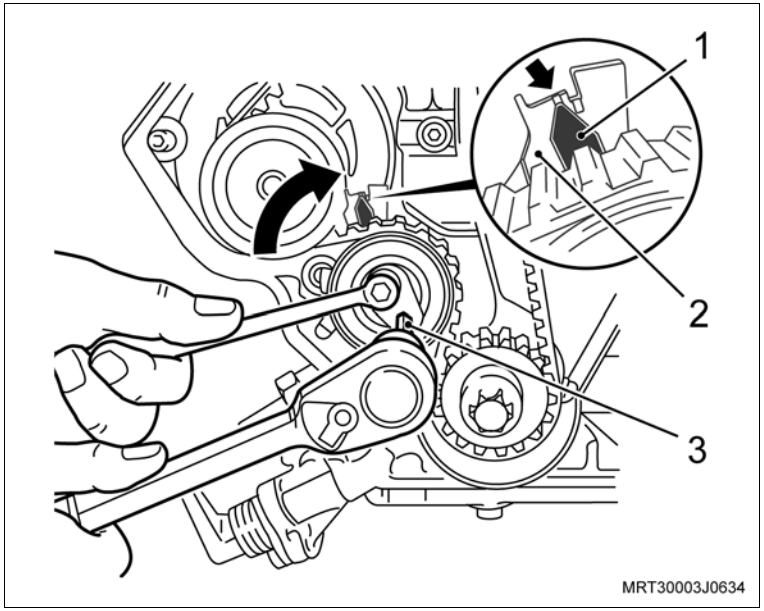
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas

– Afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador, coincidir com a marca (seta) existente, deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Execute

– Remova a tampa de válvulas encaixada apenas para efetuar o sincronismo mecânico do motor.

Instale ou Conecte

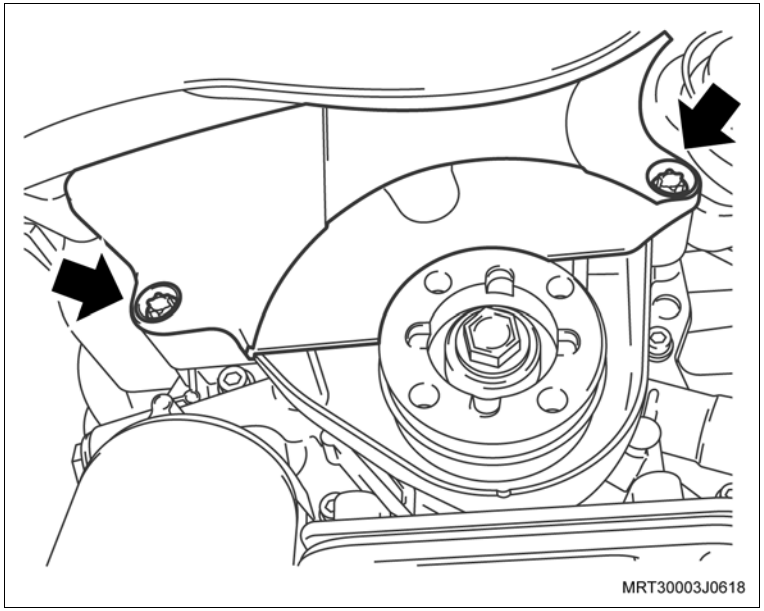
38. A cobertura anterior inferior da correia dentada.
39. Os parafusos de fixação da cobertura.

Atenção

– Verifique se a junta de vedação de borracha existente na região frontal junto ao suporte de fixação do coxim do lado direito do motor, ficou bem alojada.

Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

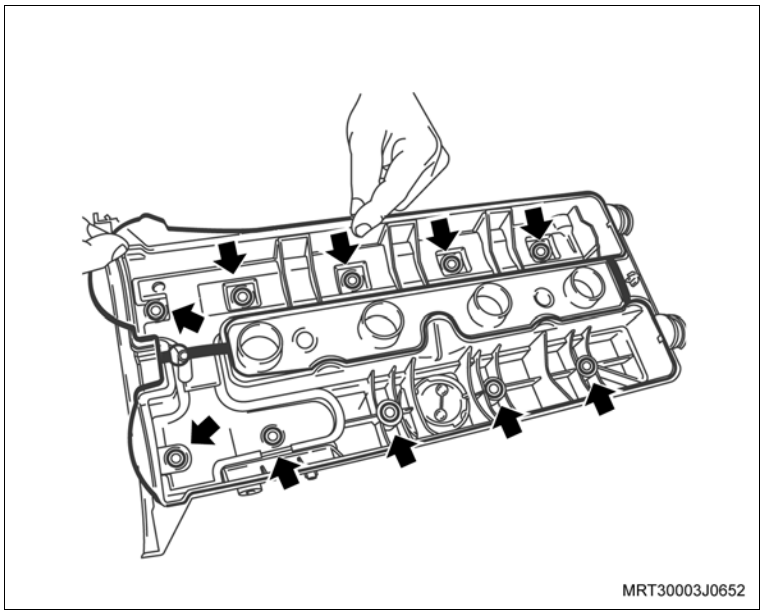


Atenção

– Unte levemente com vaselina, se for necessário, a junta de vedação da tampa para evitar que ela saia de sua posição durante a instalação.

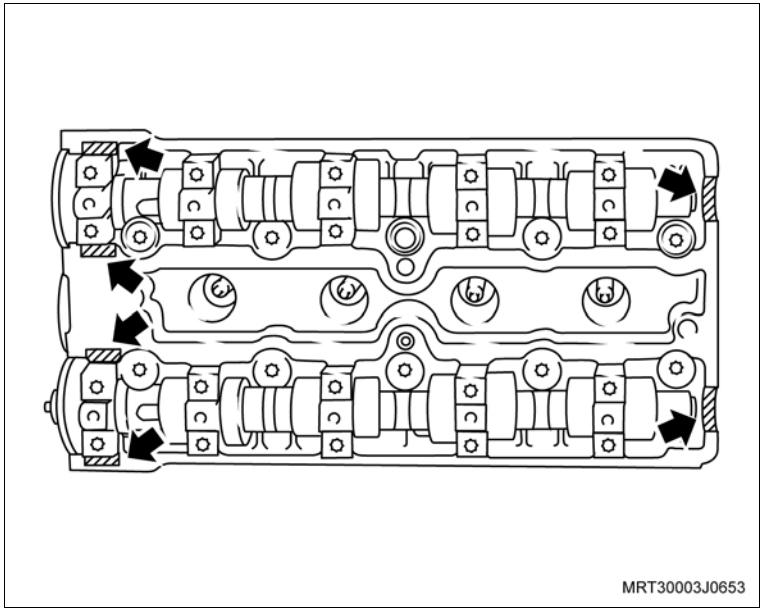
Execute

– Antes de instalar a tampa de válvulas, aplique um composto vedador à base de silicone (resistente a alta temperatura), nas regiões indicadas (setas).



Instale ou Conecte

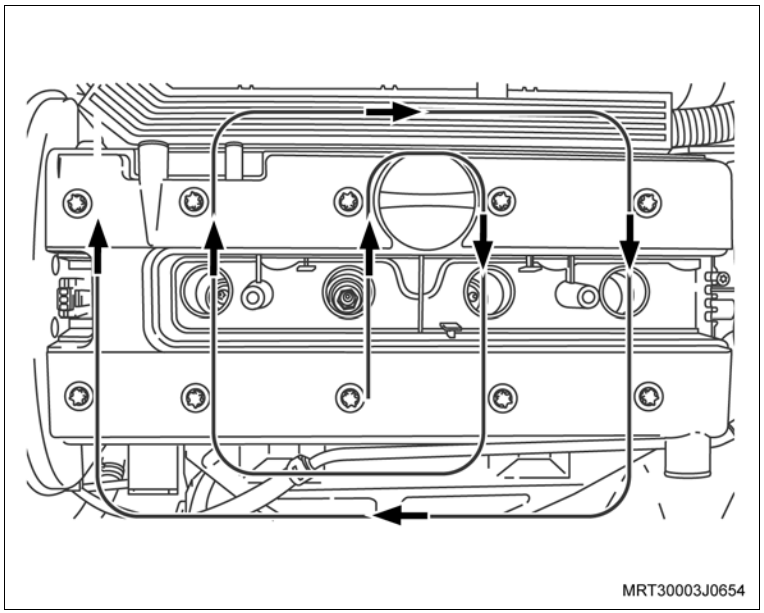
40. A nova junta e os novos anéis de vedação (setas) na tampa de válvulas.



41. A tampa de válvulas, apertando os parafusos em espiral do centro para as extremidades.

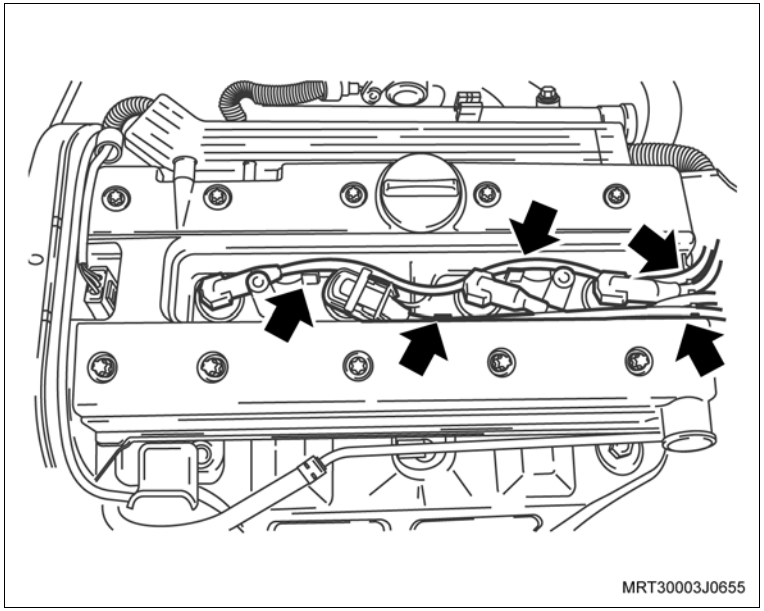
Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvulas com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

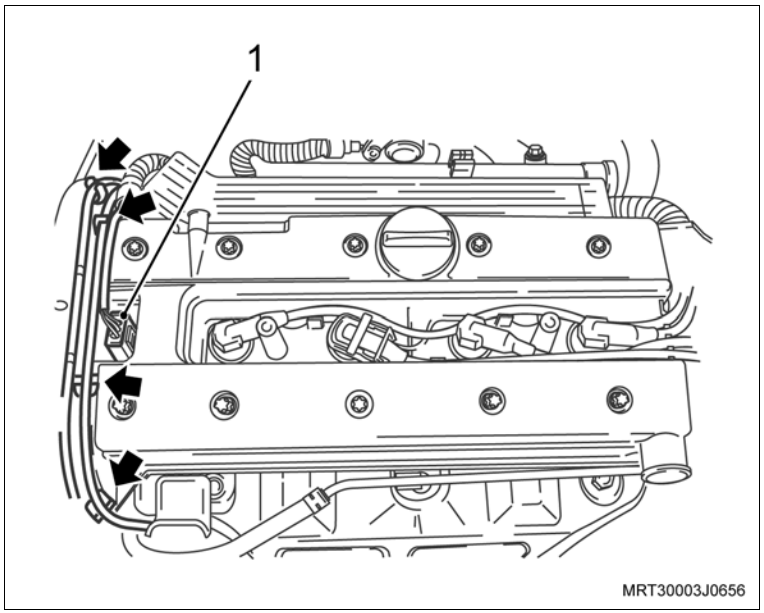


Instale ou Conecte

42. Os cabos de velas nas velas, fixando-os nas braçadeiras de fixação na tampa de válvulas (setas).



43. Os chicotes de diversos sensores nas braçadeiras de fixação (setas) na tampa de válvulas.
44. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.



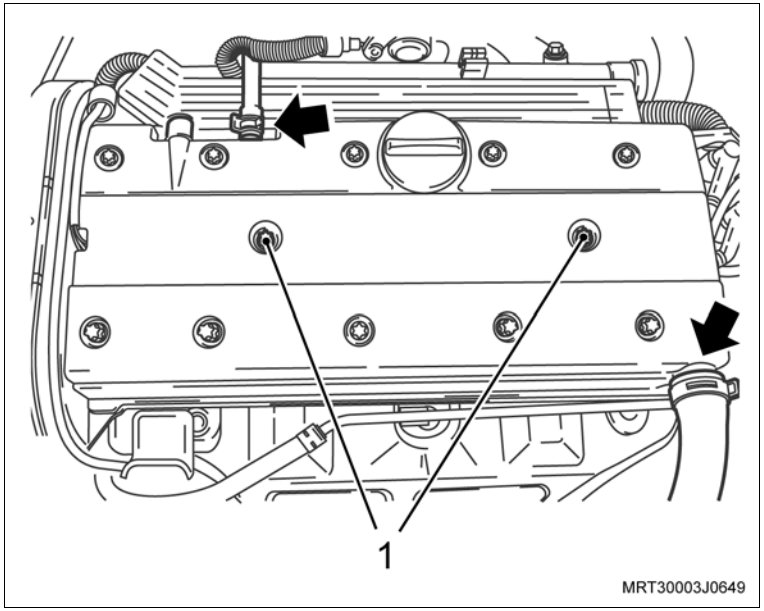
Instale ou Conecte

45. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, instalando os dois parafusos (1).

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

46. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.



47. A cobertura anterior superior da correia dentada em seu alojamento.

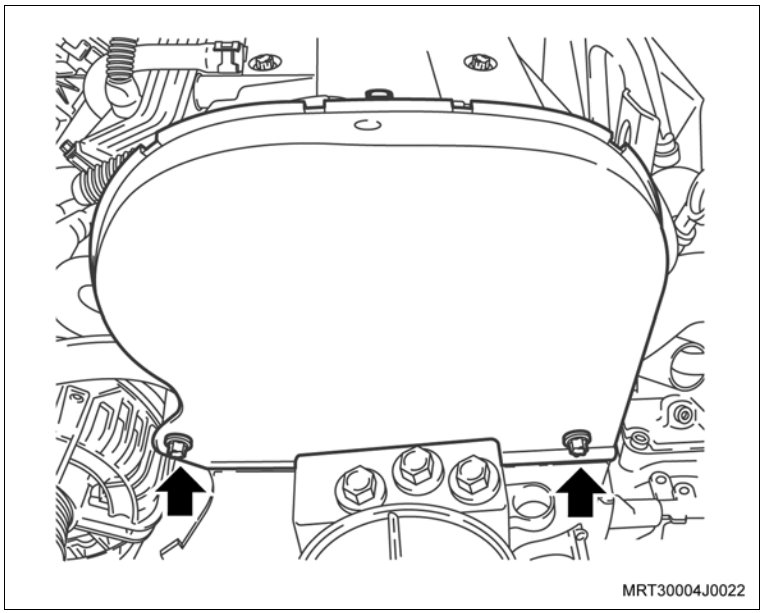
Atenção

– Verifique se a junta de vedação de borracha existente na região frontal junto ao suporte de fixação do coxim do lado direito do motor, ficou bem alojada.

48. Os parafusos de fixação da cobertura.

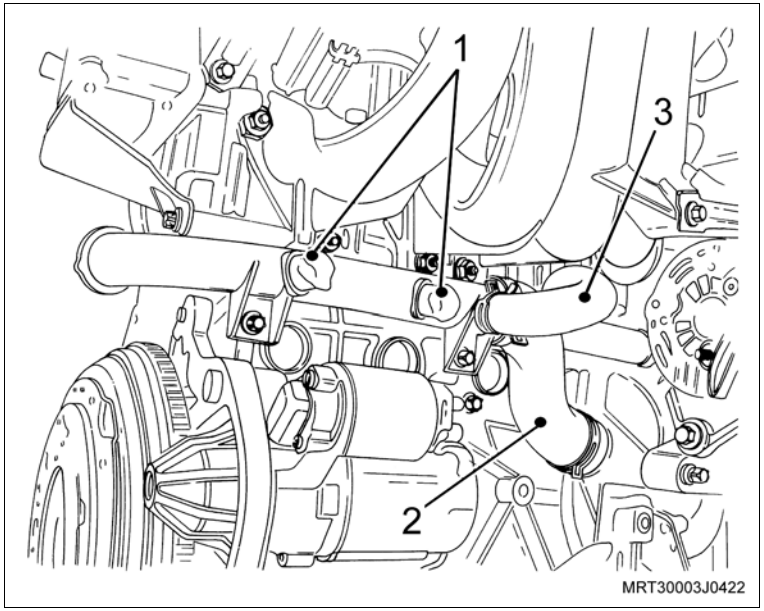
Aperte

– Os parafusos da cobertura (setas) com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

49. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
50. Os parafusos de fixação do tubo rígido (setas), sem apertá-los.
51. A mangueira do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1).
52. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido (2).
53. A mangueira de recirculação de água do motor (3).



54. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1).

Aperte

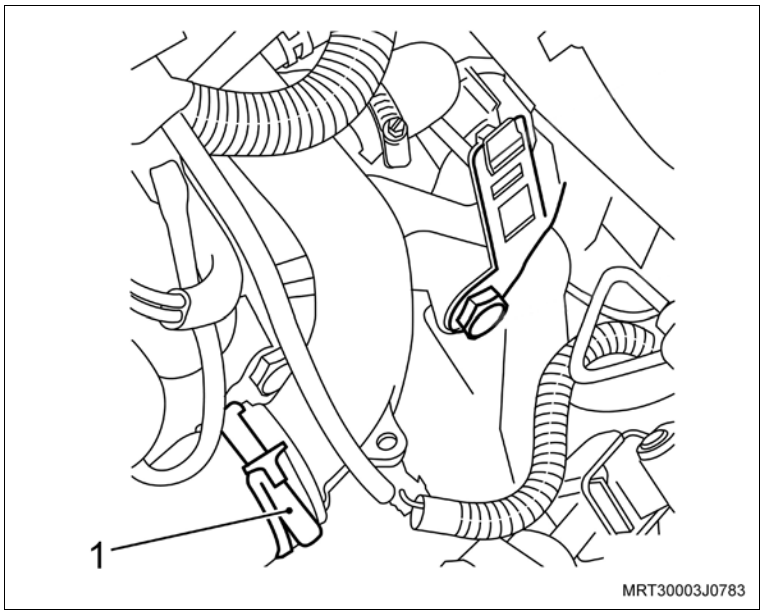
– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

55. A presilha de fixação do chicote elétrico de alimentação do motor no suporte, junto ao tubo rígido com os conectores do chicote.

Execute

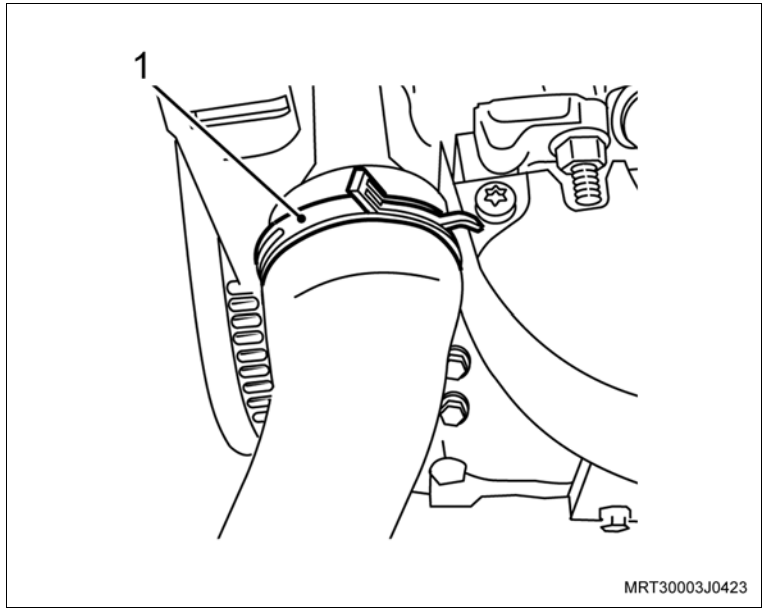
a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".



Instale ou Conecte

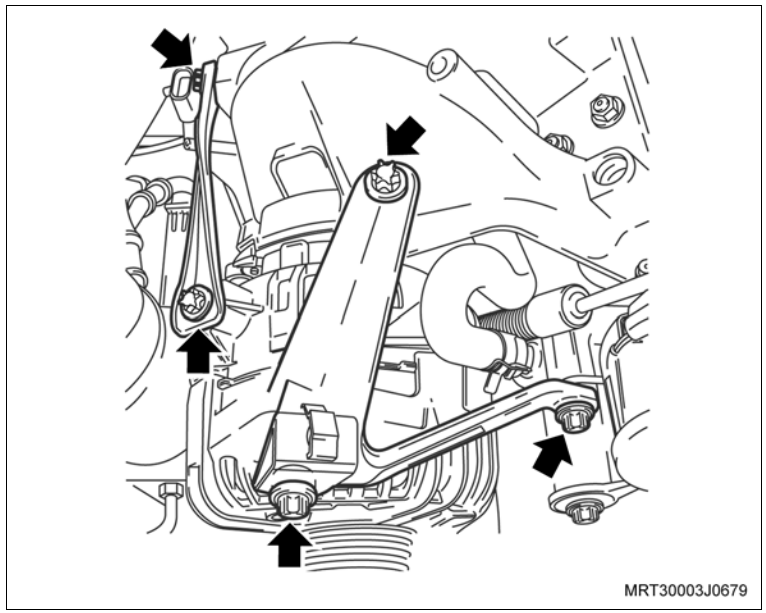
56. A mangueira superior do radiador na carcaça de alojamento da válvula termostática e no radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira (1).



57. O alternador no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alternador (setas) no suporte com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

58. O parafuso de fixação no suporte inferior.

Aperte

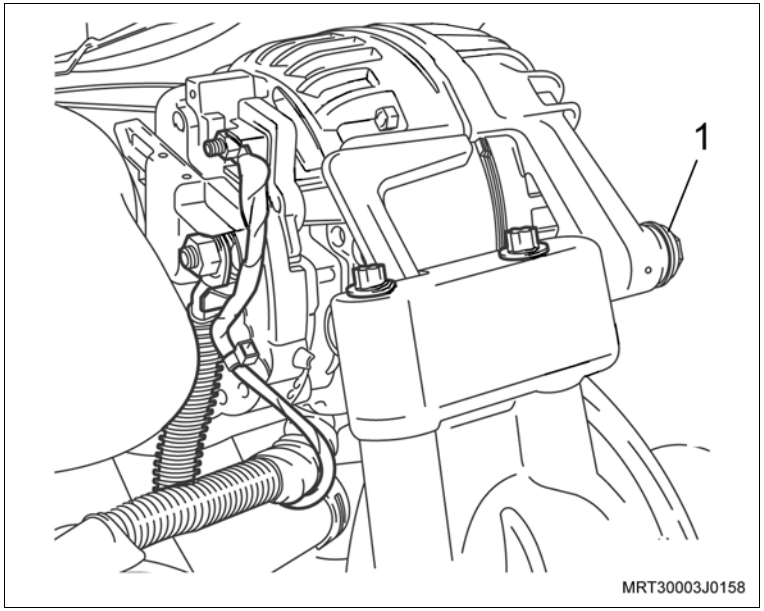
– O parafuso de fixação do alternador no suporte inferior (1) com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

59. As ligações elétricas do alternador, junto com suas porcas de fixação.

Aperte

– A porca de 8 mm da ligação elétrica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

– A porca de 5 mm da ligação elétrica com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).

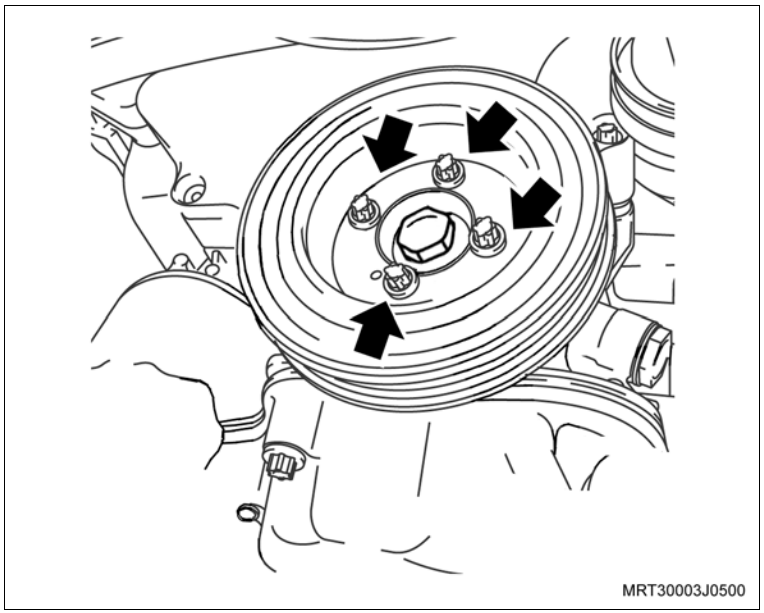


60. A polia da árvore de manivelas.

61. Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



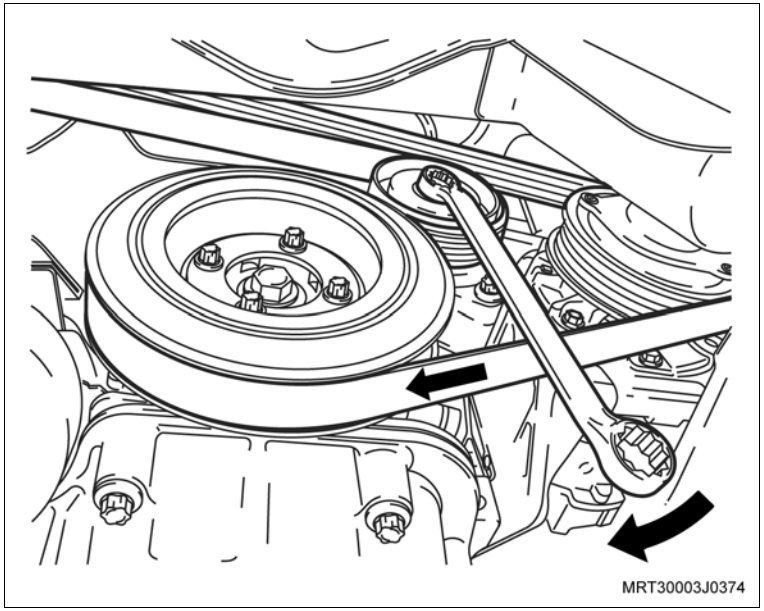
Instale ou Conecte

62. A correia de acionamento dos acessórios, observando a marca do sentido da correia feita na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

Atenção

– Observe o posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

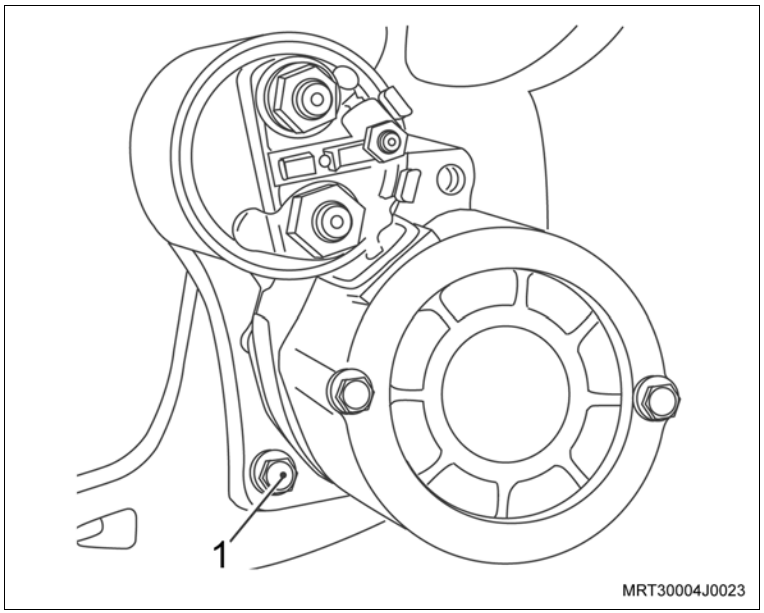
63. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e termine de instalar a correia.


MRT30003J0374

64. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

Aperte

– O parafuso (3) do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).



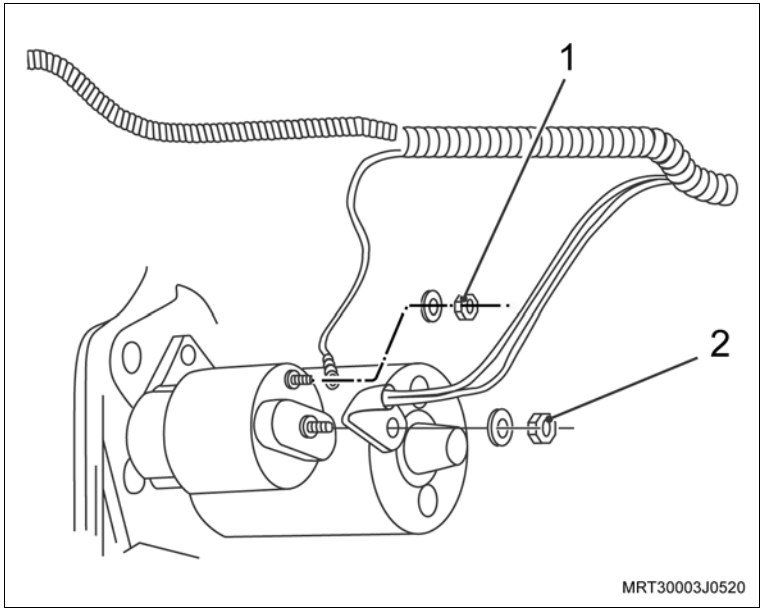
MRT30004J0023

Instale ou Conecte

65. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

Aperte

– As porcas do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).
– As porcas do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

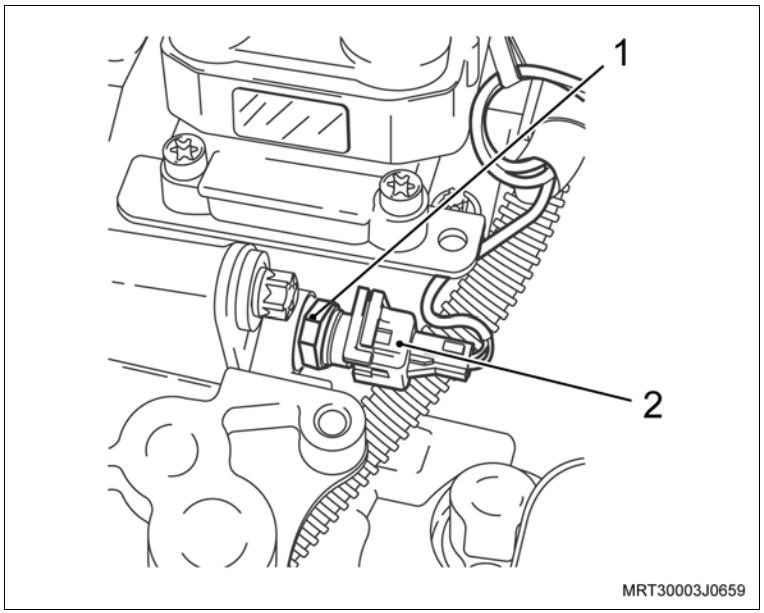


66. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).

Aperte

– O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

67. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).



Instale ou Conecte

68. O sensor de posição da árvore de manivelas (2).

Aperte

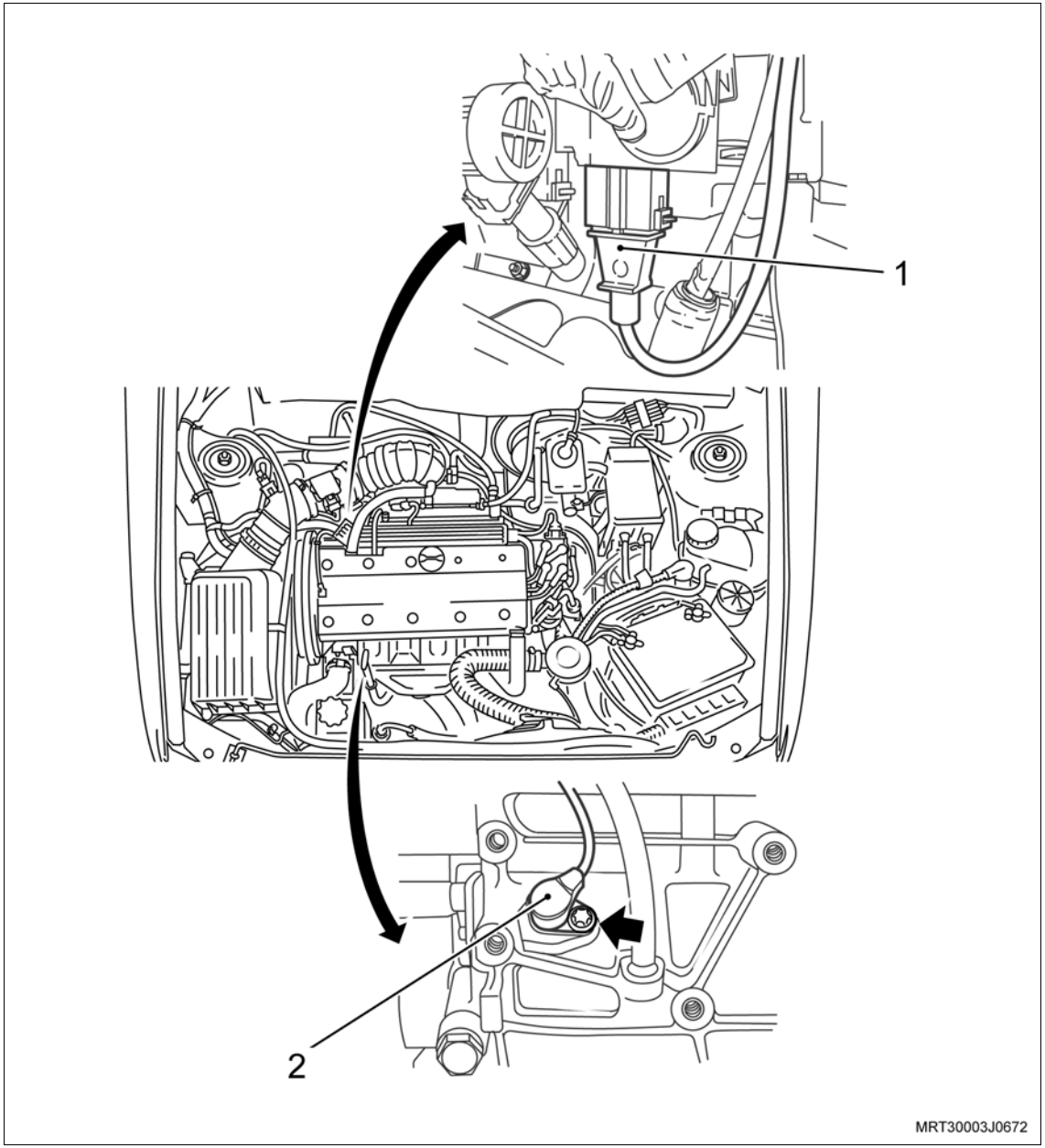
– Os parafusos de fixação do sensor com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

69. O tubo da vareta medidora do nível de óleo.
70. O parafuso de fixação do tubo da vareta medidora.

Aperte

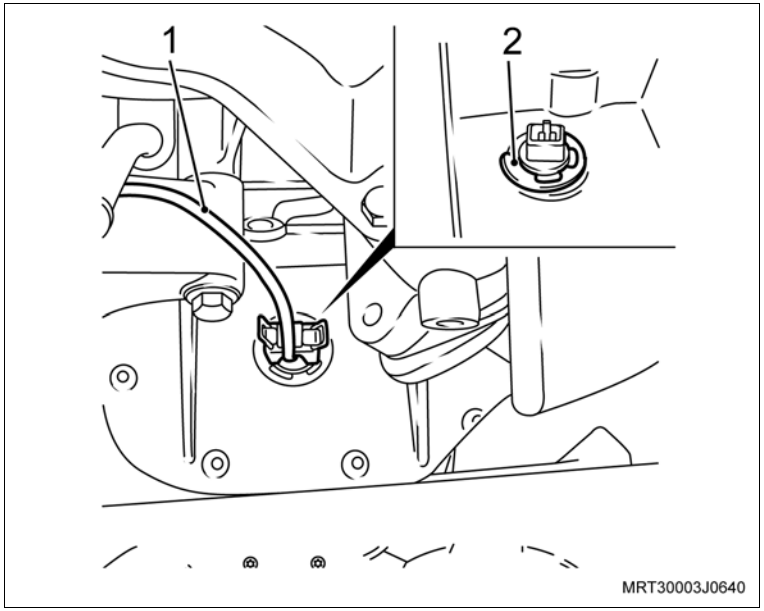
– Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

71. A vareta medidora do nível de óleo.
72. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



Instale ou Conecte

73. O sensor do nível do óleo do motor, posicionando-o corretamente.
74. A trava do sensor, guiando-a e pressionando-a, a fim de travar o sensor em seu alojamento.
75. O chicote no sensor, pressionando-o.

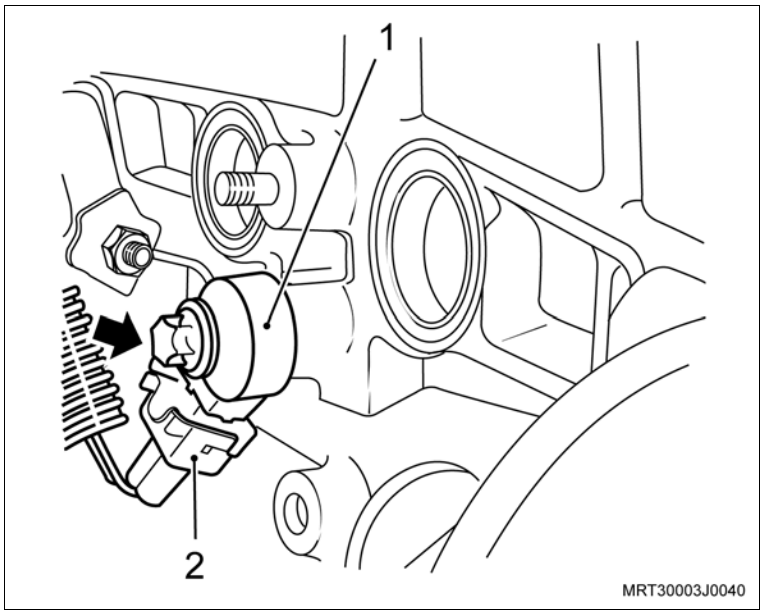


76. O sensor de detonação (1) do motor.

Aperte

– O parafuso de fixação do sensor de detonação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

77. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).



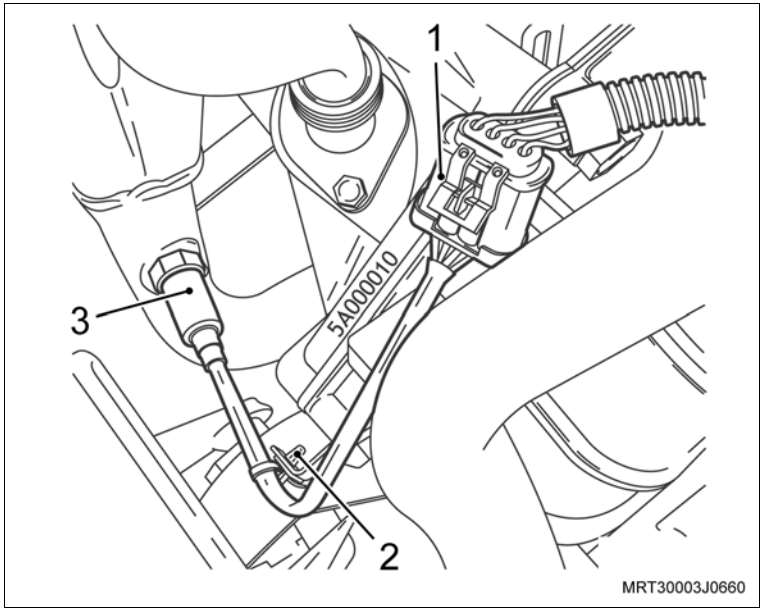
Instale ou Conecte

78. O sensor de oxigênio (3).

Aperte

– O sensor de oxigênio com 42 N.m (31 lbf.pé).

79. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).
80. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).



Instale ou Conecte

Execute

– Acople a caixa de mudanças no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da caixa de mudanças no motor (1), (2) e (3) com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Execute

a. Remova o conjunto motor e caixa de mudanças da ferramenta especial M-780668 (3).

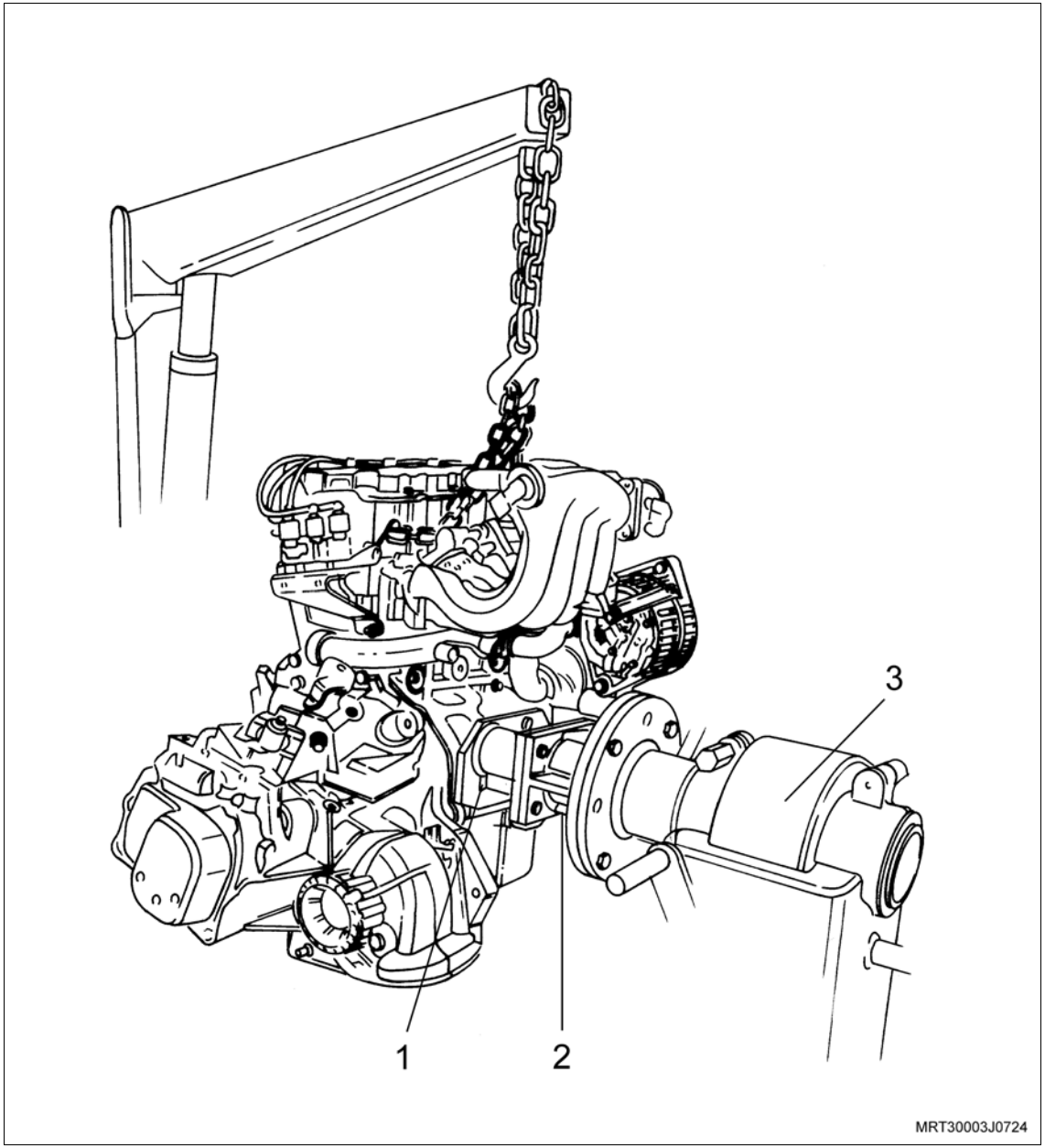
b. Remova o suporte T-0106897 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.

81. O motor, consulte "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. Abasteça o motor com óleo lubrificante recomendado, consulte "Especificações Técnicas".

b. Verifique o motor com Tech 2.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9407182 Trava de volante

Remoção

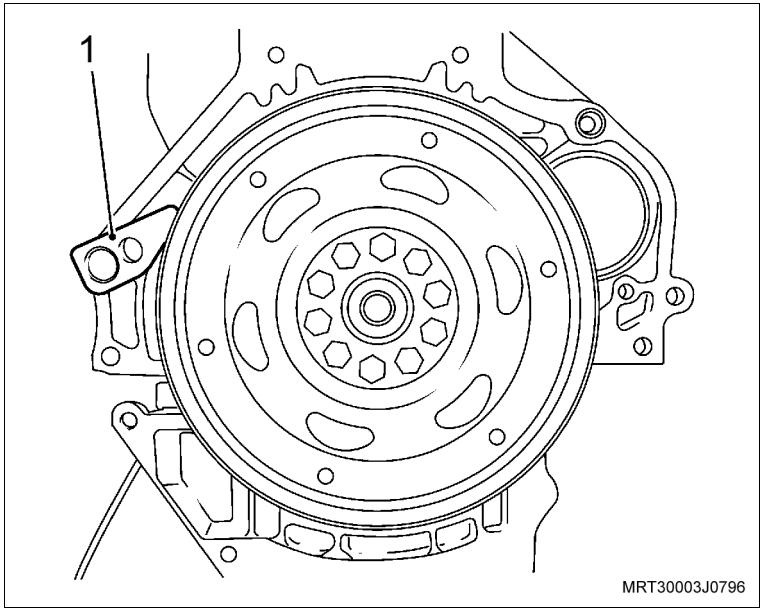
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Instale a ferramenta especial S-9407182 (1).

2. Os parafusos de fixação da placa flexível.
3. A placa flexível da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa flexível da árvore de manivelas.
2. Os novos parafusos de fixação da placa flexível.

   Execute

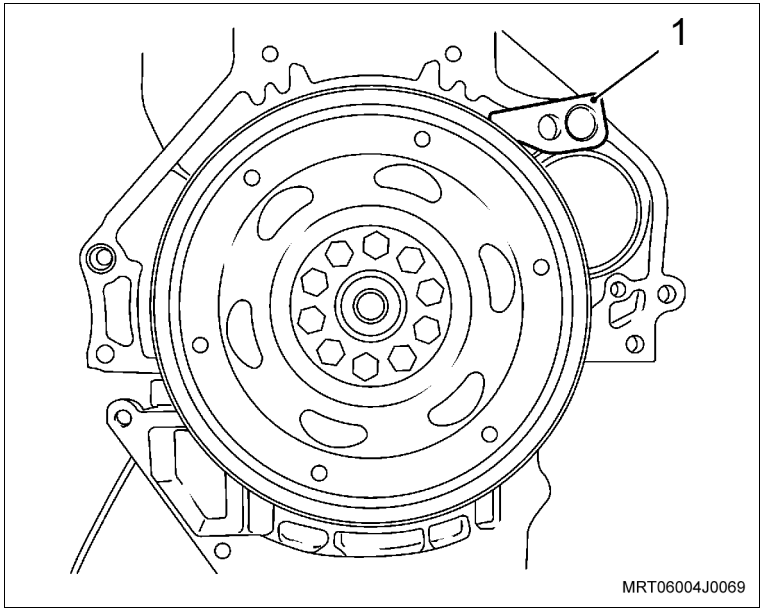
   – Instale a ferramenta especial S-9407182 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da placa flexível com 55 N.m (40,6 lbf.pé) + 35º + 15º.

   Execute

   – Remova e ferramenta especial S-9407182.
3. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

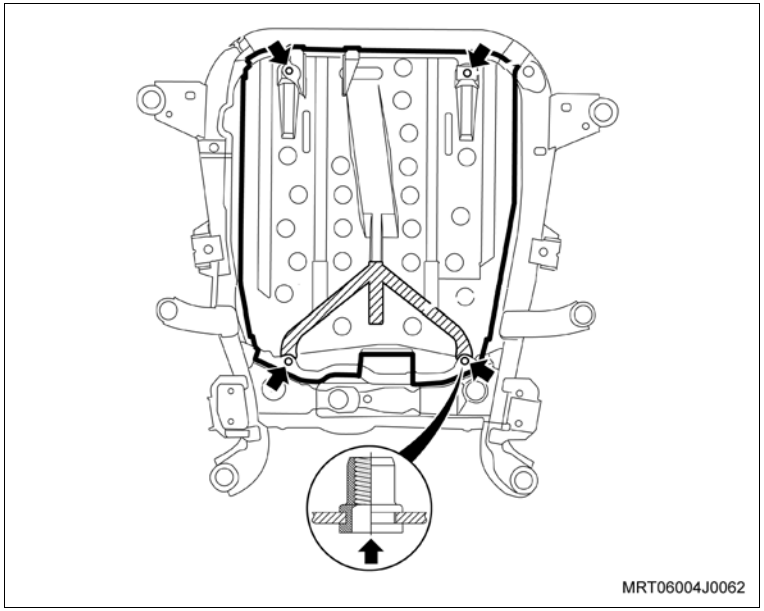
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. As quatro porcas (setas) e remova a placa protetora do cárter de óleo.

Informação

– Ao substituir porcas rebite cegas usadas, devem ser removidas com uma ferramenta cônica (com ferramentas de formato convencional existe o risco de um acidente), inserir as novas porcas rebite cegas e aperta-las por meio uma barra roscada e porcas de trava.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa protetora do cárter de óleo.
2. Os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

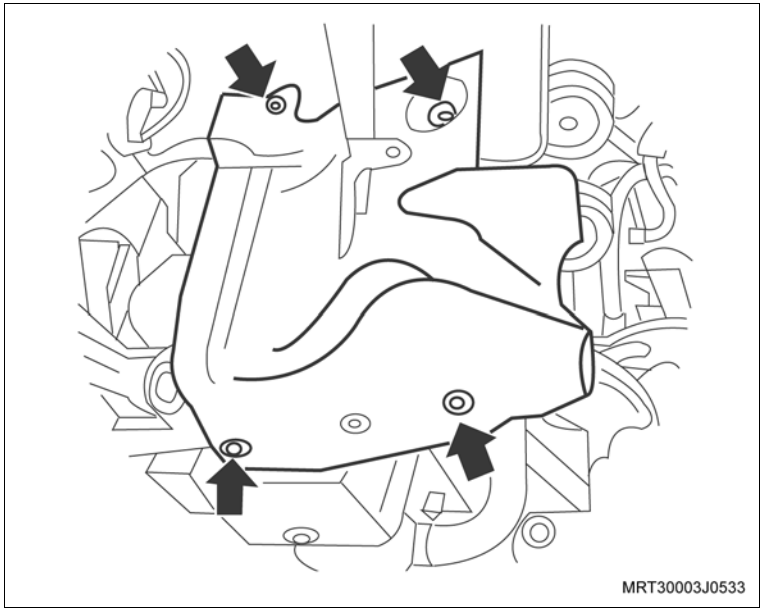
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

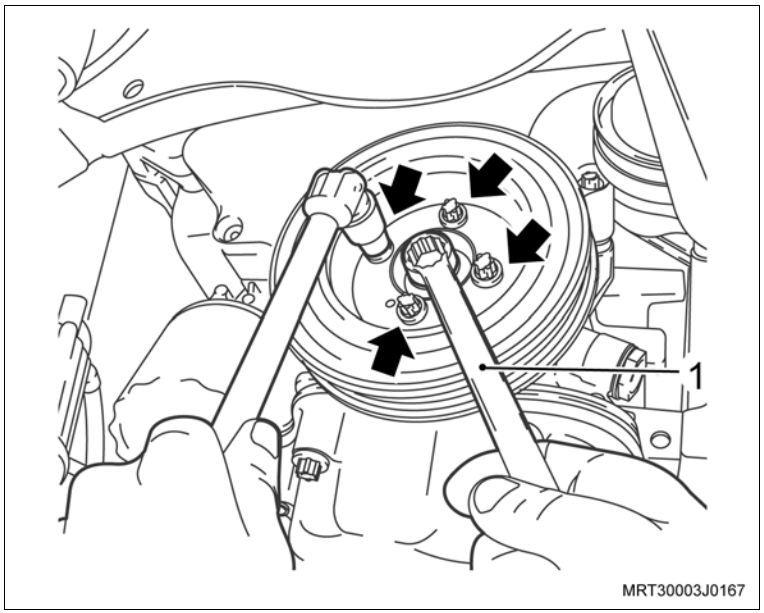
1. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. Os parafusos de fixação da polia (setas), segurando a polia no parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com uma chave universal (1).
4. A polia da árvore de manivelas.

Limpe

– A polia da árvore de manivelas e região de alojamentos na engrenagem da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

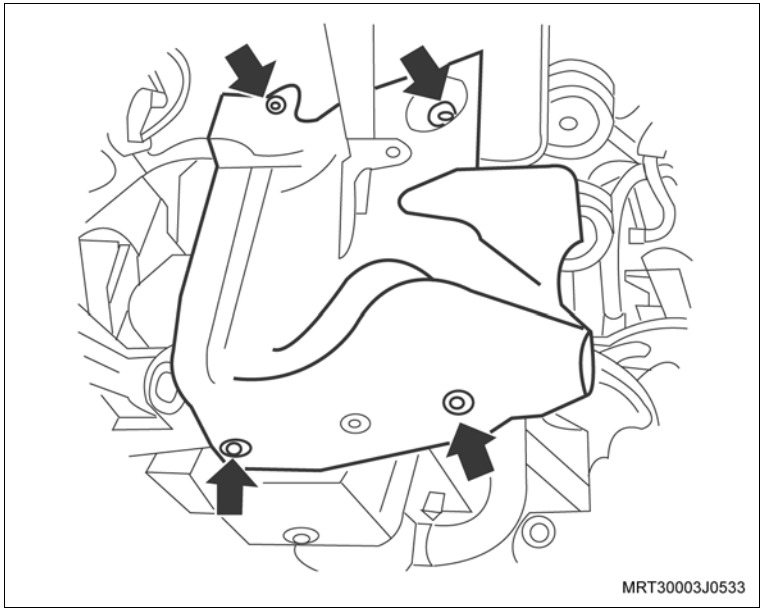
1. A polia da árvore de manivelas.
2. Os parafusos da polia da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos da polia com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.
3. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos (setas).



4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. Os parafusos (1 e 2) de fixação das polias intermediárias da correia dentada do suporte.

Limpe

– O alojamento das polias intermediárias.

Instalação

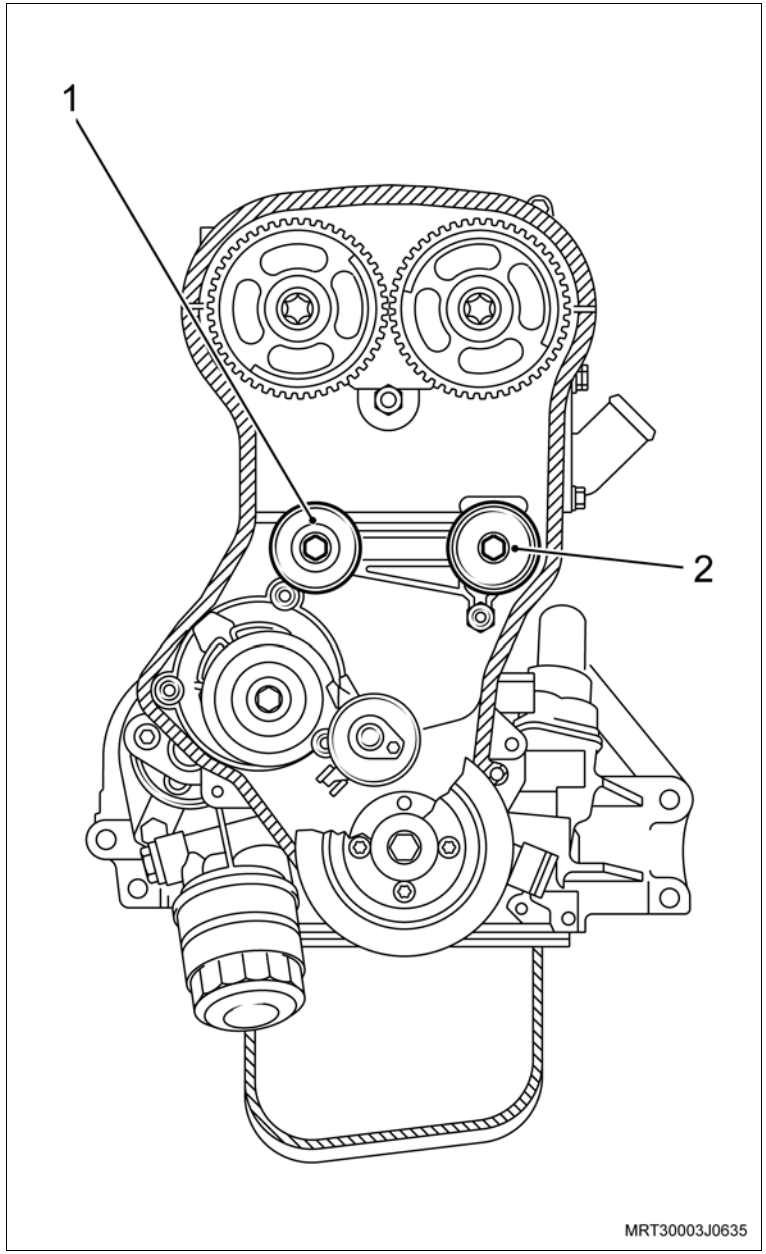
Instale ou Conecte

1. As polias intermediárias da correia dentada no suporte.

Aperte

– Os parafusos das polias intermediárias com 25 N.m (18,4 lbf.pé)

2. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Manômetro de medição da pressão de óleo

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

7-0006833 Kit para medir a pressão de óleo do motor (todos os veículos)

Execute

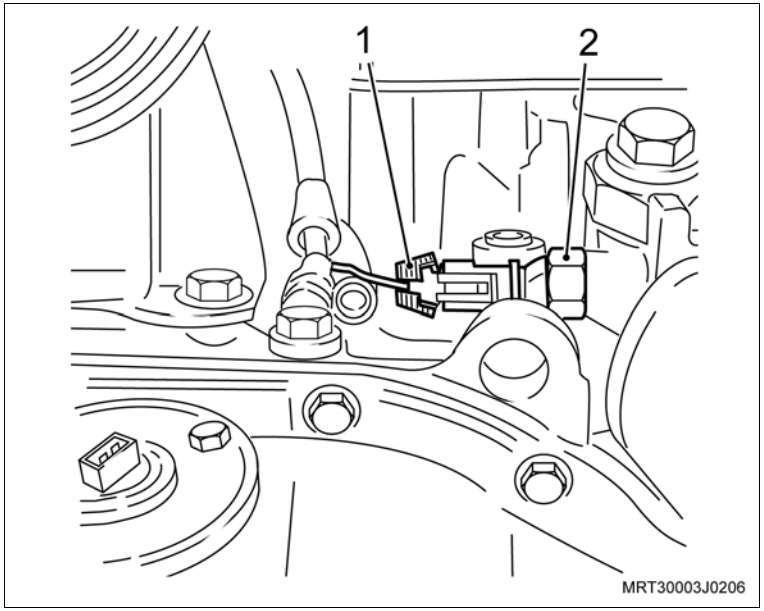
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Remova o protetor de cárter (se equipado).

c. Remova o conector do chicote (1), do interruptor da pressão de óleo.

d. Remova o interruptor da pressão de óleo, da bomba de óleo (2).

e. Coloque um recipiente embaixo do interruptor da pressão do óleo para coletar o óleo.



f. Instale o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador no alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

g. Com o motor à temperatura normal de funcionamento, verifique a pressão.

Inspecione

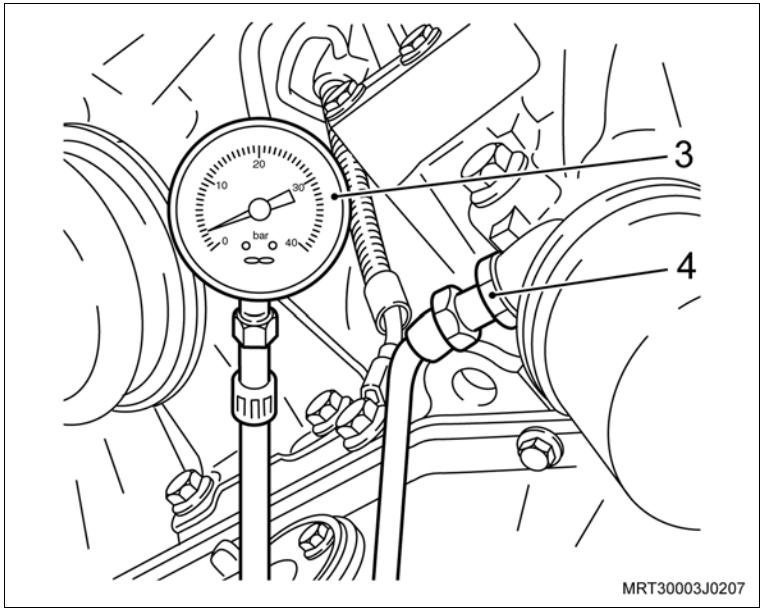
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

h. Remova o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador no alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

i. O interruptor da pressão de óleo à bomba.

Torqueie

– O interruptor da pressão de óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Execute

j. O conector do chicote ao interruptor da pressão de óleo.

Inspecione

– Se o nível de óleo do motor está correto e corrija, se necessário.

k. Instale o protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

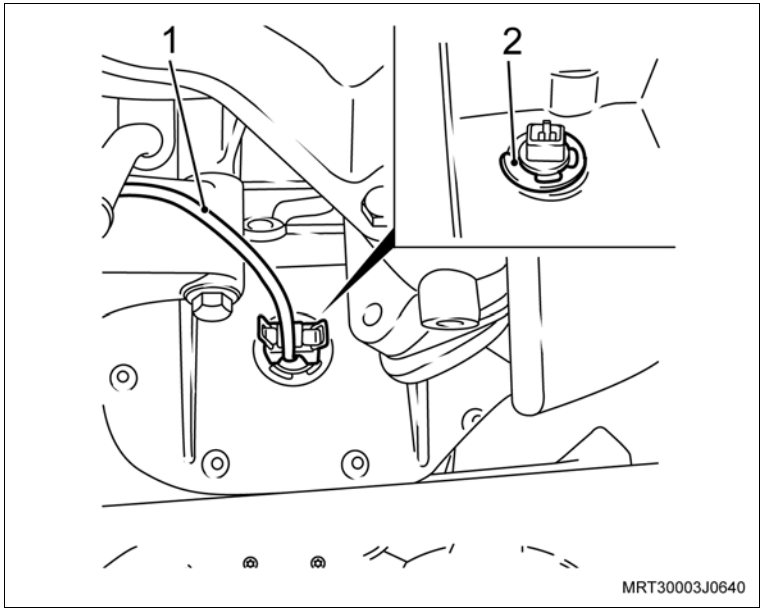
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. O protetor de cárter (se equipado).

Remova ou Desconecte

1. O chicote (1) do sensor.
2. A trava (2) do sensor, utilizando, se necessário, uma chave de fenda de ponta fina.
3. O sensor do nível do óleo do motor, puxando-o.

Limpe

– A região do alojamento do sensor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor do nível do óleo do motor, posicionando-o corretamente.
2. A trava do sensor, guiando-a e pressionando-a, a fim de travar o sensor em seu alojamento.
3. O chicote no sensor, pressionando-o.

Execute

a. O protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).
b. Remova o veículo do elevador.
c. Abasteça o motor com óleo recomendado e na quantidade indicada, consulte “Especificações Técnicas”.

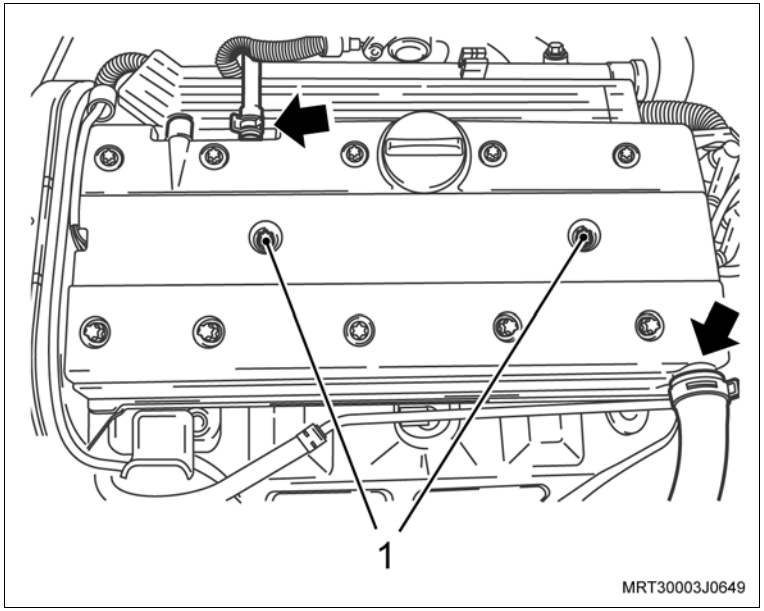
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

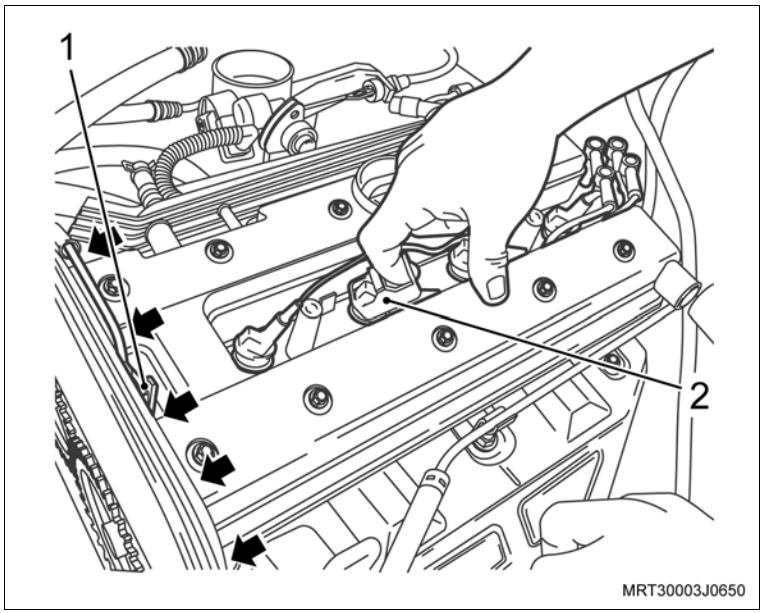
1. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.
3. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os dois parafusos (1).



4. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas, destravando-o com ajuda de uma chave de fenda fixa.
5. O chicote de diversos sensores das braçadeiras de fixação (setas) na tampa de válvulas.
6. Os cabos de velas, desencaixando-os das velas com a ferramenta especial (2) já alojada em um dos cabos de velas no próprio motor.

Execute

– Desloque os cabos de velas para o lado, desencaixando-os das braçadeiras de fixação na tampa de válvulas.

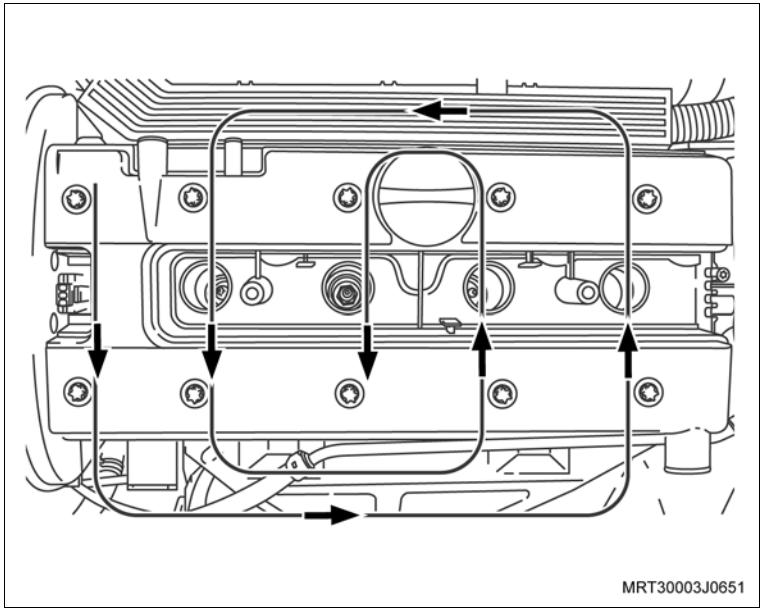


Remova ou Desconecte

7. A tampa de válvulas, soltando os parafusos de fixação em espiral das extremidades para o centro.
8. A junta da tampa de válvulas e os anéis de vedação.

Limpe

– A tampa de válvulas e seu alojamento no cabeçote.



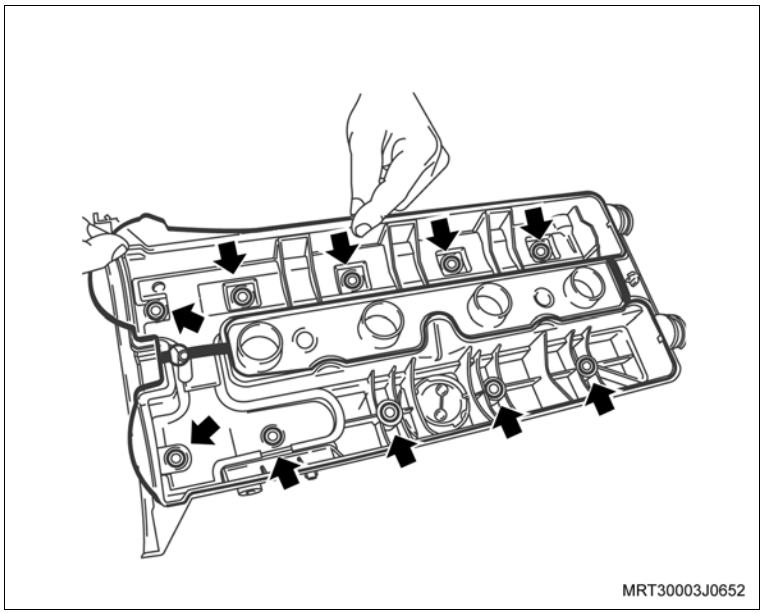
Instalação

Atenção

– Unte levemente com vaselina, se for necessário, a junta de vedação da tampa para evitar que ela saia de sua posição durante a instalação.

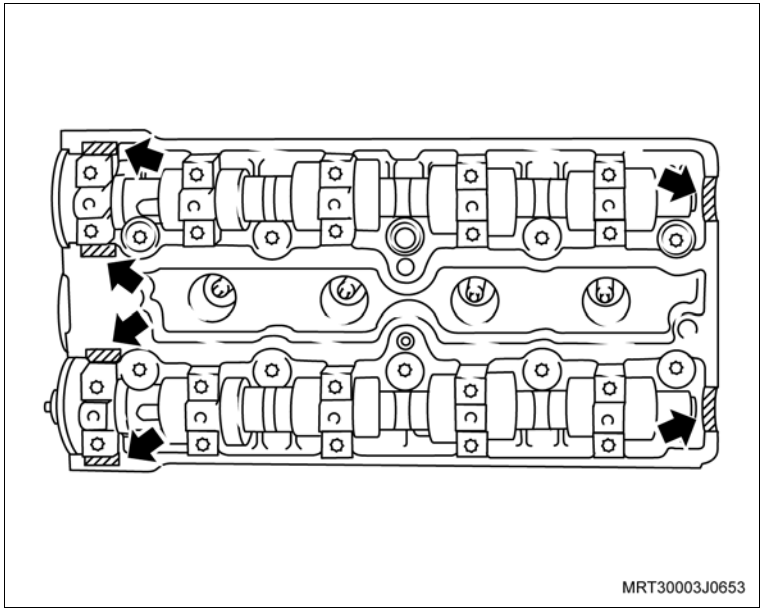
Execute

– Antes de instalar a tampa de válvulas, aplique um composto vedador à base de silicone (resistente a alta temperatura), nas regiões indicadas (setas).



Instale ou Conecte

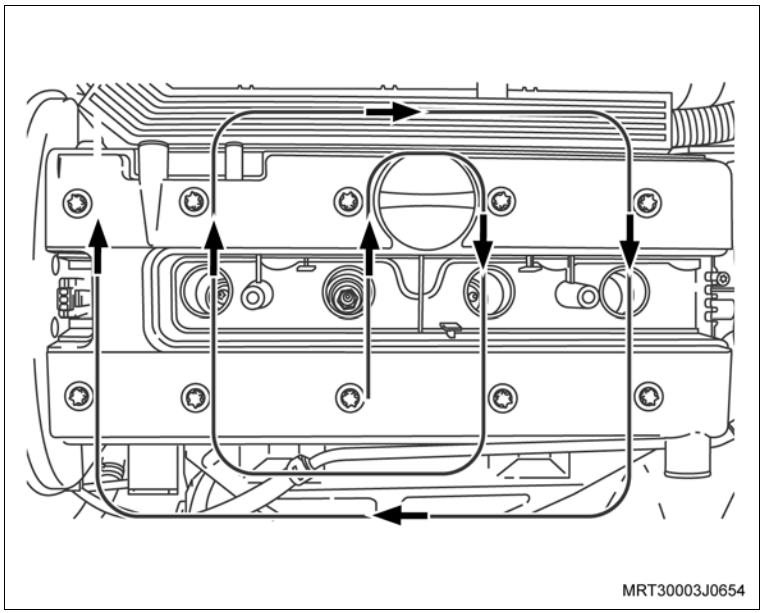
1. A nova junta e os novos anéis de vedação (setas) na tampa de válvulas.



2. A tampa de válvulas, apertando os parafusos em espiral do centro para as extremidades.

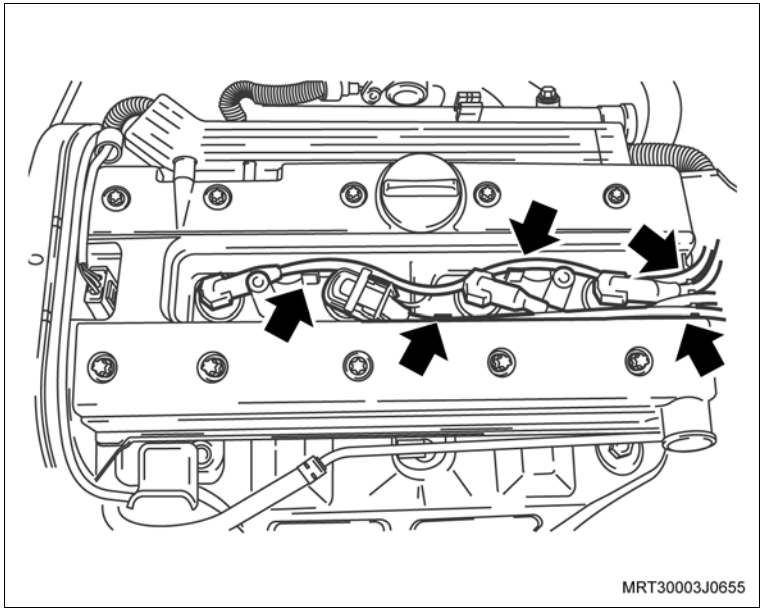
Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvulas com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

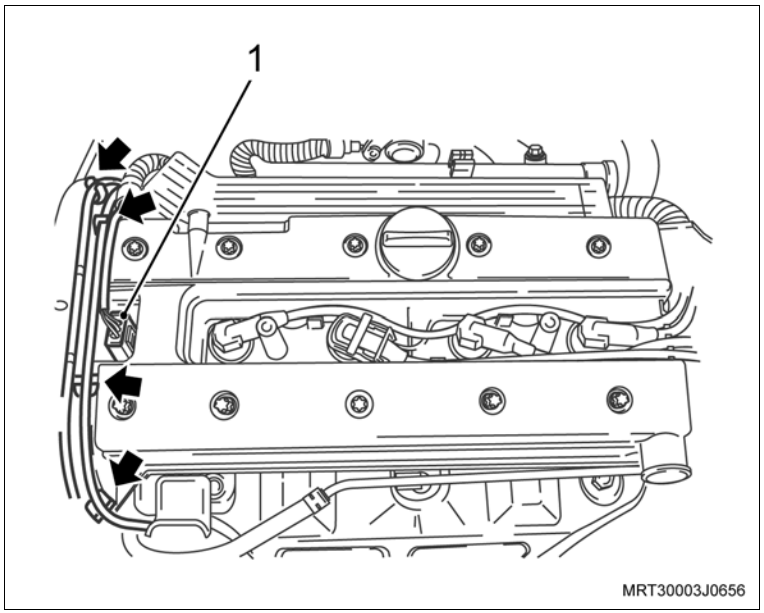


Instale ou Conecte

3. Os cabos de velas nas velas, fixando-os nas braçadeiras de fixação na tampa de válvulas (setas).



4. Os chicotes de diversos sensores nas braçadeiras de fixação (setas) na tampa de válvulas.
5. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.



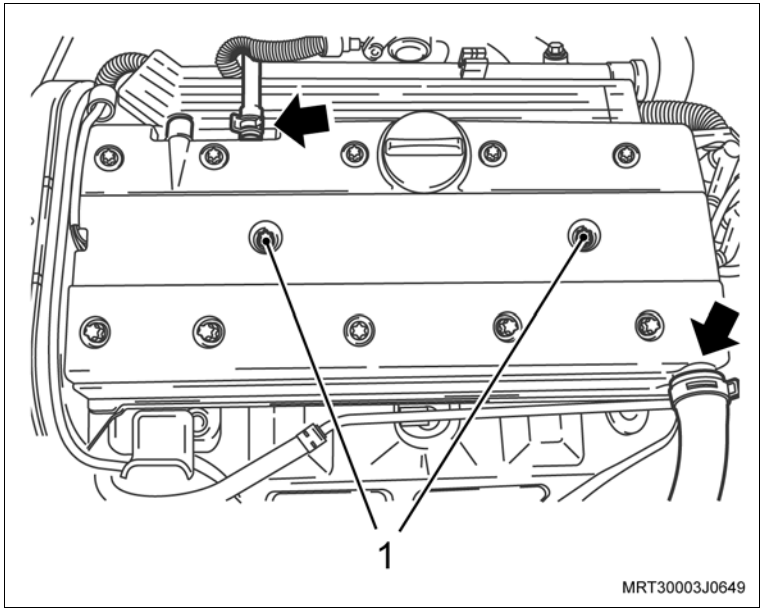
Instale ou Conecte

6. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, instalando os dois parafusos (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da tampa de cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

7. As mangueiras (setas) de ventilação positiva do cárter.
8. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Termômetro ou termo-par

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vareta medidora de óleo.

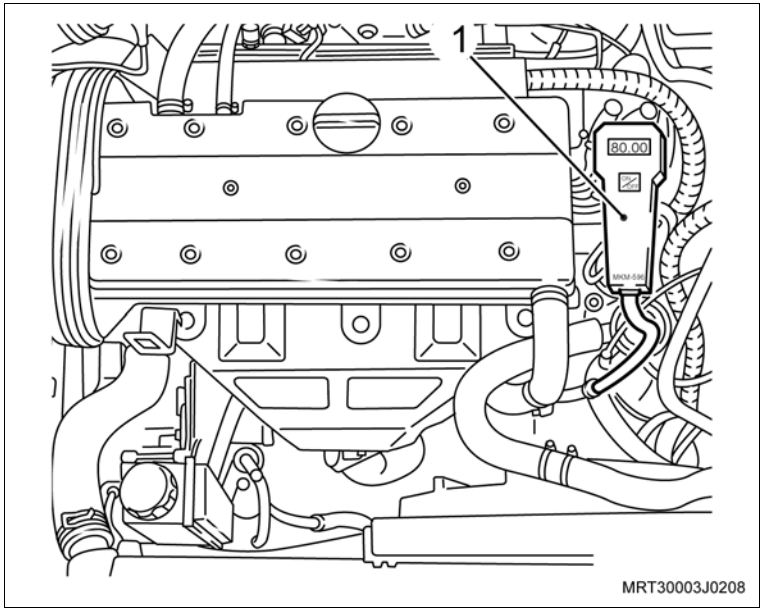
Meça

– A temperatura do óleo com termômetro ou termo-par adequados (1). Introduza a sonda no tubo-guia da vareta medidora de óleo até aproximadamente 1 cm acima do fundo do cárter e vede a abertura do tubo-guia com um conector de borracha anexo.

Informação

– A temperatura do óleo depende da carga do motor. Temperatura ambiente e carga do motor elevadas podem fazer com que a temperatura do óleo atinja aproximadamente 150°C.

2. A sonda do tubo-guia.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A vareta medidora de óleo.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Informação

– Serviço executado com o motor instalado.

Atenção

– O ajuste da correia dentada deve ser executado com o motor frio e em temperatura ambiente.

Remoção

Remova ou Desconecte

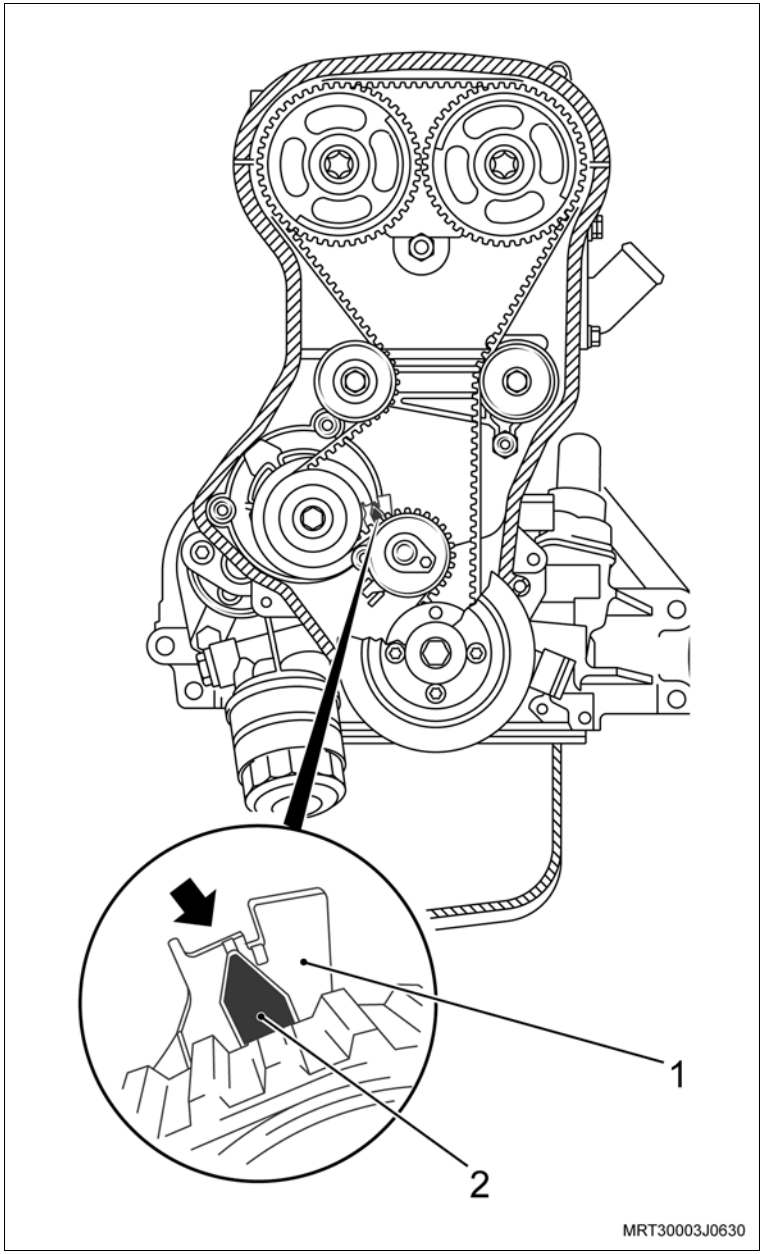
1. O cabo negativo da bateria.
2. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. A cobertura anterior inferior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Inspeção

– Verifique a tensão da correia dentada em uso, conforme a seguir:

a. Verifique visualmente se o ponteiro (2) do tensionador está coincidindo com a marca (seta) existente, deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (1) do tensionador.

b. Caso a verificação mencionada acima estiver fora da posição indicada na ilustração, faça o ajuste na correia dentada (veja nos próximos procedimentos).



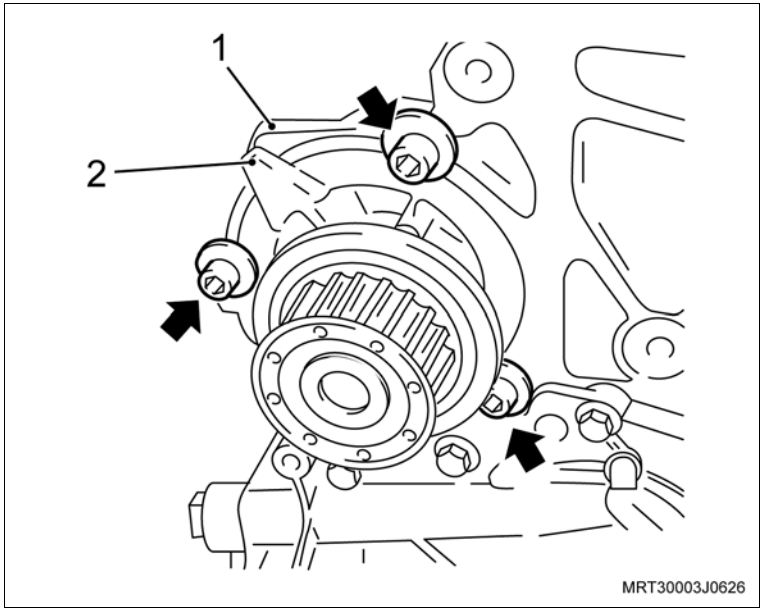
Informação

Faça o ajuste da correia dentada nova/usada, conforme a seguir:

– Verifique se o posicionamento da bomba d'água está correto, o ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor, caso isto não ocorra, afrouxe os três parafusos (setas) de fixação da bomba (sem removê-los) e desloque-a para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte novamente a bomba.

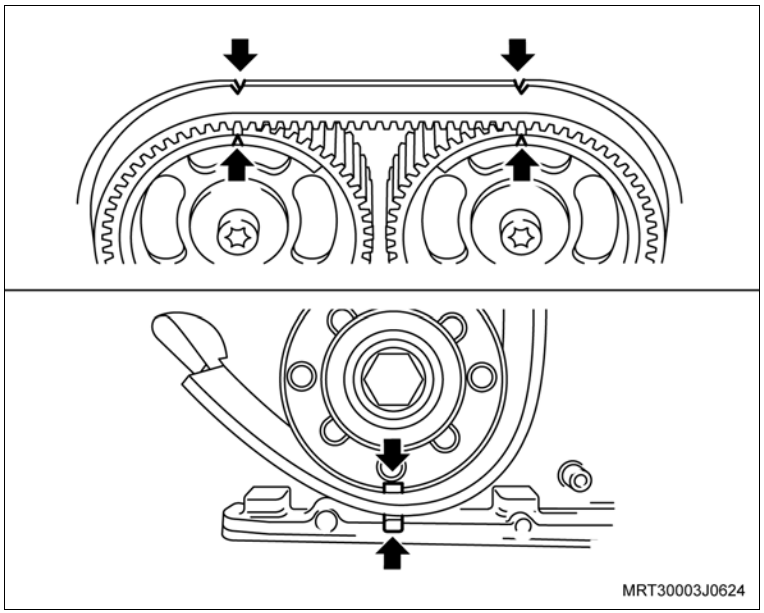
Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé)



– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que as marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas fiquem alinhadas com as marcas existentes na tampa de válvulas (setas) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (setas).

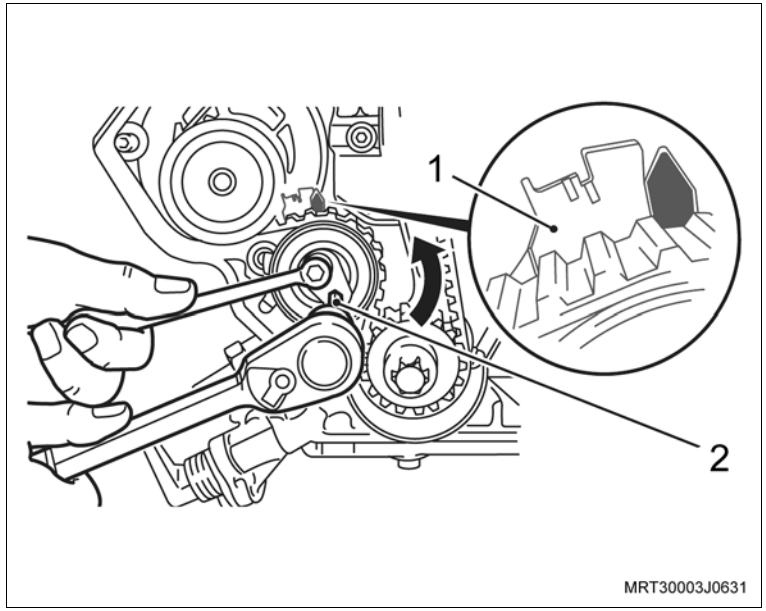
– Caso o posicionamento das engrenagens mencionados acima não esteja correto, refaça o sincronismo mecânico do motor, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



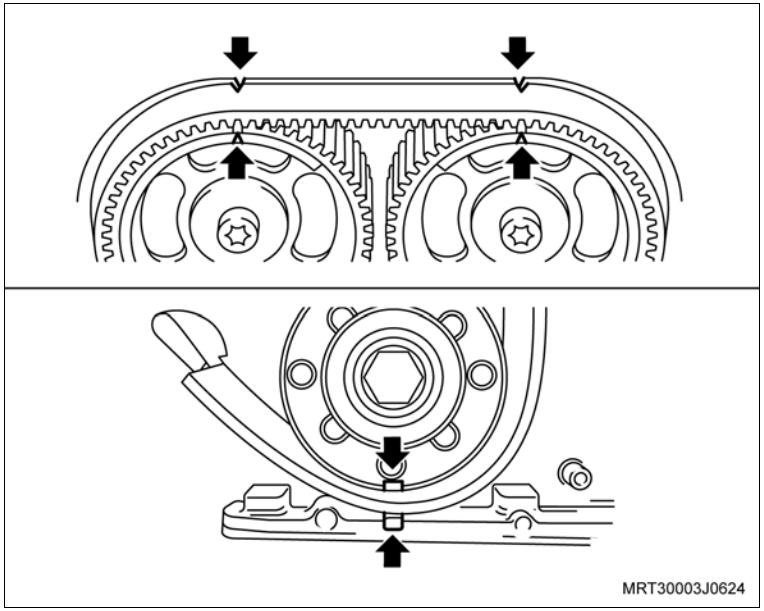
Ajuste

c. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia. Observe que nesta posição, o ponteiro do tensionador (1) estará à direita.

d. Aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.



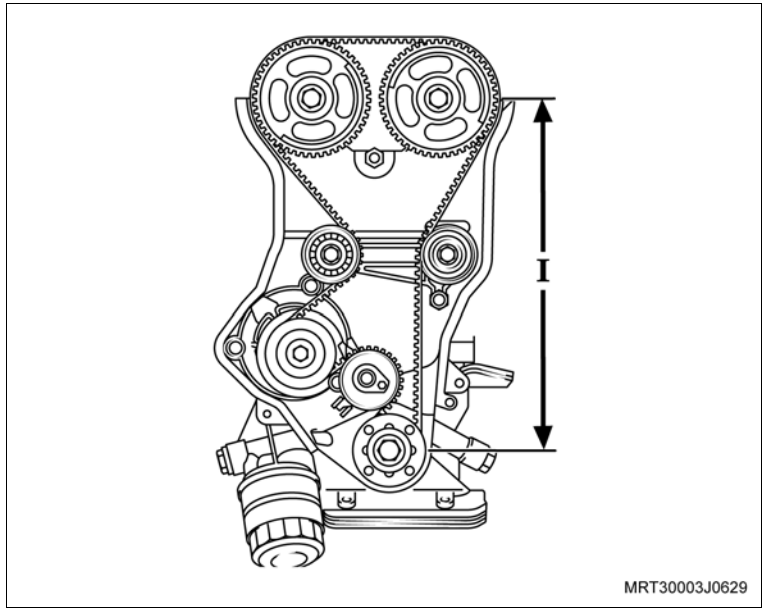
e. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique se as marcas (setas) coincidem novamente.



Ajuste

Atenção

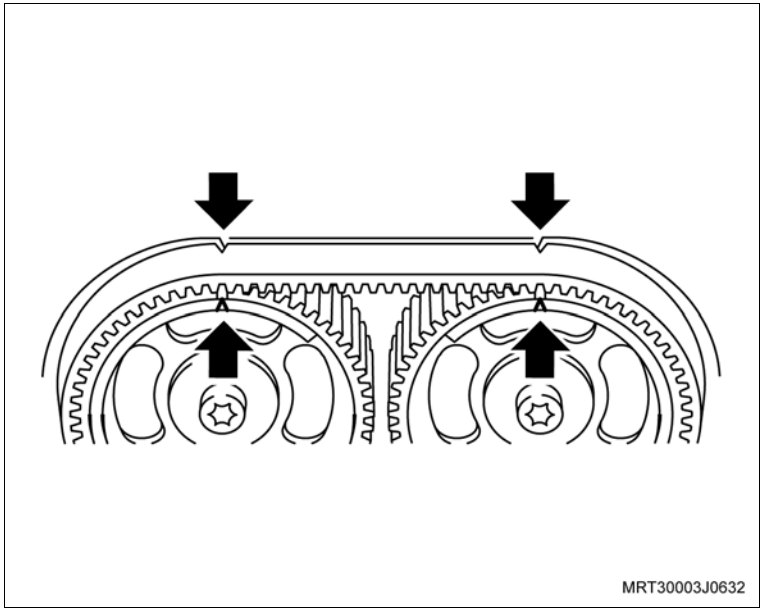
– Ao ajustar o tensionador da correia dentada, a parte longa da correia (I) (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste não será possível.



Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia, conforme o procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita (4), solte o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador, apertando totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

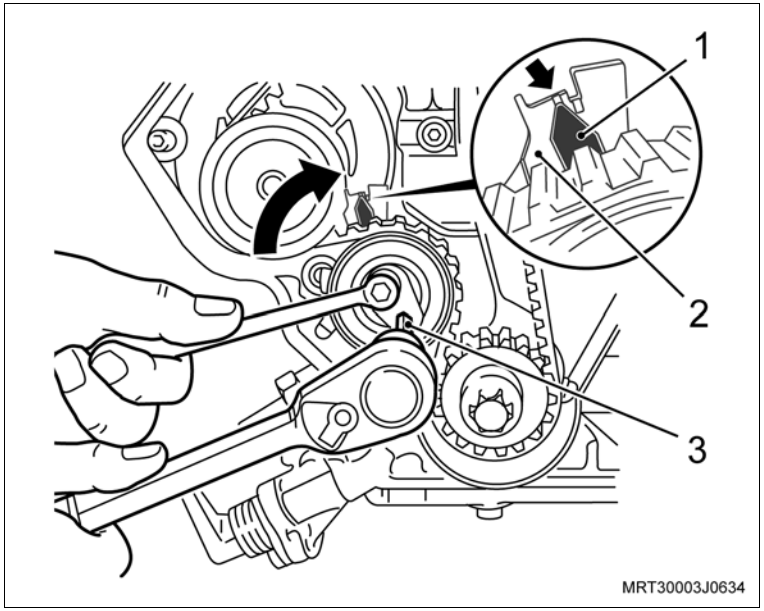
Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com a chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador, coincidir com a marca (seta) existente, deslocada aproximadamente 4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura anterior inferior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A cobertura anterior superior na correia dentada, consulte “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme todos os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

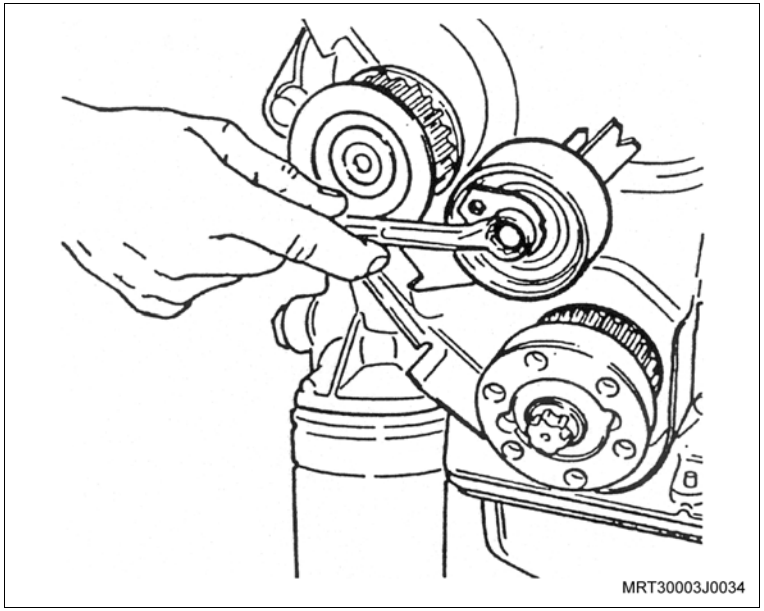
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O parafuso de fixação do tensionador.
3. O tensionador da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento do tensionador.



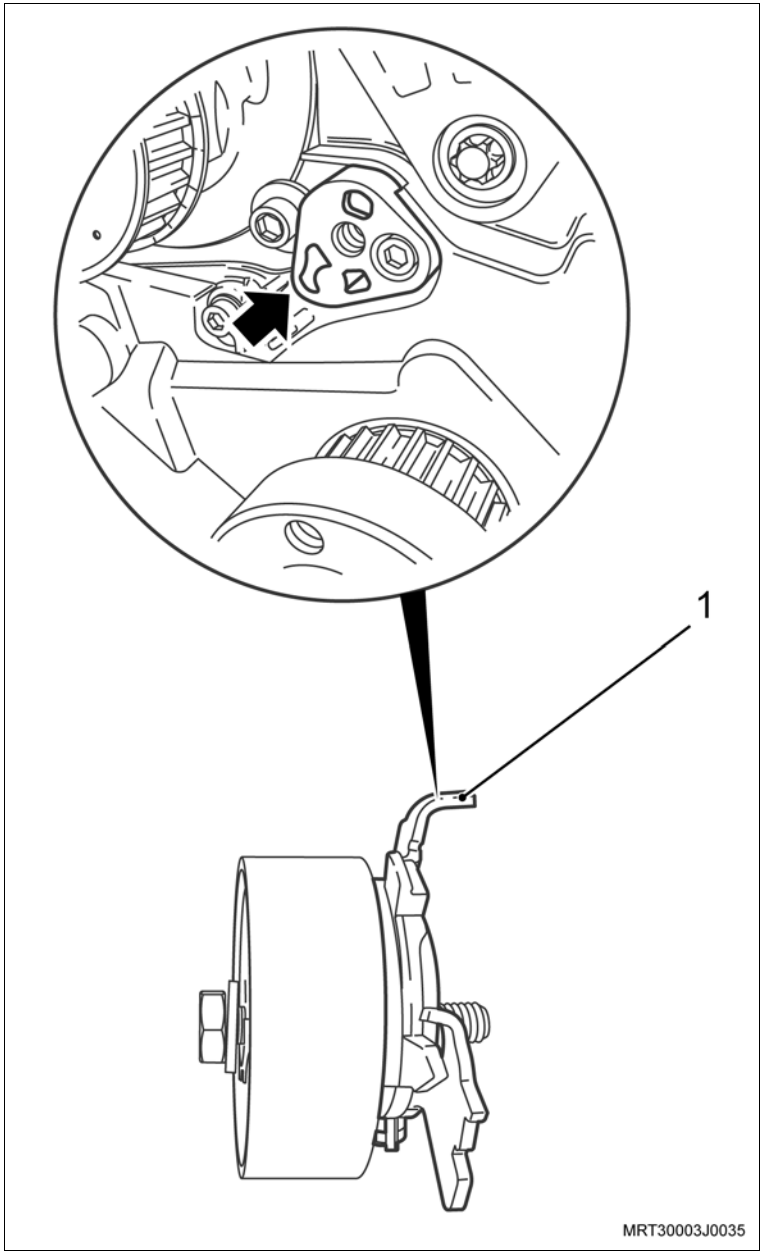
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tensionador da correia dentada no motor, observando o encaixe correto de sua haste-guia (1) na cavidade do flange de alojamento no bloco do motor (seta).
2. O parafuso de fixação do tensionador.

   Aperte

   – O parafuso do tensionador da correia com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

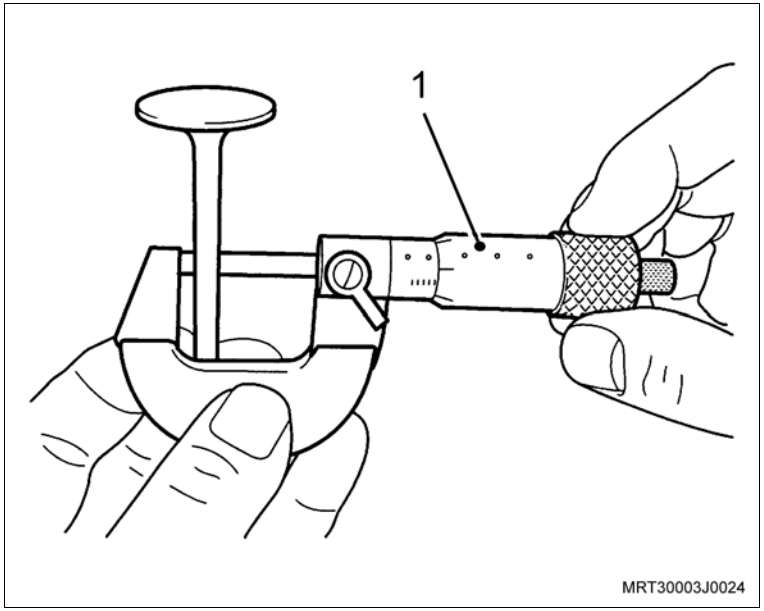
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

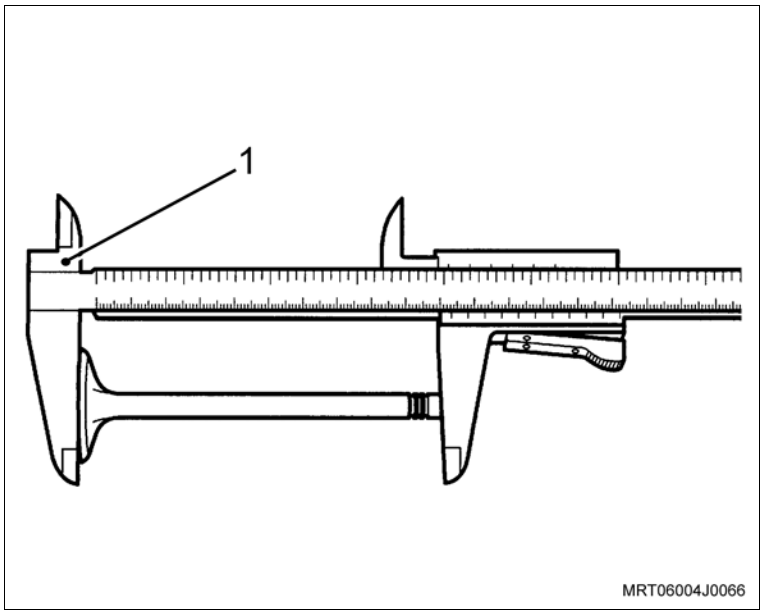
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

Meça

a. O diâmetro da haste da válvula, utilizando um micrômetro (1).



b. O comprimento de válvula, utilizando um paquímetro (1).



Inspecione

– As válvulas quanto a folga lateral e assentamento.

Atenção

– Todas as dimensões, tamanhos, sobremedidas de comprimento de válvula, diâmetro de haste de válvula, diâmetro de prato de válvula e largura de sede de válvula, deverão ser obtidos em especificações técnicas, consulte “Especificações Técnicas”.

Ferramentas especiais

J-810612 Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Atenção

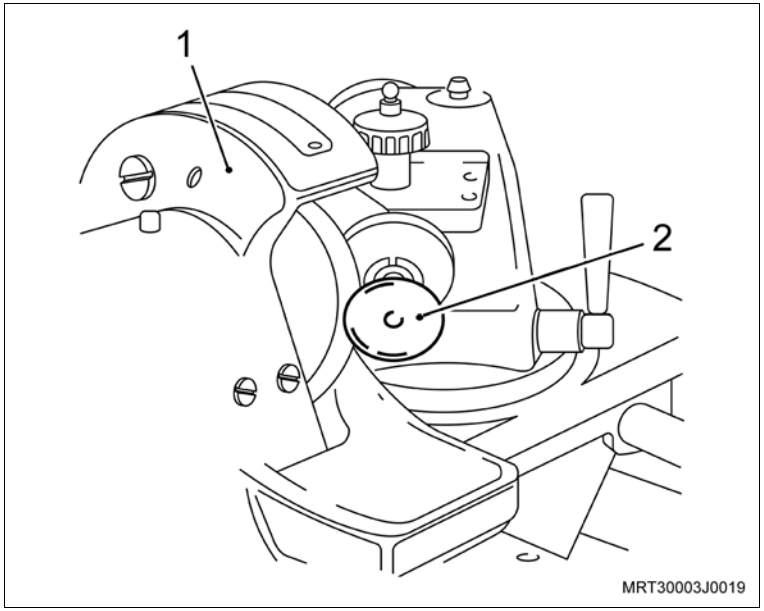
– Somente poderá ser recondicionada a válvula:

– Que esteja corroída (pontos de porosidade na região de assento), desde que não apresente desgaste excessivo, na face de assentamento.

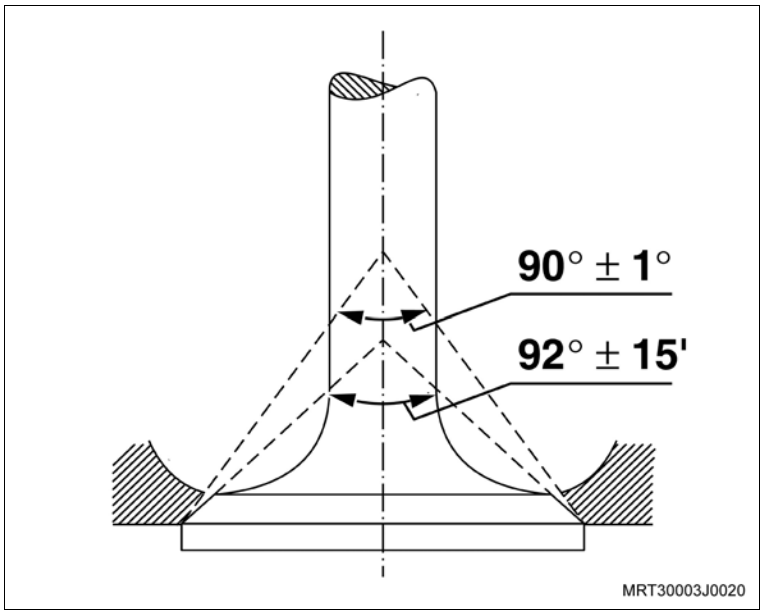
– É permitido recondicionar a face de assentamento da válvula até duas vezes, porém, não é permitido rebaixar a haste da válvula, retificando a extremidade da haste.

Execute

– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:

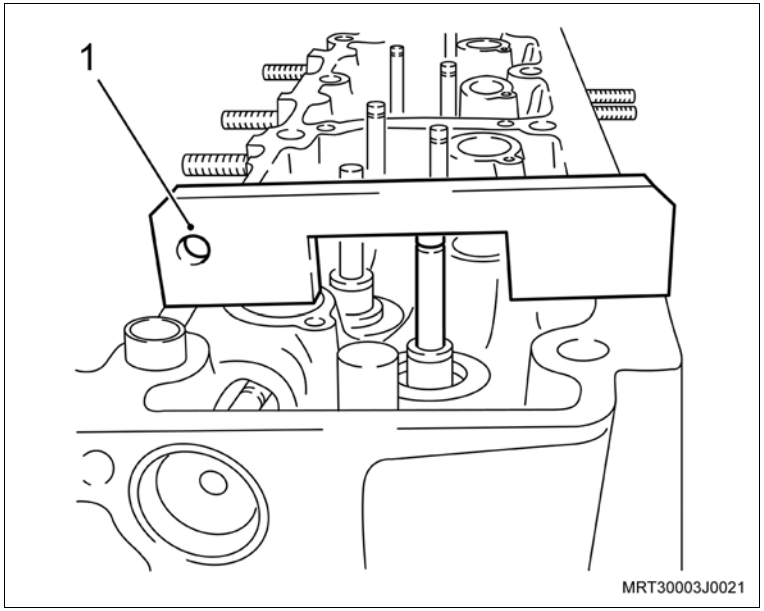


a. Retifique-a até obter o ângulo de 92° ± 15'.



Execute

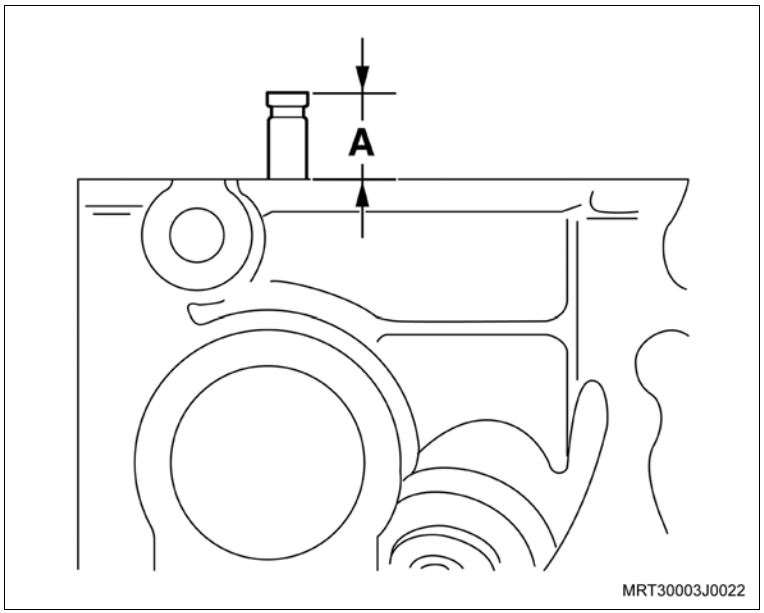
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A” 14,05 mm ± 0,20 mm.

– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua a válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

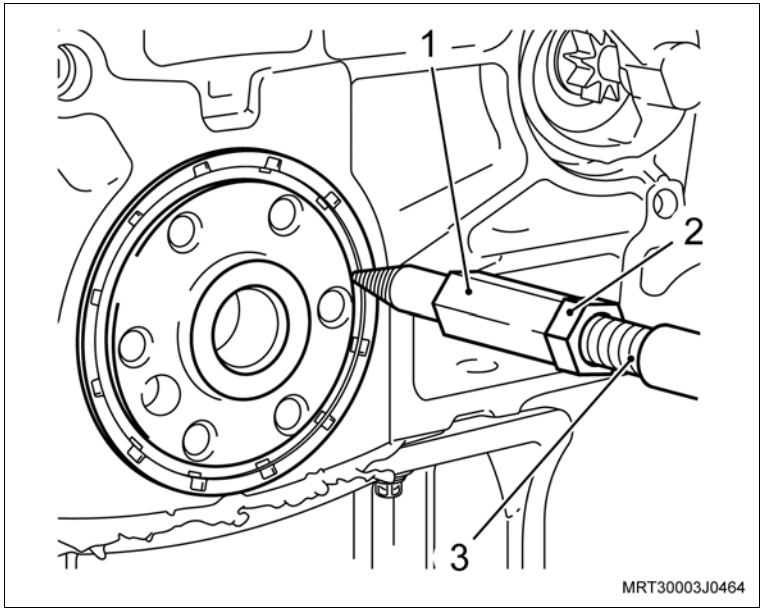
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
M-680770	Martelo corrediço universal
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
S-9406186	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Caixa de Mudanças Mecânica (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O vedador da árvore de manivelas, conforme procedimentos a seguir:
   a. Faça um furo com uma broca de 2 mm na face do vedador, utilizando uma furadeira elétrica.
   b. Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (3), posicionando a porca (2) até que a ferramenta especial 7-0006832 (1) esteja travada.
   c. Rosqueie a ponta da ferramenta especial 7-0006832 (1) no furo feito anteriormente no vedador e remova o vedador.



Atenção

– Não raspe com instrumento metálico a região de alojamento do vedador da árvore de manivelas.

Limpe

– O alojamento do vedador.

Instalação

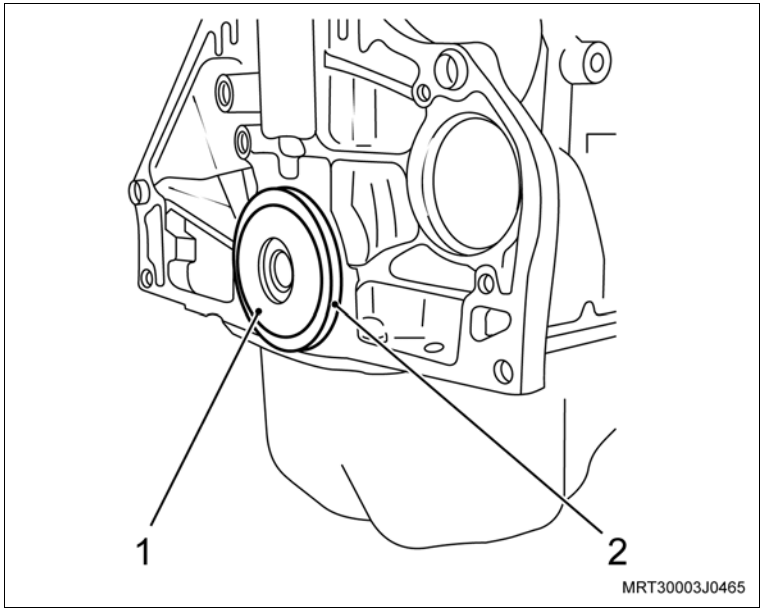
Instale ou Conecte

1. A luva protetora do conjunto da ferramenta especial S-9406186 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

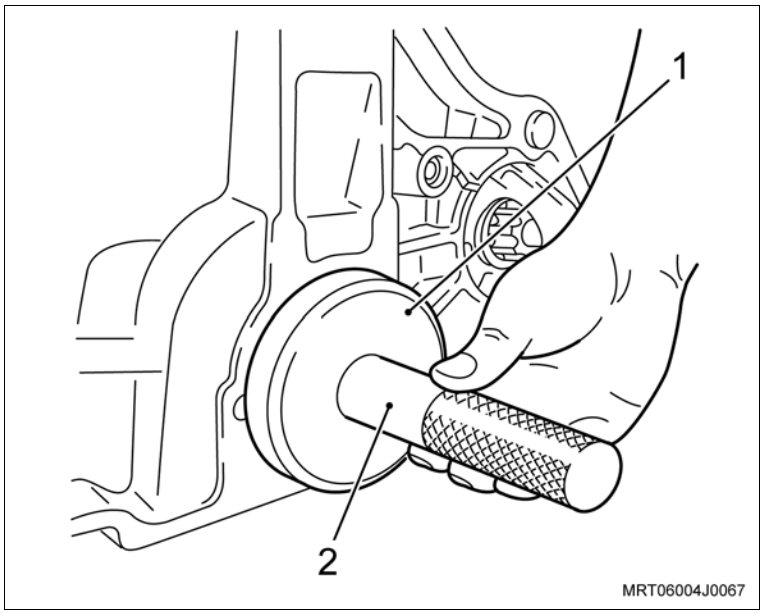
2. O vedador (2) em seu alojamento, manualmente até encostar no bloco.



Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais S-9406186 (1) e M-840911-A (2), com auxílio de um martelo de borracha.

3. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Caixa de Mudanças Mecânica (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
J-810619	Colocador do vedador da árvore de comando de válvulas
M-680770	Martelo corrediço

Remoção

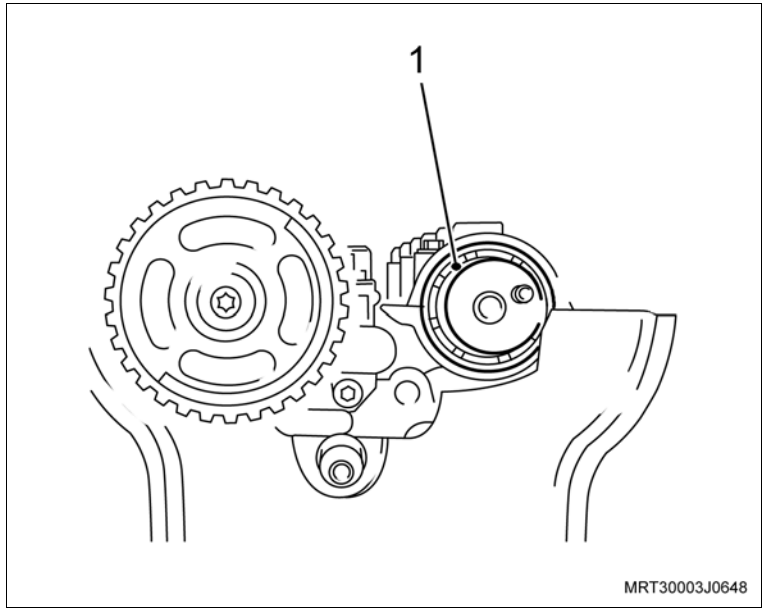
Remova ou Desconecte

1. As engrenagens da distribuição das árvores de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O vedador da árvore de comando de válvulas (admissão ou escapamento), conforme a seguir:

Atenção

– Para remover o vedador da árvore de comando de válvulas, faça um furo com uma broca de 2 mm de diâmetro na face do vedador, utilizando uma máquina de furar pequena.

– Cuidado para não riscar o alojamento do vedador da árvore de manivelas.



Remova ou Desconecte

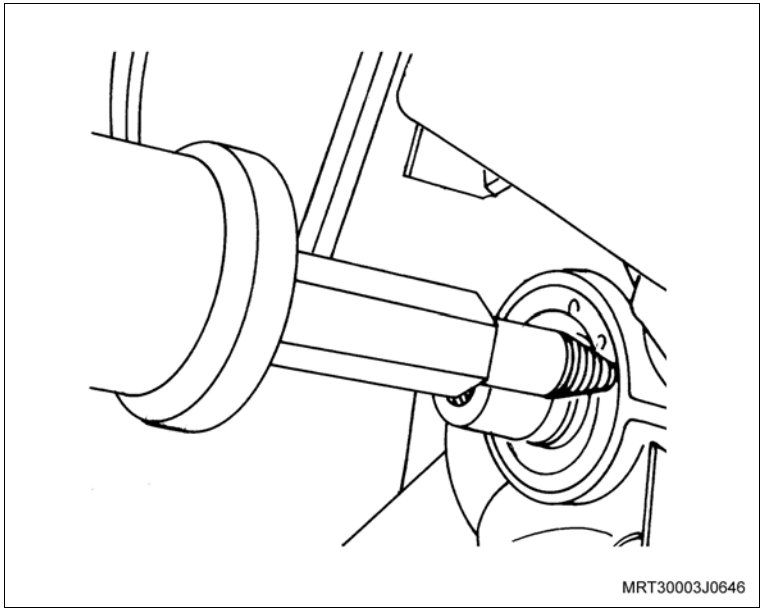
Execute

a. Rosqueie (somente o necessário) o sacador do vedador 7-0006832 no martelo corrediço universal ferramenta M-680770 e encoste a porca do martelo corrediço no sacador do vedador.

b. Depois de acopladas as duas ferramentas, rosqueie o conjunto no furo feito anteriormente no vedador e com o martelo corrediço, remova o vedador.

Limpe

– O alojamento do vedador.



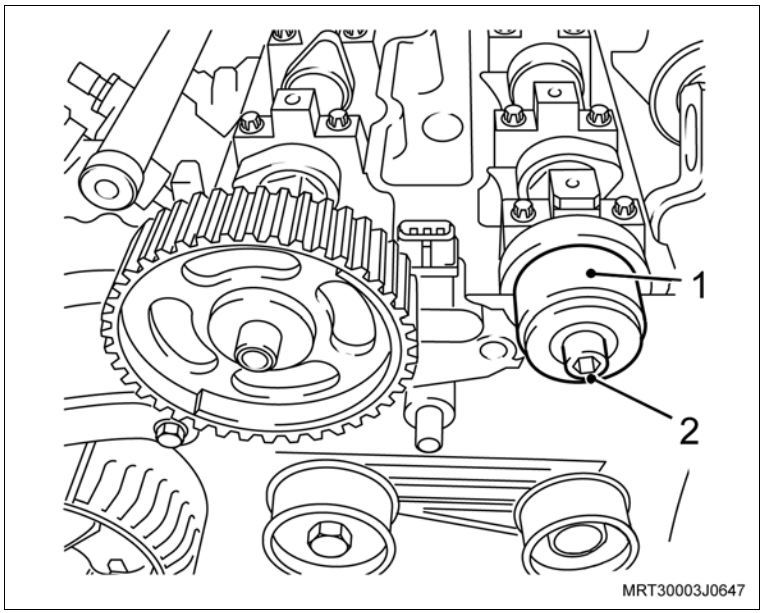
Instalação

Instale ou Conecte

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo de motor limpo.

1. O vedador da árvore de comando de válvulas em seu alojamento, manualmente, até encostar no cabeçote; termine de instalar o vedador com a ferramenta especial J-810619 (1), apertando o parafuso (2), até obter batente.
2. As engrenagens da distribuição das árvores de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

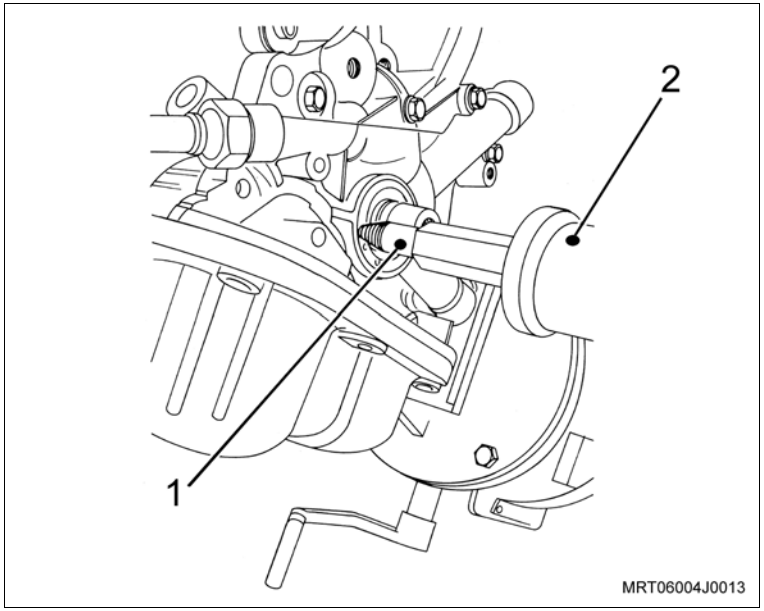
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
M-680770	Martelo corrediço universal

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A chaveta da engrenagem com auxílio de uma chave de fenda.
3. A arruela espaçadora.
4. O vedador da árvore de manivelas, conforme a seguir:
   - Faça um furo com uma broca de 2 mm de diâmetro na face do vedador, utilizando furadeira.
   - Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (2) e instale o conjunto no vedador, removendo o vedador.



Atenção

- Cuidado para não riscar ou raspar com material metálico a região do alojamento do vedador na árvore de manivelas, que poderá provocar vazamentos de óleo.

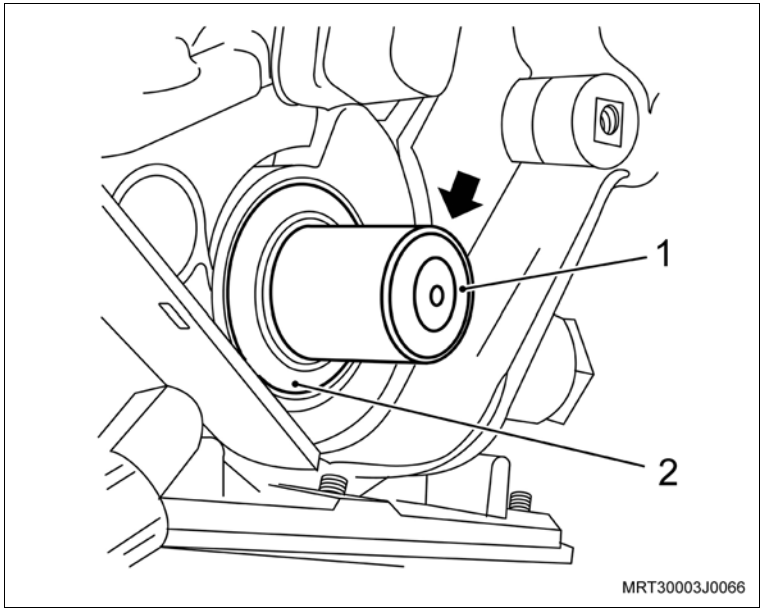
Limpe

- O alojamento no vedador.

Instalação

Execute

– Instale uma luva protetora (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas (seta) com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.



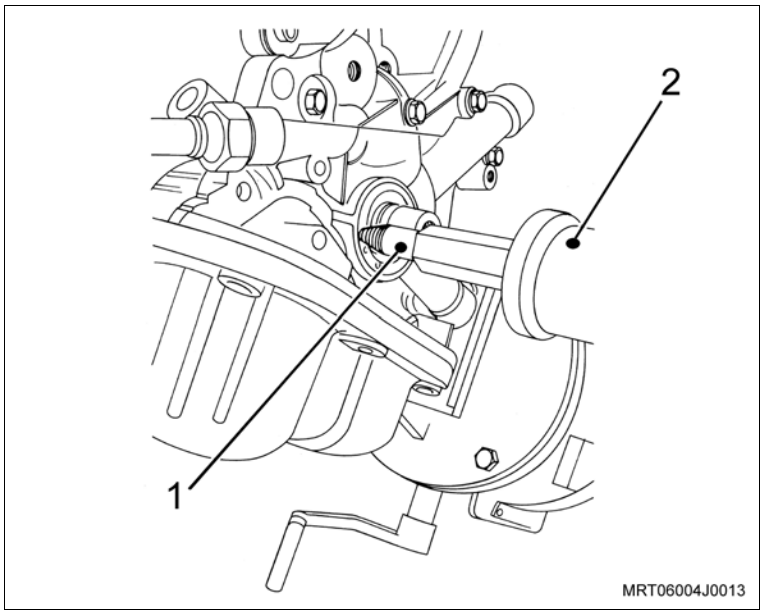
Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

Instale ou Conecte

1. O vedador (2) no alojamento, manualmente, até encostar na bomba de óleo.

2. Termine de instalar o vedador com o colocador (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2), até dar batente.



Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas.

3. A arruela espaçadora.
4. A chaveta da engrenagem com auxílio de um martelo de plástico.
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

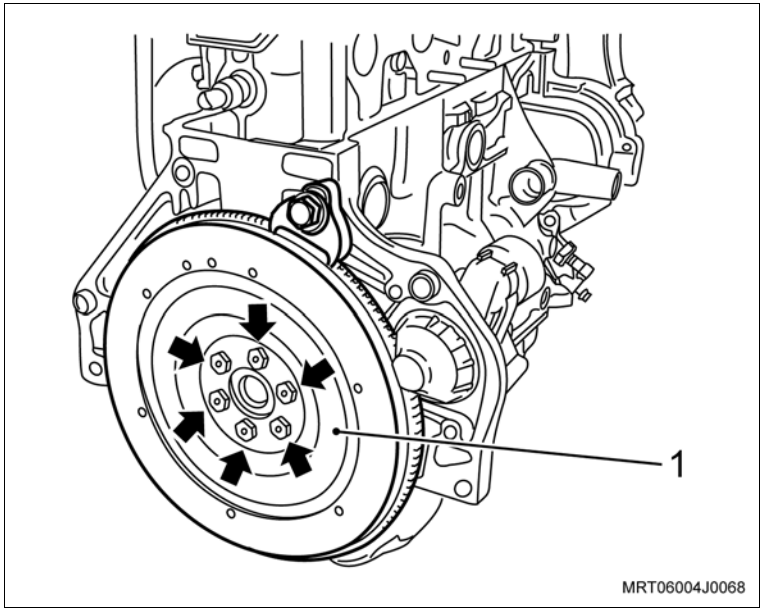
Ferramentas especiais

S-9407182 Trava de volante

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O platô e disco de embreagem, consulte Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir", Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
2. Os parafusos de fixação do volante do motor (setas).
3. O volante do motor (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O volante do motor.
2. Os parafusos de fixação do volante do motor.
3. A ferramenta especial S-9407182 no bloco do motor, travando o volante do motor.

   Torqueie

   – Os parafusos de fixação do volante com 35 N.m (25,8 lbf.pé) +35° + 15°.
4. O platô e disco de embreagem, consulte Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir", "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

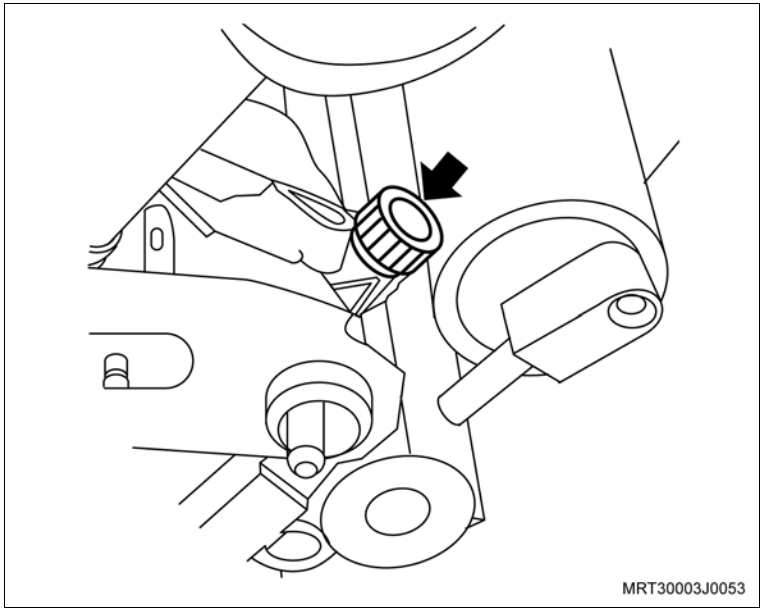
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Prepare uma vasilha spara escoar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura interna da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

Execute

a. Eleve o veículo.
b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (seta), localizado na região inferior do labo direito do radiador.
c. Após a drenagem, feche o bujão.

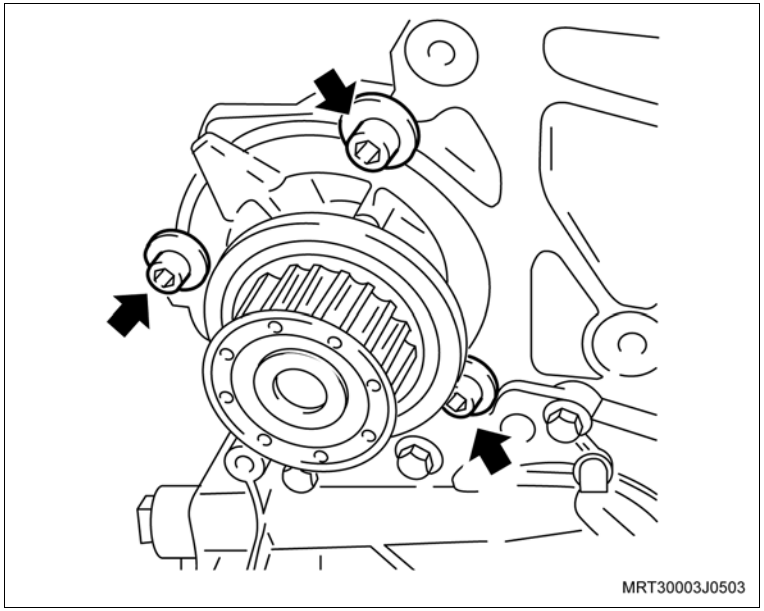


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
4. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

Limpe

– Todas as peças e alojamento da bomba d'água no bloco.



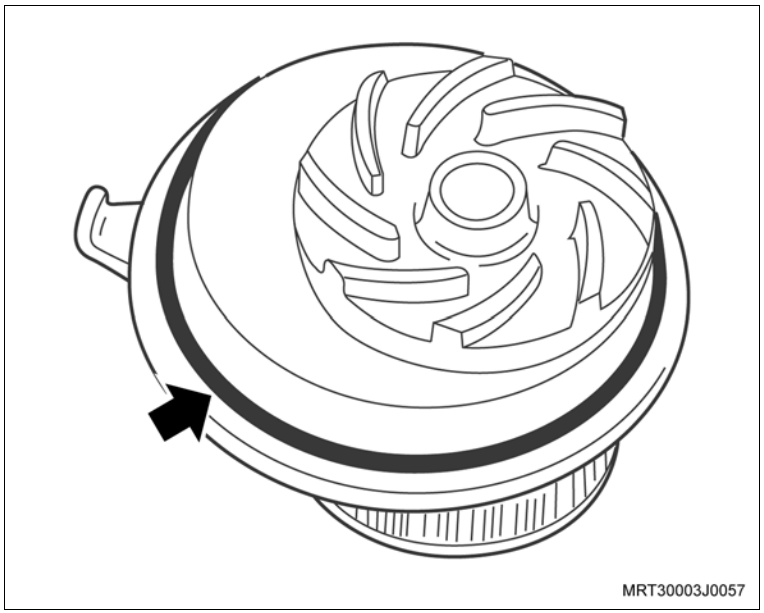
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

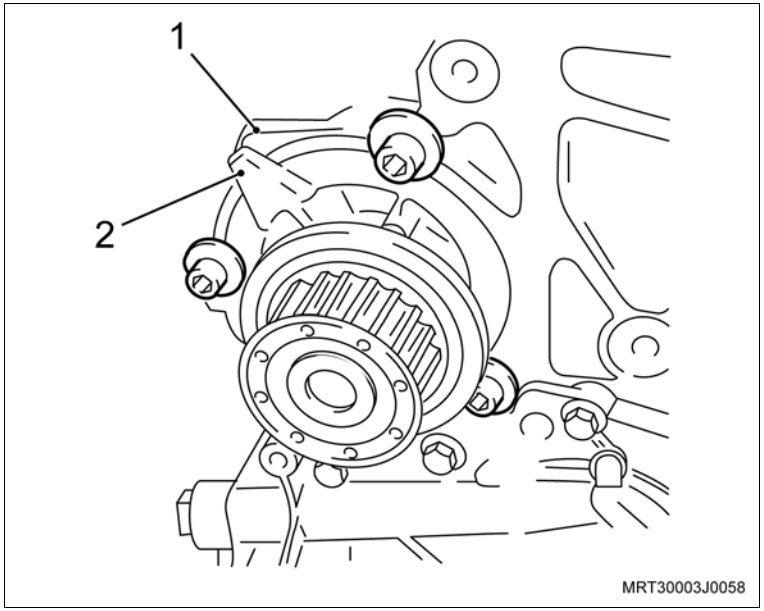
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Instale ou Conecte

Execute

– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.

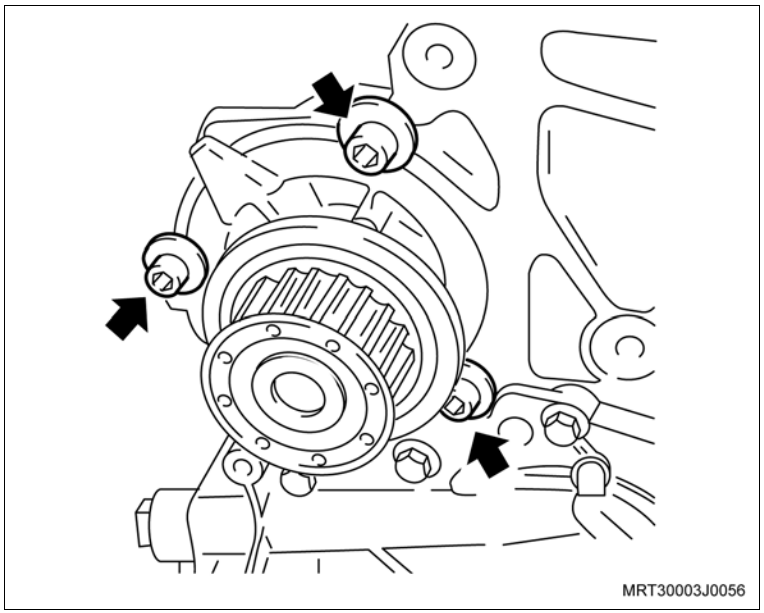


2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o líquido de arrefecimento.

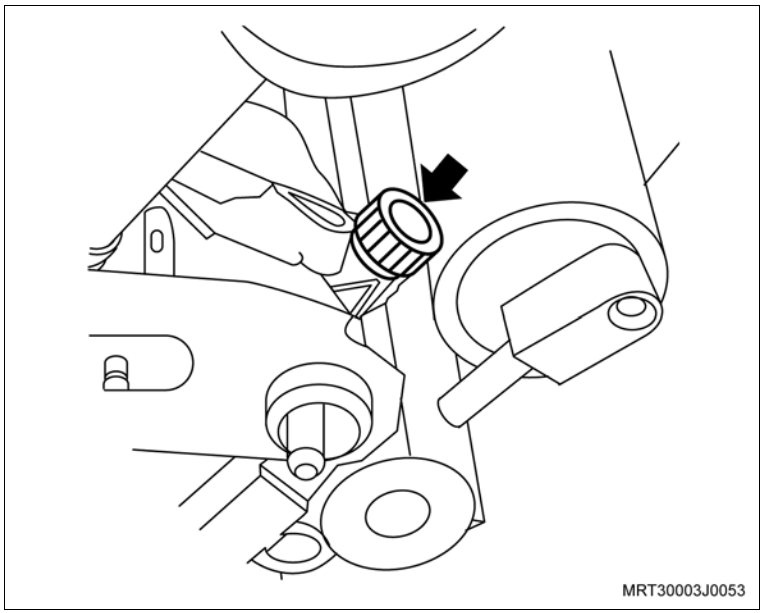
Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.

Execute

a. Eleve o veículo.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (seta) localizado na região inferior do lado direito do radiador.



Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale e aperte o tampão.

2. Abasteça o sistema de arrefecimento, consult "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Ferramentas especiais

J-810610	Adaptador para teste do sistema de arrefecimento do motor
J-820600	Adapatador para teste da tampa do vaso de expansão

Atenção

– O motor deve estar à temperatura normal de funcionamento e temperatura do óleo maior que 80°C.

– Inspecione o nível do líquido de arrefecimento e corrijas se necessário, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

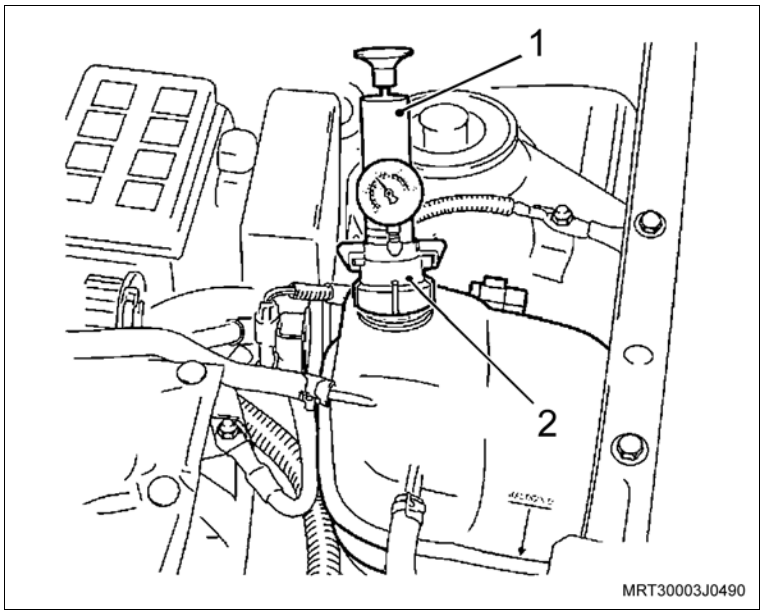
Execute

a. Instale o equipamento de teste de pressão (1) e se necessário, a ferramenta especial J-810610 (2), rosqueado no reservatório de expansão.

b. Aplique aproximadamente 100 kPa (1 bar/14,5 psi) de pressão no sistema de arrefecimento.

Inspecione

– O sistema de arrefecimento quanto a vazamentos e corrija, se necessário.



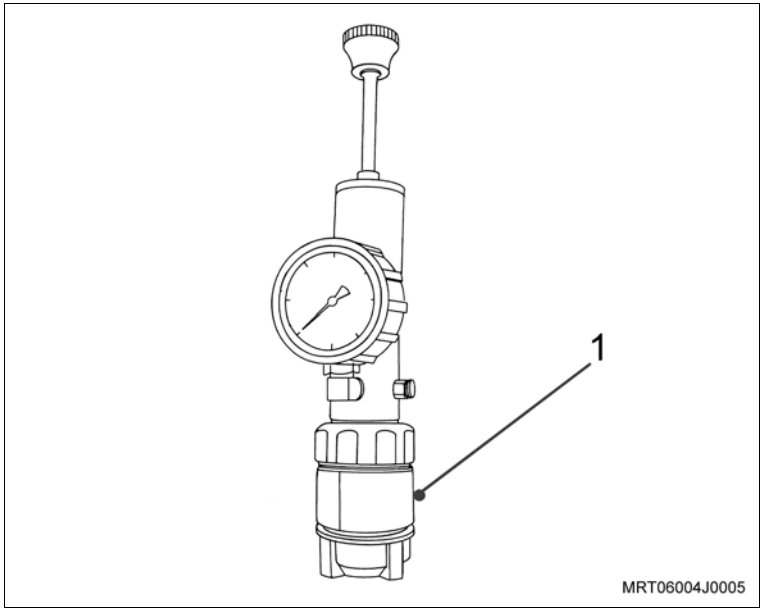
Execute

c. Com a ferramenta especial J-820600 (1) instalada no equipamento de teste de pressão, verifique a pressão de abertura da válvula da tampa e a estanqueidade.

Inspecione

– A pressão da abertura da válvula da tampa deve ser de 120 a 130 kPa (17,4 a 19,6 lbf/pol^2). Se não estiver de acordo com a especificação, substitua a tampa.

d. Remova os equipamentos de teste e instale a tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

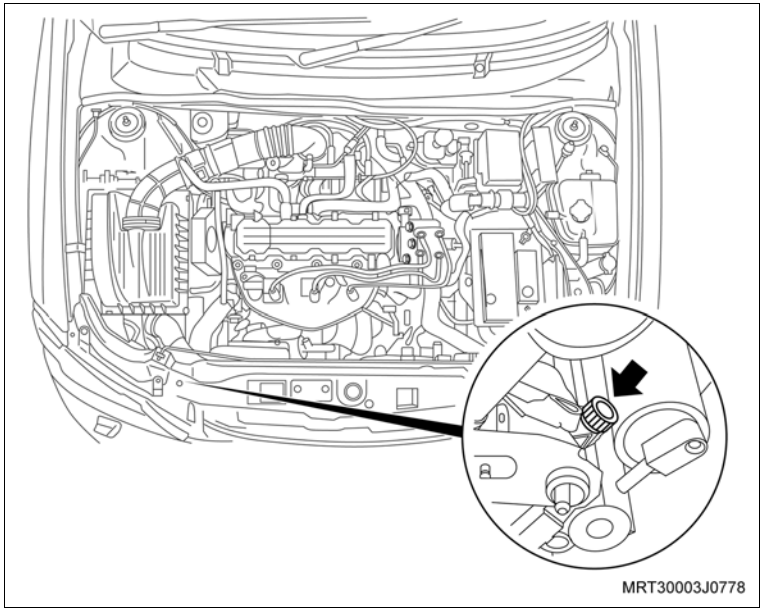
   Execute

   – Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

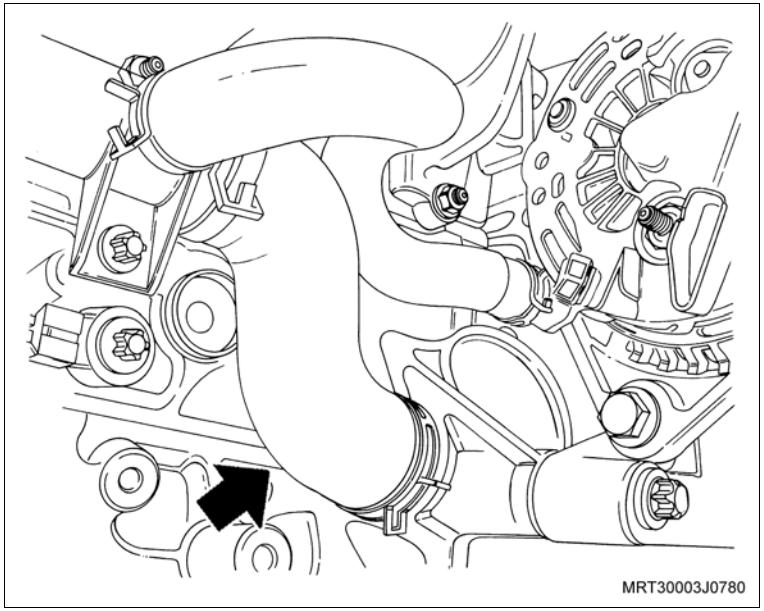
   Execute

   – Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

3. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.



Limpe

– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido.
2. A mangueira inferior do radiador no radiador, utilizando um alicate adequado.
3. O protetor do cárter de óleo do motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

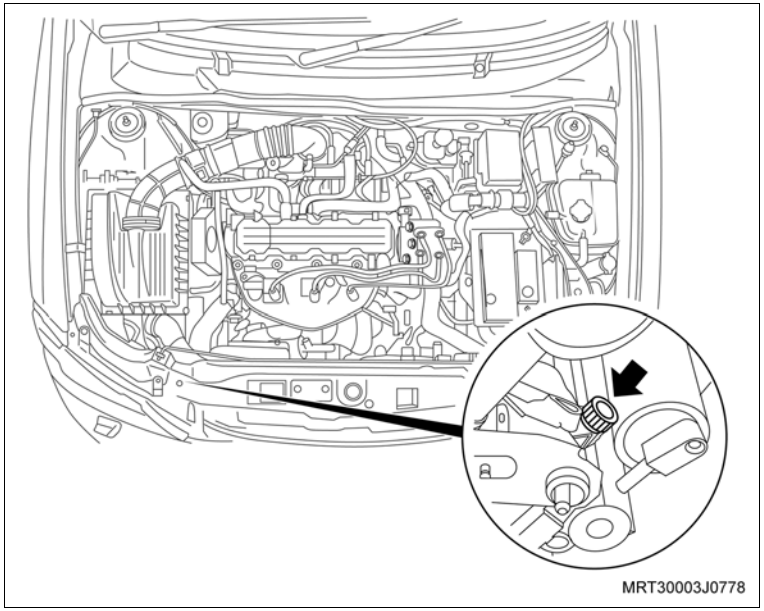
– Esta operação não pode ser feita com motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

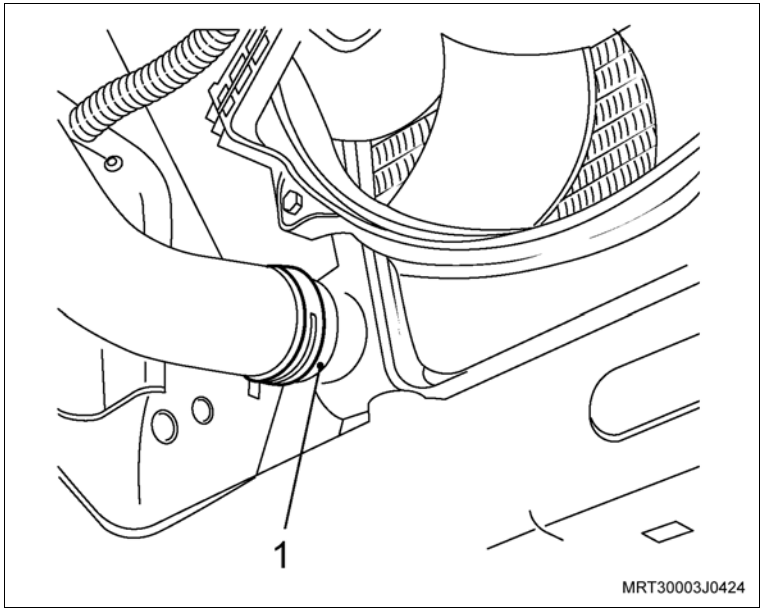
Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

2. A mangueira inferior do radiador (1), no radiador, escoando o líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



3. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.

Limpe

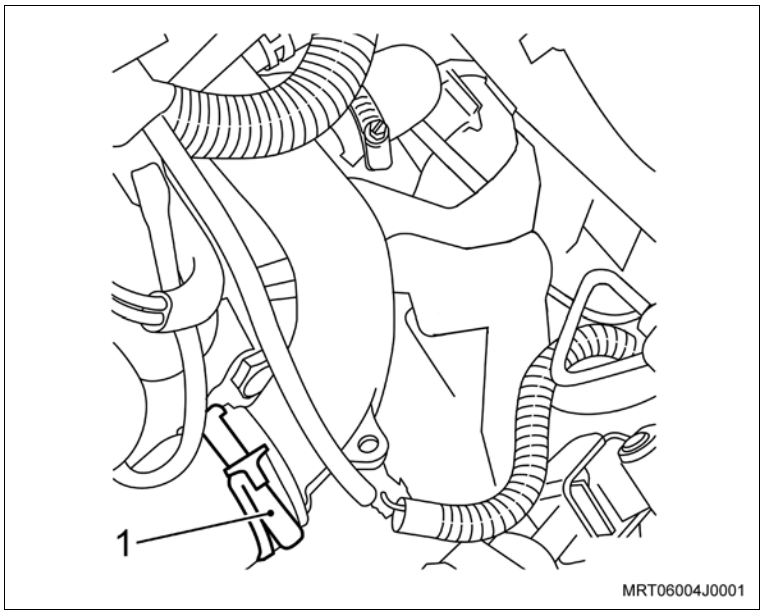
– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira inferior do radiador no tubo rígido e no radiador, utilizando um alicate adequado para posicionar as braçadeiras.

   Execute

   a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Remoção

Execute

– Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

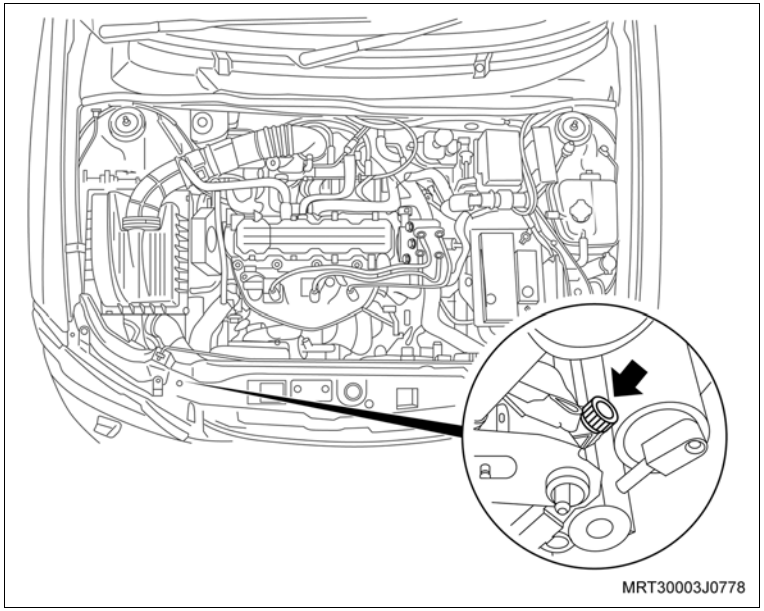
Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

1. A tampa do reservatório do radiador.

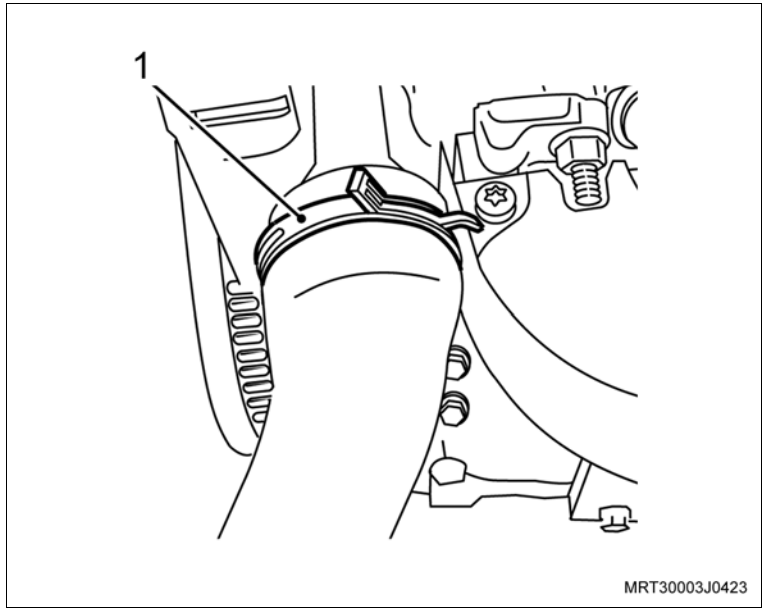
Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

2. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática (1) e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.



Limpe

– As regiões de alojamentos da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira superior do radiador na carcaça de alojamento da válvula termostática e no radiador, utilizando um alicate adequado.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

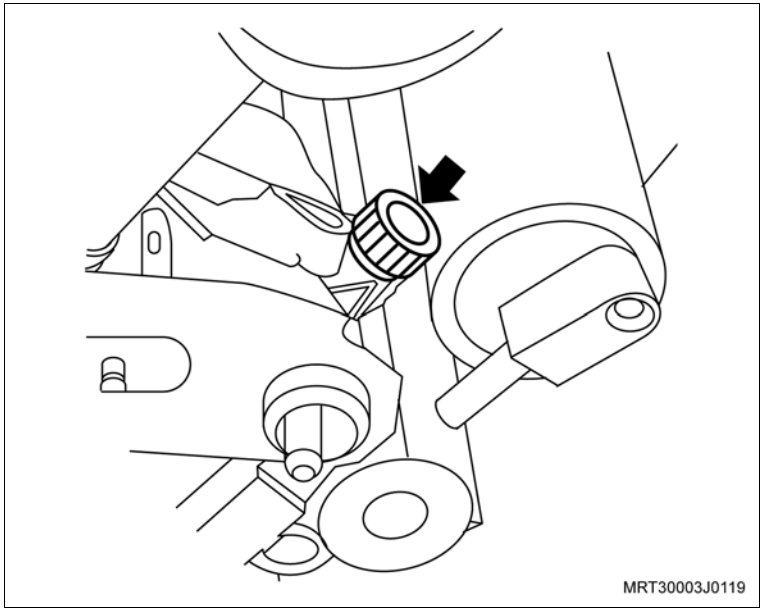
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

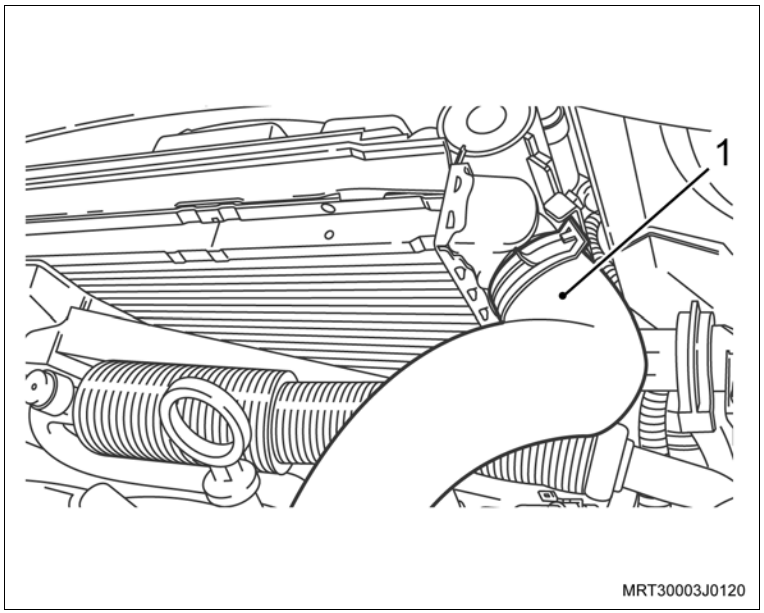
c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



Remova ou Desconecte

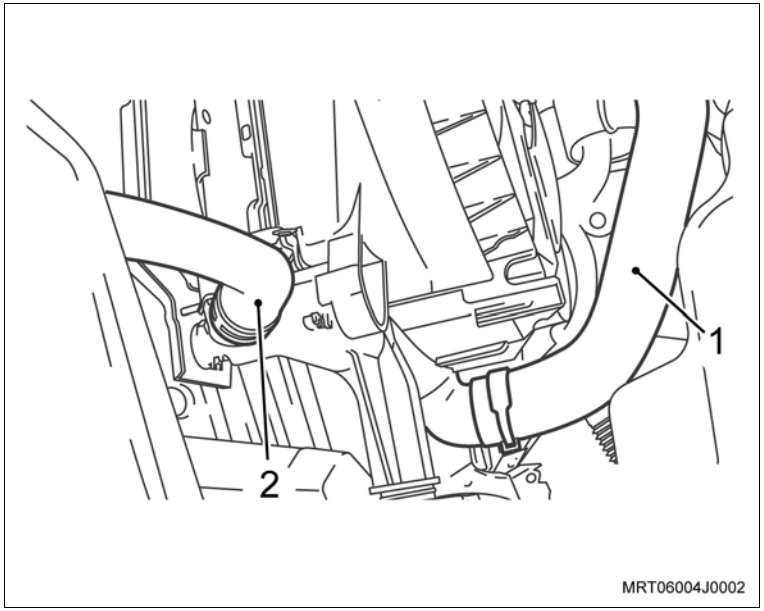
1. O conector elétrico do motor do ventilador do radiador.
2. O pára-choque, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

3. A mangueira superior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



Remova ou Desconecte

4. A mangueira inferior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (2), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

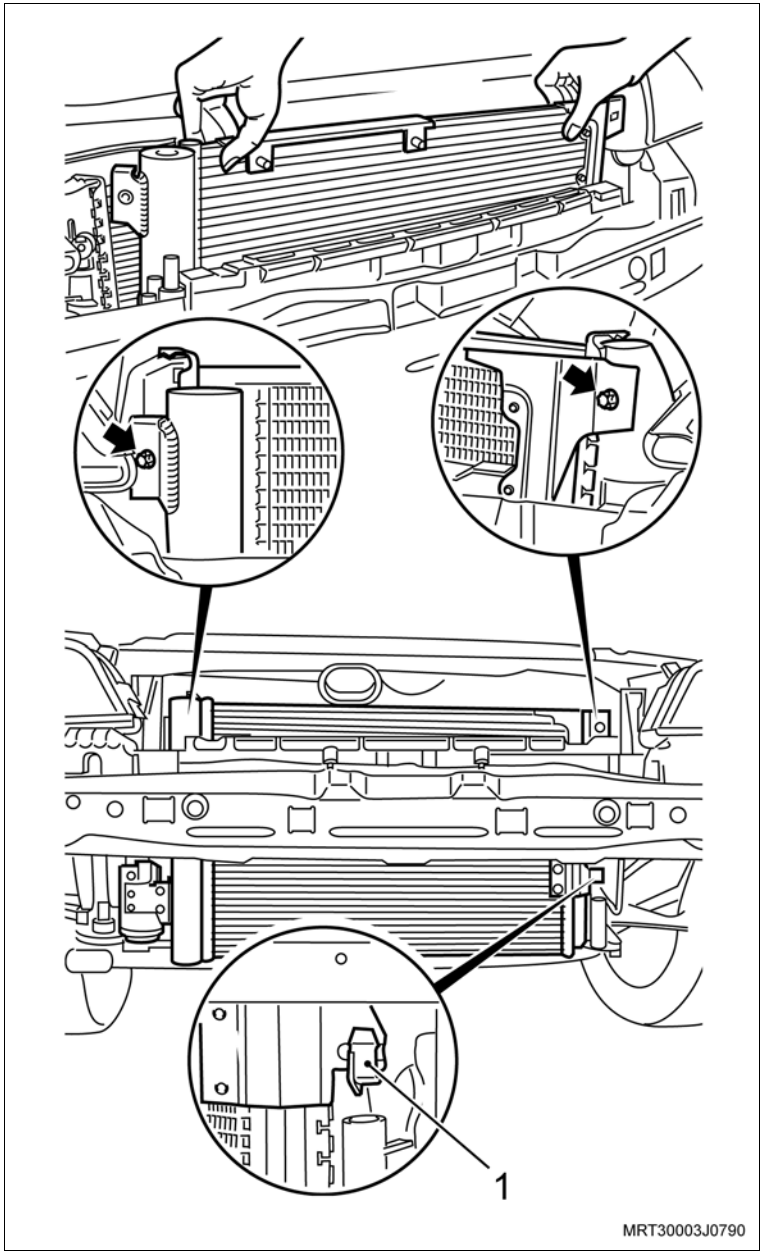


Remova ou Desconecte

6. Os 2 parafusos de fixação do condensador do sistema do condicionador de ar (setas) (se disponível).

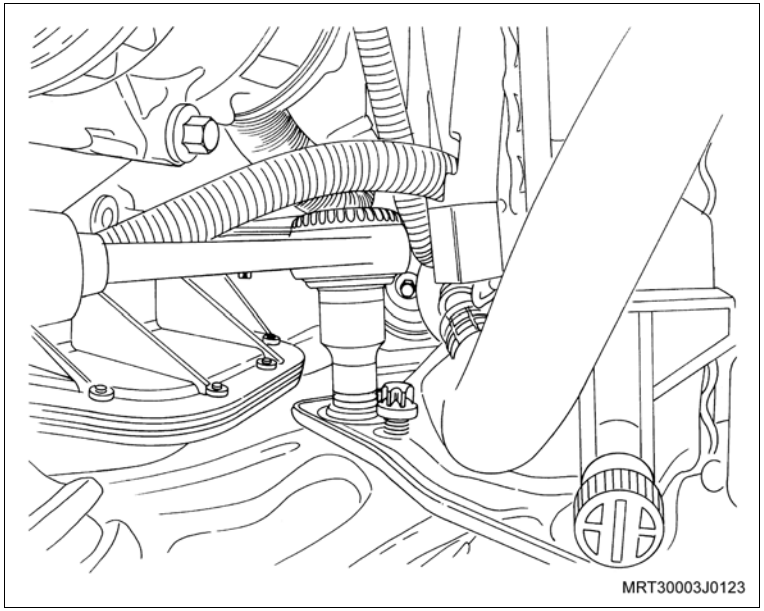
Execute

– Desloque o condensador do condicionador de ar para cima, para desencaixar do suporte inferior (1) e fixe-o com o auxílio de um cordão para mantê-lo suspenso.

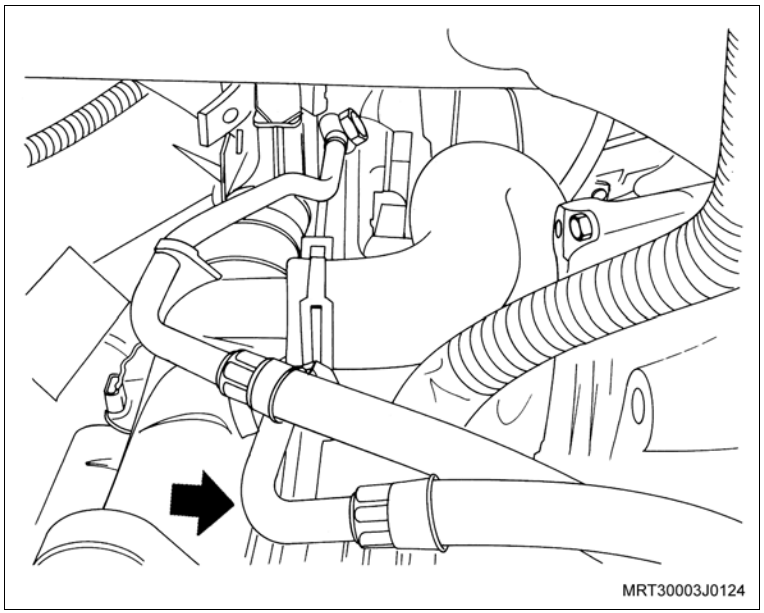


Remova ou Desconecte

7. Os suportes inferiores do radiador, soltando os parafusos.



8. Em veículos com caixa de mudanças automática, remova os tubos de arrefecimento do fluido (seta), consule "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar".
9. O radiador pela parte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
3. O condensador do sistema condicionador de ar no radiador.

   Aperte

   – Os parafusos do condensador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
4. Em veículos com caixa de mudanças automática, instale os tubos do sistema de arrefecimento, consulte "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar".
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
6. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
7. A mangueira superior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

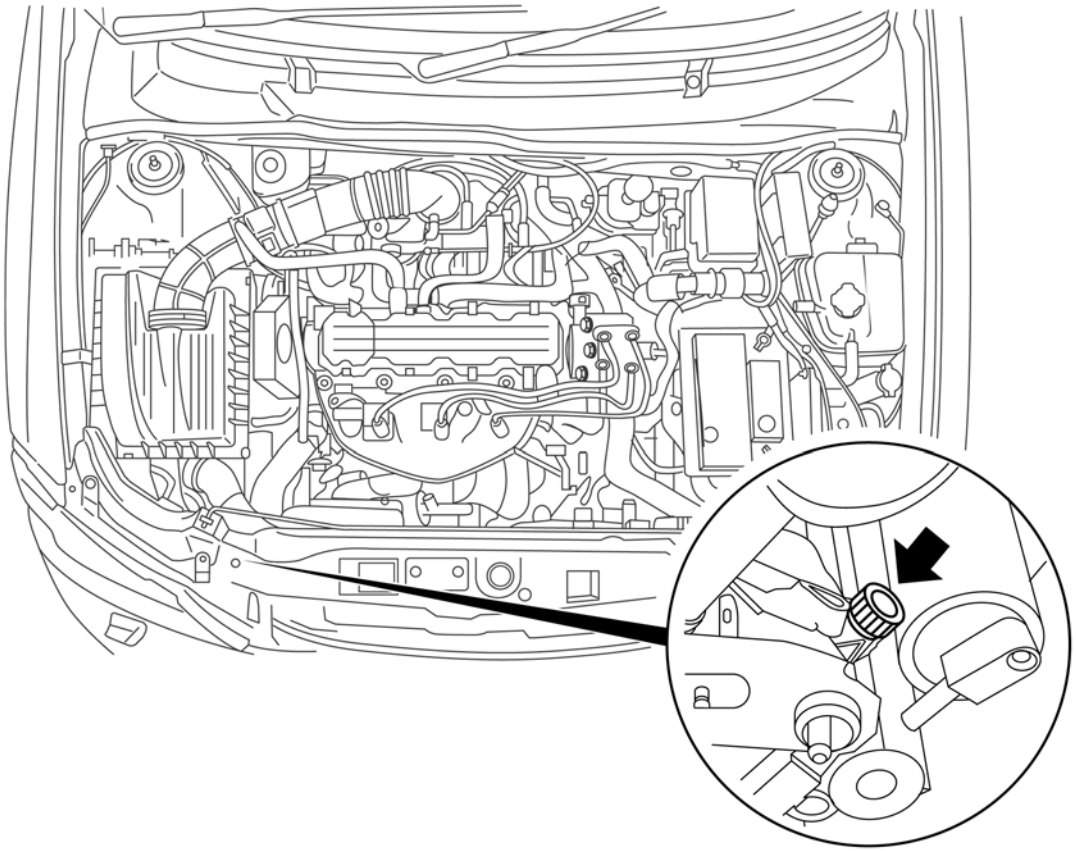
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Remova a tampa do reservatório de expansão

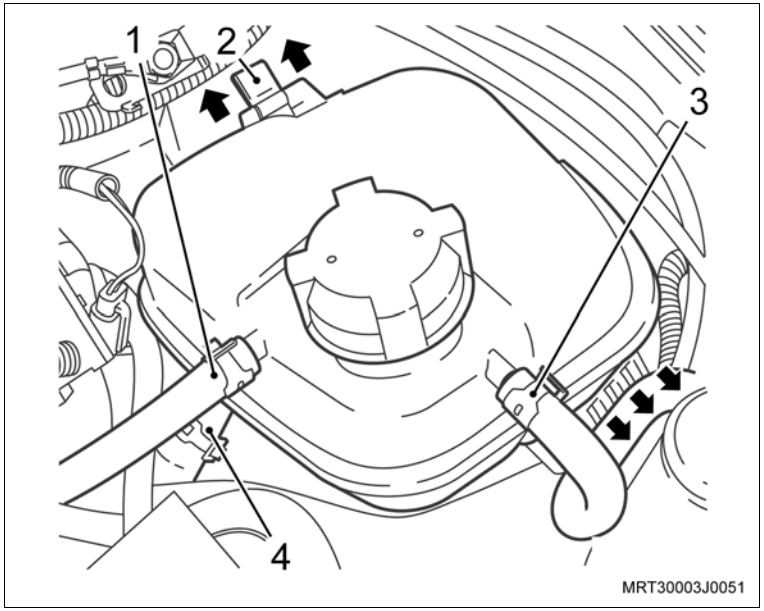
c. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o bujão (seta).



MRT30003J0050

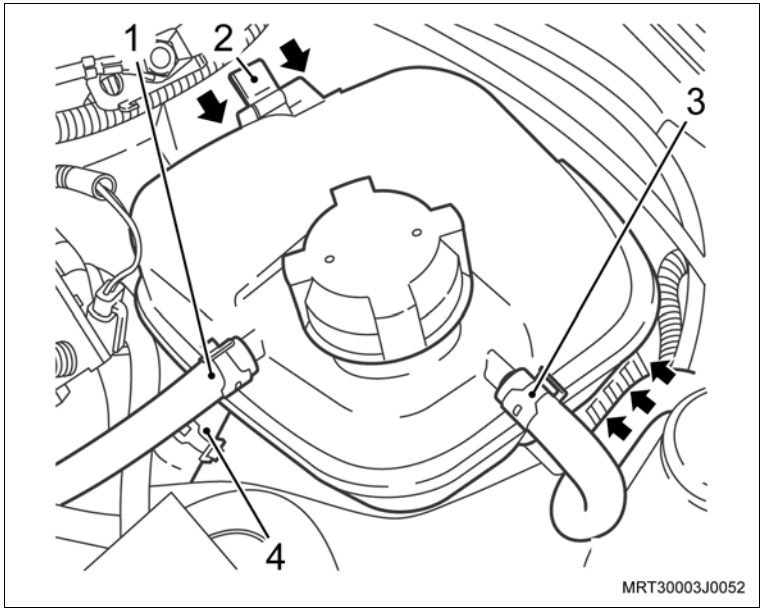
Remova ou Desconecte

1. A presilha de fixação (2) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da (seta).
2. A mangueira de retorno (1) do líquido de arrefecimento do cabeçote do motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (3) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A mangueira de saída (4) do líquido de arrefecimento para o motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da seta.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da seta.
2. A mangueira de saída (4) do líquido de arrefecimento para o motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (3) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A mangueira de retorno (1) do líquido de arrefecimento do cabeçote do motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. A presilha de fixação (2) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da (seta).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Instale e aperte a tampa do reservatório de expansão.

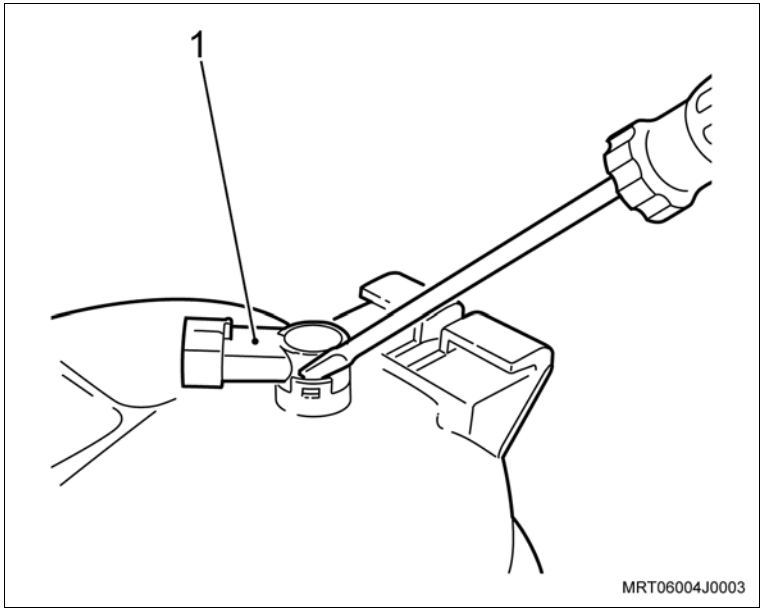
Inspecione

– Verifique visualmente todo o sistema quanto a vazamentos.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte "Reservatório de Expansão da Água do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".
2. O sensor de nível do fluido na parte inferior do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido de arrefecimeno no reservatório.
2. O conector do chicote.
3. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte "Reservatório de Expansão da Água do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

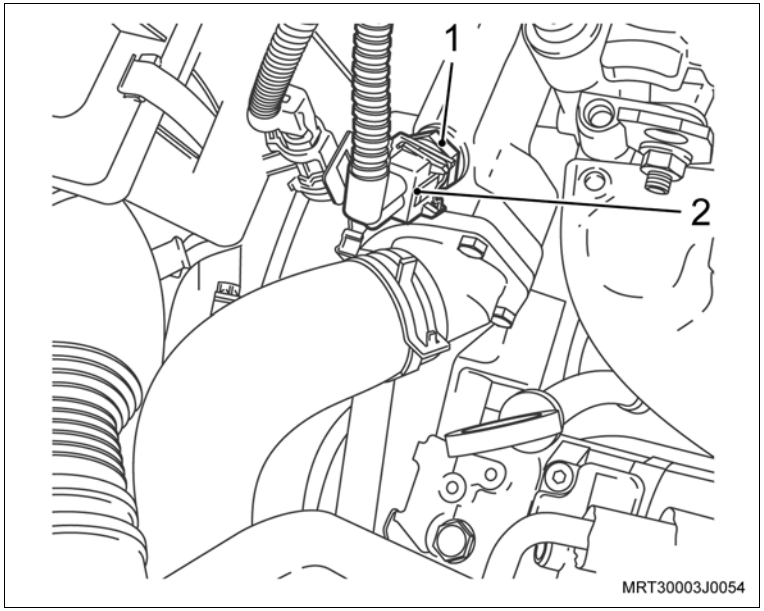
Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser efetuada com o motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.
2. O conector (2) do sensor de temperatura do motor (1).
3. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento para permitir a saída de ar existente no sistema.



Execute

a. Verifique a quantidade de abastecimento, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Faça a mistura do líquido de arrefecimento, na proporção de 60% de água potável e 40% de aditivo para arrefecimento, consulte “Especificações Técnicas”.

c. Abasteça o sistema de arrefecimento até a saída total de ar do sistema.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura (1) com um novo anel de vedação.

   Aperte

   – O sensor de temperatura com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector (2) do sensor de temperatura.

   Execute

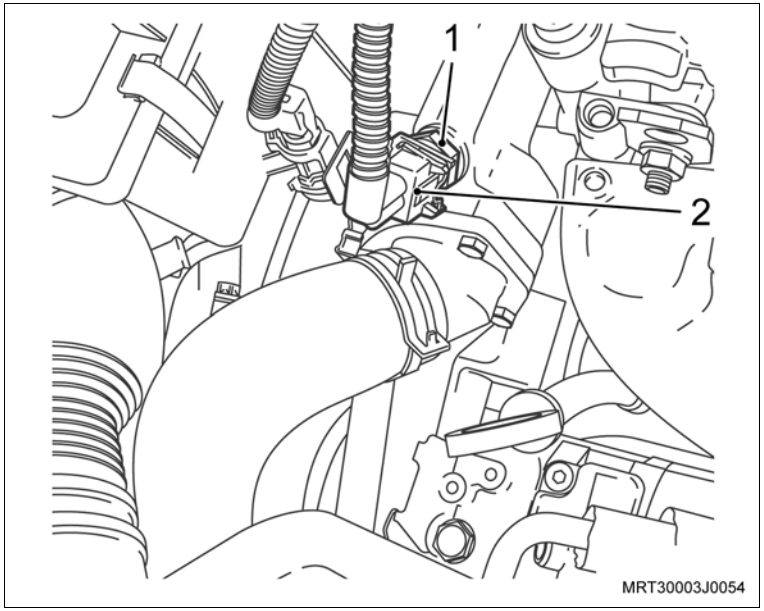
   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

3. A tampa do reservatório de expansão.

   Inspecione

   – Funcione o motor até atingir a temperatura normal de funcionamento.

   – Verifique visualmente quanto a ocorrência de vazamento em todo o sistema.



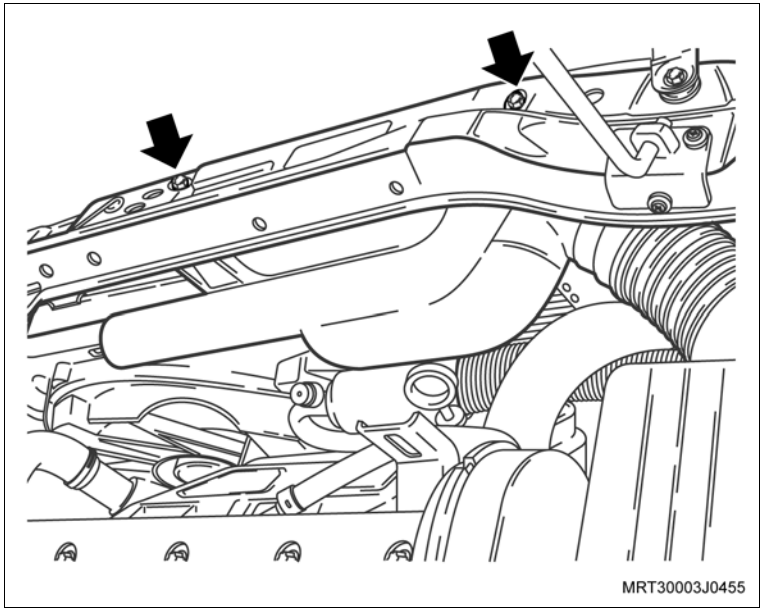
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

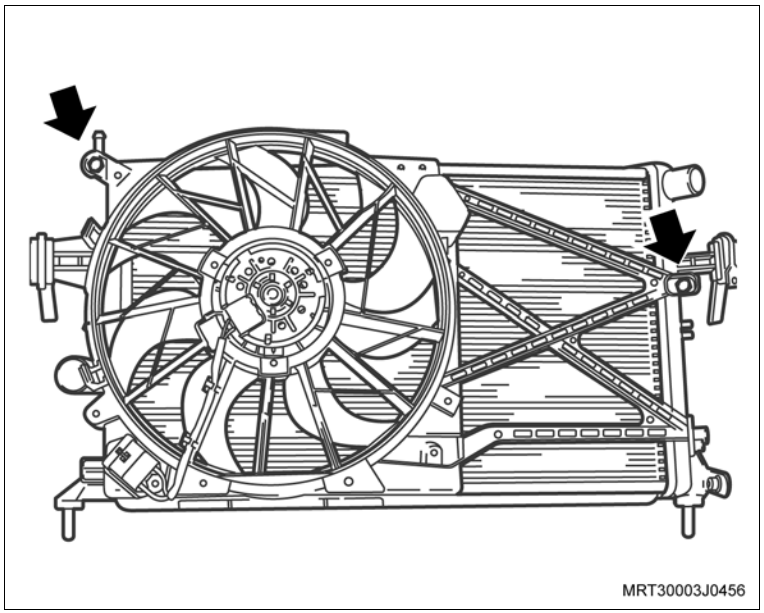
1. O tubo coletor de ar com mangueira, desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
3. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
4. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
5. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



6. O suporte do ventilador do radiador, soltando os parafusos (setas).

Atenção

– Caso queira substituir o suporte do ventilador do radiador, consulte "Ventilador Elétrico do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor do radiador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor no radiador com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.
3. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
4. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

5. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
6. Os cabos da bateria.
7. O tubo coletor de ar com mangueira.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

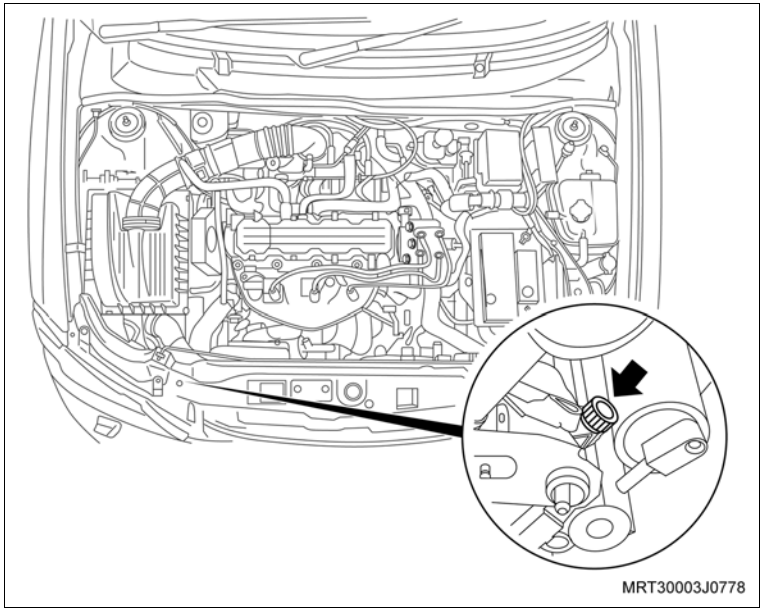
a. Posicione o veículo no elevador, consulte"Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.



1. A tampa do reservatório do radiador.
2. O reservatório do sistema de partida a frio (se equipado), consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

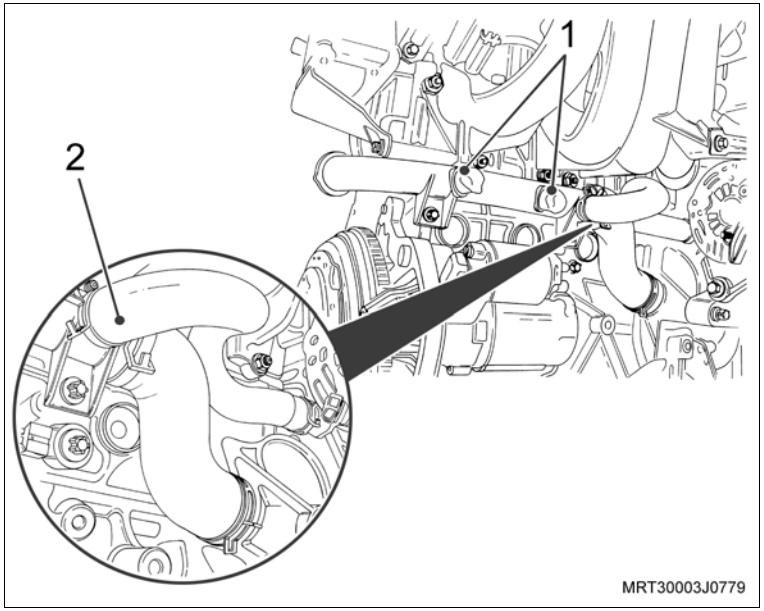
a. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

b. Eleve o veículo.

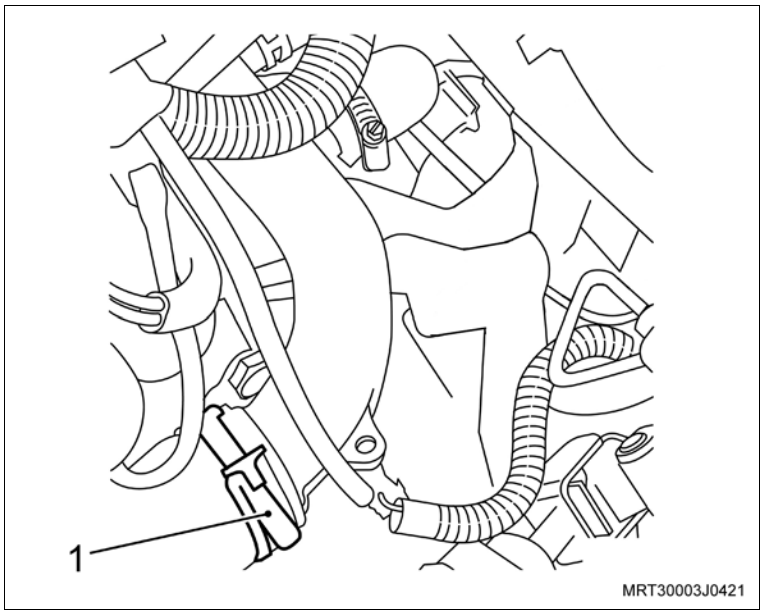
3. O protetor de cárter (se equipado).

Remova ou Desconecte

4. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
5. A mangueira de recirculação de água do motor, utilizando um alicate adequado.
6. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.



7. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
8. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido.
9. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.



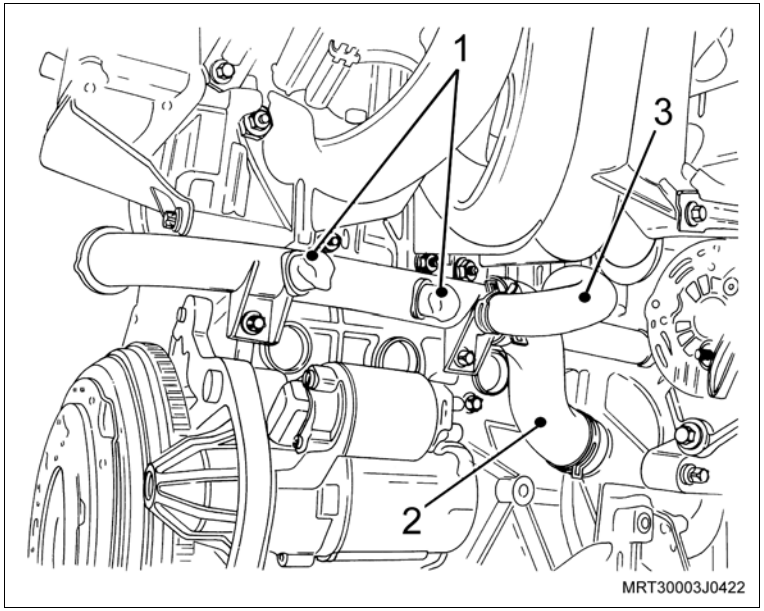
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

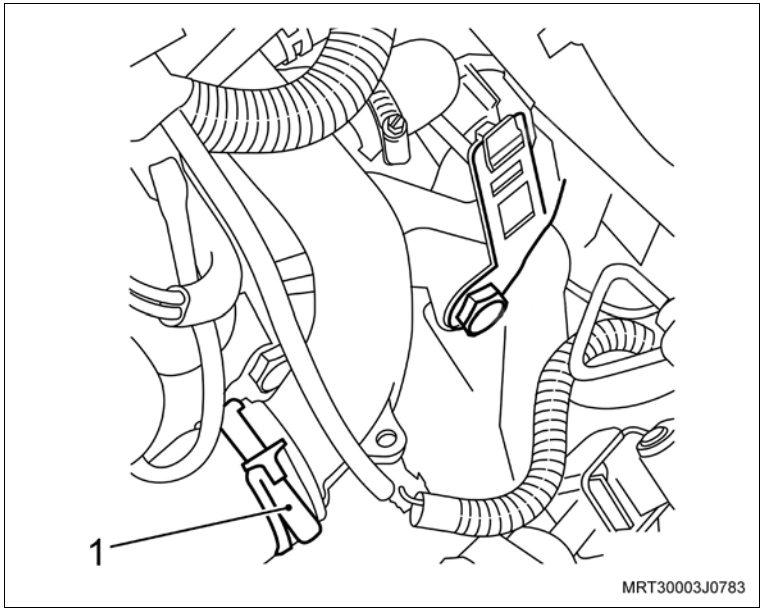
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
2. Os parafusos de fixação do tubo rígido, sem apertá-los.
3. A mangueira do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1).
4. A mangueira da bomba d'água (2), junto ao tubo rígido.
5. A mangueira de recirculação de água do motor (3).



Instale ou Conecte



6. A mangueira inferior do radiador (1), junto ao tubo rígido.

Aperte

– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

7. A presilha de fixação do chicote elétrico de alimentação do motor no suporte, junto ao tubo rígido com os conectores do chicote.
8. O reservatório do sistema de partida a frio (se equipado), consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

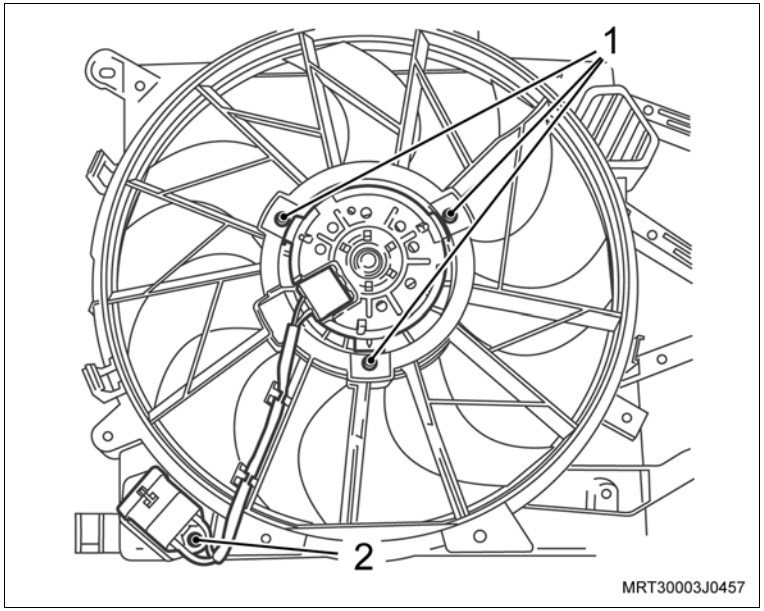
Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".
b. Verifique quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".
c. Remova o veículo do elevador.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
2. O motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando os parafusos (1).
3. O conector do motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando o parafuso (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor elétrico do ventilador no defletor.
2. Os parafusos do motor do ventilador (1).
3. Os parafusos do conector do motor elétrico do ventilador (2).
4. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Equipamentos necessários

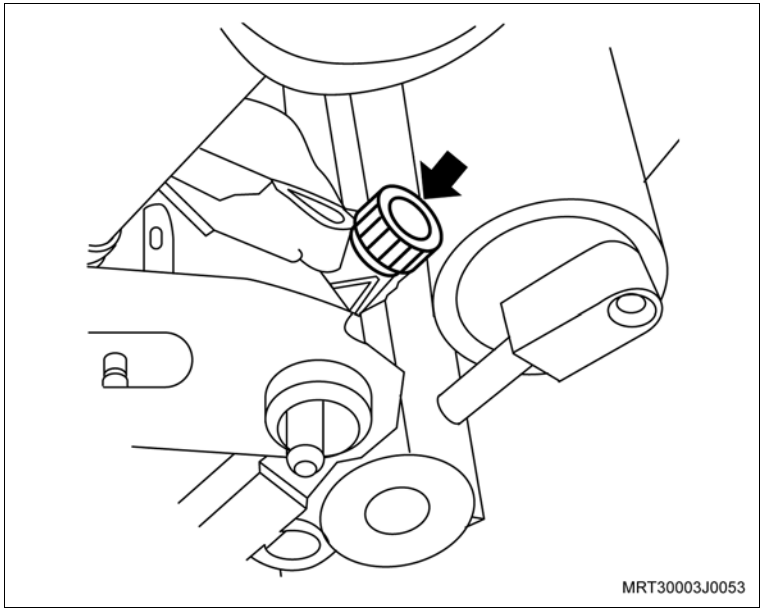
Torquímetro

Remoção

Execute

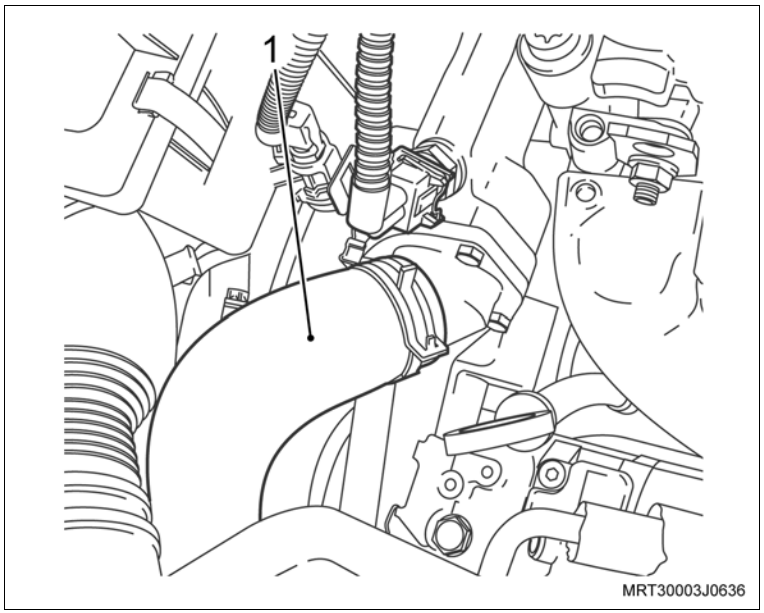
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).



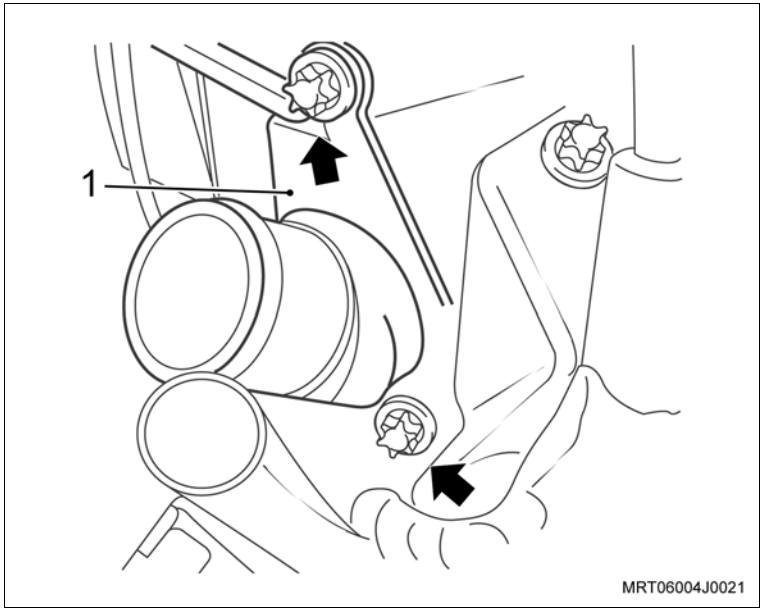
Remova ou Desconecte

1. A mangueira superior do radiador junto ao motor (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
2. A mangueira de ligação com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

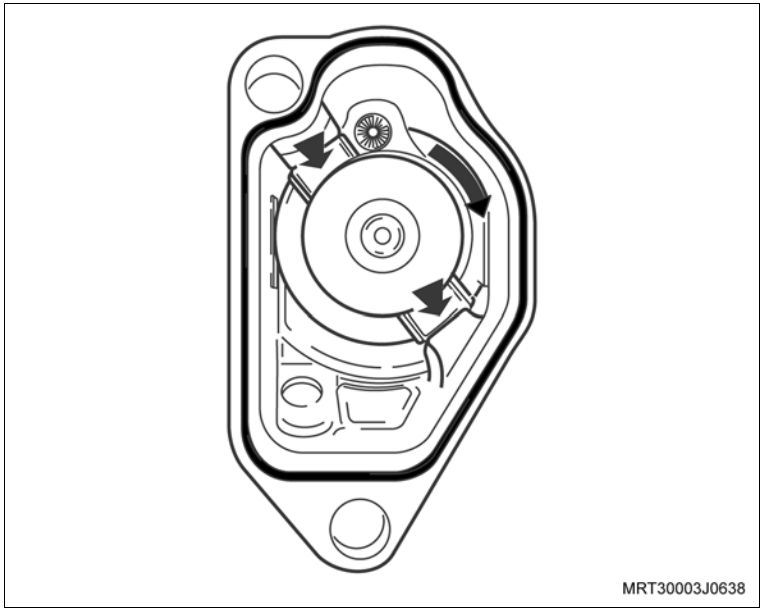


Remova ou Desconecte

3. O alojamento da válvula termostática (1), soltando os parafusos de fixação (setas) do alojamento da válvula termostática.

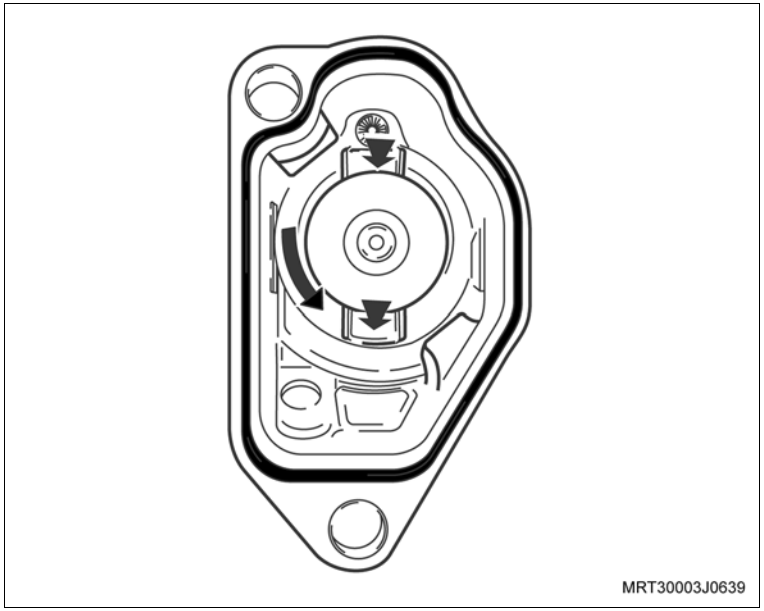


4. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e ao mesmo tempo, girando no sentido horário.



Instalação

Instale ou Conecte



1. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e ao mesmo tempo, girando no sentido horário.
2. O alojamento da válvula termostática com nova junta.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alojamento da válvula termostática com 10 N.m (7,4 lbf.pé)

3. A mangueira de ligação com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A mangueira superior do radiador junto ao motor (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

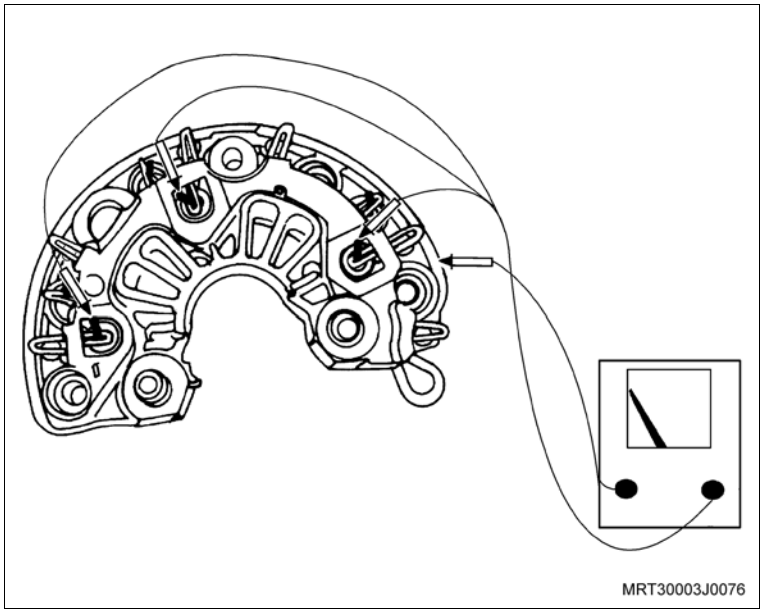
Diodos

Atenção

– O conjunto do retificador não pode ser reparado e deverá ser substituído se os diodos estiverem defeituosos.

– O equipamento de teste é essencial ao teste correto dos diodos no conjunto do retificador.

– Nas etapas 1 e 2, verifique se a tensão inversa aplicada, está abaixo de 14 volts DC, ou 12 volts RMS com o uso de dispositivo de teste AC.



Inspecione

a. A ponta de prova negativa do dispositivo de teste de diodo ou multímetro com função de teste de diodo ao dissipador de calor positivo do conjunto da ponte retificadora e a ponta de prova positiva alternativamente às conexões dos 3 diodos positivos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

b. Repita o procedimento no dissipador de calor negativo, conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa alternadamente às conexões dos diodos negativos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

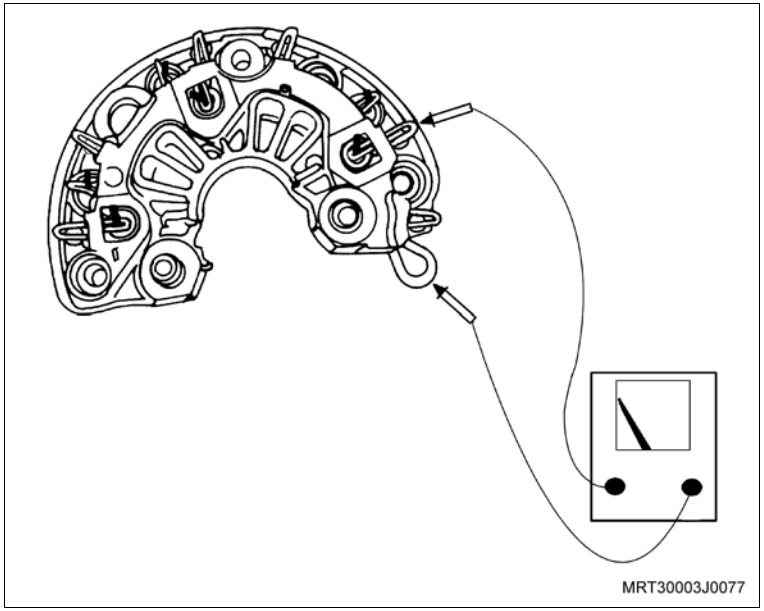
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

Inspecione

c. Repita o procedimento no terminal de excitação da lâmpada indicadora de carga (tri-diodo), conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

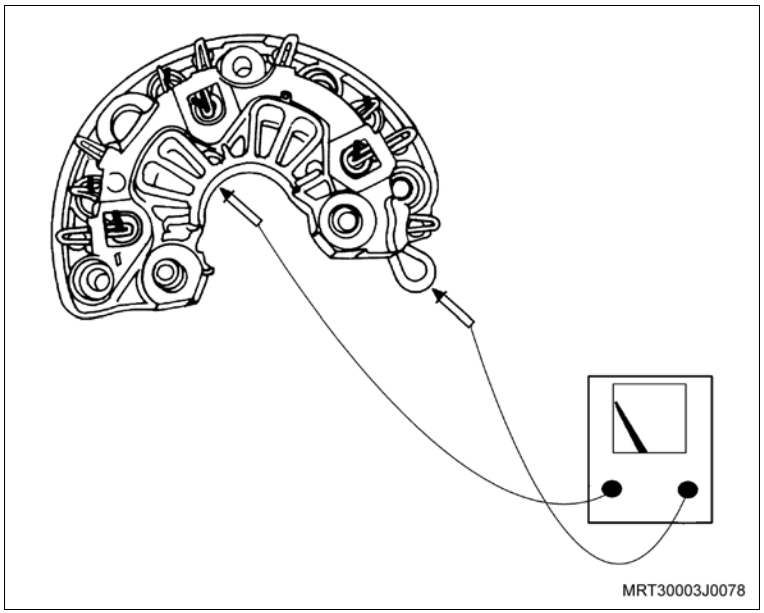
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



d. Repita o procedimento no dissipador de calor positivo, conectando a ponta de prova negativa de teste ao dissipador de calor positivo e a ponta de prova positiva ao terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



Inspeção

Rotor

Limpe

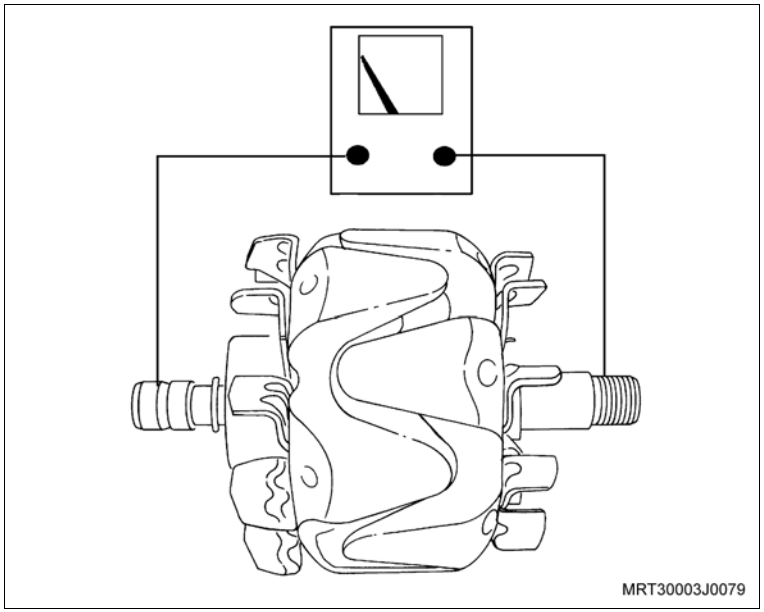
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

Inspecione

a. Usando dispositivo de teste de isolação, ou lâmpada de teste em série (até 110 V), verifique a isolação entre os anéis deslizantes e o núcleo do rotor ou eixo.

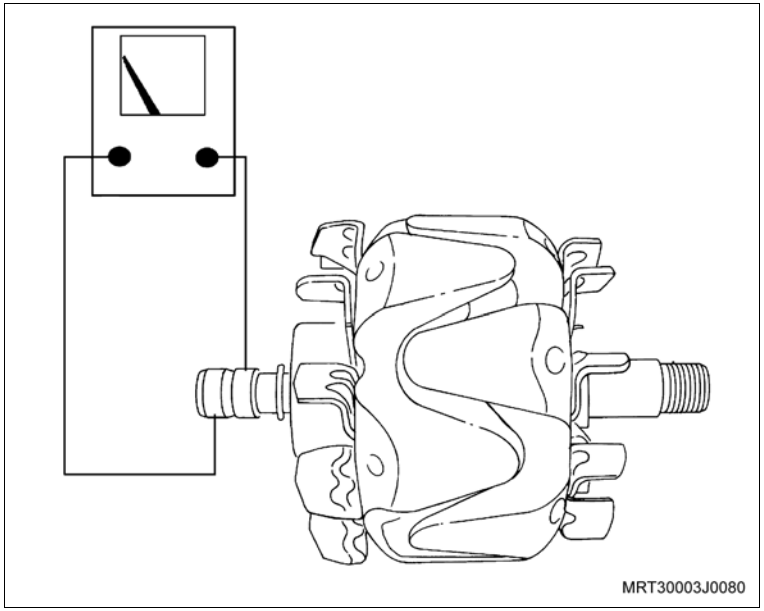
– A lâmpada de teste não deverá se acender, caso contrário o dispositivo de teste de isolação deverá indicar interrupção de circuito (acima de 1 Megaohm).

– Se não houver interrupção de circuito, substitua o rotor.



Inspecione

b. Conecte as pontas de prova do ohmímetro nas pistas de contato deslizantes e meça a resistência dos enrolamentos do rotor.
   – Os valores de resistência do enrolamento estão apresentados abaixo.



Informação

   – Se a resistência do enrolamento do rotor não estiver conforme a especificação, substitua o rotor.
   – Resistência do enrolamento do estator a 20°C 2,6 ± 10% Ohms

c. Verifique os anéis deslizantes quanto a desgaste ou danos. Se os anéis estiverem danificados, desgastados ou ovalizados, substitua o rotor.

d. Os rolamentos usados neste alternador são do tipo alta tolerância. Somente deverão ser usados rolamentos de reposição originais. É recomendada a substituição dos rolamentos durante o processo de recondicionamento para restauração da especificação original do alternador.

Inspeção

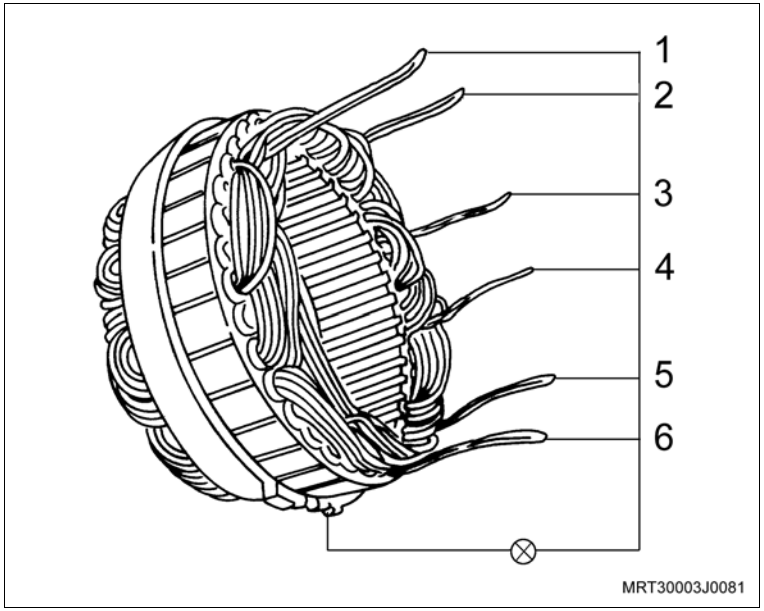
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

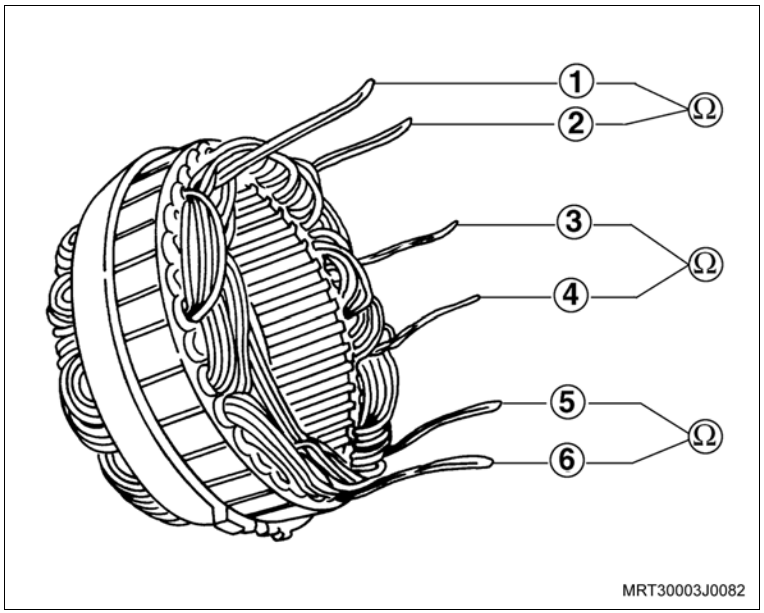
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– Se a lâmpada de teste se acender ou se o valor do ohmímetro estiver baixo, indicando que não há interrupção, substitua o estator.



c. Verifique a interrupção dos circuitos conectando um ohmímetro a um par de cabos das três bobinas do estator. O ohmímetro não deverá registrar valor significante de resistência.

d. Repita o teste nos demais pares de cabos do estator. Se os valores de resistência estiverem altos, substitua o estator.



Limpe

– Com o alternador totalmente desmontado, limpe e inspecione os componentes.

– Cuidadosamente limpe o rotor e o estator com ar comprimido.

Atenção

– Não limpe o estator ou enrolamentos do rotor com o solvente de limpeza. isto poderá danificar a isolação.

– Limpe todos os componentes, além dos citados anteriormente usando produto de limpeza sem solvente ou pouco inflamável em área bem ventilada.

– É importante que todas as peças estejam completamente secas antes da montagem; seja cauteloso para não inspirar os vapores.

– Observe os procedimentos e precauções quanto à segurança indicados pelo fabricante do produto de limpeza a ser usado.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

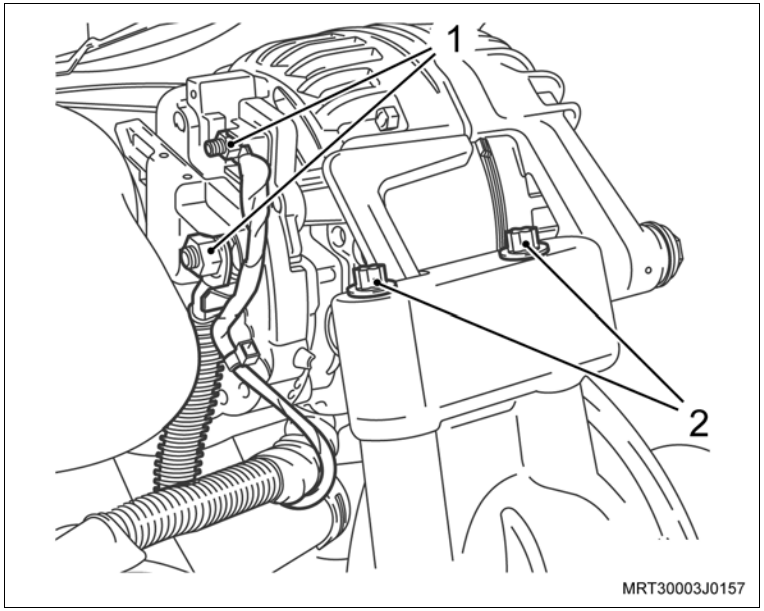
1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Eleve o veículo.
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. As conexões elétricas (terminais) do alternador, soltando as porcas (1).
5. As presilhas de fixação dos chicotes do alternador (2).

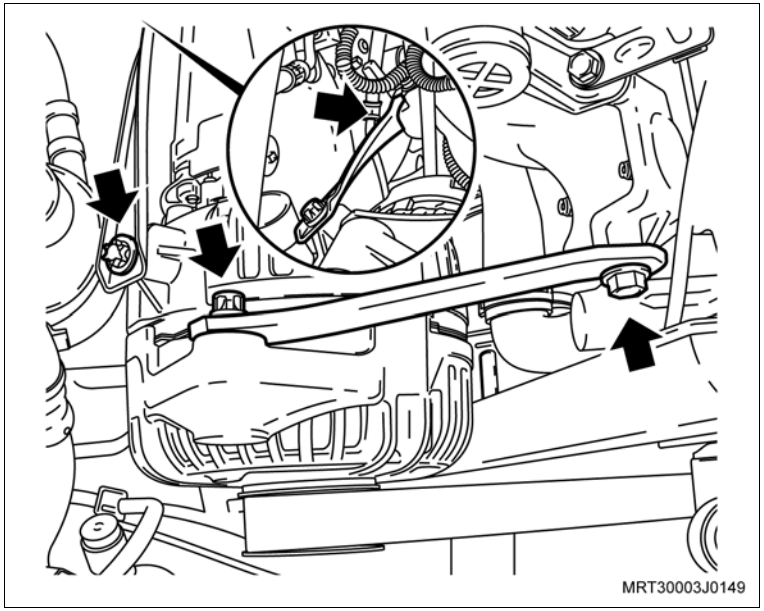
   Execute

   – Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

6. Os suportes superiores dianteiro e traseiro de fixação do alternador, soltando os parafusos (setas).
7. Desloque o alternador para trás e remova a porca e o parafuso de fixação do alternador ao suporte inferior.
8. O alternador do motor, pela região superior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O alternador no motor, pela região superior.

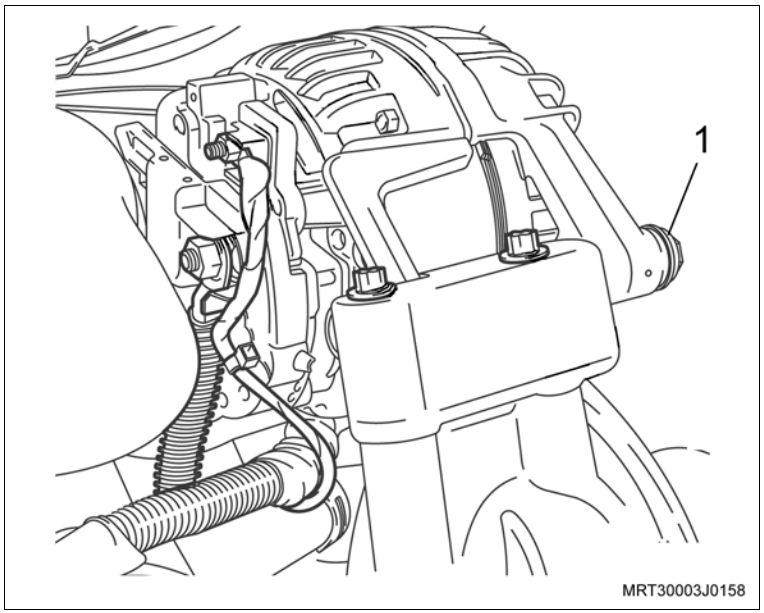
Aperte

– O parafuso de fixação do alternador no suporte inferior (1) com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

2. As ligações elétricas do alternador, junto com suas porcas de fixação.

Aperte

– A porca de 8 mm da ligação elétrica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
– A porca de 5 mm da ligação elétrica com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O suporte superior dianteiro e traseiro de fixação do alternador, junto com seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

   Aperte

   – Os parafusos dos suportes superior dianteiro e traseiro com:
   – Suporte dianteiro 20 N.m (14,8 lbf.pé).
   – Suporte traseiro 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Eleve o veículo.

4. As presilhas de fixação dos chicotes no alternador.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.

6. O filtro de ar.
7. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.
   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

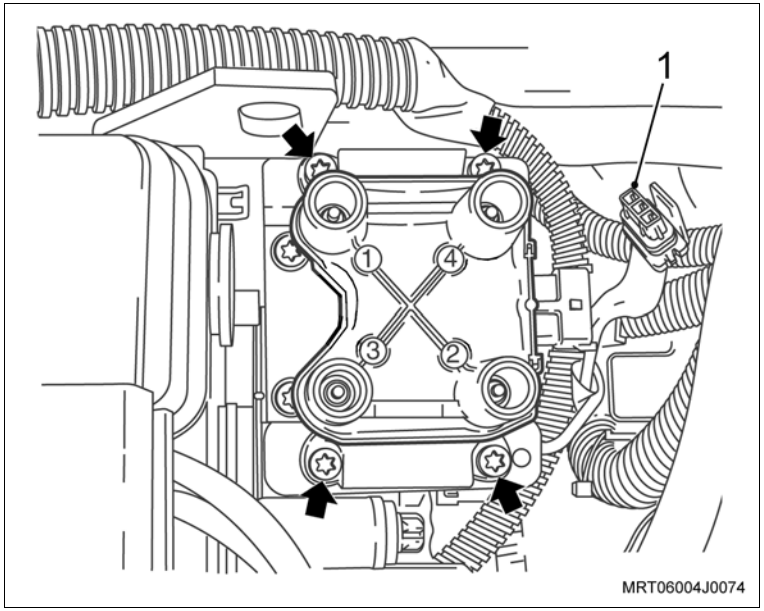
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector da bobina de ignição (1).
3. As extremidades dos cabos de velas, retirando-os cuidadosamente da bobina de ignição.
4. Os parafusos de fixação (setas) da bobina de ignição.
5. A bobina de ignição da carcaça da árvore de comando de válvulas.

Limpe

– A região de alojamento da bobina de ignição.



Instalação

Instale ou Conecte

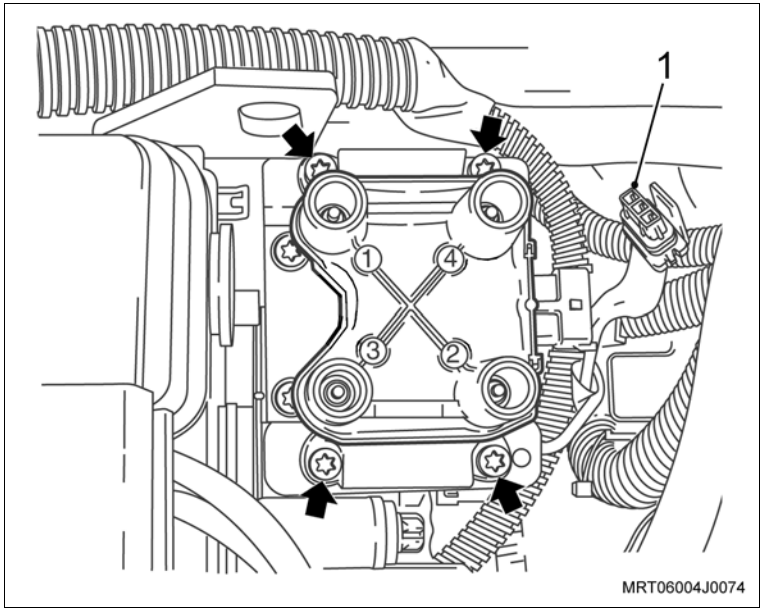
1. A bobina de ignição em seu alojamento, posicionando-a corretamente.
2. Os parafusos de fixação (setas) na bobina de ignição.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O conector na bobina de ignição (1) , pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria e reprograme os componentes com memória volátil.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

3-0206881	Colocador do rolamento do motor de partida V6
M-840911-A	Cabo universal

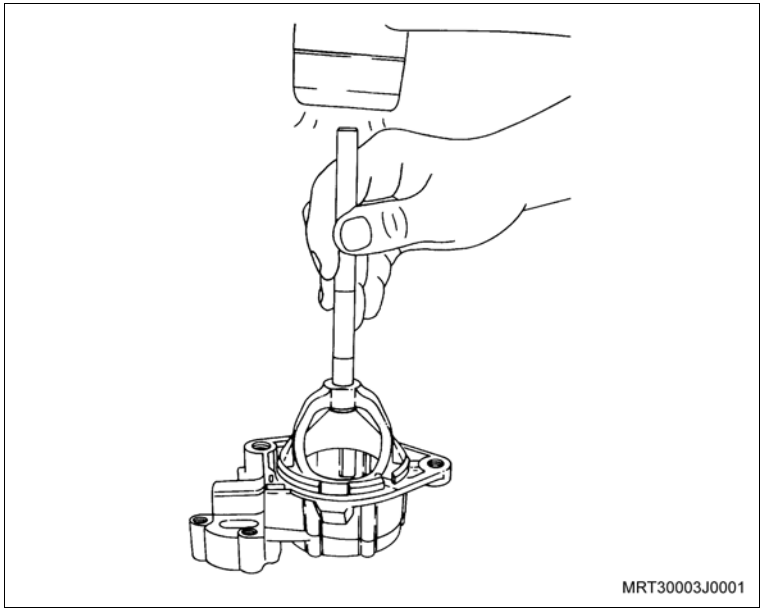
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
3. A tampa dianteira do motor de partida Bosch, consulte "Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir ".



Execute

– Posicione a tampa dianteira sobre um pedaço de madeira, e com o auxílio de um pino adequado e um martelo de plástico, remova a bucha.

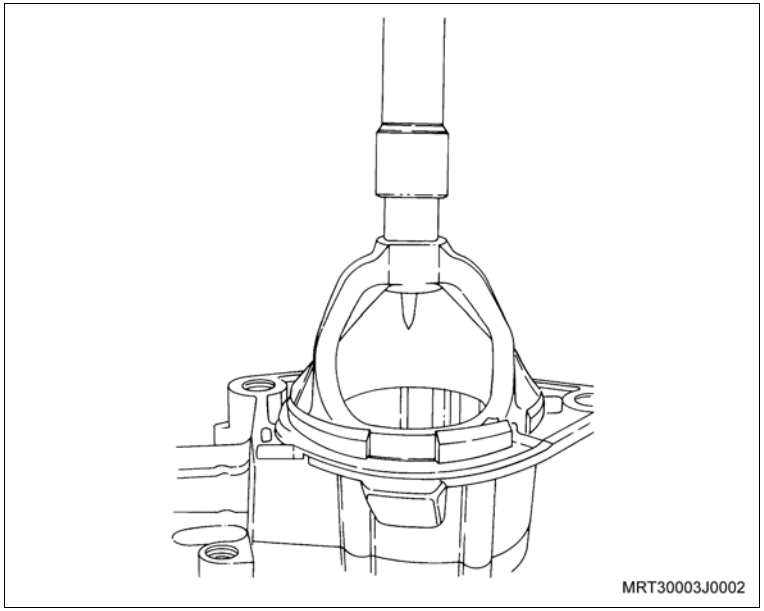
Instalação

Instale ou Conecte

1. Uma nova bucha na tampa dianteira com o auxílio da ferramenta especial 3-0206881, o adaptador M-840911-A e um martelo plástico, até que a bucha assente corretamente.
2. A tampa dianteira no motor de partida, consulte "Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir ".
3. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

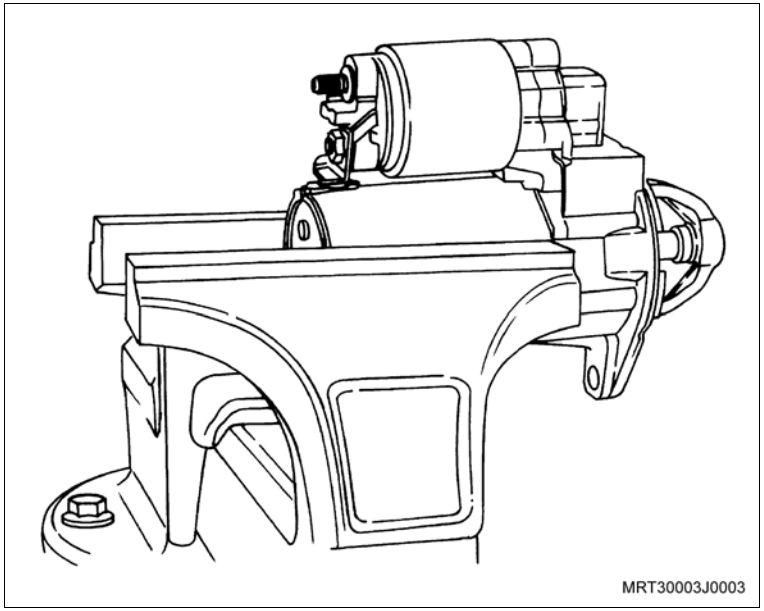
Remoção

Execute

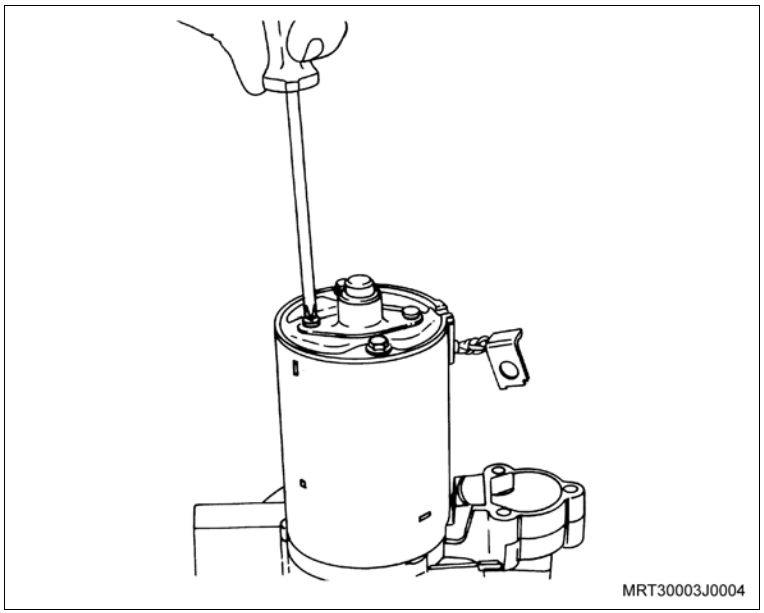
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

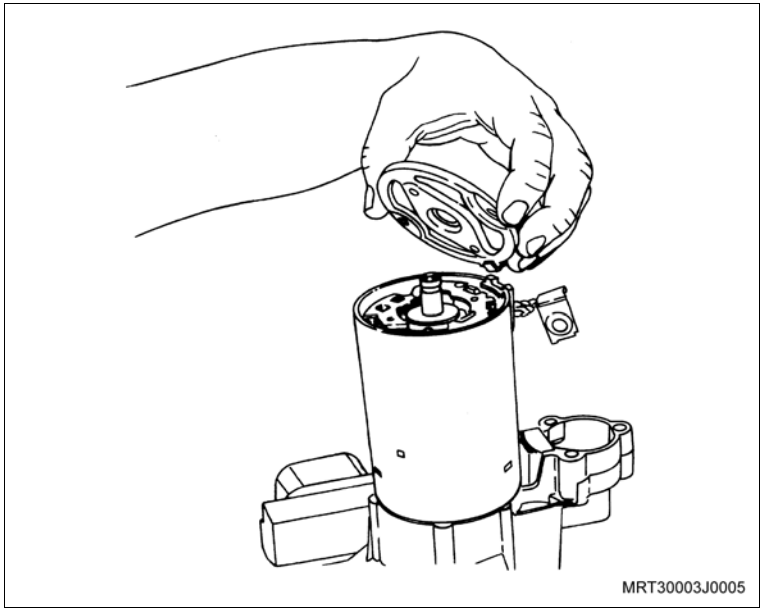


3. Os parafusos da tampa do alojamento de trava do eixo do rotor.



Remova ou Desconecte

4. A tampa, a trava e a arruela de apoio.
5. Os parafusos passantes de fixação da tampa traseira.
6. A tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa traseira.
2. Os parafusos passantes.

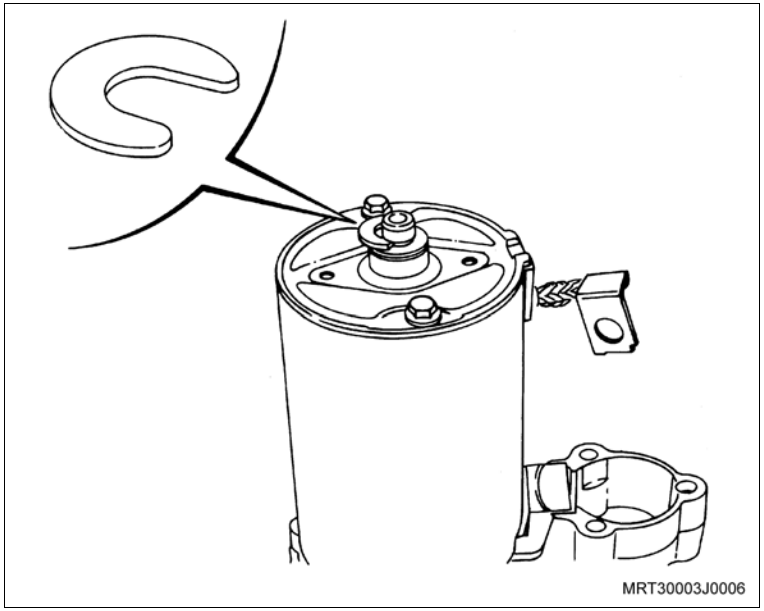
   Aperte

   – Os parafusos passantes com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

3. A arruela de ajuste de folga do rotor, a trava, lubrificando-a previamente com graxa à base de grafite, observando que o conjunto movimenta-se livremente.
4. A tampa, os parafusos de fixação e aperte.
5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

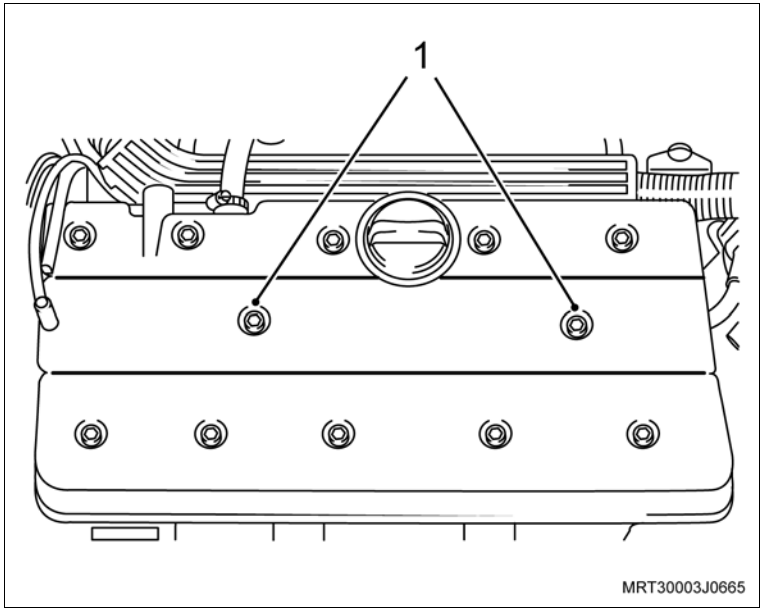
   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas da bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.
2. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os parafusos (1).



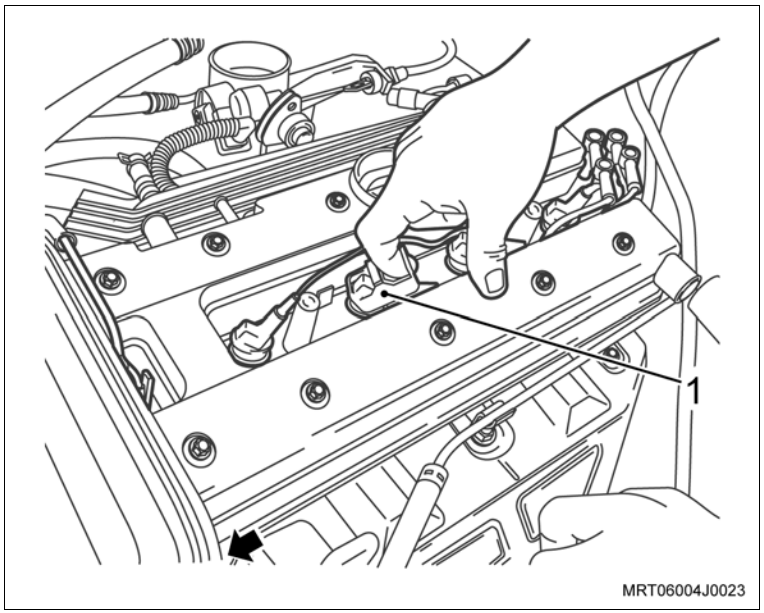
3. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial alojado em um dos cabos de velas (1).

Meça

– A resistência dos cabos, consulte "Cabos de Velas (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar".

Atenção

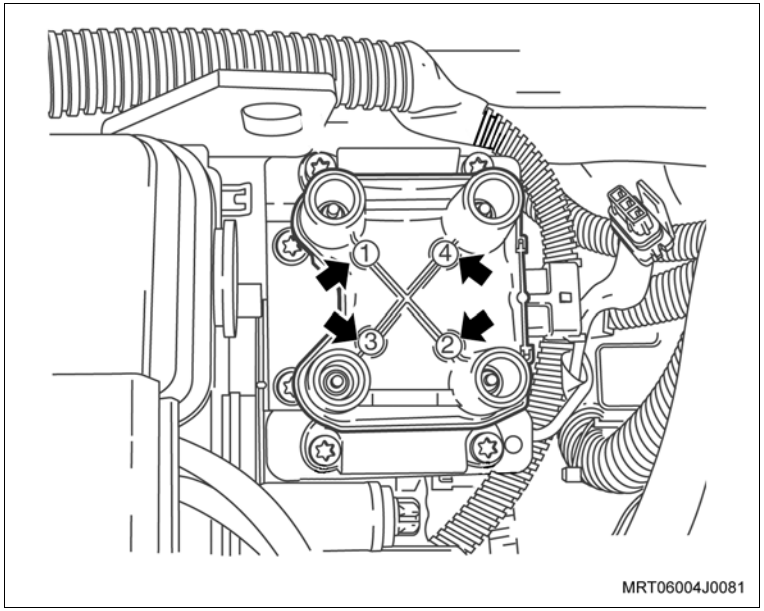
– Caso os valores de resistência encontrados nos cabos estiverem fora do especificado, substitua-os.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de velas, nas velas, manualmente.
2. Os cabos de velas na bobina de ignição, observando a ordem de ignição (setas).



Equipamentos necessários

Ohmímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

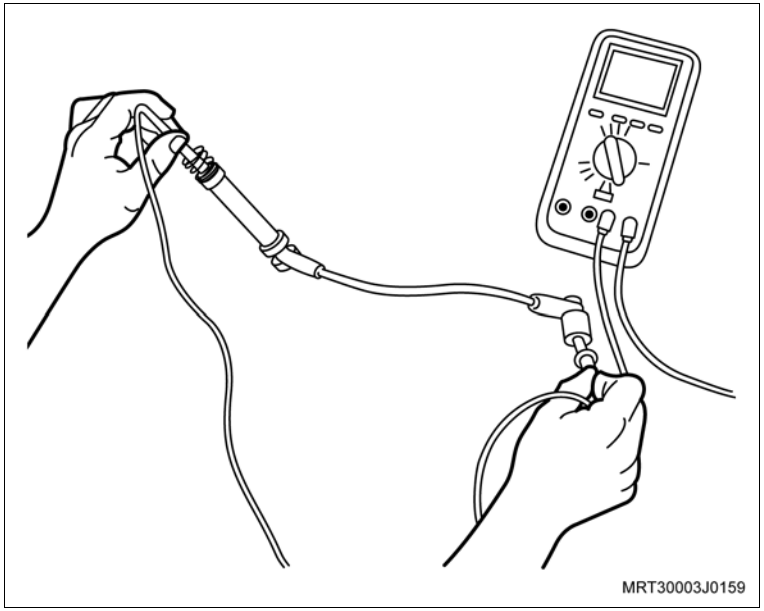
1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Execute

– Com os cabos de velas na bancada, primeiro meça a resistência dos cabos, utilizando um ohmímetro da seguinte forma:

a. Coloque as duas pontas de prova do ohmímetro nas extremidades de um dos cabos de vela, como pode ser observado na ilustração.

b. Faça a leitura do ohmímetro e compare-a com os valores especificados.

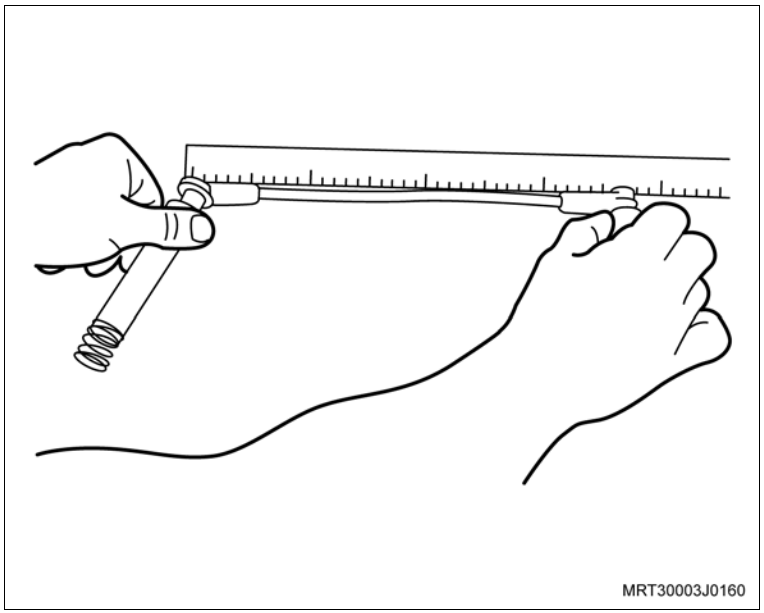

MRT30003J0159

Meça

– Os valores de resistência dos cabos em função de seu comprimento, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

– Após a medição, caso os valores obtidos nos cabos não correspondam aos especificados, substitua o(s) cabo(s).


MRT30003J0160

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

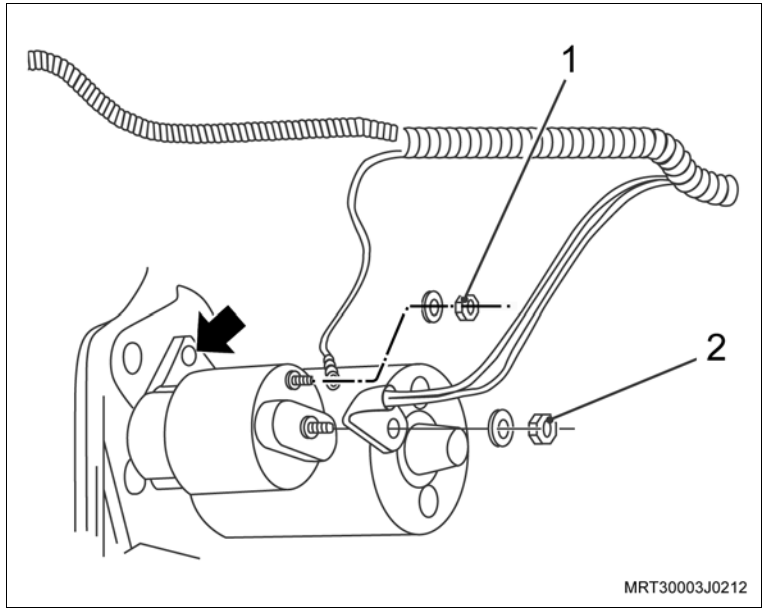
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

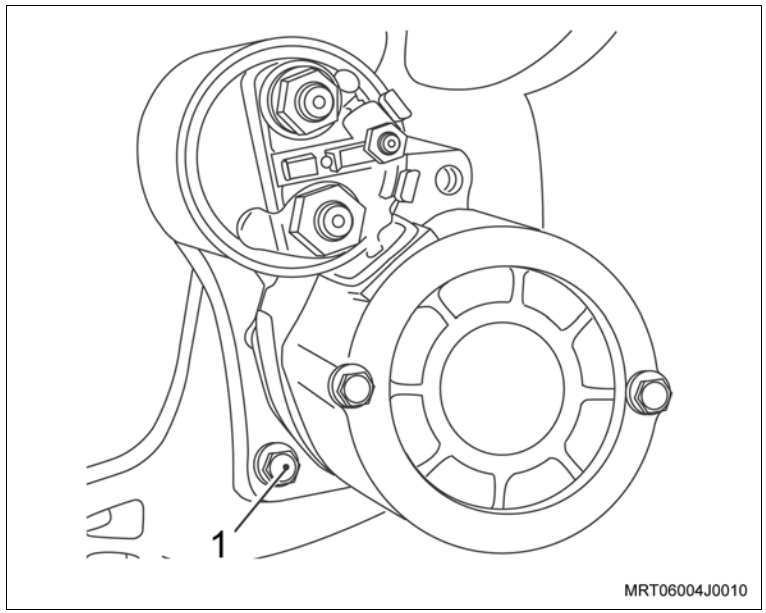
1. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter, se instalado.
3. O conector do chicote do sensor de detonação.
4. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).
5. O parafuso de fixação superior do motor de partida (seta).
6. O motor de partida, soltando o parafuso de fixação (1).





Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

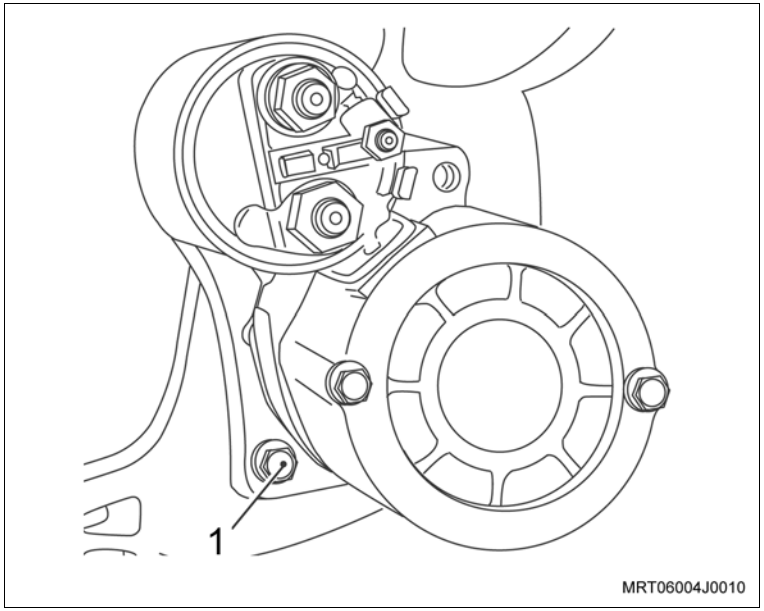
   Aperte

   – O parafuso (1) do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).

2. O parafuso de fixação superior do motor de partida.

   Aperte

   – O parafuso superior do motor de partida com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



3. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

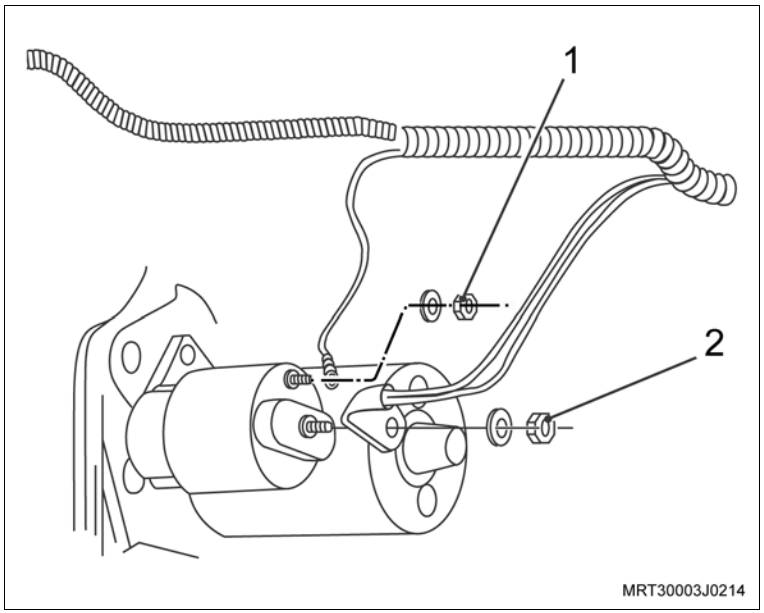
   Aperte

   – As porcas do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).
   – As porcas do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

4. O conector do chicote do sensor de detonação.
5. O protetor de cárter, se instalado, apertando os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

6. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

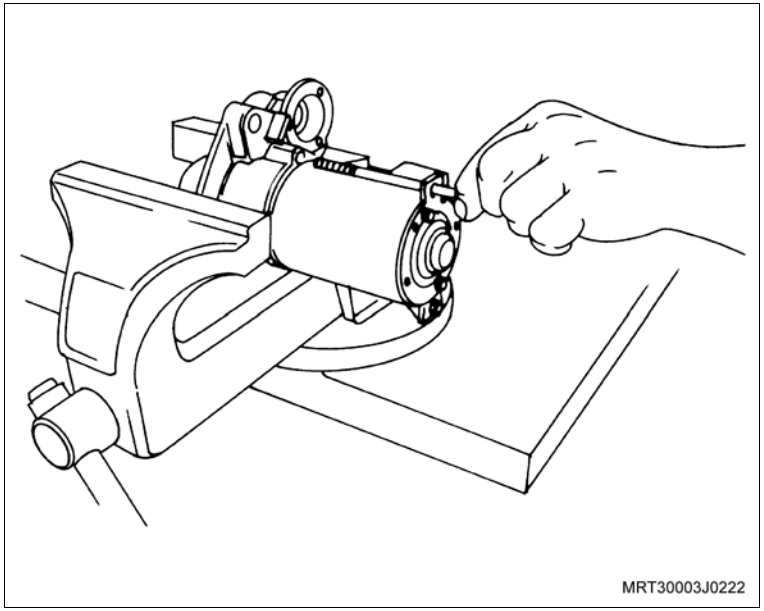
   – Eleve o veículo.

2. Se instalado, o protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

   Execute

   – Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Remova ou Desconecte

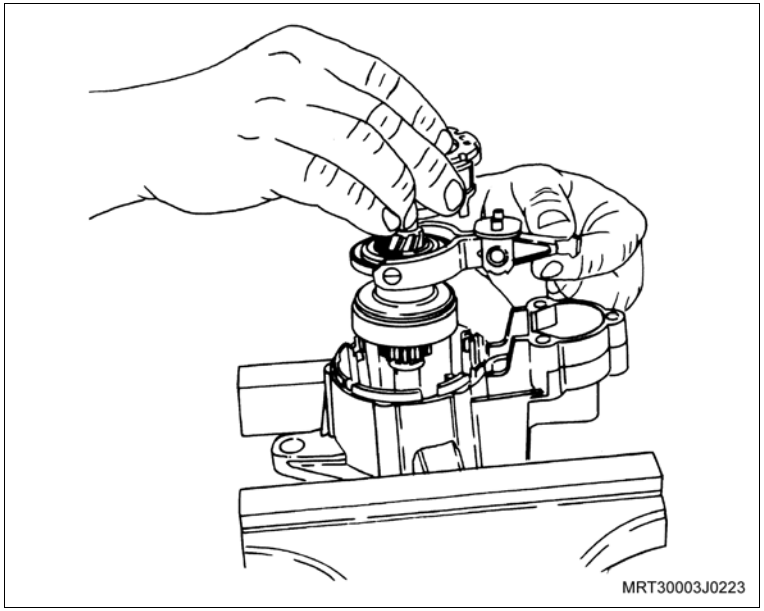
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

Execute

a. Fixe a extremidade do eixo do conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava, utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

7. O anel trava, utilizando alicate adequado.
8. O retentor do anel trava.
9. O pinhão de engrenamento.



Instalação

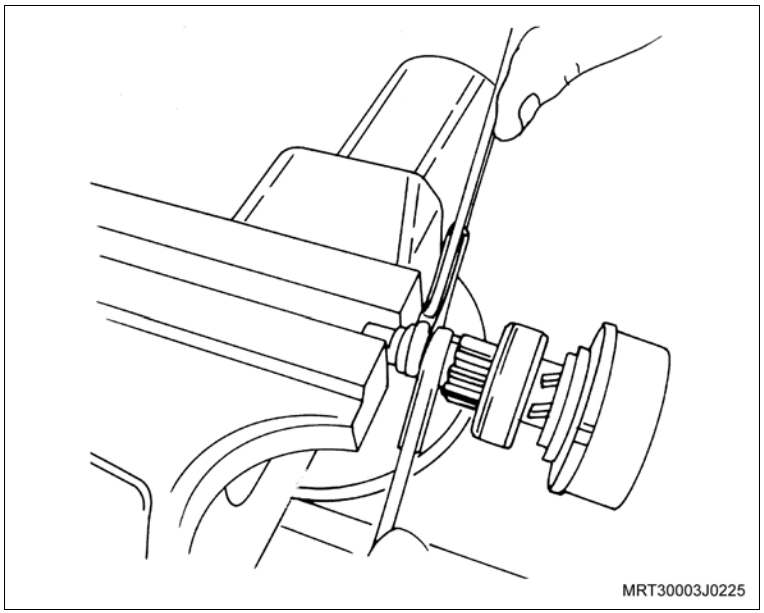
Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário.
2. O retentor do anel trava.
3. O anel trava, utilizando alicate adequado.
4. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.

Execute

a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

b. Remova o conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.



Instale ou Conecte

5. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na tampa dianteira.
6. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
9. Se equipado, o protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

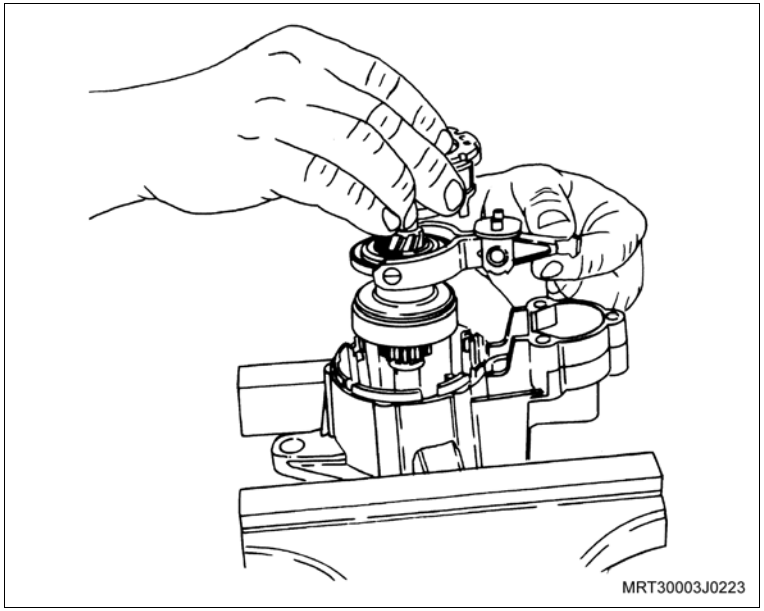
– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

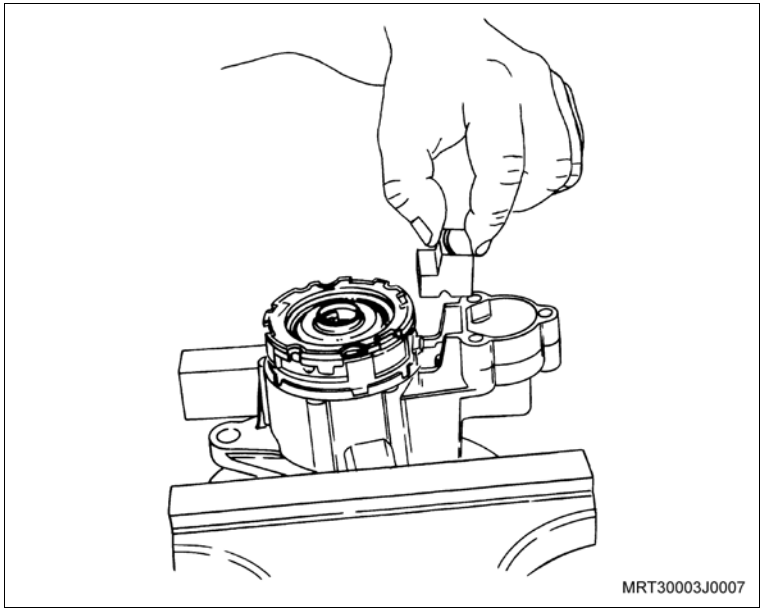
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

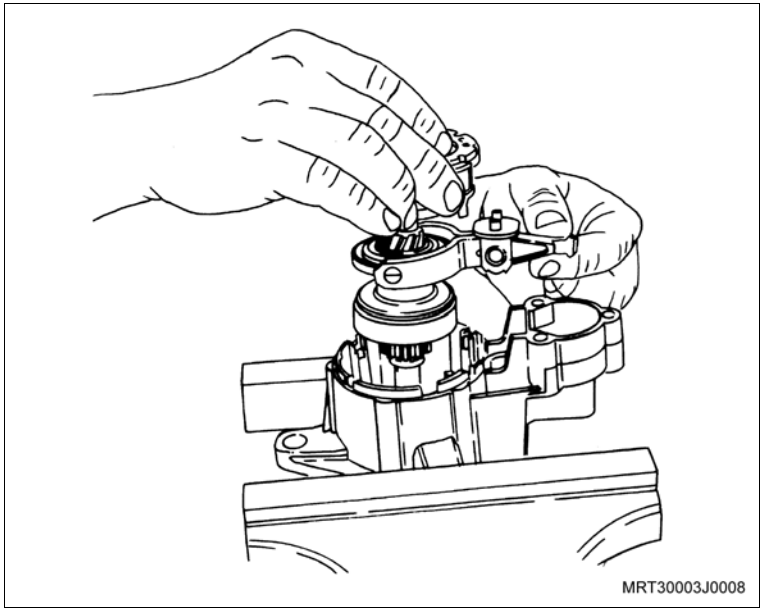
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida Bosch, consulte
3. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A tampa traseira e porta-escovas, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" e "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. O conjunto carcaça do rotor.
6. O apoio de borracha da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



Remova ou Desconecte

7. Da tampa dianteira, o conjunto planetário, pinhão de engrenamento e alavanca.

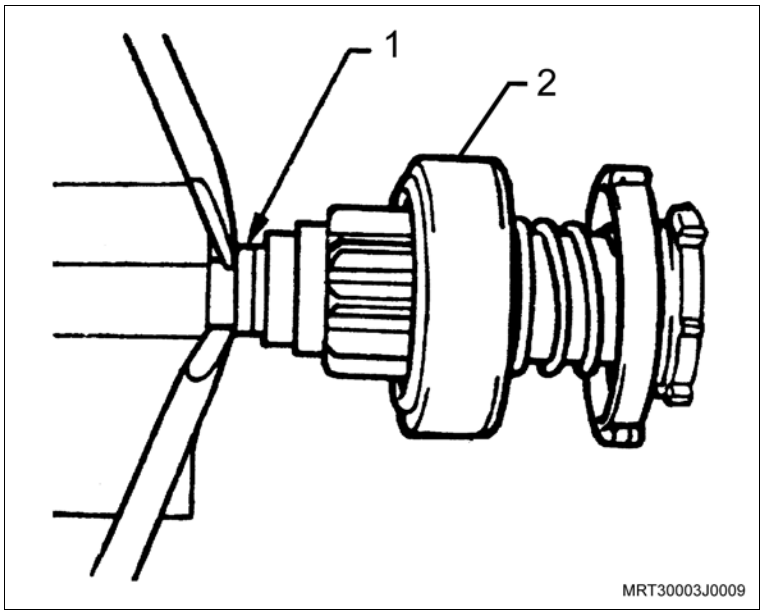


Execute

a. Fixe a extremidade do eixo do pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava (1), utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

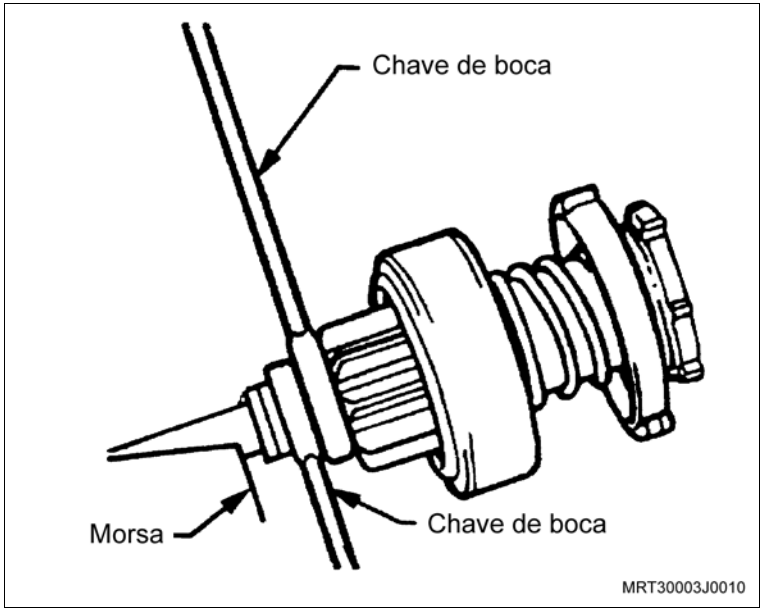
8. O anel trava, utilizando alicate especial.
9. O retentor do anel trava.
10. O pinhão de engrenamento (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário e o retentor do anel trava.
2. O anel trava, utilizando alicate adequado.
3. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.



Execute

a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

b. Remova o pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.

4. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na carcaça do pinhão de engrenamento.
5. A carcaça do rotor completa com rotor, porta-escovas e tampa traseira, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" e "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701	Suporte de fixação do alternador Valeo
S-9906702	Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo

Remoção

Execute

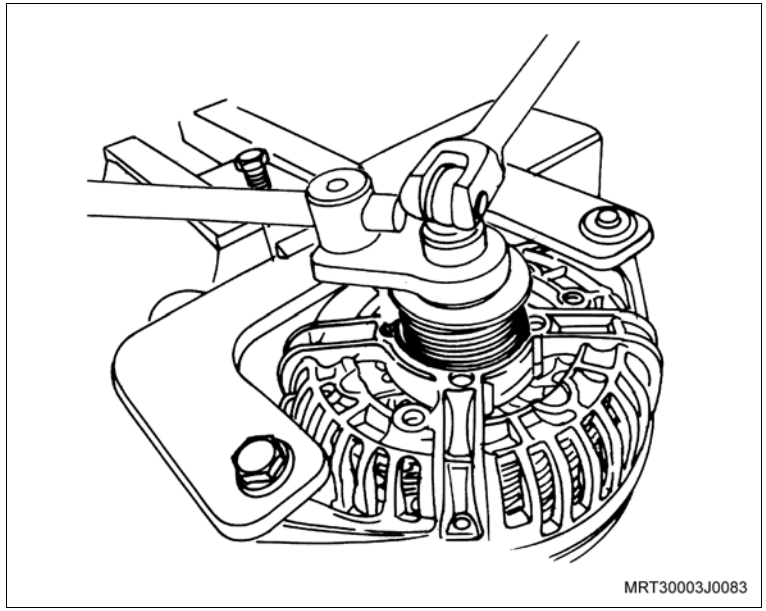
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701, instale o conjunto em uma morsa.
3. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.
4. A polia de acionamento do alternador com a arruela.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A polia do alternador com a arruela.
2. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.

   Aperte

   – A porca de fixação da polia com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
3. O alternador, consulte “Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferro de solda

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

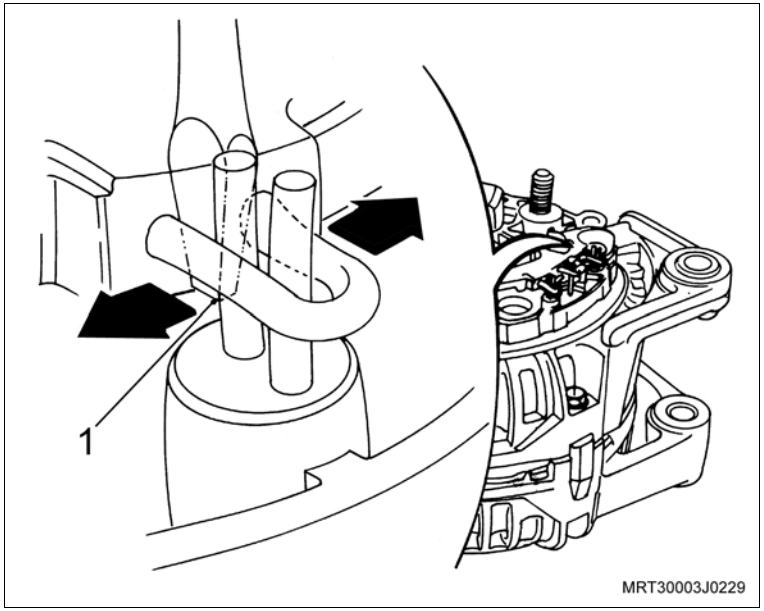
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Com o auxílio de uma chave de fenda fina (1), com cuidado, descrave os pontos de solda dos terminais na ponte retificadora, o suficiente para liberar a saída dos fios da bobina de campo do estator.

5. Os dois parafusos de fixação da ponte retificadora.
6. A ponte retificadora.

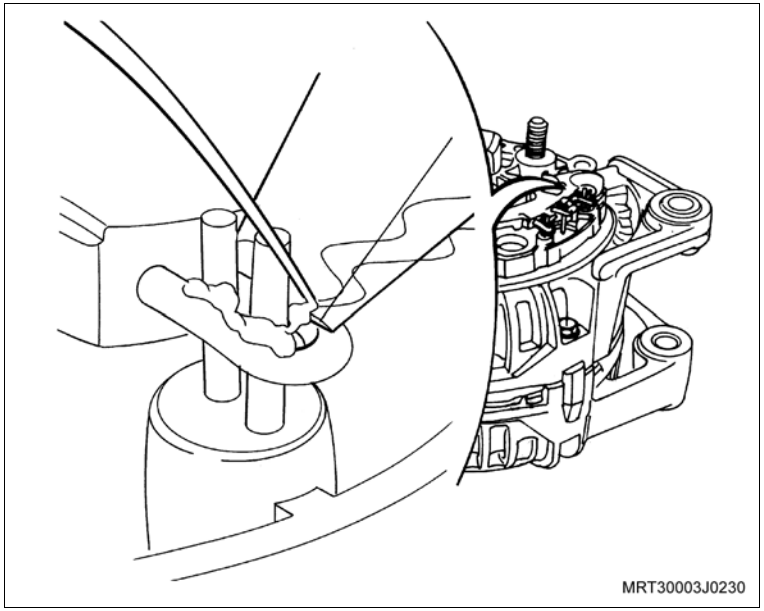
   Informação

   – Para substituir o estator, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova ponte retificadora no estator.
2. Os parafusos de fixação da ponte retificadora.



Aperte

– Os parafusos da ponte retificadora com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

Execute

– Com o auxílio de um ferro para solda, refaça a conexão entre os enrolamentos dos quatro estatores e a ponte retificadora.

Atenção

– Aqueça somente o suficiente para fundir a solda. O aquecimento excessivo poderá danificar os diodos.
– O conjunto do retificador é reparado somente como conjunto. Não é permitida a substituição individual de peça.

3. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire o veículo do elevador.
– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Ferramentas especiais

1-8509005 Luva protetora

Remoção

Execute

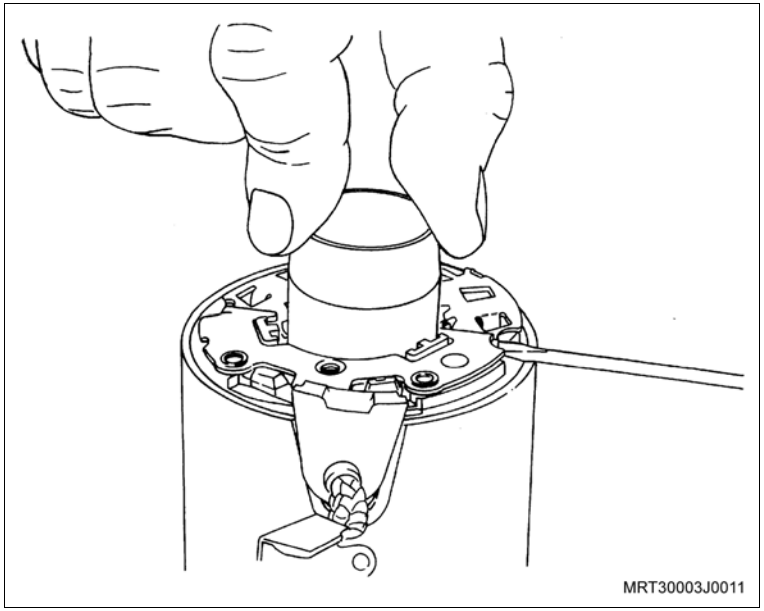
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
3. A tampa traseira, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

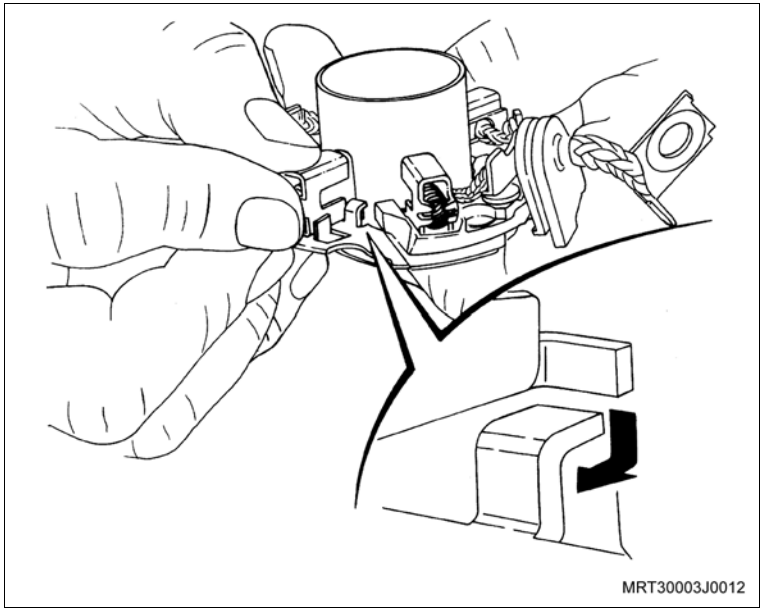
   – Posicione a ferramenta especial 1-8509005 sobre o coletor do rotor de maneira a não permitir a desmontagem dos componentes ao remover o conjunto porta-escovas.
4. O porta-escovas, junto com a ferramenta especial 1-8509005.
5. O rotor do motor de partida.



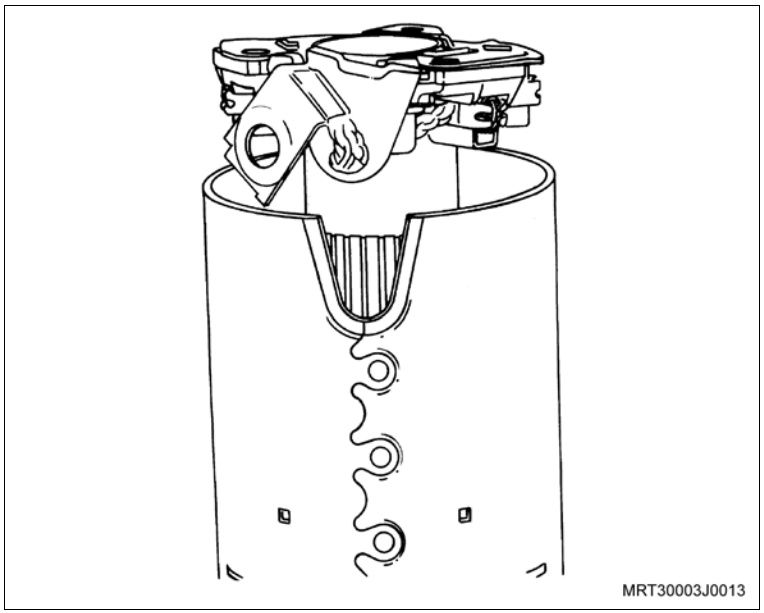
Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor, encaixando-o no conjunto planetário.
2. Com o auxílio da ferramenta especial 1-8509005, já instalada no porta-escovas, apóie a ferramenta sobre o coletor e instale o porta-escovas no rotor.



3. A tampa traseira, observando o seu correto posicionamento, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

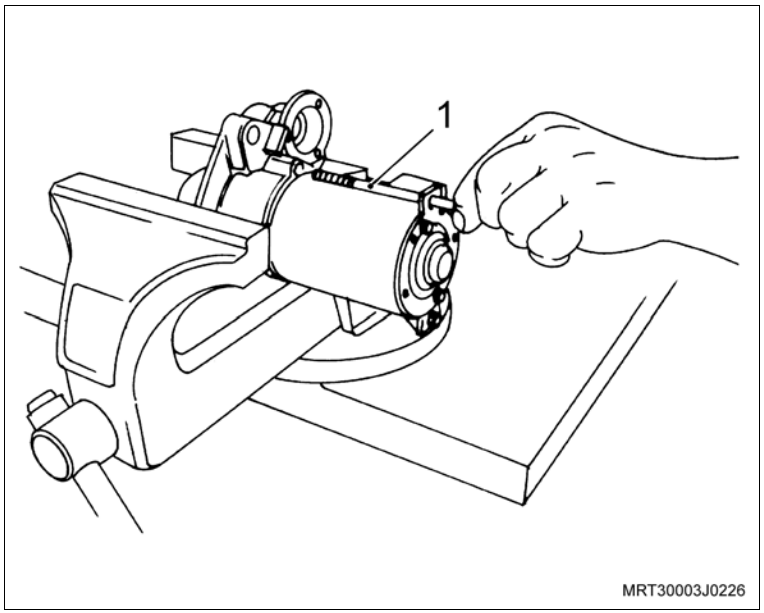
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter, se instalado.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto do porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. Os parafusos passantes de fixação (1).



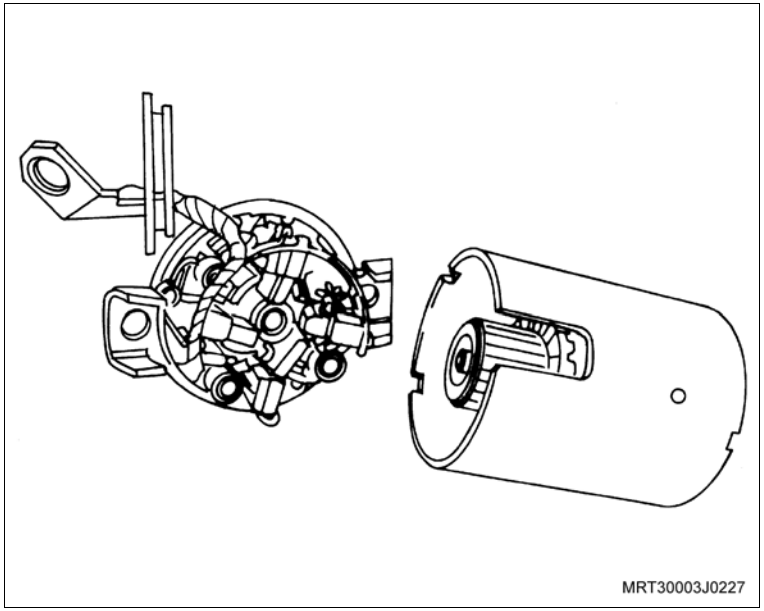
Remova ou Desconecte

6. A carcaça do rotor completa com rotor, jogo de escovas e placa de proteção do conjunto planetário.

Atenção

– Cuidado ao retirar a carcaça para não perder as engrenagens do conjunto planetário.

7. A placa de proteção do conjunto planetário do rotor.
8. O jogo de escovas da carcaça do rotor.
9. O rotor da sua carcaça.



Execute

– Verifique o rotor quanto a desgaste e faça a limpeza do coletor.

Instalação

Execute

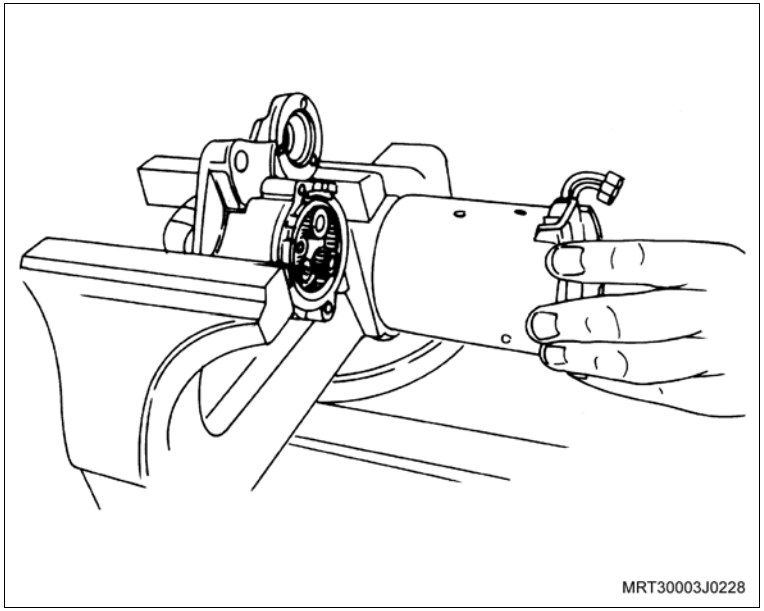
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

Instale ou Conecte

1. O rotor no porta-escovas e destrave as escovas, verifique o assentamento das escovas e o posicionamento das molas.
2. O rotor e porta-escovas na carcaça.
3. A placa de proteção do conjunto planetário no rotor.
4. A carcaça completa com rotor e porta-escovas na carcaça do pinhão de engrenamento, observando as marcas de referência devidamente feitas.

Atenção

– Verifique o correto posicionamento das engrenagens do conjunto planetário.



Instale ou Conecte

5. Os parafusos passantes de fixação (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

6. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

7. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O protetor de cárter, se instalado.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

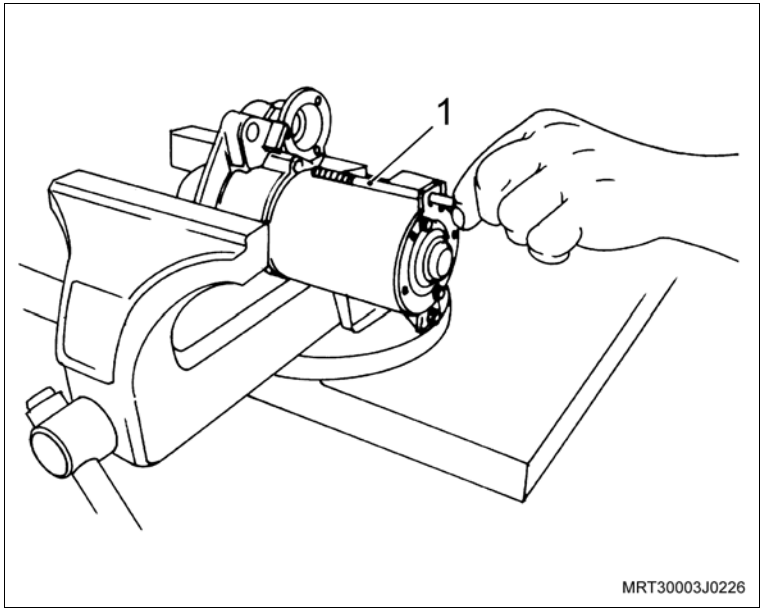
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

10. O cabo negativo da bateria.

    Execute

    a. Retire o veículo do elevador.

    b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

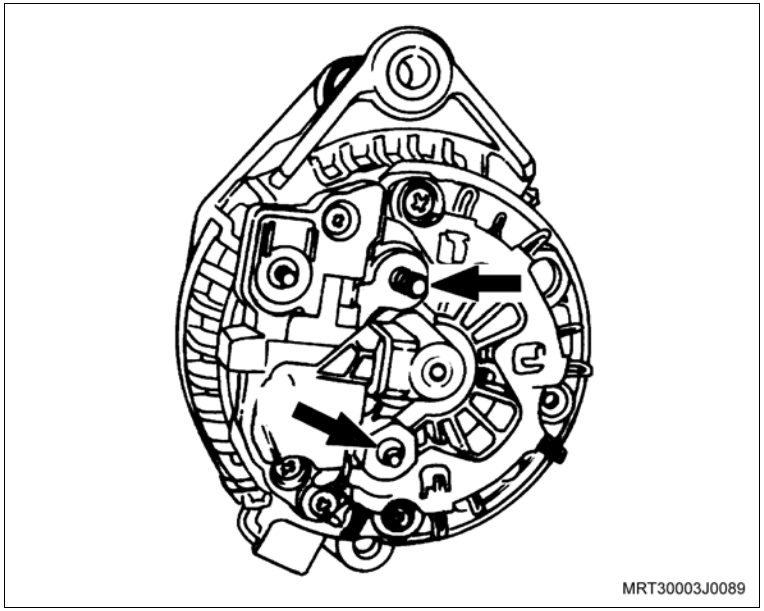
Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Execute

– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701 preso a uma morsa, pelo suporte dianteiro.

3. As porcas de fixação B1+ e B2+ (setas) da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso com uma chave Phillips.
4. Os 3 parafusos de fixação do regulador de tensão.
5. O regulador de tensão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O regulador de tensão e os 3 parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os 2 parafusos de fixação Phillips do regulador (1) com 2,2 N.m (1,6 lbf.pé).

   – O parafuso de contato com a ponte retificadora (2) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

2. As porcas de fixação B1+ e B2+ da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso com uma chave Phillips.
3. O parafuso Phillips da cobertura plástica.

   Aperte

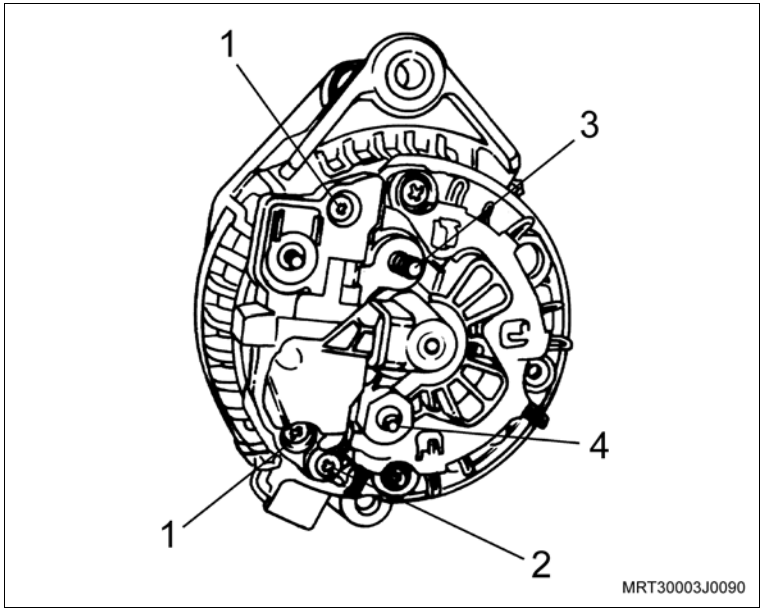
   – A porca de fixação do parafuso longo (3) com 19 N.m (14 lbf.pé), a porca do parafuso curto (4) com 12 N.m (8,9 lbf.pé) e o parafuso Phillips com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

4. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Sacador de rolamentos

Remoção

Execute

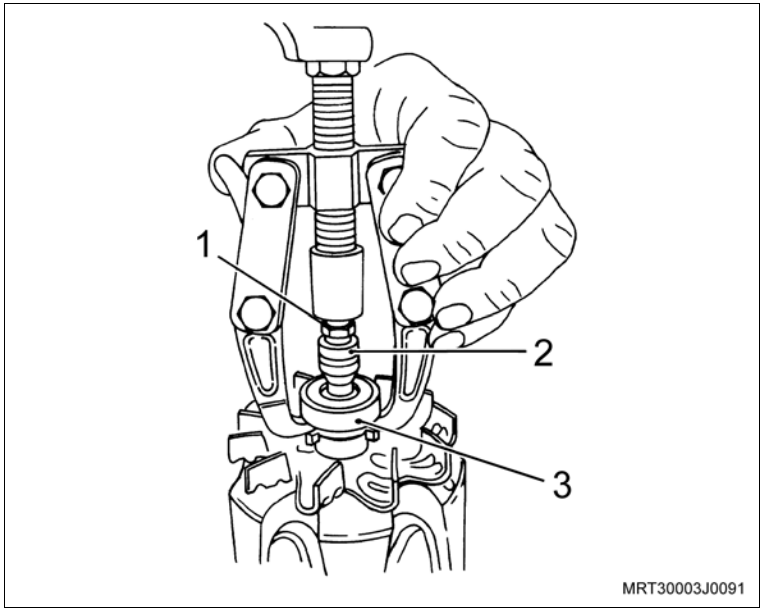
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

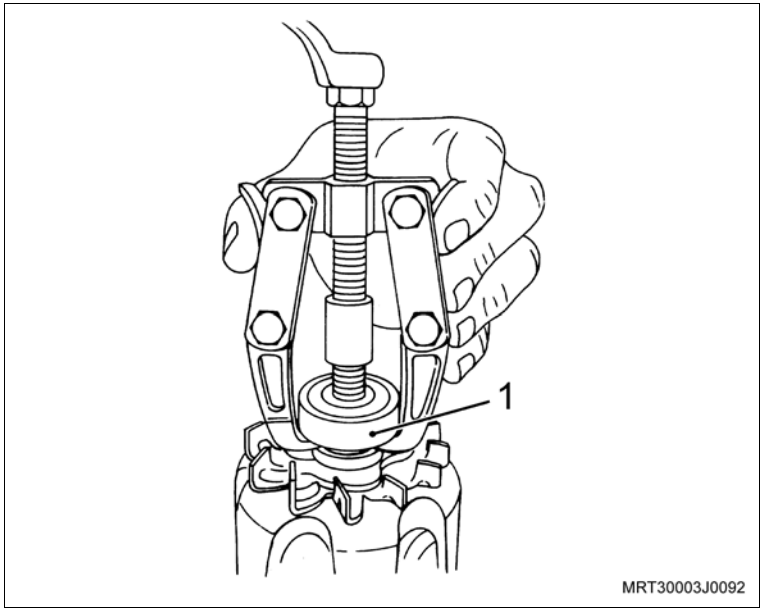
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O alternador do veículo, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O rotor do alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. O rolamento traseiro (3), utilizando sacador de rolamento adequado, remova do eixo do rotor, o rolamento inserindo um calço adequado (1) que apóie diretamente no eixo do rotor, para evitar danos na extremidade do contato deslizante das escovas (2), sendo cauteloso para não danificar o lado de plástico durante o processo.



Remova ou Desconecte

6. O rolamento dianteiro (1) com o auxílio de um sacador de rolamento adequado.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os rolamentos novos com o auxílio de um tubo, observando o seu correto assentamento.
2. O rotor no alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

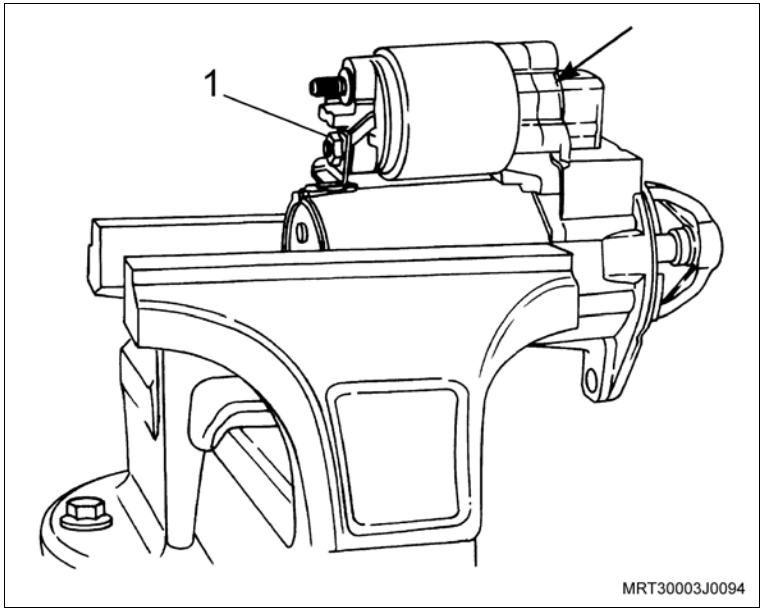
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

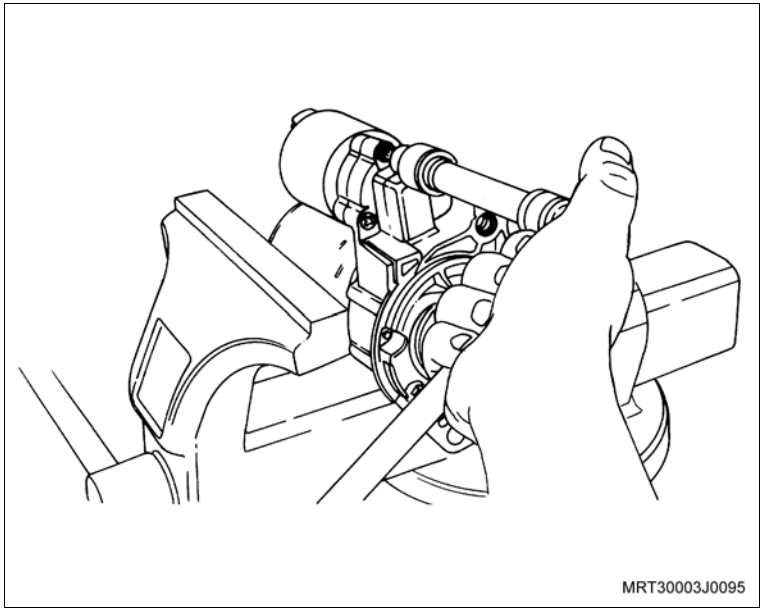
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



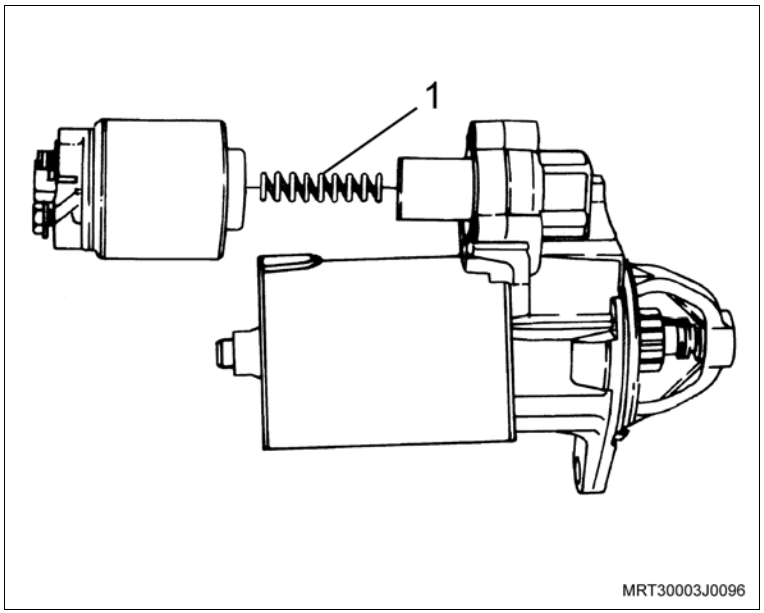
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.



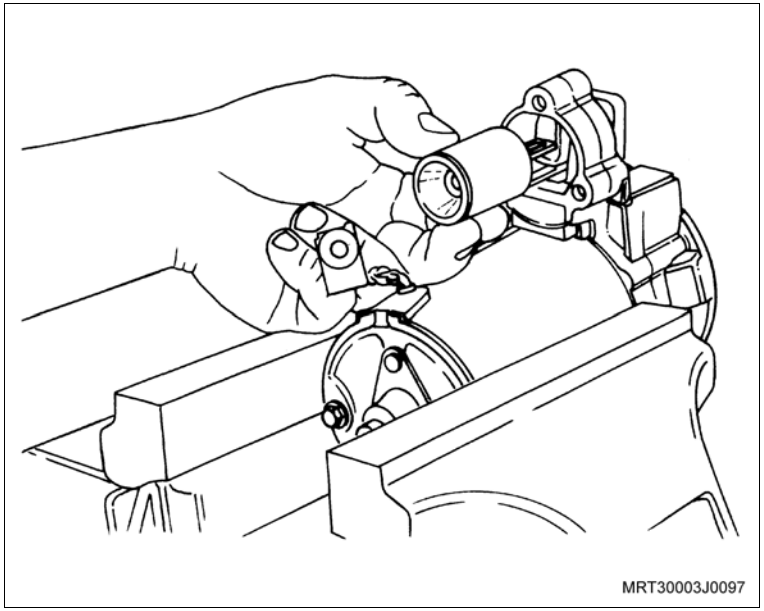
Atenção

– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



Remova ou Desconecte

5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



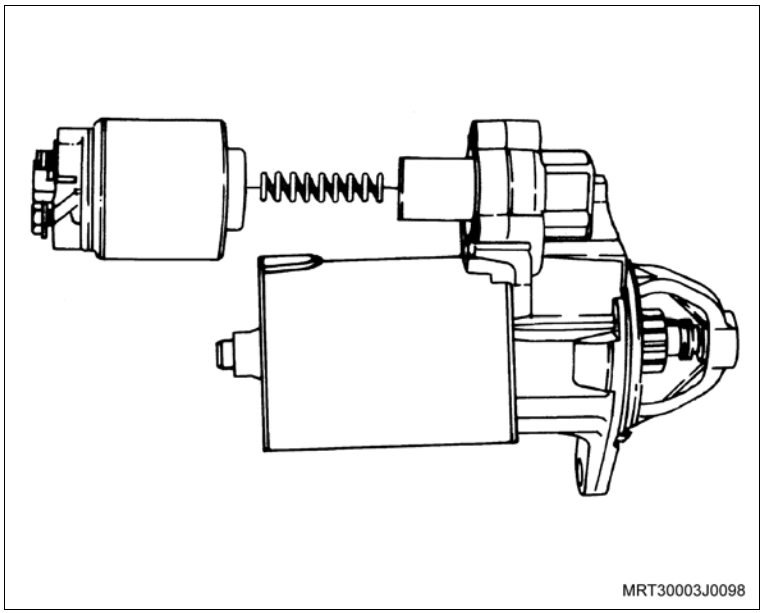
Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

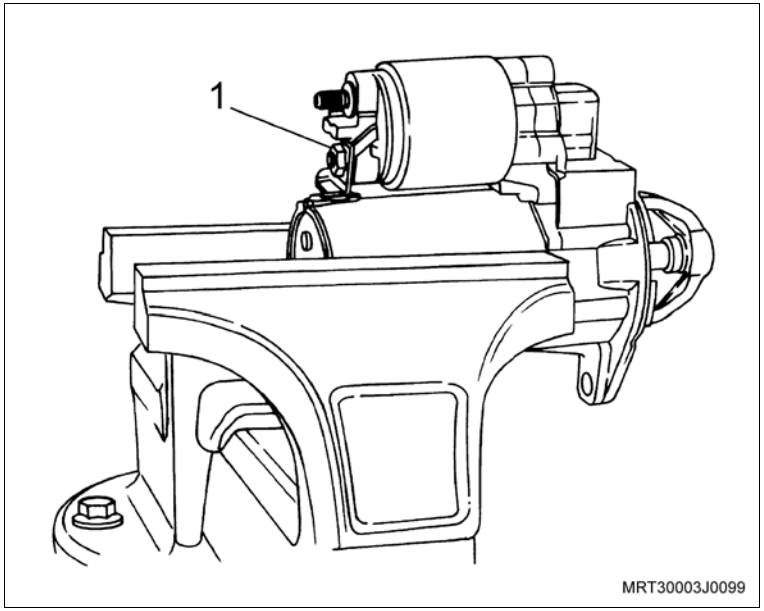
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

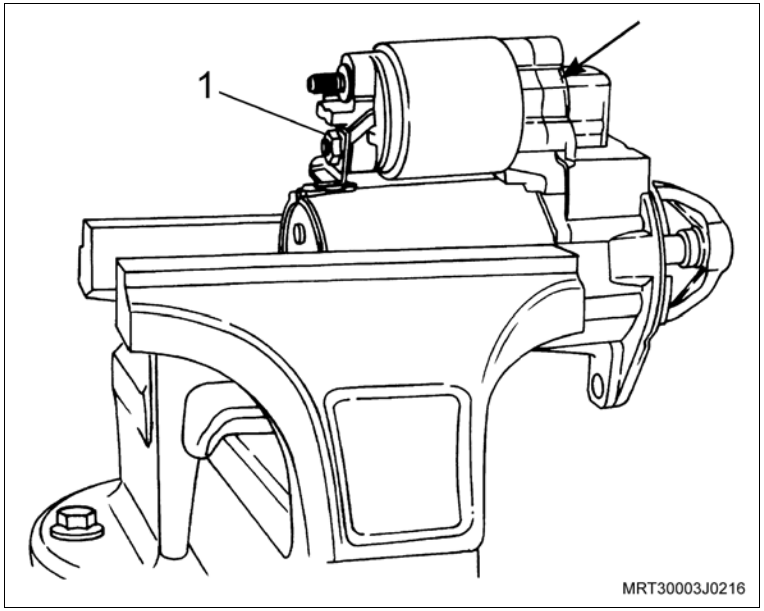
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

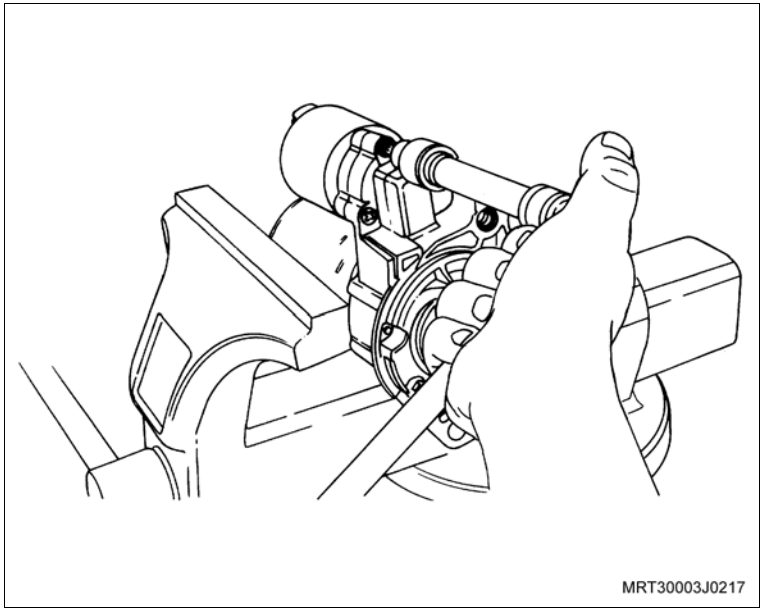
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



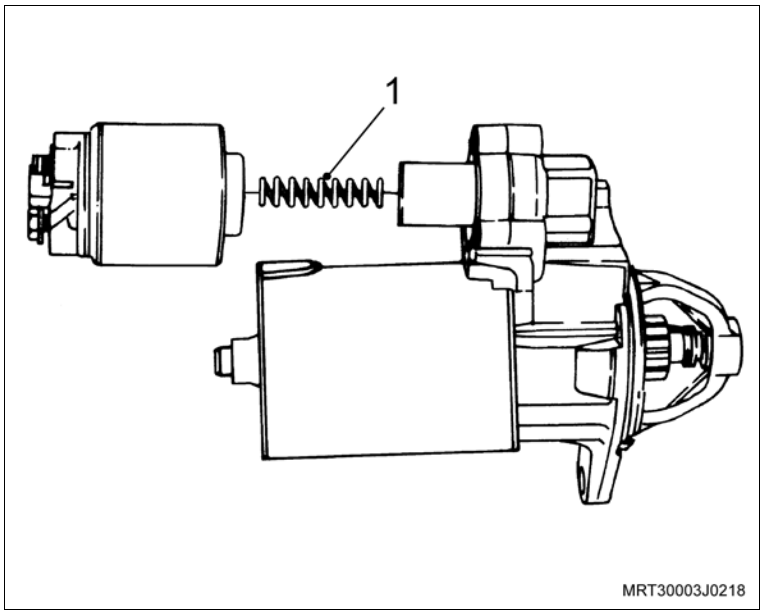
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.



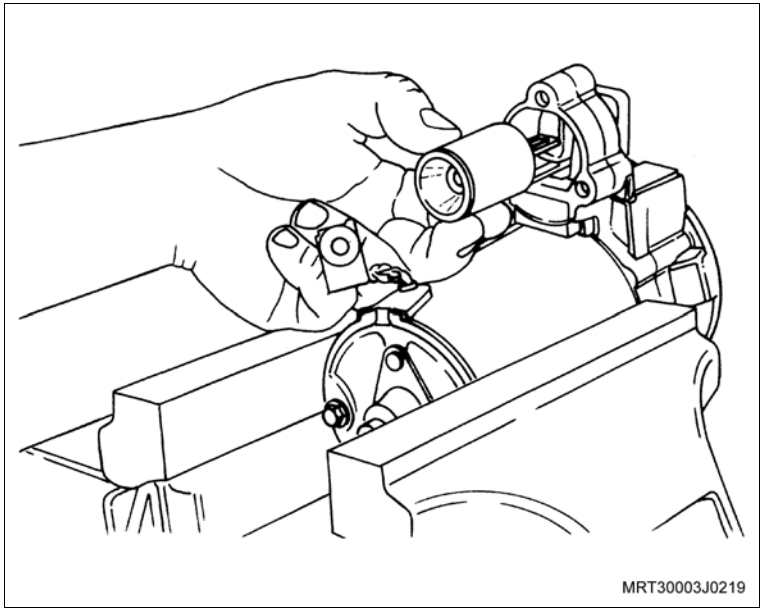
Atenção

– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



Remova ou Desconecte

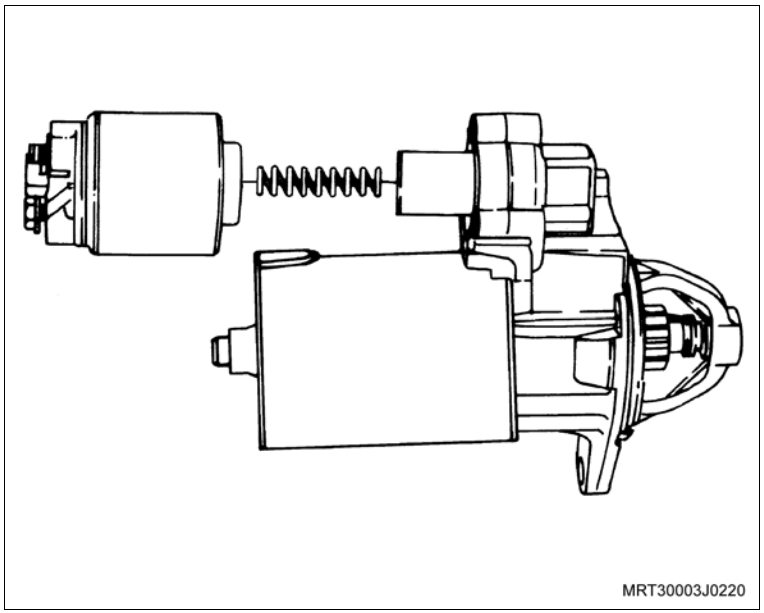
5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.


MRT30003J0219

Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.


MRT30003J0220

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

Aperte

– A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Execute

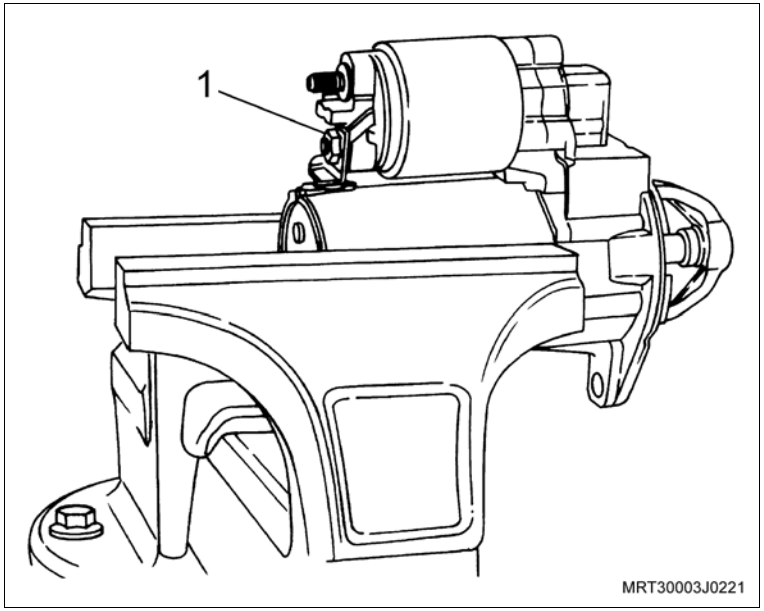
– Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

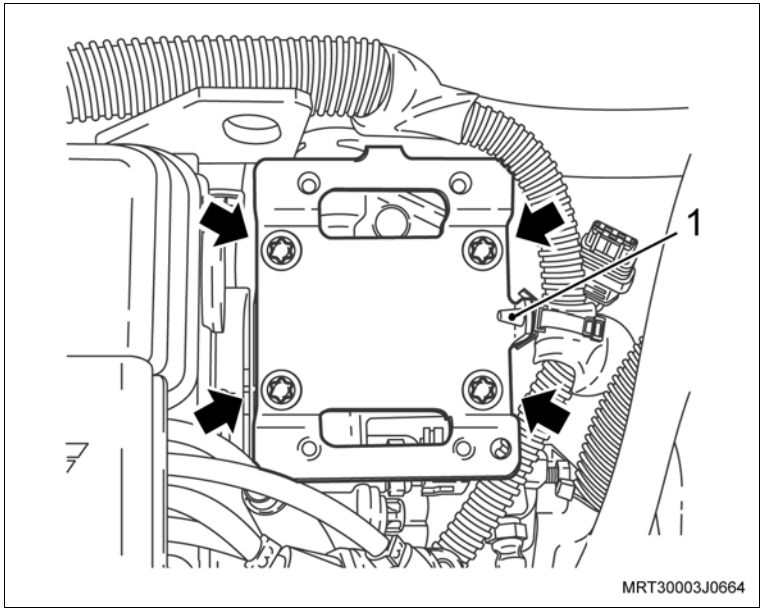
b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
2. A braçadeira de fixação do chicote do motor, no suporte da bobina (1).
3. Os parafusos (setas) de fixação do suporte da bobina, utilizando o soquete.
4. O suporte da bobina de ignição do motor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bobina de ignição do motor.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bobina.
3. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A braçadeira de fixação do chicote do motor, no suporte da bobina.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

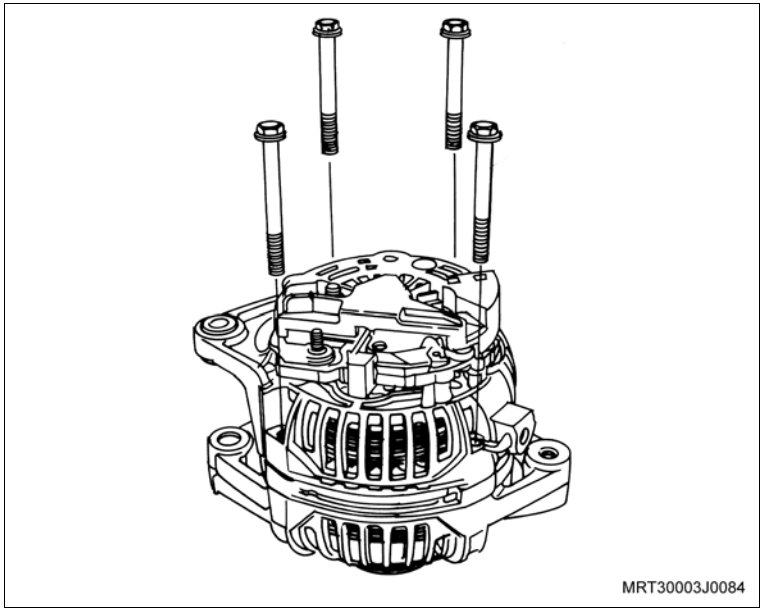
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Instale o alternador na ferramenta especial S-9906701 e instale o conjunto em uma morsa.



2. A polia, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Atenção

– Anote as posições relativas do suporte dianteiro, carcaça do estator e suporte traseiro, usando marcador permanente para facilitar a instalação.

4. Os quatro parafusos passantes.

Atenção

– Usando chave de fenda, cuidadosamente, faça alavanca entre o estator e o suporte dianteiro, verificando se a chave de fenda não está inserida excessivamente, caso contrário a bobina do estator será danificada. Separe do conjunto do estator e tampa traseira, o conjunto do suporte dianteiro e rotor.

Remova ou Desconecte

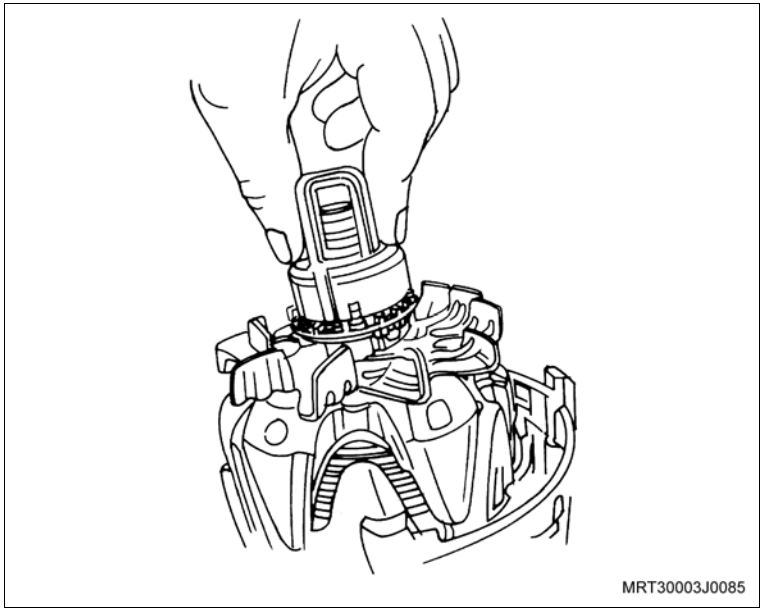
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

Informação

– Para substituir os rolamentos, consulte "Rolamentos do Alternador – Traseiro (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Atenção

– Para a montagem, o rolamento DEVERÁ ser substituído por componente novo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor no suporte.

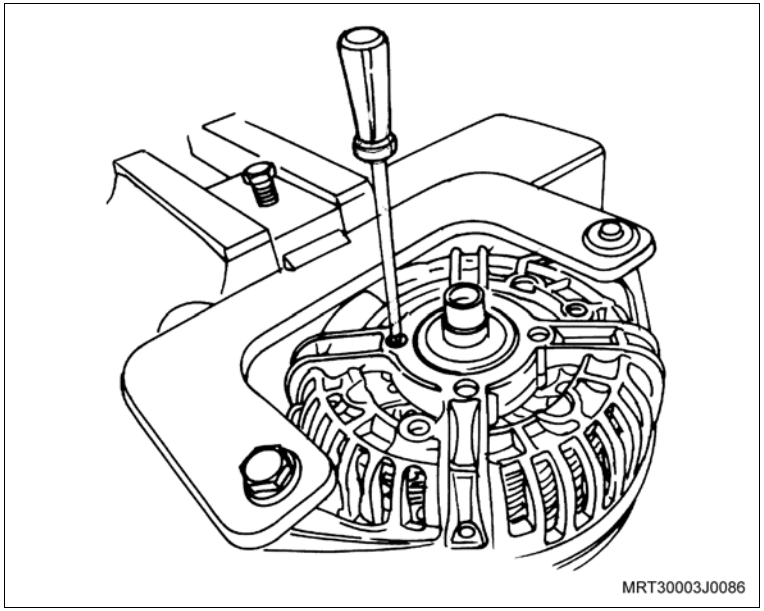
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

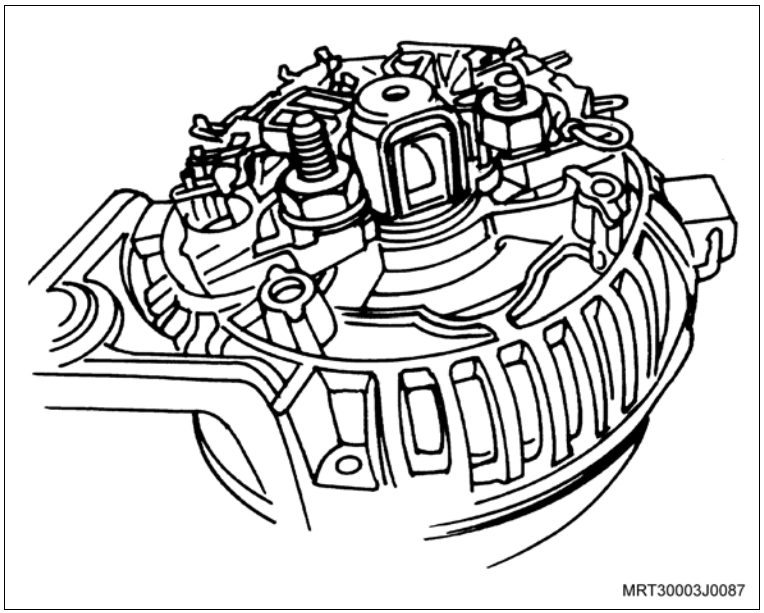
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).



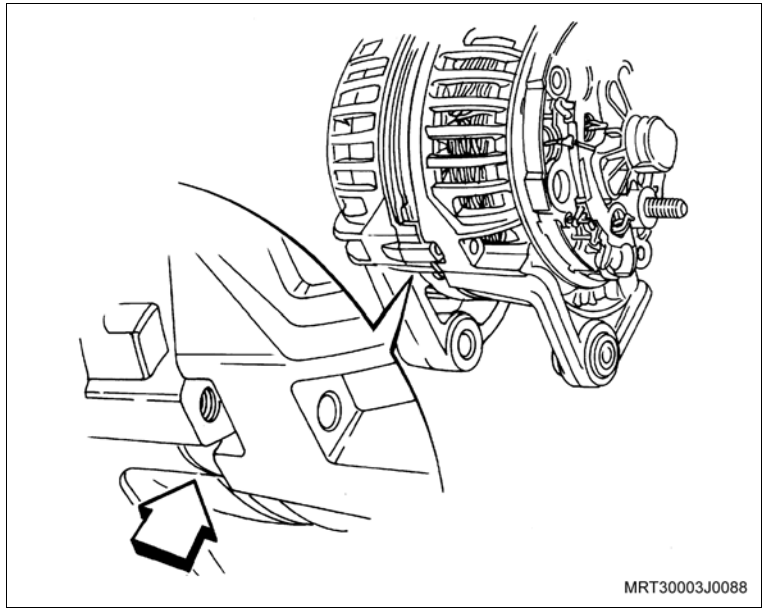
3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.



Instale ou Conecte

Atenção

– Alinhe os encaixes do suporte dianteiro com a tampa traseira, observando que os rebaixos do estator estejam encaixados perfeitamente.



Aperte

– Os parafusos passantes com 5,0 N.m (3,7 lbf.pé).

5. A polia do alternador, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Calibre de lâminas

Remoção

Remova ou Desconecte

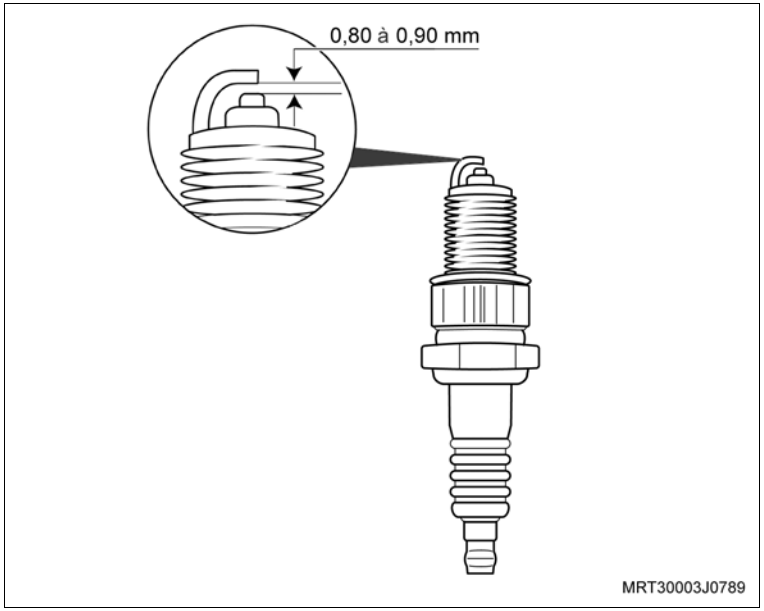
1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Velas de Ignição (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Inspecione

– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

Limpe

– Coloque as velas em um aparelho de jato de areia para limpá-las. A seguir, aplique ar comprimido nas velas para remover todas as impurezas.



Ajuste

– A folga entre eletrodos (seta), que deve ser de 0,80 a 0,90 mm, utilizando o calibre de lâminas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Velas de Ignição (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

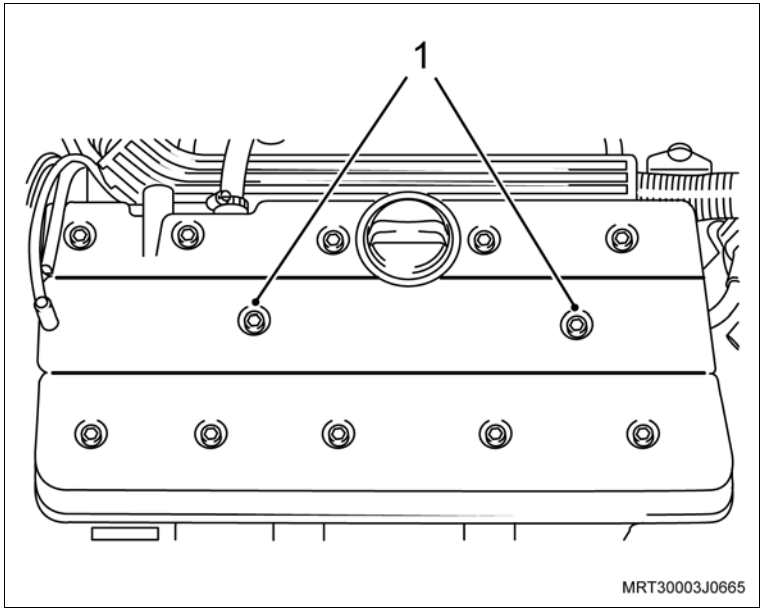
Ferramentas especiais

T-730651	Chave de velas

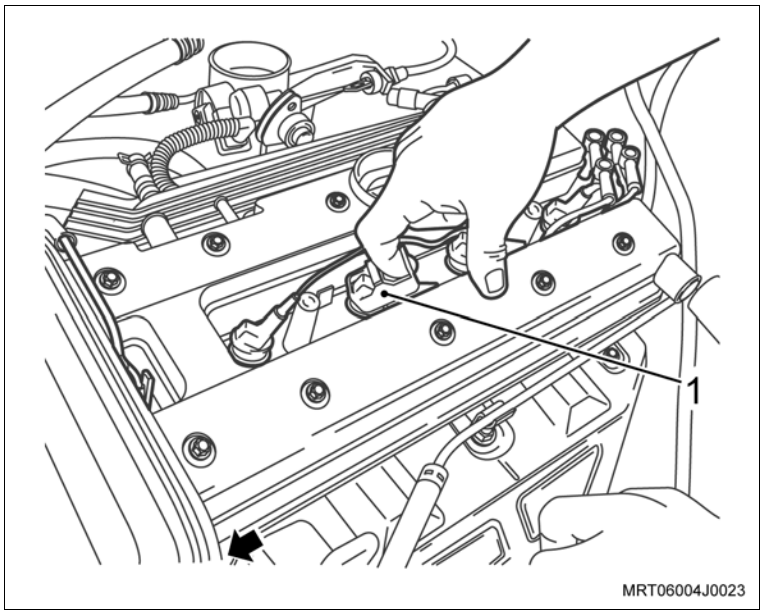
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando os parafusos (1).

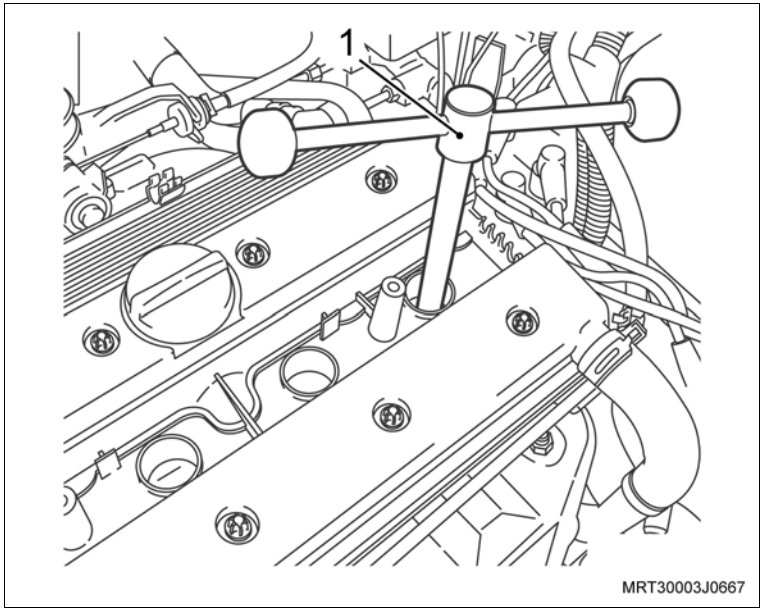


2. Os cabos de velas, das velas, utilizando um dispositivo especial que está alojado em um deles (1).



Remova ou Desconecte

3. As velas de ignição, utilizando a ferramenta especial (1) T-730651.



Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.
– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior dos cilindros no momento da instalação das velas.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, utilizando a ferramenta especial (1) T-730651.

Aperte

– As velas de ignição com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

2. Os cabos de velas, nas velas.
3. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas.

Aperte

– A tampa de cobertura do alojamento com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

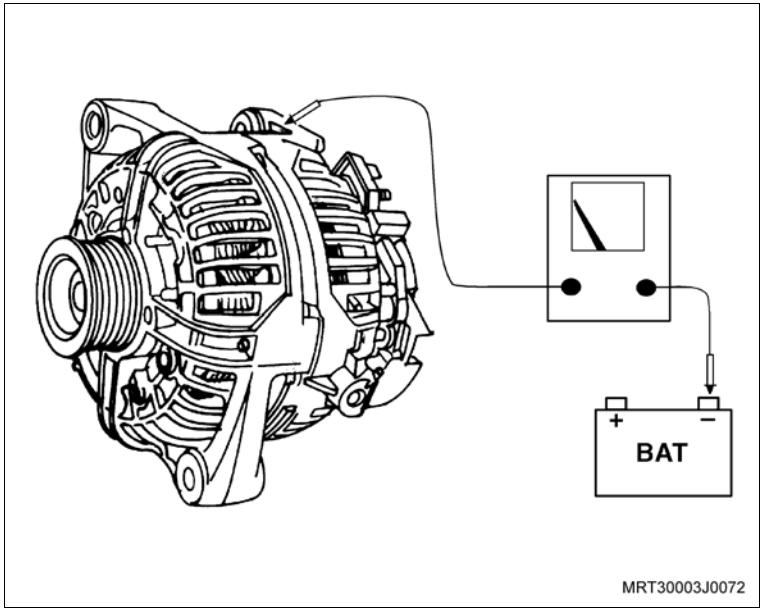
Equipamentos necessários

Multímetro

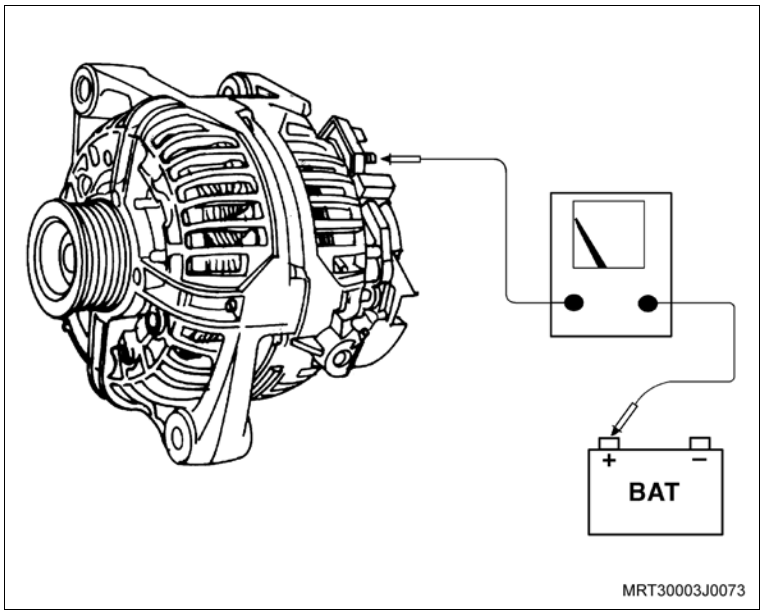
Inspecione

– Verifique se a bateria está em perfeitas condições, consulte "Bateria (Bateria) – Teste e Carga".

– A tensão entre a carcaça do alternador e o cabo negativo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte o suporte do alternador, o cabo massa do motor à carroçaria e o cabo negativo da bateria.



– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e o terminal positivo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.

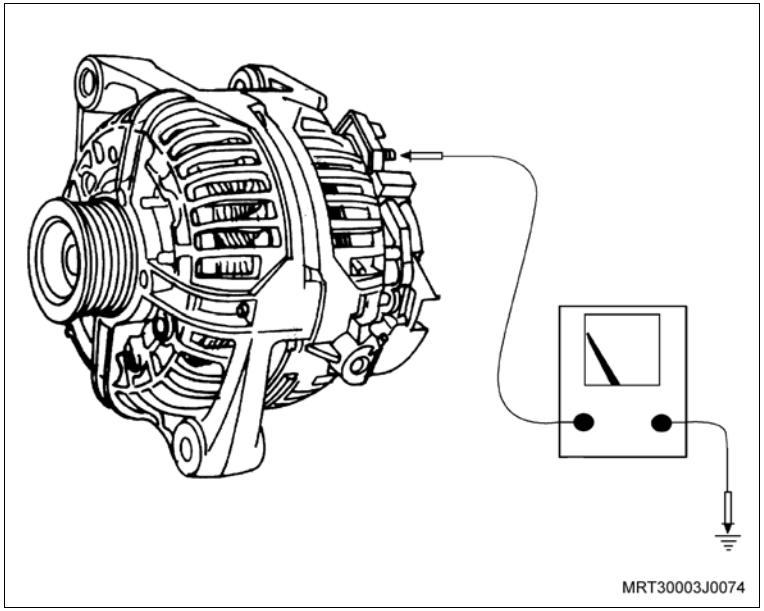


Inspecione

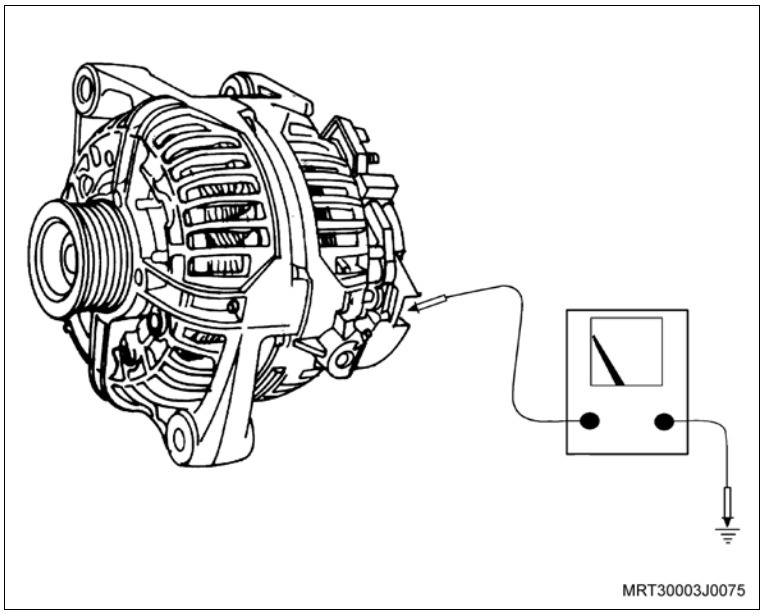
Execute

– Ligue o veículo.

– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e a massa. A tensão deverá ser igual a da bateria. Se estiver inferior a tensão de bateria, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.



Verifique a alimentação do regulador de tensão, medindo a tensão no terminal D+ do alternador. A tensão deverá ser superior a 10 volts. Se for inferior, verifique o fusível F13 de 7,5A e se a luz de advertência do sistema de carga está OK.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

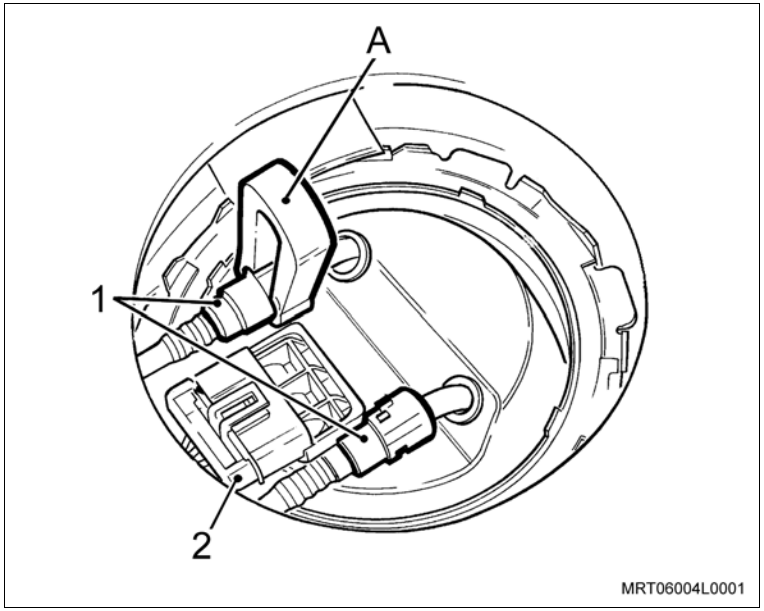
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

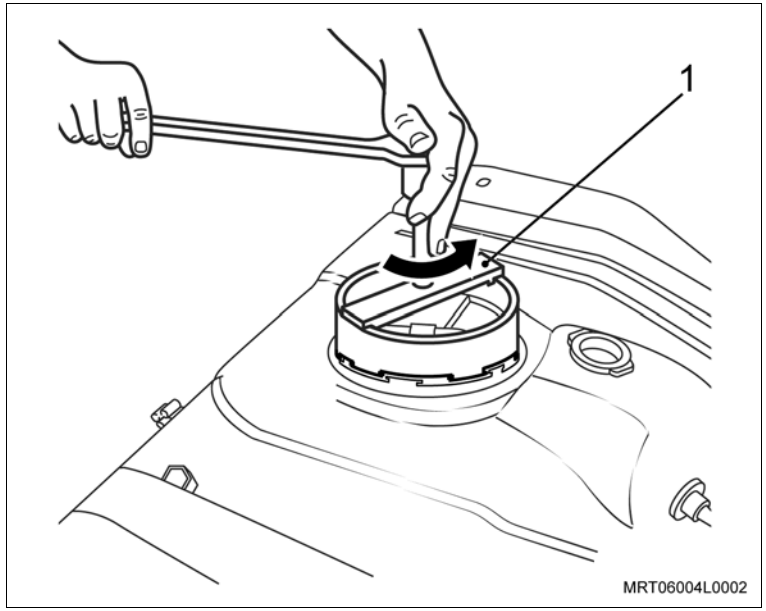
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

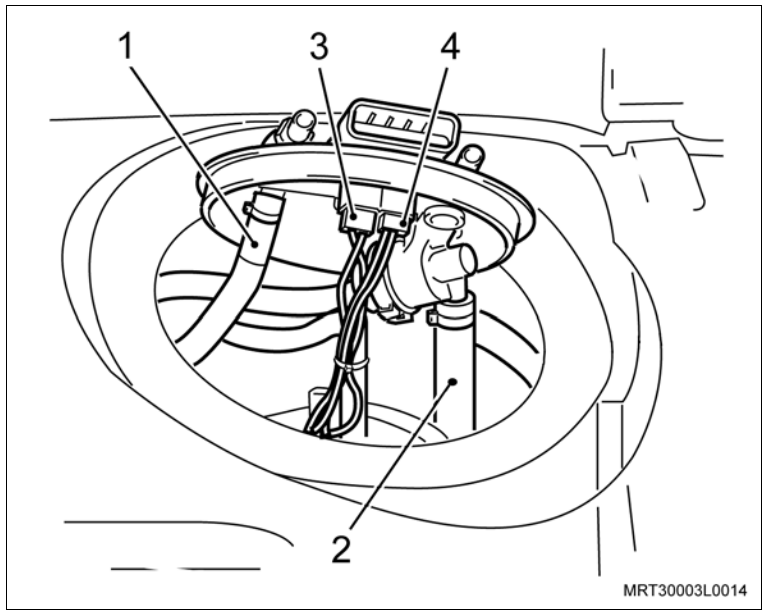
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura.
5. A mangueira de alimentação de combustível (1) da tampa de abertura para manutenção.
6. A mangueira de retorno (2) da tampa de abertura para manutenção.
7. A tampa de abertura e a junta e deixe-as de lado.

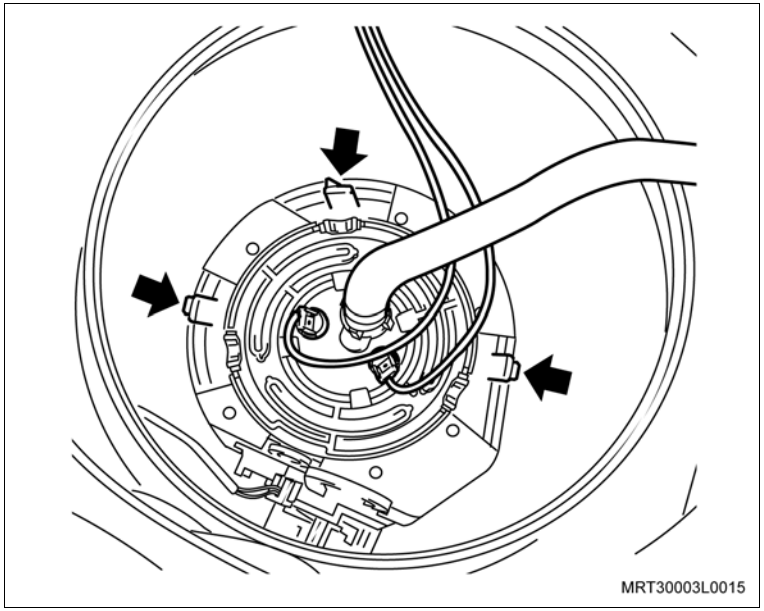


Remova ou Desconecte

Execute

– Pressione o mecanismo da fechadura (setas) para dentro e mantenha-o pressionado.

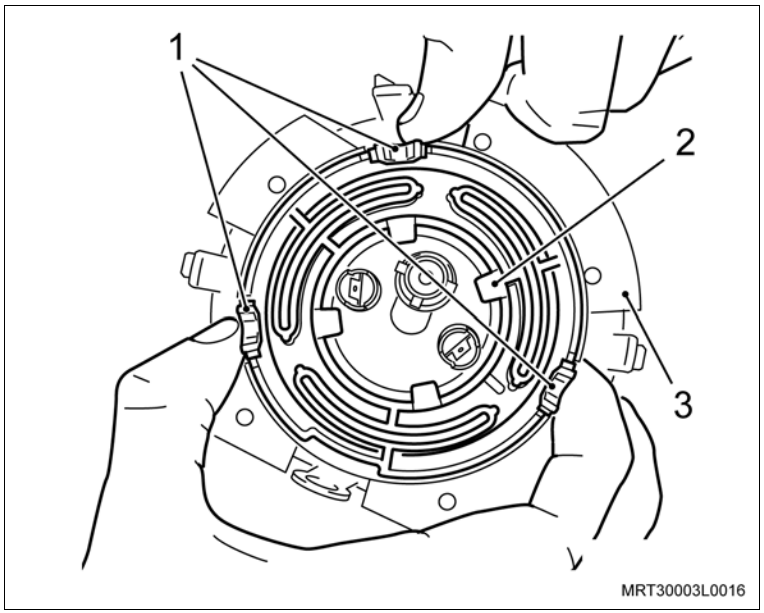
8. A carcaça da bomba de combustível desde o reservatório, deixando-a de lado dentro de uma bacia.



Execute

– Pressione os grampos de pressão (1) para dentro e simultaneamente, empurre o anel trava (2) para fora do suporte da bomba de combustível com a carcaça da bomba de combustível (3).

9. O anel de travamento e a bomba de combustível da carcaça da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

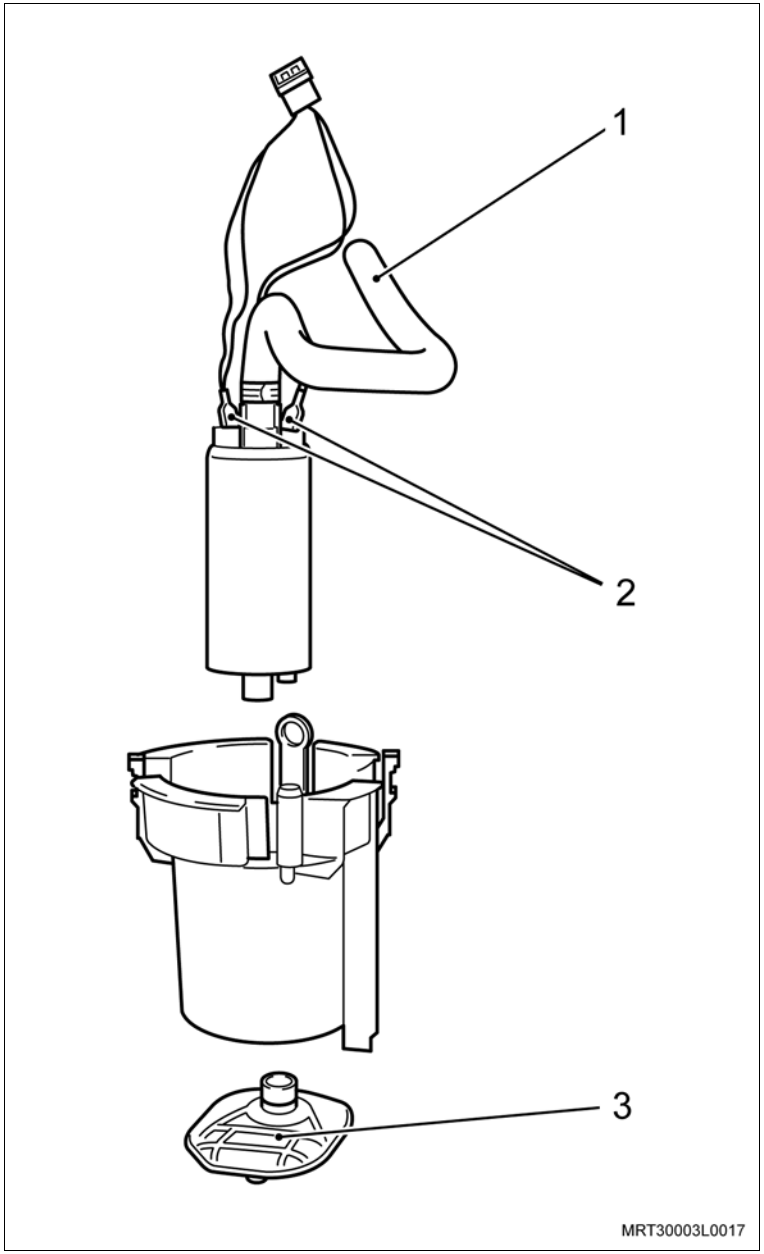
Execute

– Ao substituir a bomba de combustível:

a. Desconecte o conector do chicote (2) da bomba de combustível.

b. Desmonte a mangueira de combustível (1) da bomba de combustível.

c. Remova o filtro de combustível (3) da bomba de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

Execute

– Ao substituir a bomba de combustível:

a. Instale a bomba de combustível com o anel trava na carcaça da bomba de combustível.

Informação

– O rebaixo da carcaça da bomba de combustível deve estar alinhado com a conexão do filtro de combustível na bomba de combustível.

b. Monte o conector do chicote, a mangueira de combustível e o filtro de combustível na bomba de combustível.

c. Insira a carcaça da bomba de combustível dentro do reservatório.

Informação

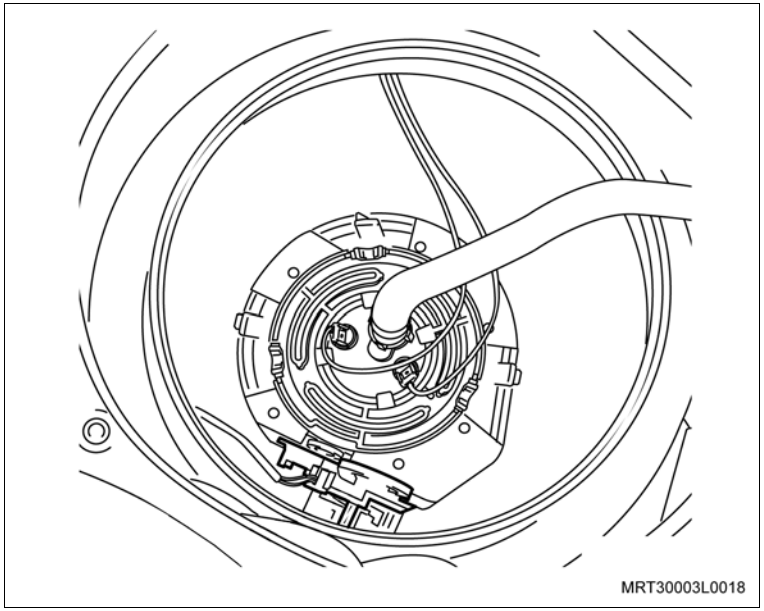
– O mecanismo de travamento deve engatar de forma perceptível.

d. Monte a mangueira de alimentação de combustível e a mangueira de retorno na tampa de abertura para manutenção.

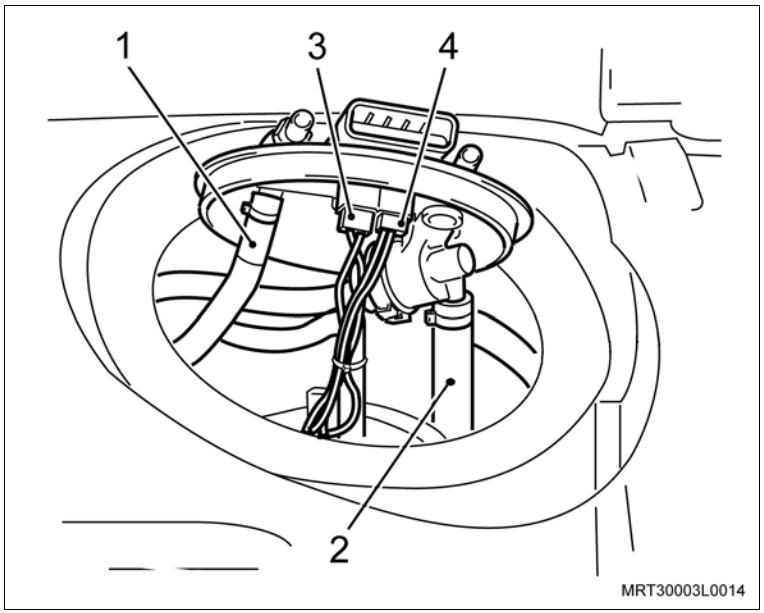
e. Monte o chicote do medidor do nível de combustível e da bomba de combustível na tampa de abertura para manutenção.

Instale ou Conecte

1. O conjunto bomba e medidor de combustível no reservatório.



2. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
3. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.



Execute

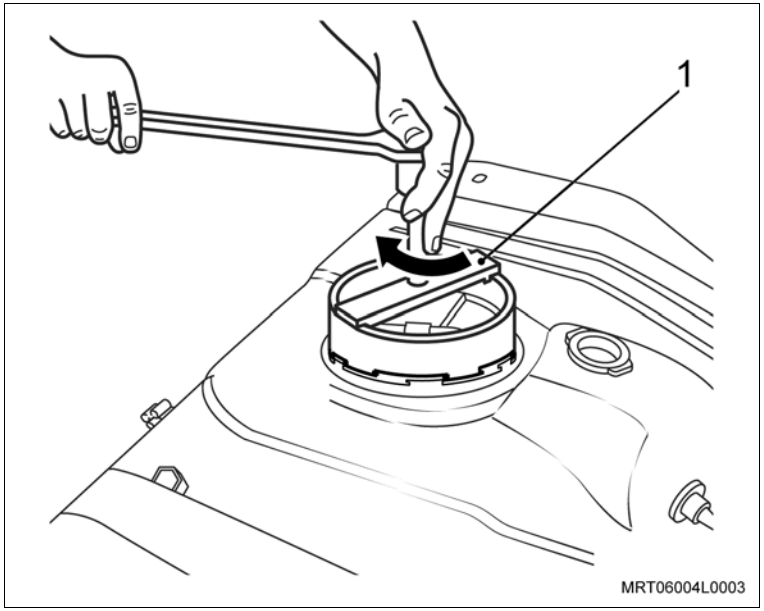
– Insira cuidadosamente a tampa para manutenção com uma nova junta.

Instale ou Conecte

Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

b. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.

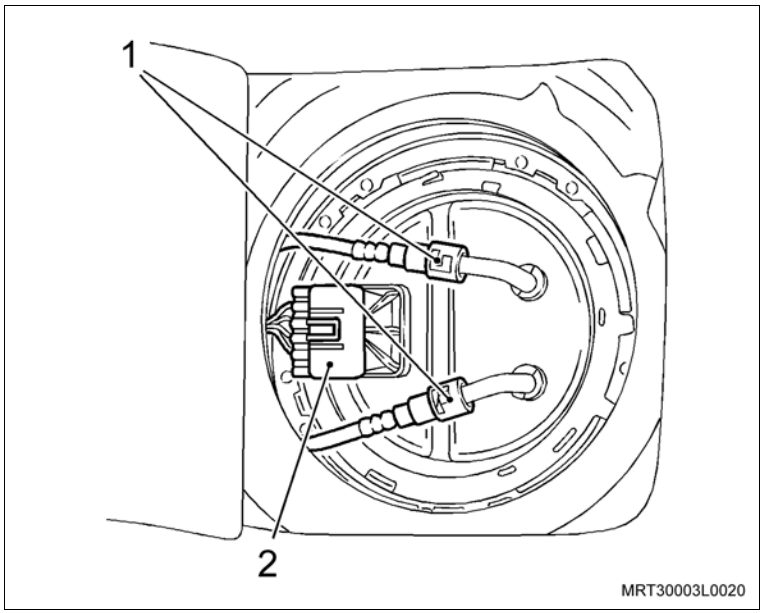


4. Os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

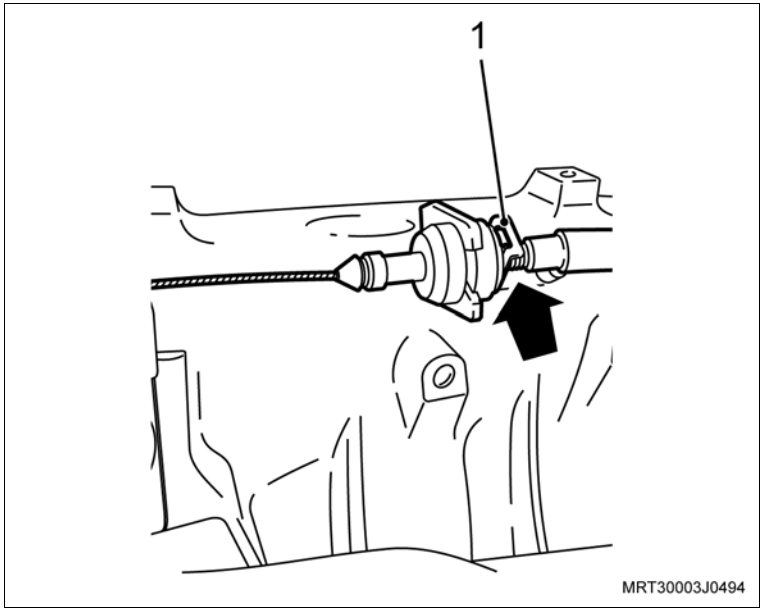
5. O conector do chicote (2).
6. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Ajuste

– Com a ajuda de um outro técnico, acione totalmente o pedal do acelerador, verificando se existe folga entre a alavanca do acelerador e o respectivo batente no corpo da válvula de aceleração, isto é, o cabo deve ser ajustado sem folga.

– Caso isso ocorra, regule o cabo (curso do acelerador), variando a posição da trava (1) nos encaixes (canaletas) existentes no cabo do acelerador (seta).



Atenção

– Caso esse procedimento não seja adotado, o motor poderá apresentar um desempenho não satisfatório por falta de aceleração.

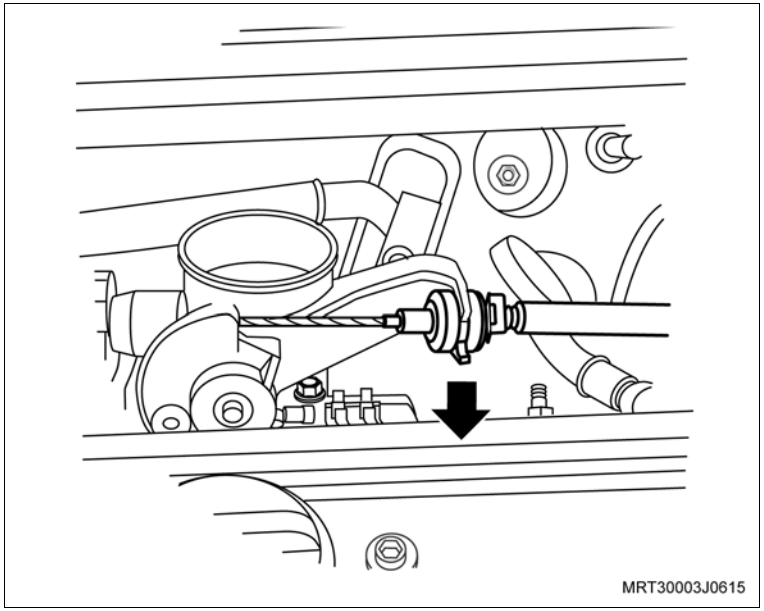
– Quando o pedal do acelerador não está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente fechada (posição de marcha lenta).

– Quando o pedal do acelerador está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente aberta (posição de aceleração total).

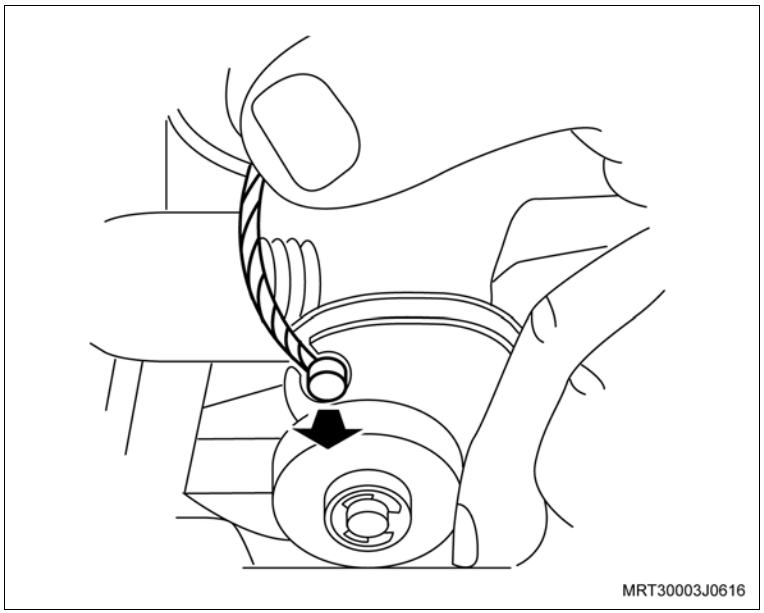
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo do acelerador do suporte do corpo da borboleta de aceleração (seta).

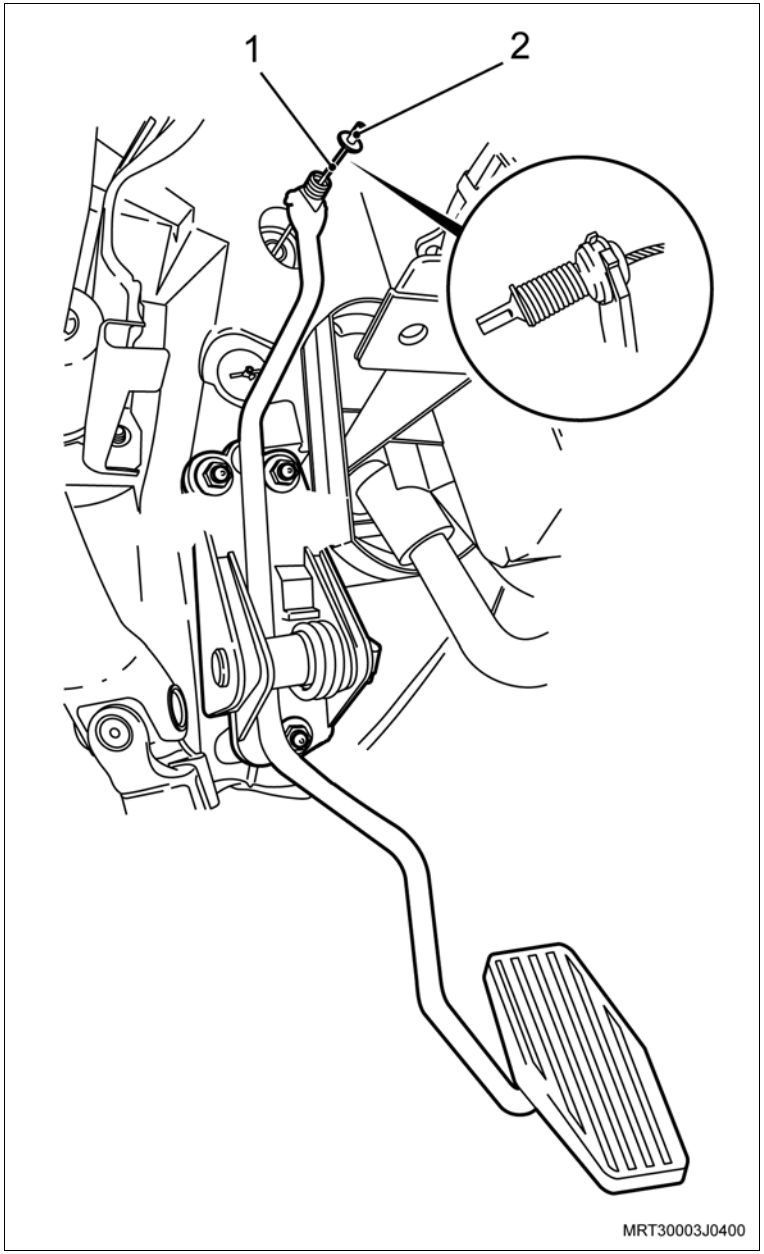


2. A extremidade do cabo do acelerador da borboleta de aceleração (seta).
3. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pés, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remova ou Desconecte

4. A extremidade do cabo do acelerador (1), puxando por sua haste (2), retirando do pedal do acelerador.
5. O cabo do acelerador.



Instalação

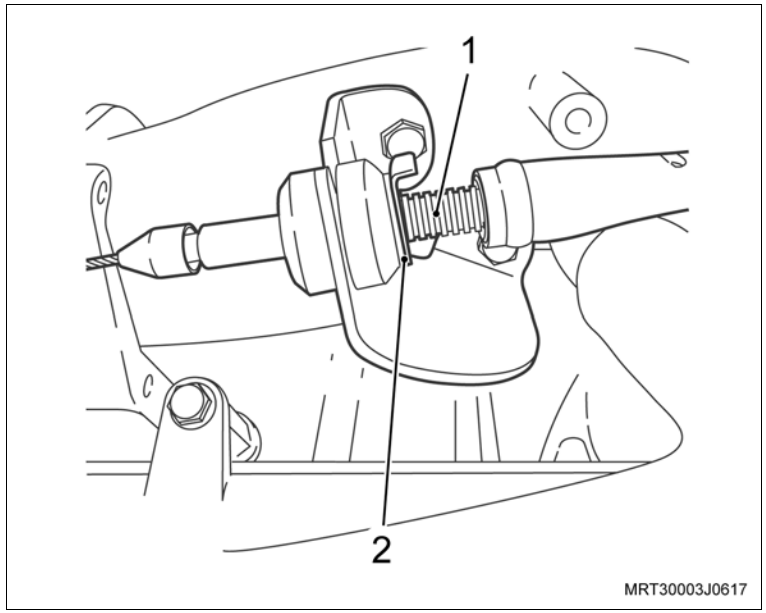
Instale ou Conecte

1. O cabo do acelerador.
2. O cabo na extremidade do pedal do acelerador.
3. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cabo do acelerador do suporte do corpo na borboleta de aceleração.
5. A extremidade do cabo do acelerador na borboleta de aceleração.

Atenção

– Com ajuda de um outro técnico, acione totalmente o pedal do acelerador.

– Verifique se existe uma pequena folga entre a alavanca do acelerador e o respectivo batente no corpo de borboleta, regule o cabo variando a posição da trava (2) nas canaletas do cabo de acelerador (1), consulte "Cabo do Acelerador (Sistema de Alimentação do Motor) – Ajustar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar.
2. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (3).
3. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração (4).
4. O cabo do acelerador do suporte (1) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração (2).
5. A válvula de aceleração (5), soltando as porcas (setas).

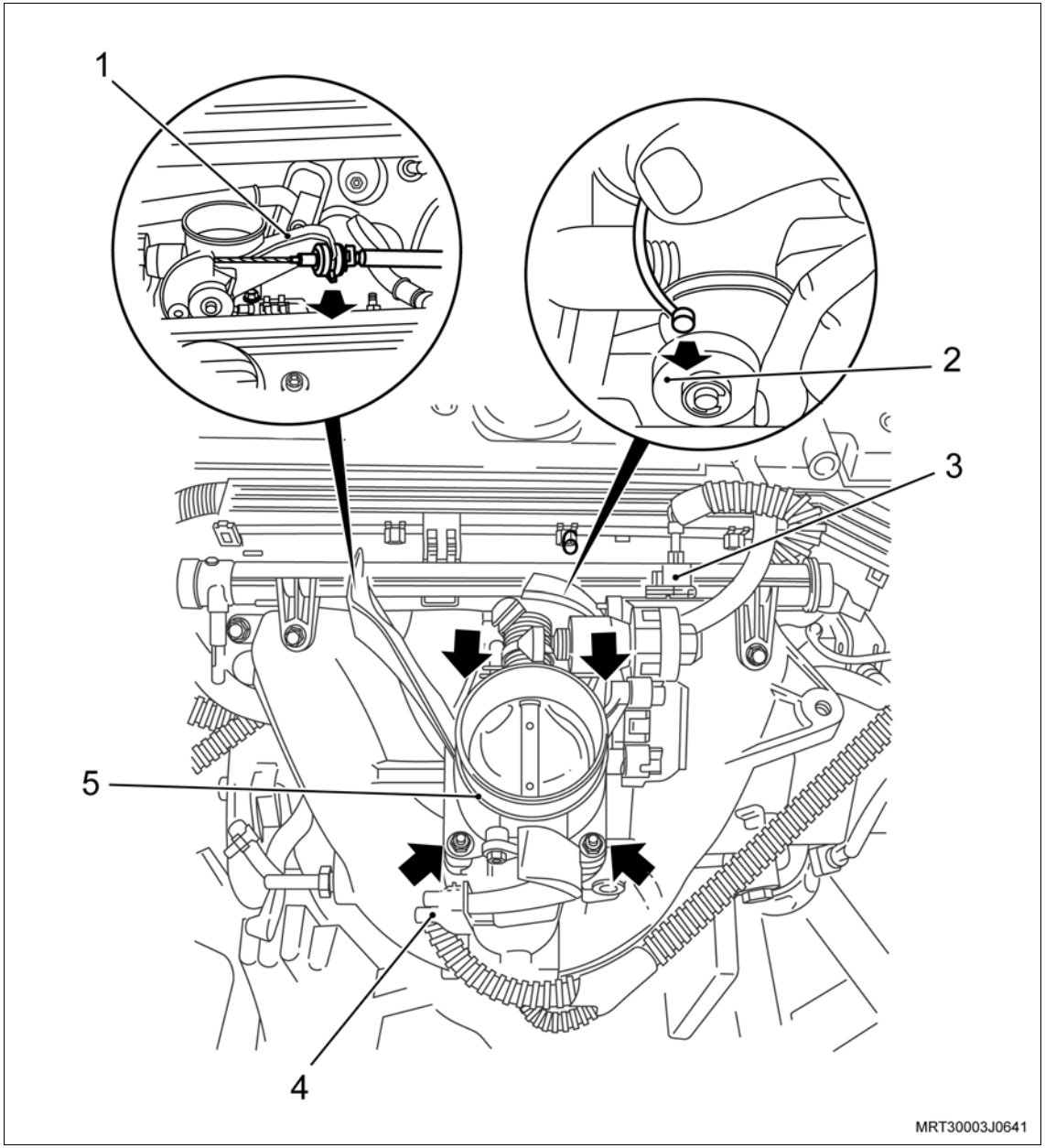
Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de aceleração com junta nova.
2. As porcas de fixação da válvula de aceleração no coletor de admissão (setas).

Aperte

– As porcas de fixação da válvula de aceleração com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O cabo do acelerador do suporte do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
4. O conector do chicote da válvula de marcha lenta.
5. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração.
6. A mangueira do filtro de ar.

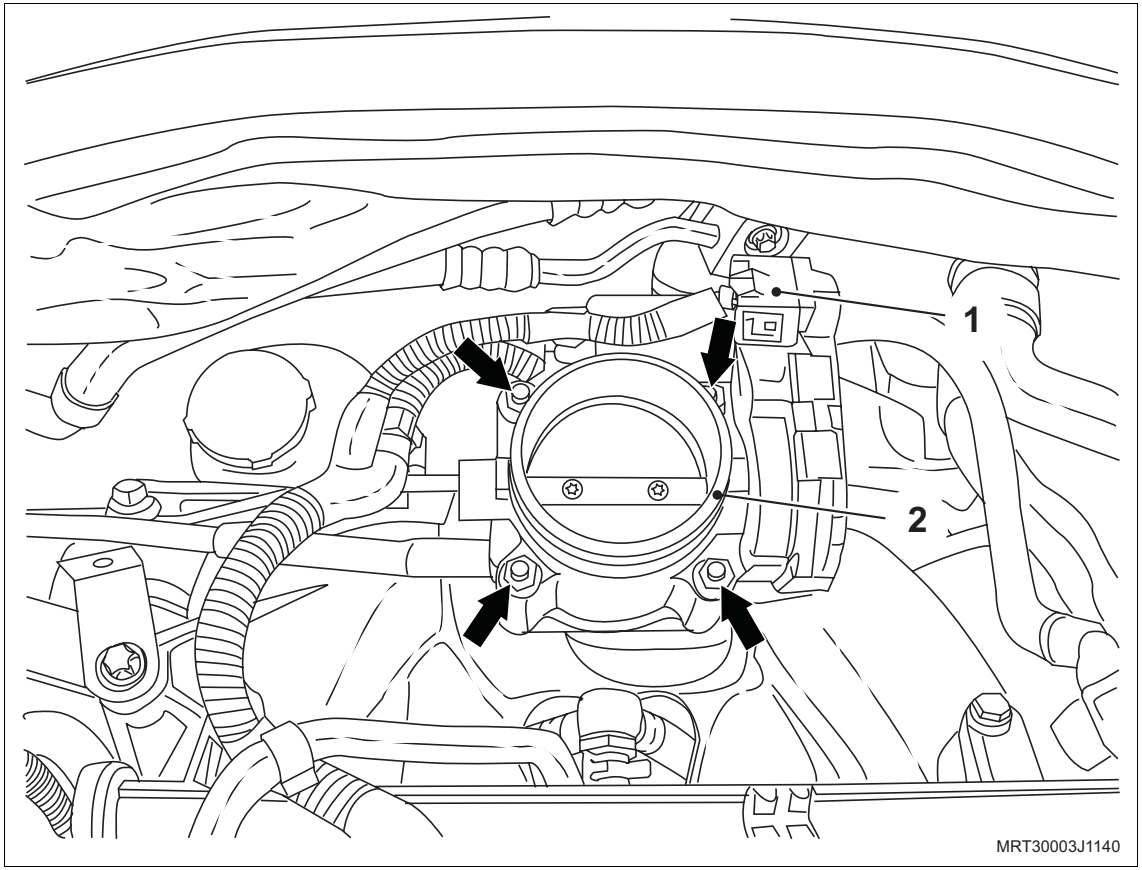
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar.
2. O conector do chicote (1) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
3. A válvula de aceleração (2), soltando as porcas (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de aceleração com junta nova.
2. As porcas de fixação da válvula de aceleração no coletor de admissão (setas).

   Aperte

   – As porcas de fixação da válvula de aceleração com 8,5 N.m (6,3 lb.pé).
3. O conector do chicote do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
4. A mangueira do filtro de ar.

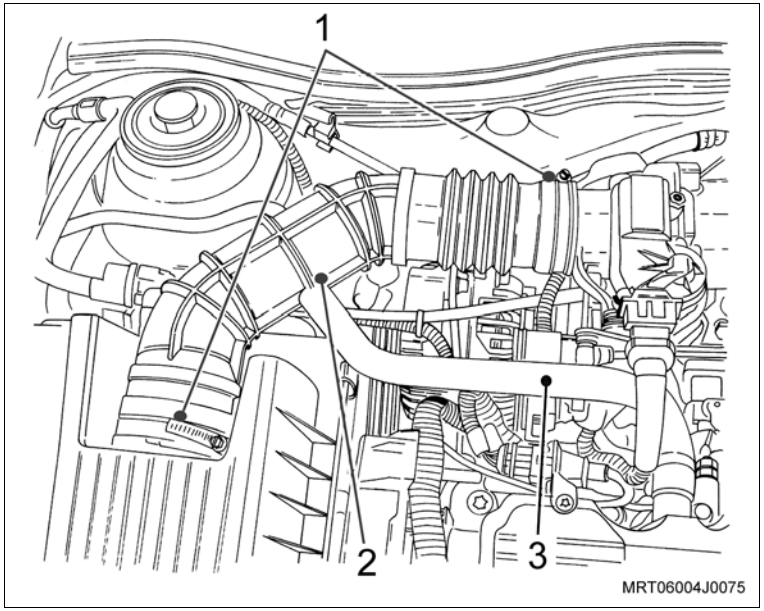
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As braçadeiras (1) de fixação da mangueira do filtro de ar junto ao filtro de ar e à válvula de aceleração.
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.
3. A mangueira do filtro de ar (2), retirando suas extremidades de seus respectivos alojamentos.



Instalação

Informação

– Se necessário, substitua as braçadeiras.

Instale ou Conecte

1. As braçadeiras (1) na mangueira do filtro de ar.
2. A mangueira (2) em seu alojamento.
3. As braçadeiras.

Aperte

– As braçadeiras com 3 N.m (2,2 lbf.pé).

4. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As presilhas (setas).
2. A tampa do filtro de ar (1).
3. O elemento filtrante (2).

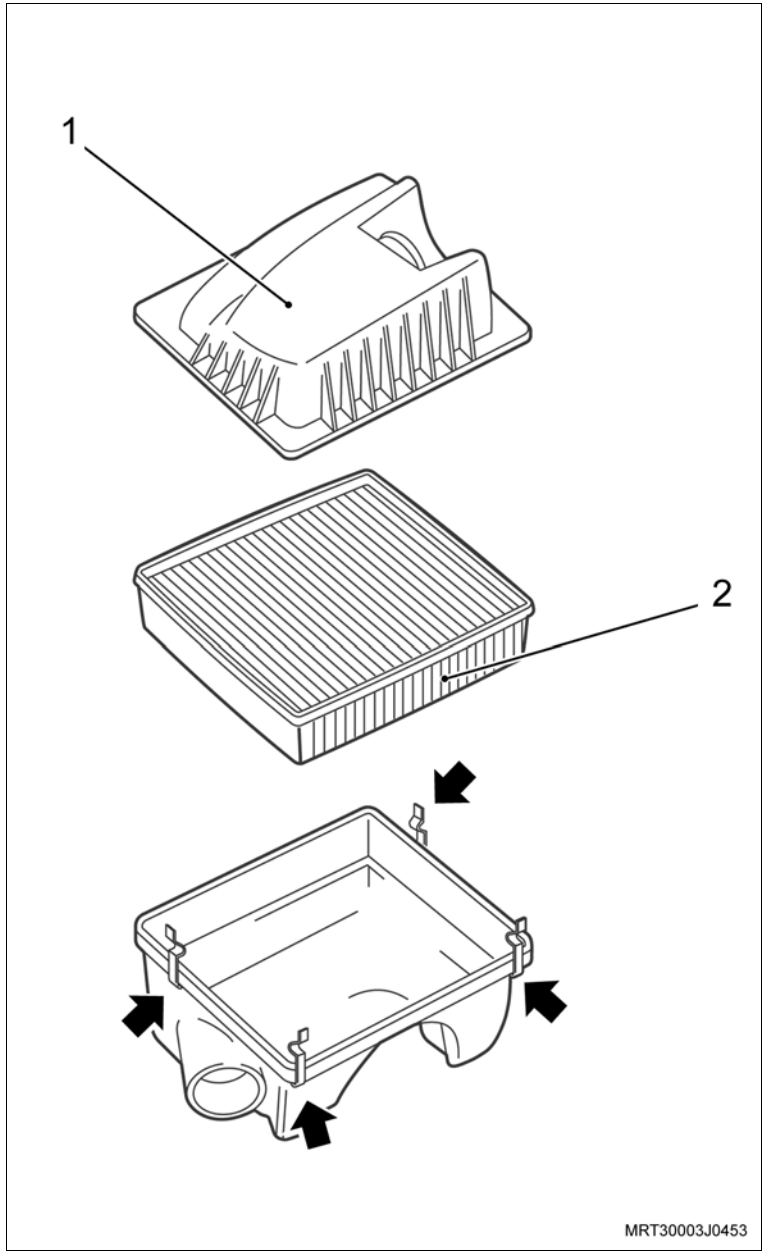
Limpe

– O alojamento do elemento filtrante.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O elemento filtrante (2).
2. A tampa do filtro de ar (1).
3. As presilhas (setas).



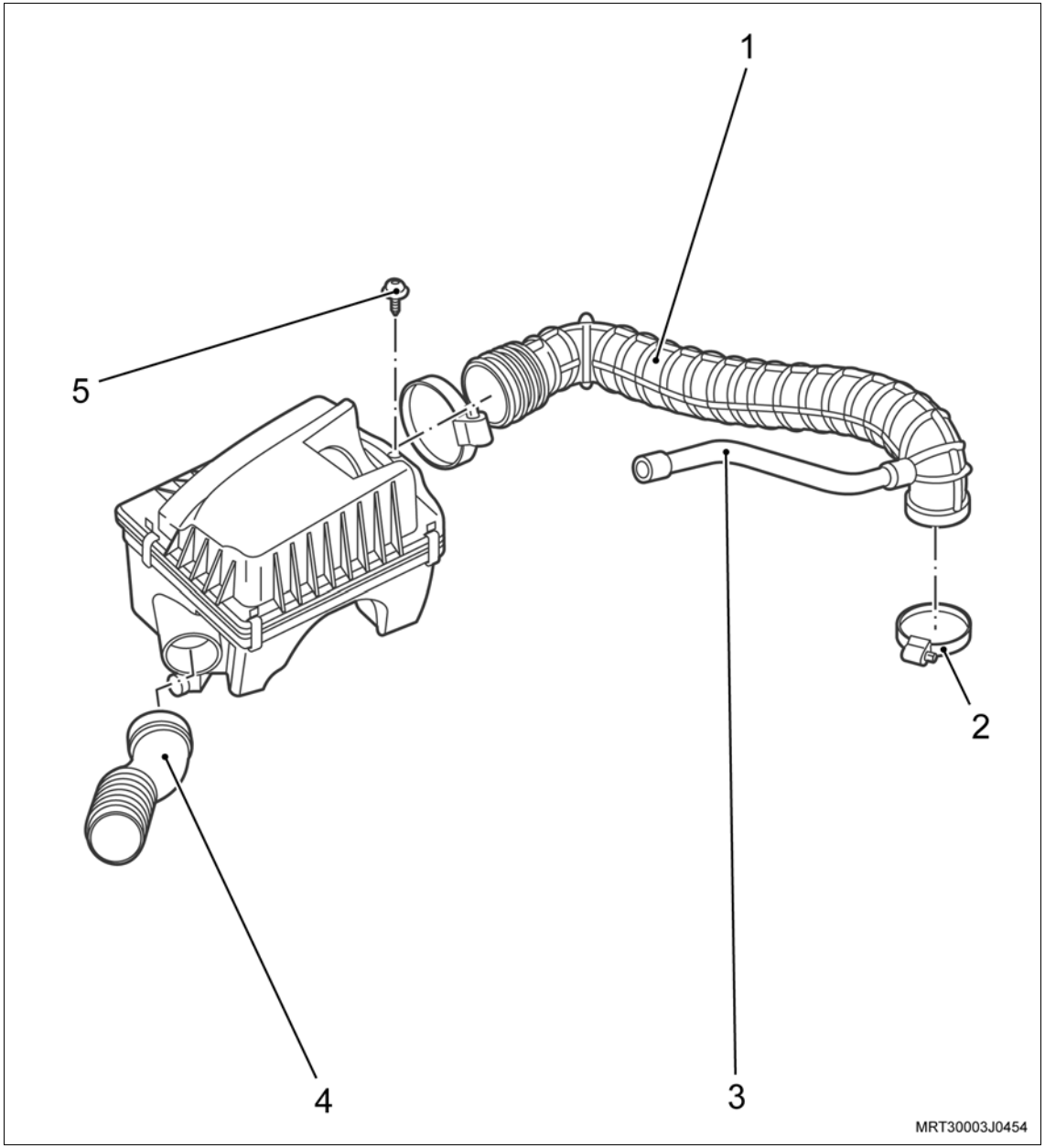
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando a braçadeira (2).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (3).
3. A mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar (4).
4. O parafuso de fixação do filtro de ar (5).
5. O filtro de ar com as mangueiras.



Instalação

Instale ou Conecte

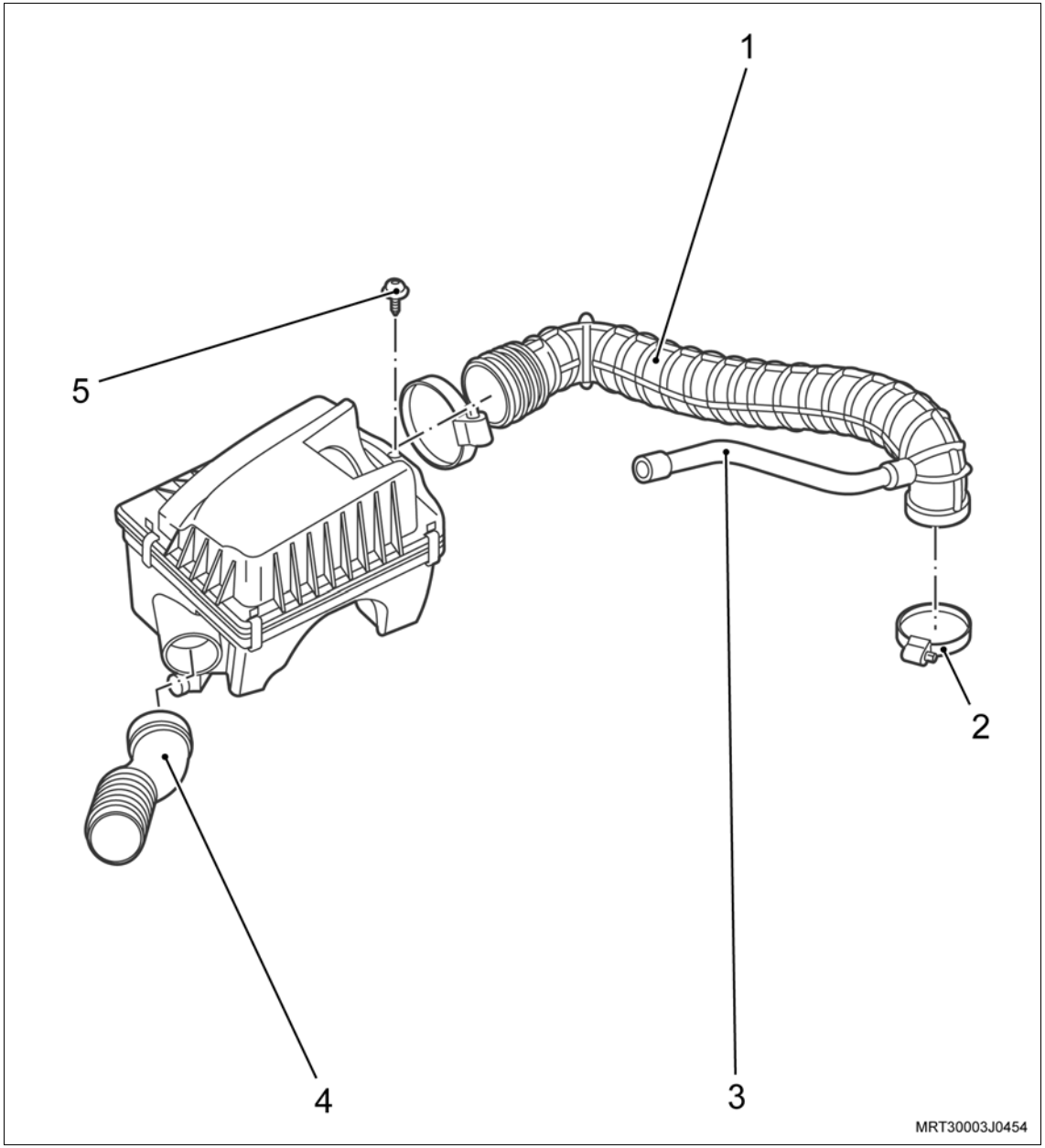
1. O filtro de ar com mangueiras no alojamento, encaixando inicialmente o suporte frontal no batente de borracha (coxim).
2. O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar (5).

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
3. A mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar (4).
4. A mangueira de ventilação positiva do cárter na tampa de válvulas (3).
5. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, apertando a braçadeira (2).

   Aperte

   – As braçadeiras com 3 N.m (2,2 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

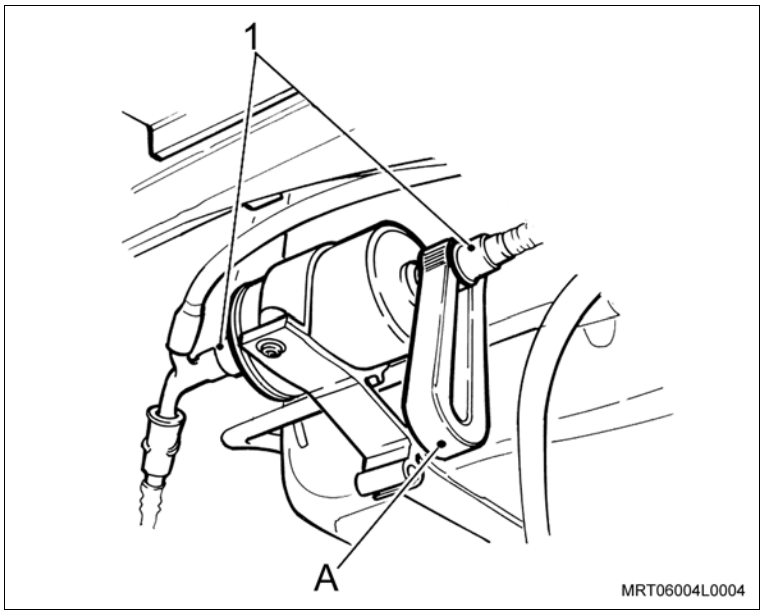
Remova ou Desconecte

1. As linhas de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

Execute

– Vede as linhas de combustível por meio de tampões de vedação.

2. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível.
3. O filtro de combustível.



Instalação

Execute

– Deslize os grampos de conexão (1) no novo filtro de combustível.

Instale ou Conecte

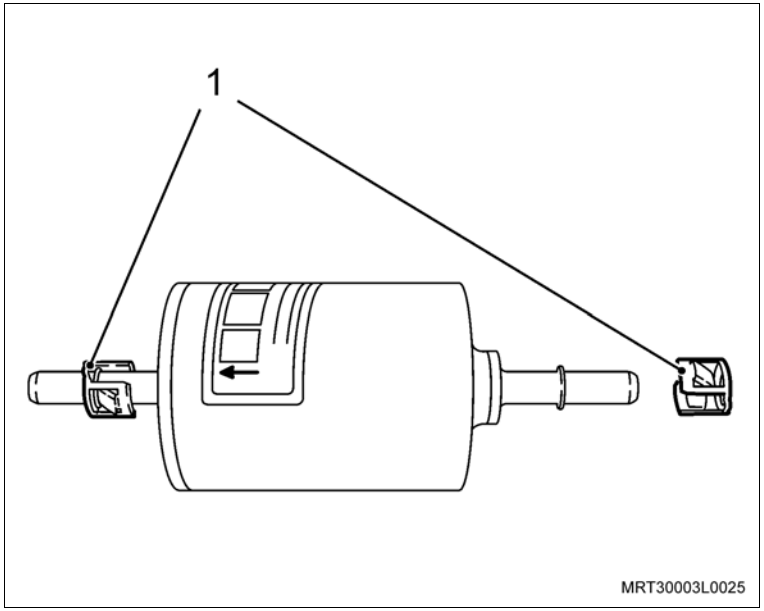
1. O filtro de combustível no suporte, observando o sentido de direção do fluxo.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível.
2. As linhas até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
3. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.



Atenção

– Os injetores de combustível são partes integrantes do tubo de distribuição, portanto, para a substituição dos injetores, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SE/X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

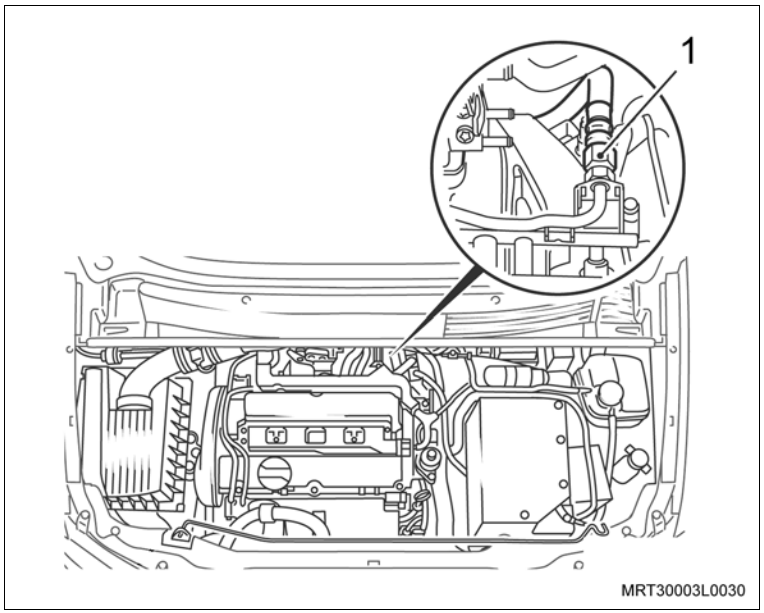
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

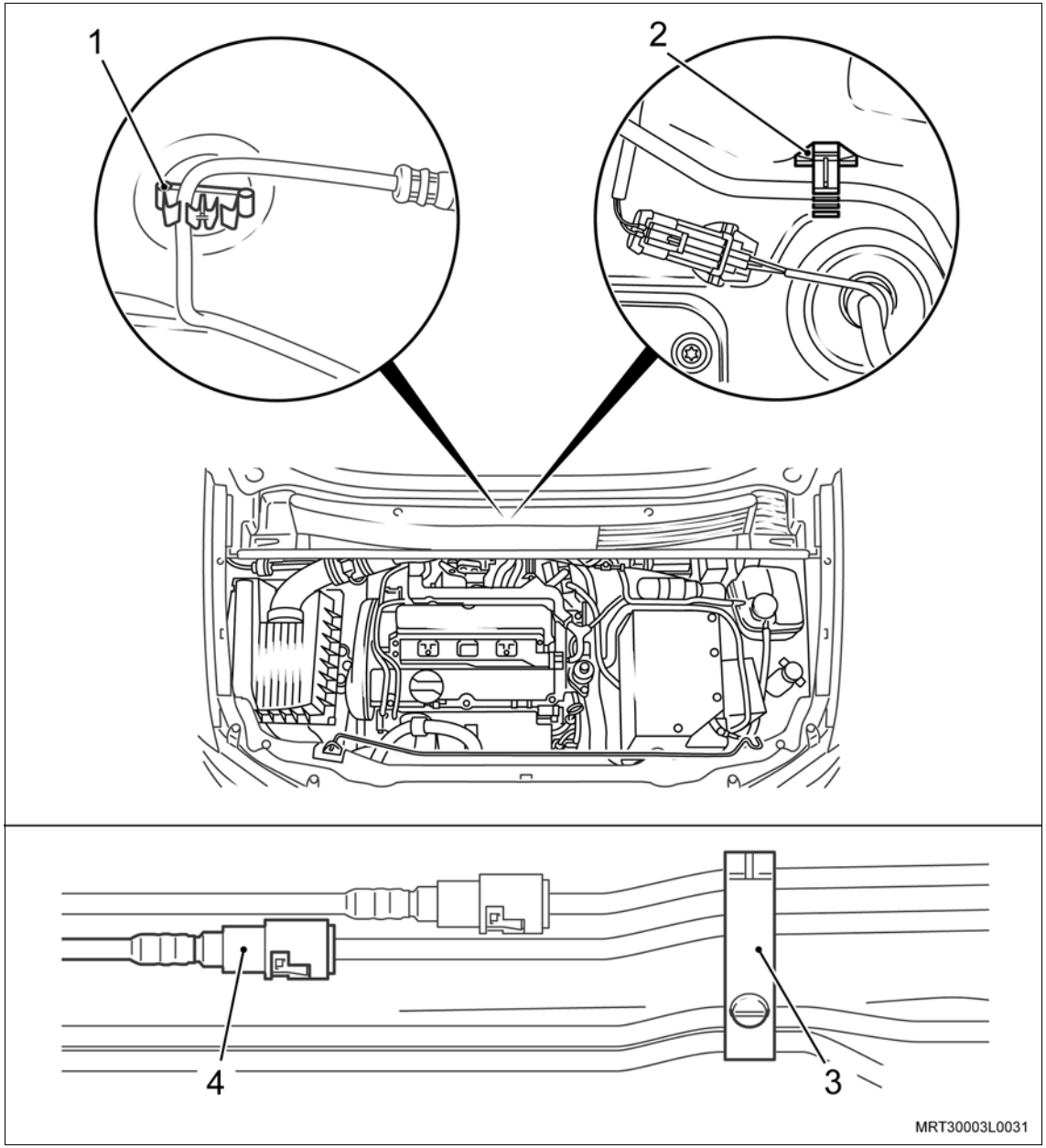
Remova ou Desconecte

1. A mangueira de retorno de combustível (1) desde a linha de alimentação de combustível.



Remova ou Desconecte

2. Os suportes (3) do assoalho e remova-os.
3. A linha de combustível dianteira na conexão rápida (4) por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-a por meio de um tampão de vedação.
4. A linha de combustível dianteira dos suportes (1 e 2) e remova-a.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de combustível dianteira, travando-a no suporte.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha e a empurre até que a conexão de liberação rápida engate de forma visível e perceptível.
2. O suporte no assoalho do veículo.
3. A linha de combustível dianteira no tubo distribuidor de combustível.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizado próximo ao servo freio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 2 (veículos sem condicionador de ar) ou posição 6 (veículos com condicionador de ar).

Execute

– Funcione o motor até parar de funcionar sozinho por falta de combustível.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
2. A tampa da caixa de fusíveis.

Execute

– Dê a partida ao motor até pressurizar novamente o sistema e o motor começar a funcionar.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

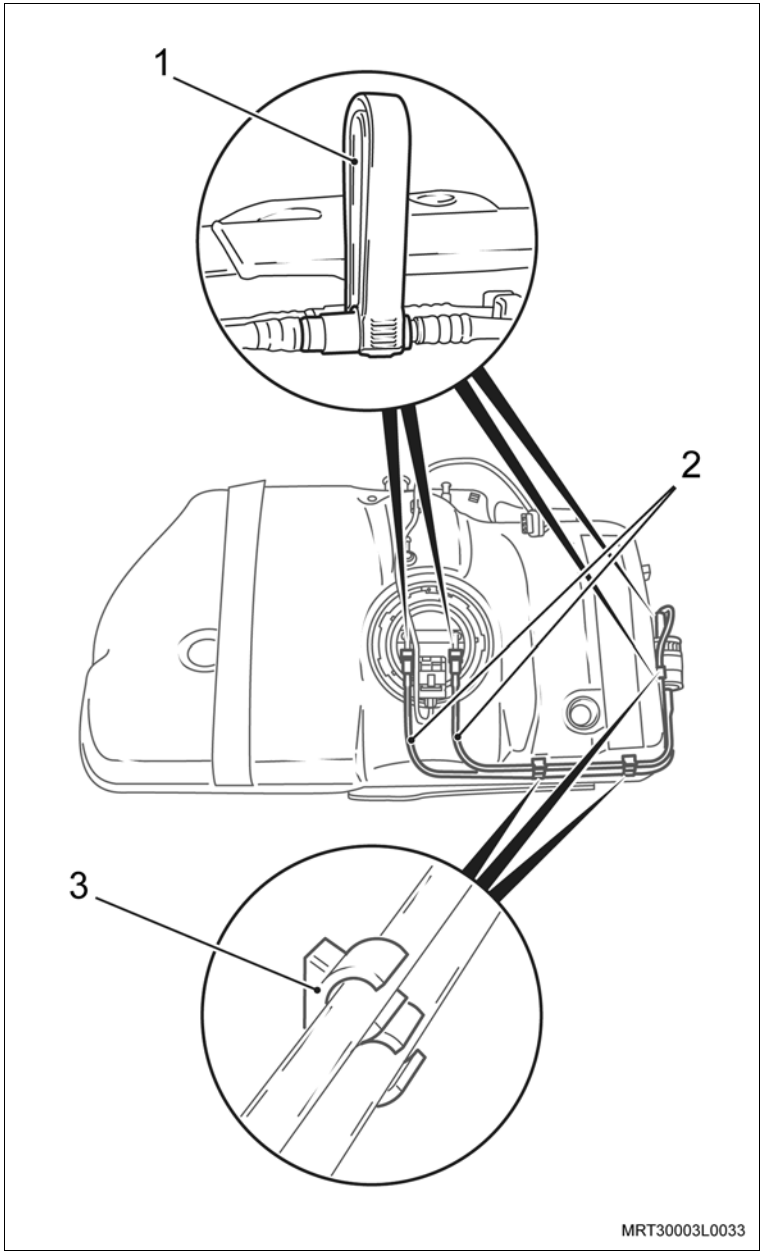
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. As linhas de combustível (2) das conexões de liberação rápidas, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1) e vede-as por meio dos tampões de vedação.
3. As linhas de combustível dos suportes (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. As linhas de combustível, travando-as nos suportes.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.

2. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

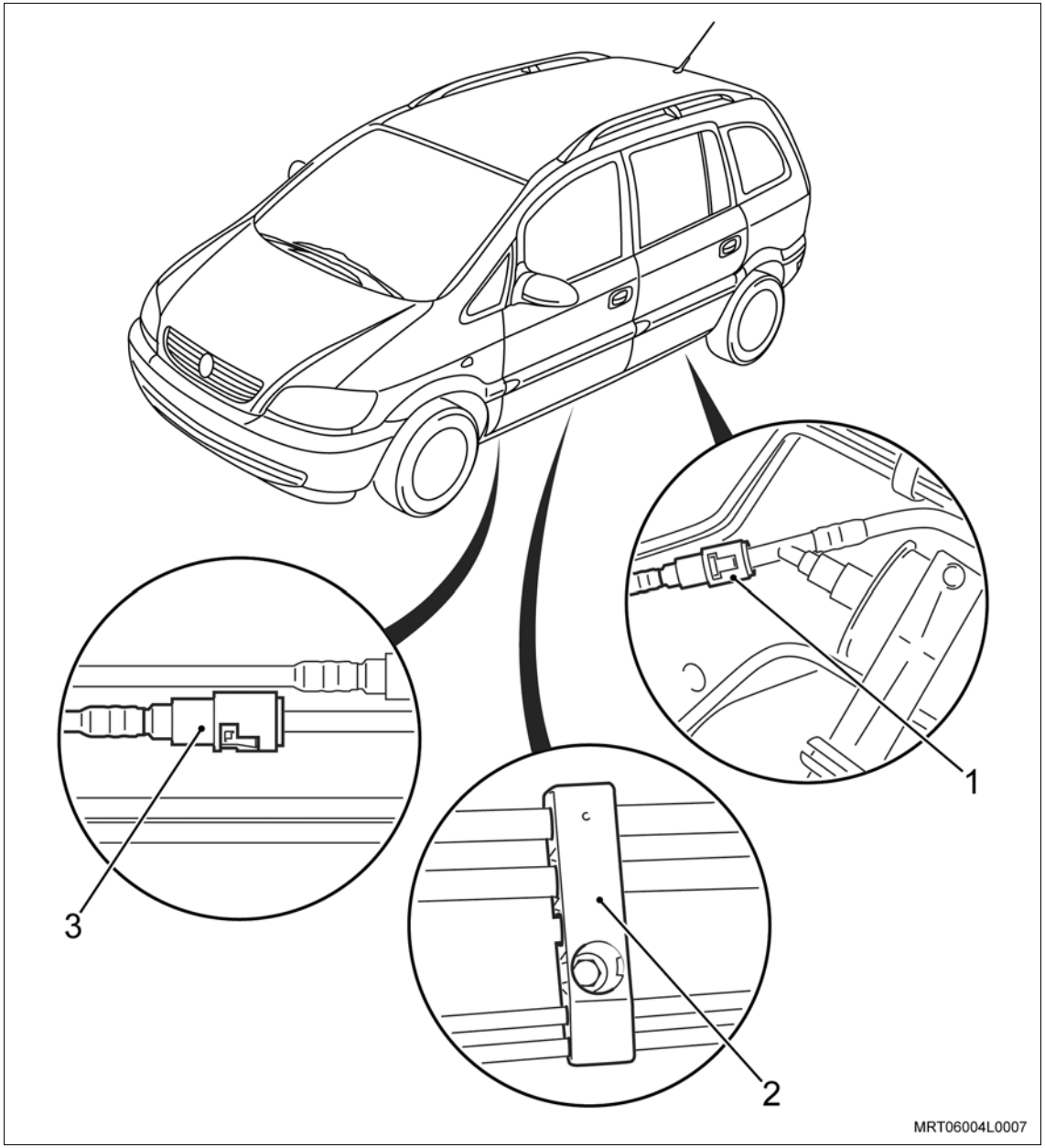
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

1. Os quatro suportes (2) do assoalho do veículo.
2. A linha de retorno das conexões de liberação rápida (1 e 3), utilizando a ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio do tampão de vedação.
3. A linha de retorno de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de retorno de combustível.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha de retorno de combustível e empurre a linha até que as conexões de liberação rápida engatem de forma visível e perceptível.

2. Os quatro suportes do assoalho do veículo.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

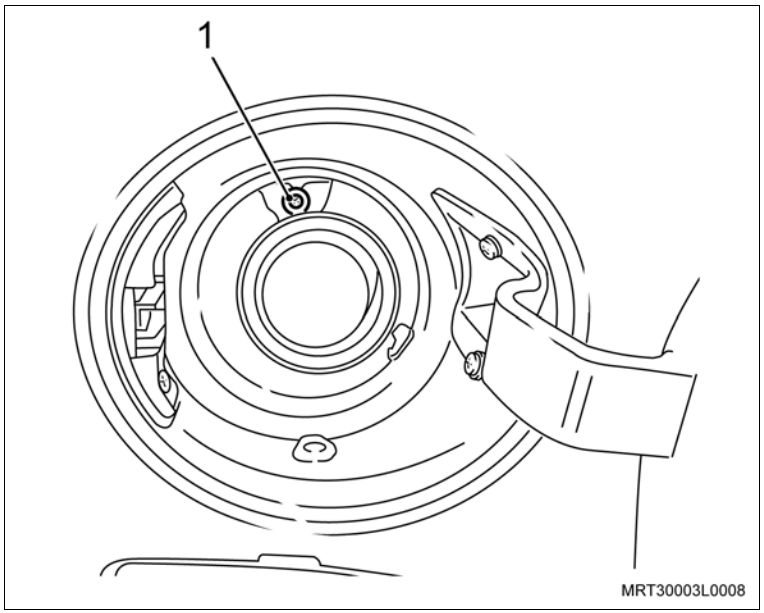
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

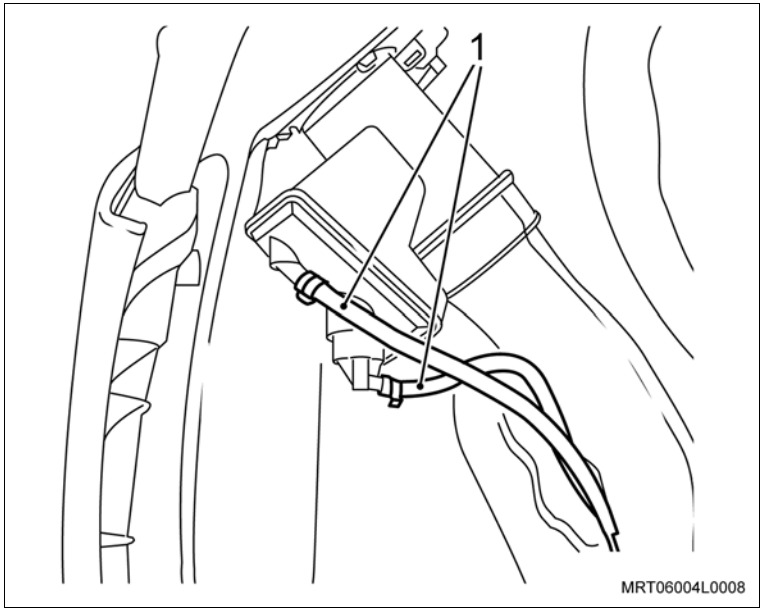
Remova ou Desconecte

1. O vedador de borracha do tubo de abastecimento.
2. O parafuso de fixação (1) do tubo de abastecimento de combustível superior.
3. O enchimento da caixa de roda traseira, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".



Remova ou Desconecte

4. As mangueiras de respiro superiores (1) e afaste-as.

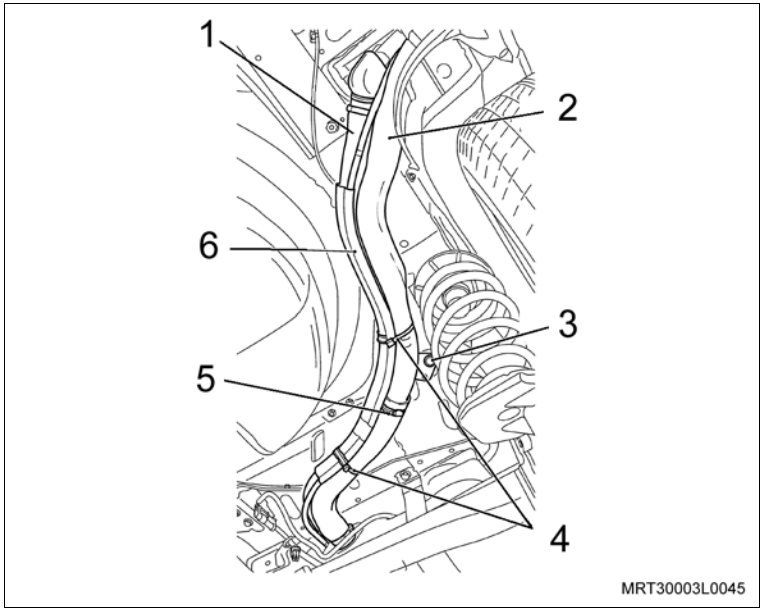


5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

Execute

– Posicione de lado o tubo de proteção (6) com as mangueiras de respiro do tubo de abastecimento.

6. A mangueira de abastecimento (5) do tubo de abastecimento de combustível (2).
7. O parafuso de fixação (3) do tubo de abastecimento de combustível.
8. O tubo de abastecimento de combustível.



Atenção

– As braçadeiras plásticas removidas deverão ser substituídas por novas braçadeiras.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de abastecimento de combustível, montando-o em seu alojamento.

   Aperte

   – O tubo de abastecimento de combustível com 13 N.m (9,6 lbf.pé).
2. A mangueira de abastecimento de combustível no tubo de abastecimento de combustível.
3. O tubo de proteção com as mangueiras de respiro no tubo de abastecimento de combustível.
4. A mangueira de respiro inferior.
5. As mangueiras de respiro superiores, observando o seu encaminhamento.
6. O enchimento da caixa de roda do lado direito, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".
7. O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível superior.

   Aperte

   – O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível com 3 N.m (2 lbf.pé).
8. O vedador de borracha do tubo de abastecimento de combustível.

   Execute

   a. Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

   b. Retire o veículo do elevador.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

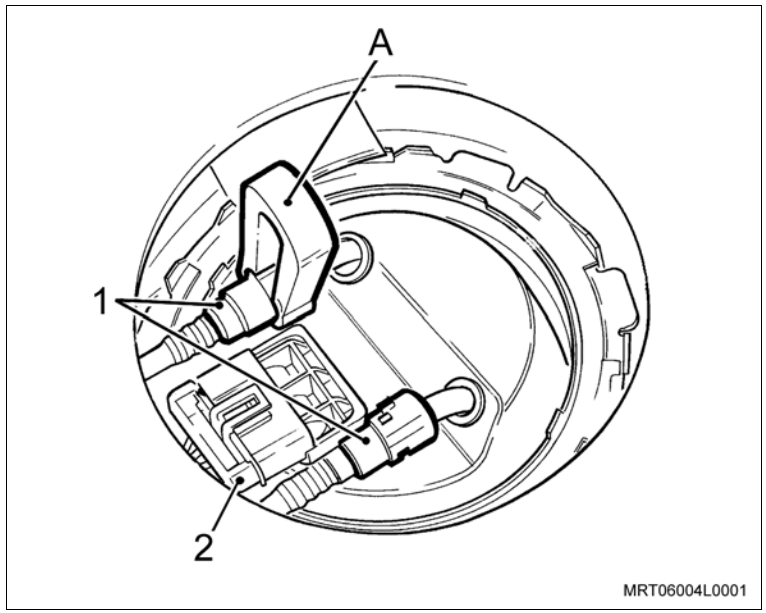
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

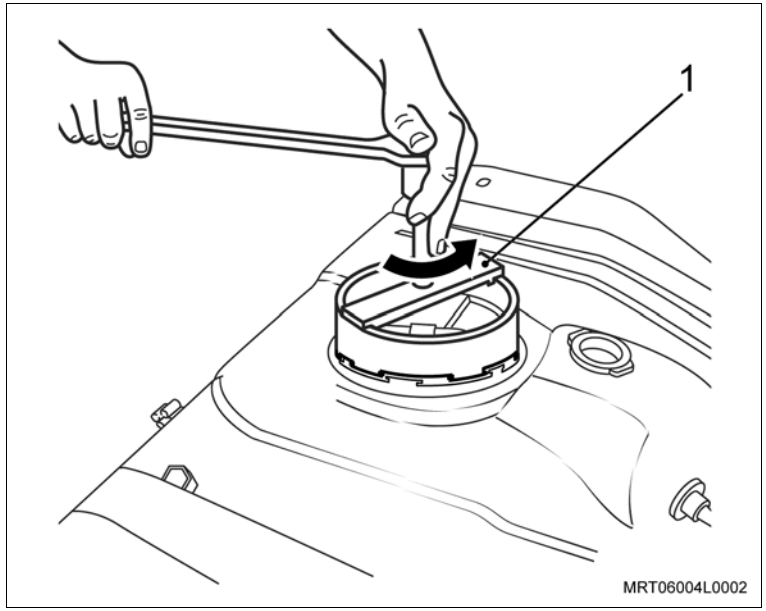
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

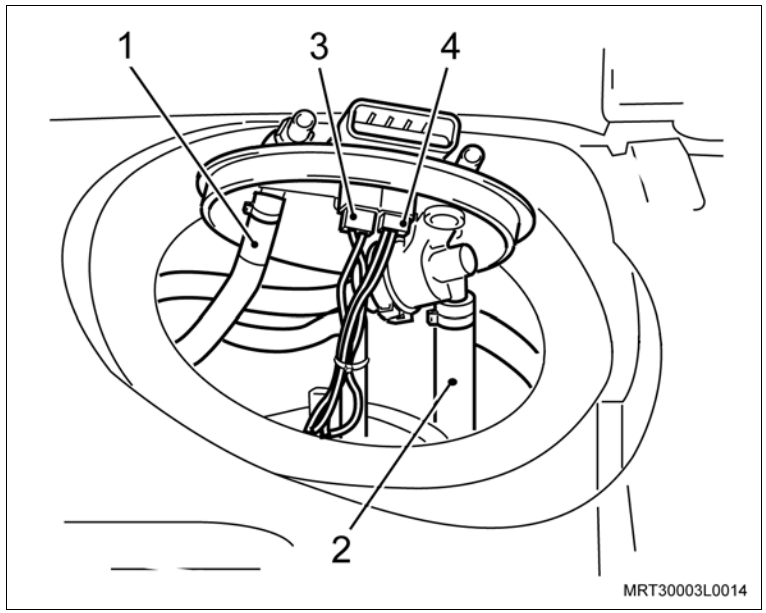
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

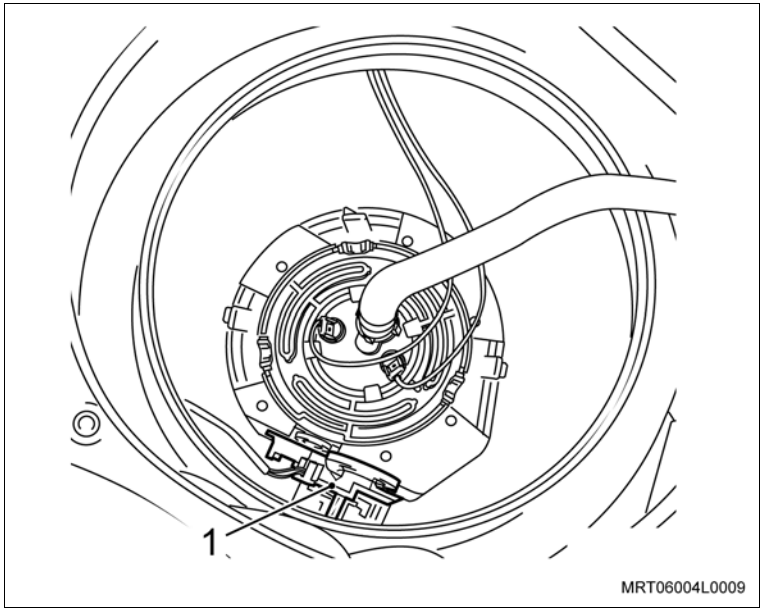
4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura para manutenção.
5. A mangueira de alimentação de combustível (1) da tampa de abertura para manutenção.
6. A mangueira de retorno (2) da tampa de abertura para manutenção.
7. A junta e afaste-a da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

Execute

– Pressione o gancho para fora e remova o medidor do nível de combustível (1).



Instalação

Instale ou Conecte

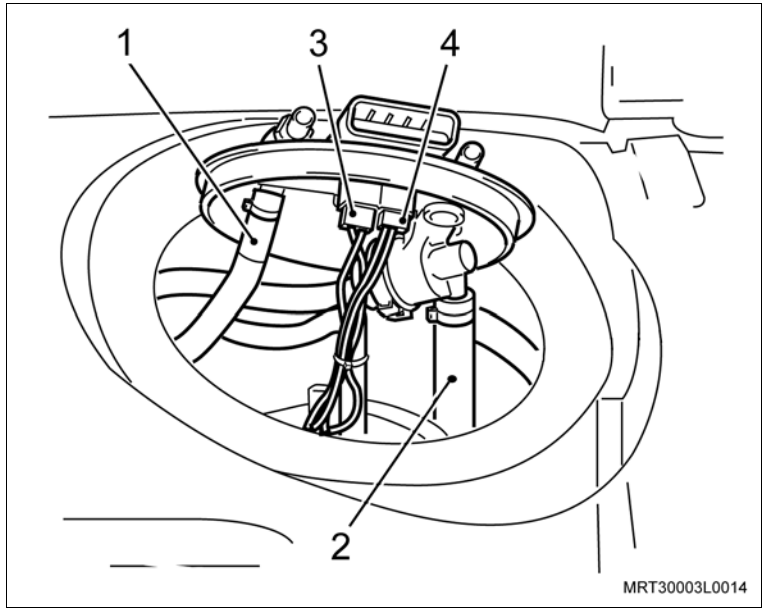
1. O medidor de combustível (1) no reservatório.

Informação

– A garra deve engatar de forma audível.

Instale ou Conecte

2. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
3. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.

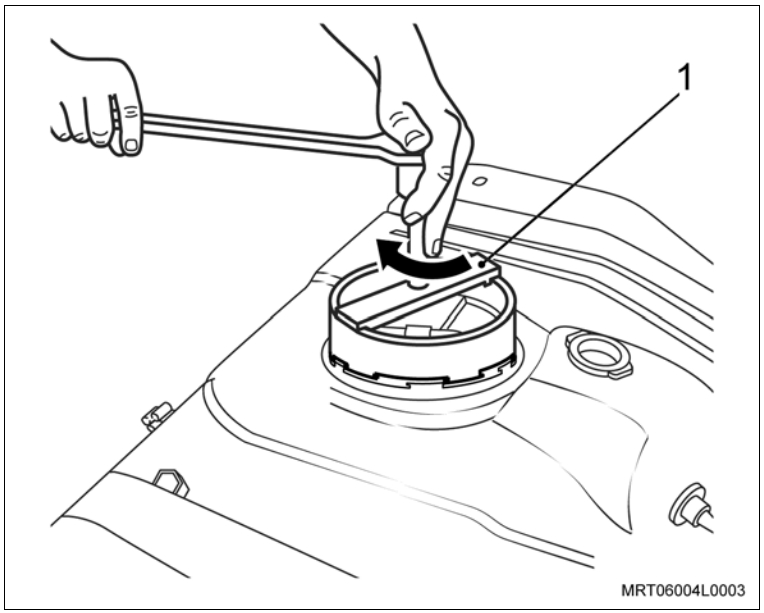


Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa da fechadura para manutenção com uma nova junta.

b. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

c. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.



Instale ou Conecte

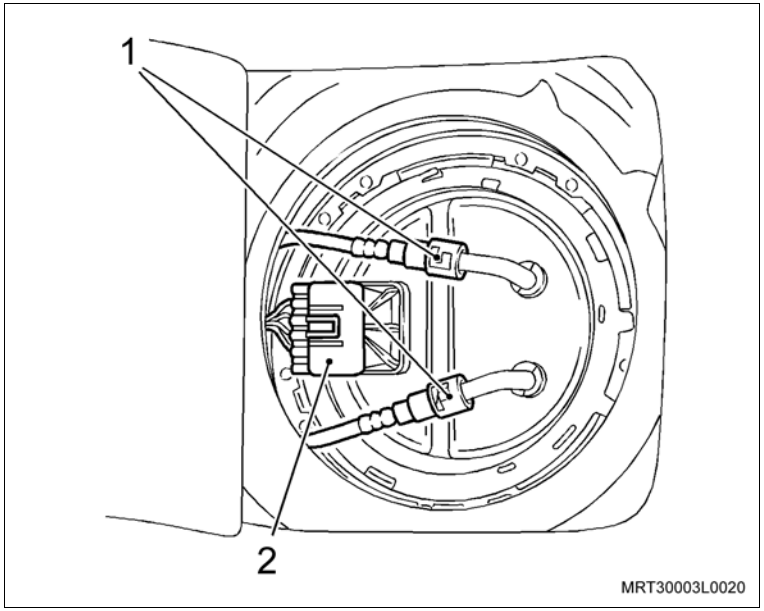
Execute

d. Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

4. O conector do chicote (2).
5. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



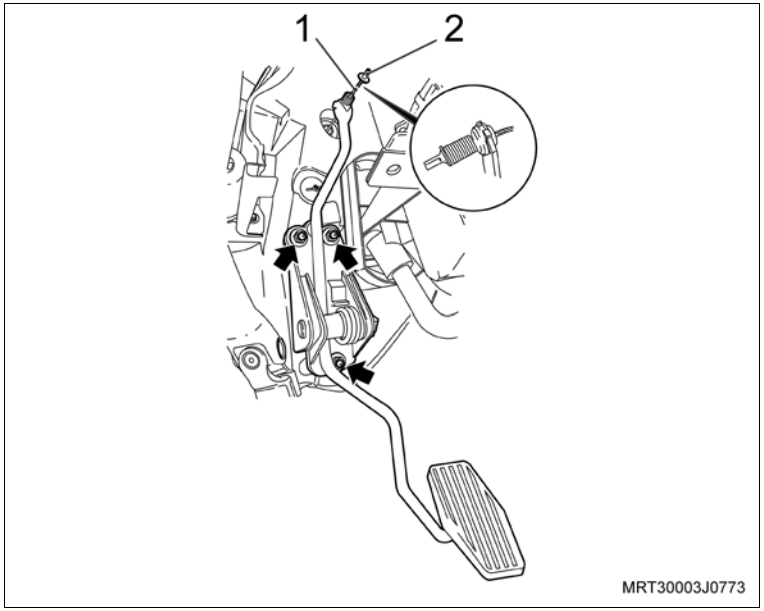
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A extremidade do cabo do acelerador (1), puxando o cabo por sua haste (2), retirando-se do pedal do acelerador.
2. O pedal do acelerador, soltando as porcas (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador.

   Aperte

   – As porcas de fixação do pedal do acelerador com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
2. O cabo na extremidade do pedal do acelerador.

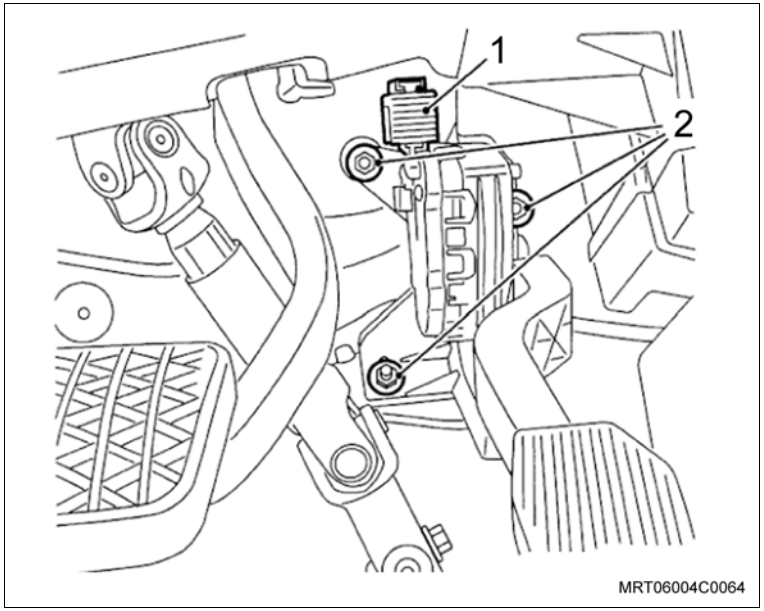
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do chicote elétrico do pedal do acelerador eletrônico.
2. Os parafusos de fixação (2) do pedal.
3. O pedal do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador eletrônico no seu alojamento.
2. As porcas de fixação (2) do pedal.

   Aperte

   – As porcas de fixação do pedal do acelerador com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
3. O conector (1) do chicote elétrico.

Equipamentos necessários

Manômetro e acessórios

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

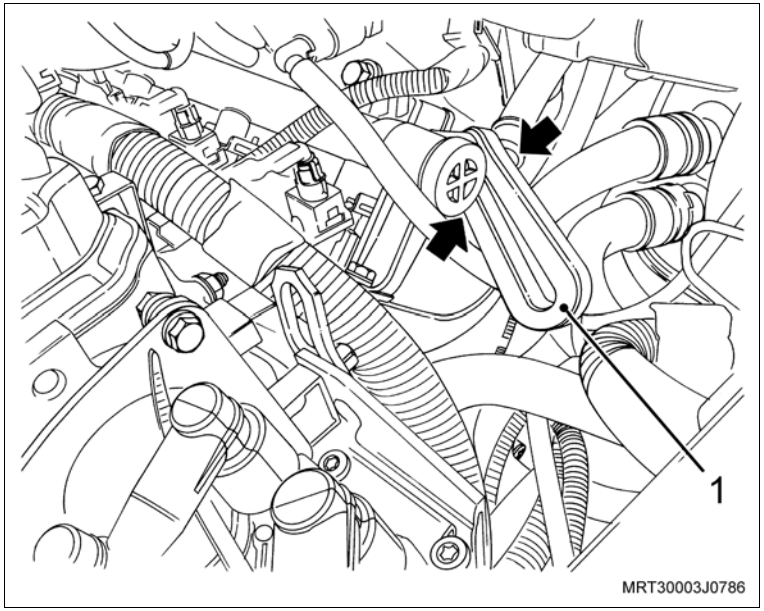
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Coloque um recipiente adequado abaixo da conexão entre a mangueira de alimentação de combustível e o tubo distribuidor de combustível para receber o combustível que possivelmente deverá escorrer.

Remova ou Desconecte

1. A conexão da mangueira de alimentação com a entrada do tubo distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando-a nos pontos indicados pelas setas.



Atenção

– Nas etapas seguintes será utilizado um manômetro de pressão de combustível. Certifique-se que o manômetro esteja completo (com os respectivos adaptadores), em boas condições de uso e devidamente aferido.

Monte

1. O manômetro (2) em uma posição adequada para leitura.
2. Uma das vias (4) das mangueiras do manômetro na saída da mangueira de alimentação (3).

Informação

– Dependendo do adaptador utilizado para conexão, será necessário utilizar uma braçadeira para fixação.

3. Outra via (1) das mangueiras do manômetro na entrada (5) do tubo distribuidor de combustível.

Execute

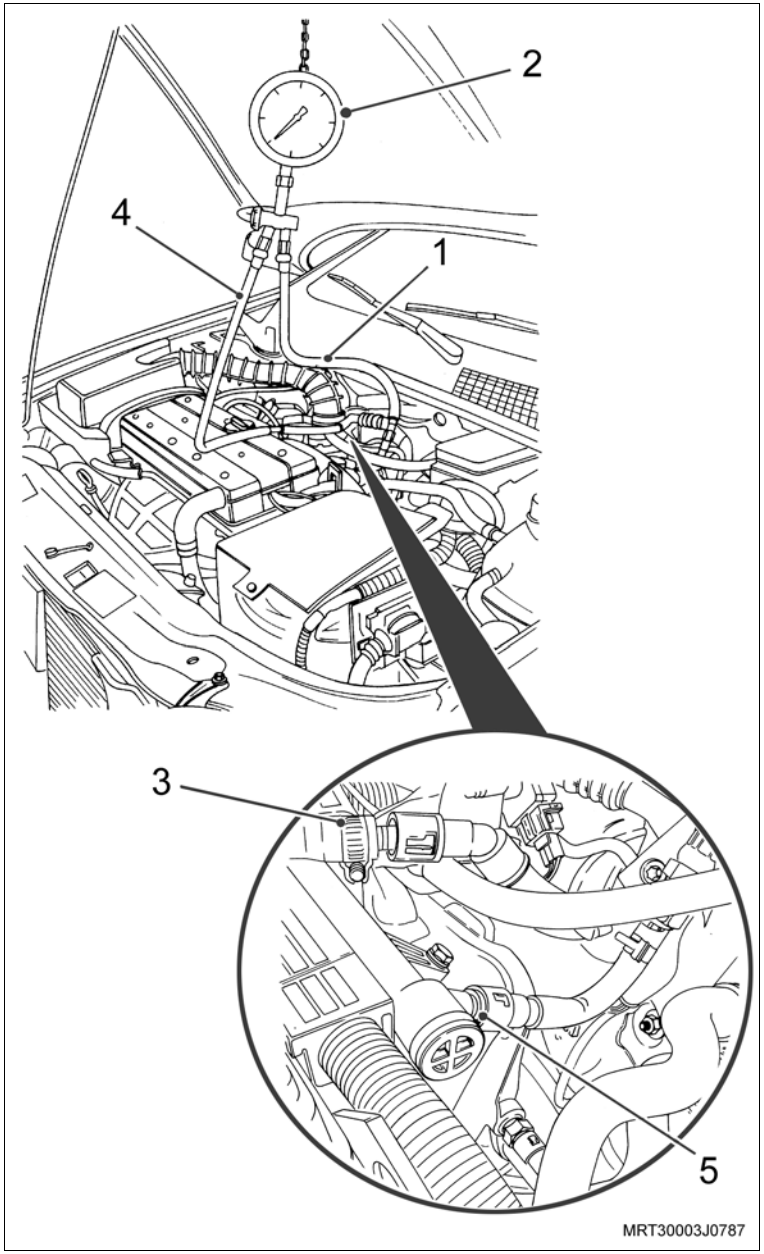
a. Funcione o motor do veículo e faça a leitura apontada pelo manômetro. Em seguida, compare-a com a especificada.

Atenção

– O valor especificado da pressão de combustível é de 2,5 – 3,1 bar.

– Caso o valor apontado não corresponda ao valor especificado, verifique as condições do filtro e da bomba de combustível.

b. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

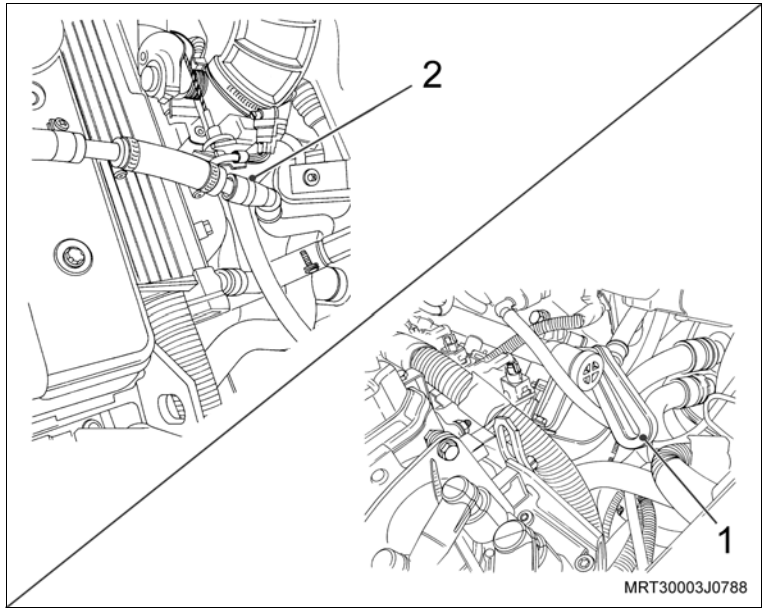


Desmonte

Informação

– Antes de desconectar a mangueira, coloque um recipiente adequado embaixo das conexões das mangueiras do manômetro para receber o combustível que deverá escorrer.

1. A extremidade das mangueiras do manômetro conectada à entrada do tubo distribuidor do combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).
2. A outra via da mangueira do manômetro conectada à saída da mangueira de alimentação (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de alimentação de combustível, introduzindo-a no tubo distribuidor, utilizando uma nova trava na conexão.

Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

Execute

– Funcione o motor e verifique se ocorre vazamento de combustível na região das conexões.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

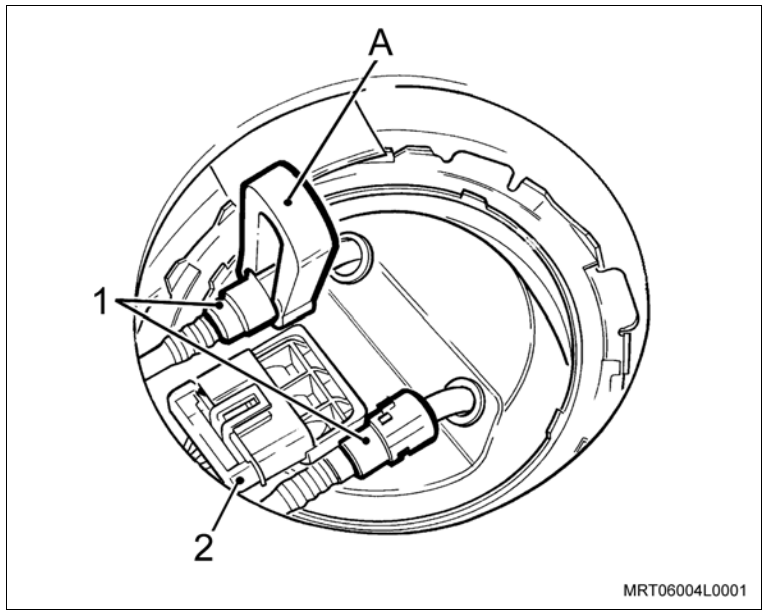
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.

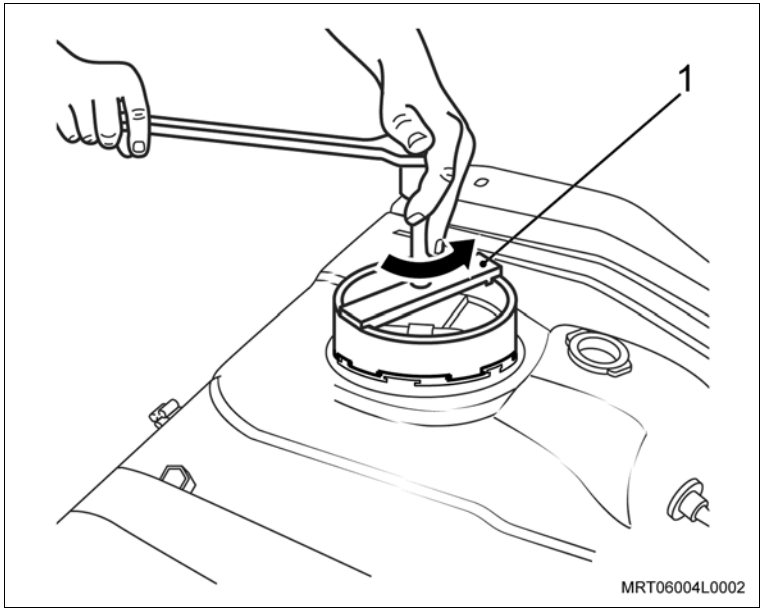


Remova ou Desconecte

3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

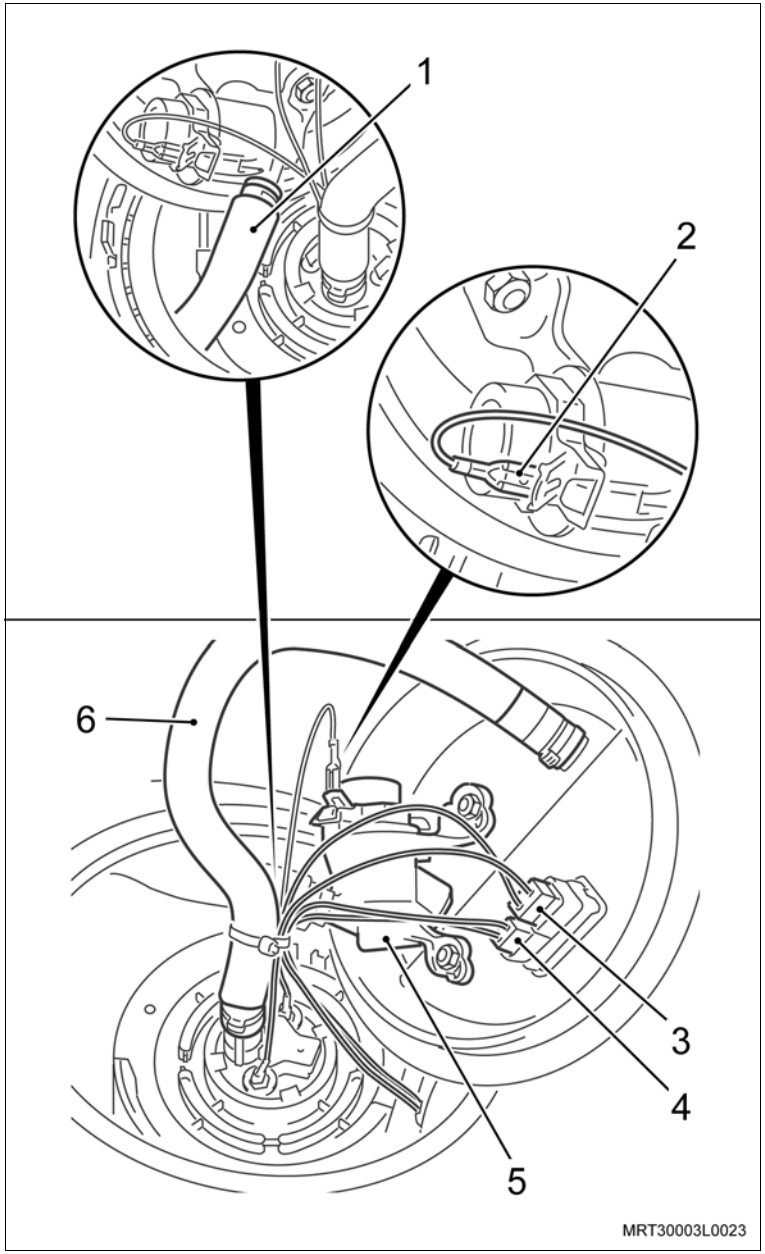
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.



Remova ou Desconecte

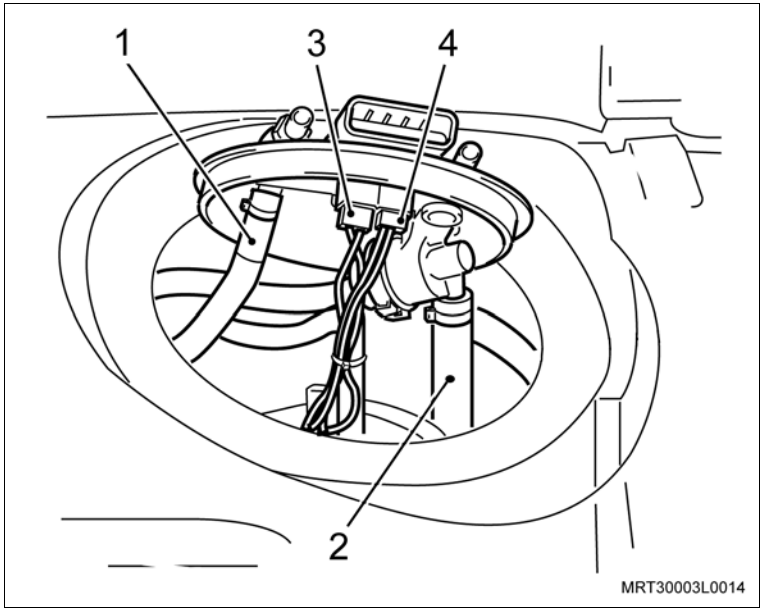
4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura para manutenção.
5. O terminal massa (2), desde o regulador de pressão de combustível.
6. A mangueira de abastecimento de combustível (6) da tampa de abertura para manutenção.
7. A mangueira de retorno de combustível (1) do regulador de pressão do combustível e, por fim a tampa de abertura para manutenção.
8. O regulador de pressão (5) da tampa de abertura para manutenção.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
2. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.

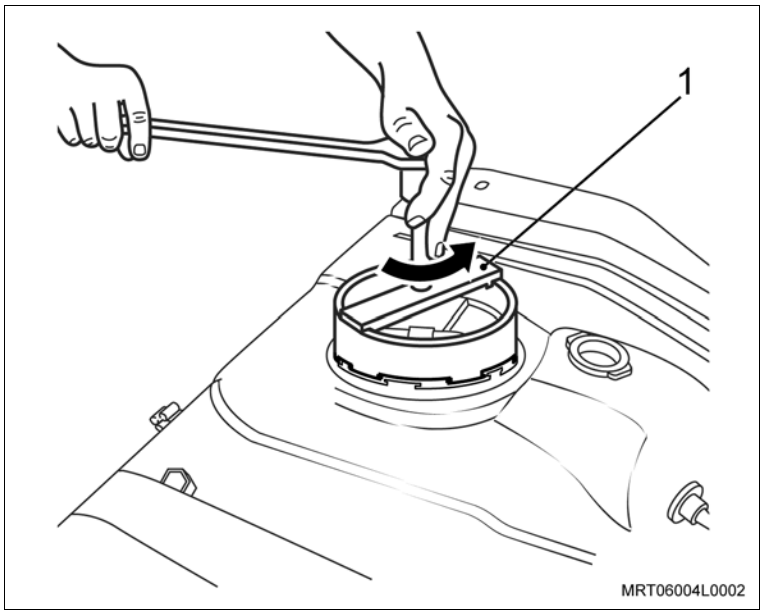


Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa da fechadura para manutenção com uma nova junta.

b. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

c. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.



Instale ou Conecte

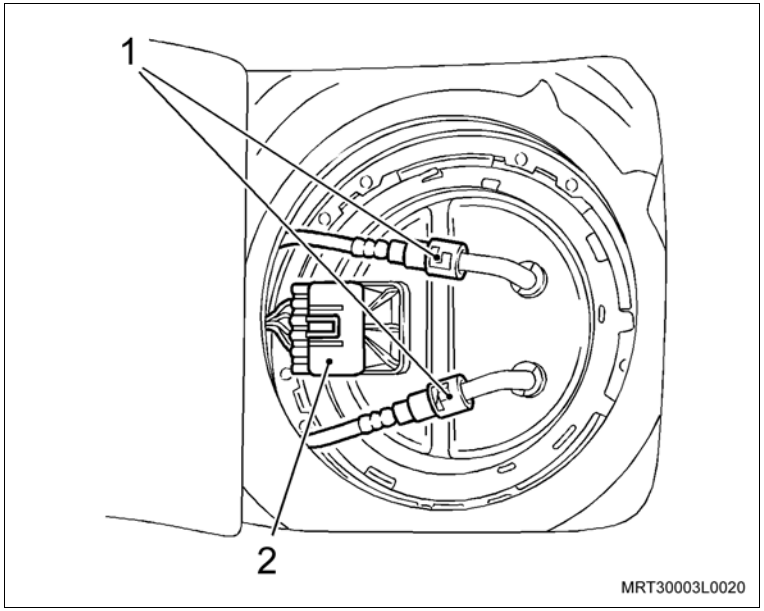
Execute

d. Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

3. O conector do chicote (2).
4. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
3-9607433	Suporte para remoção e colocação da transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

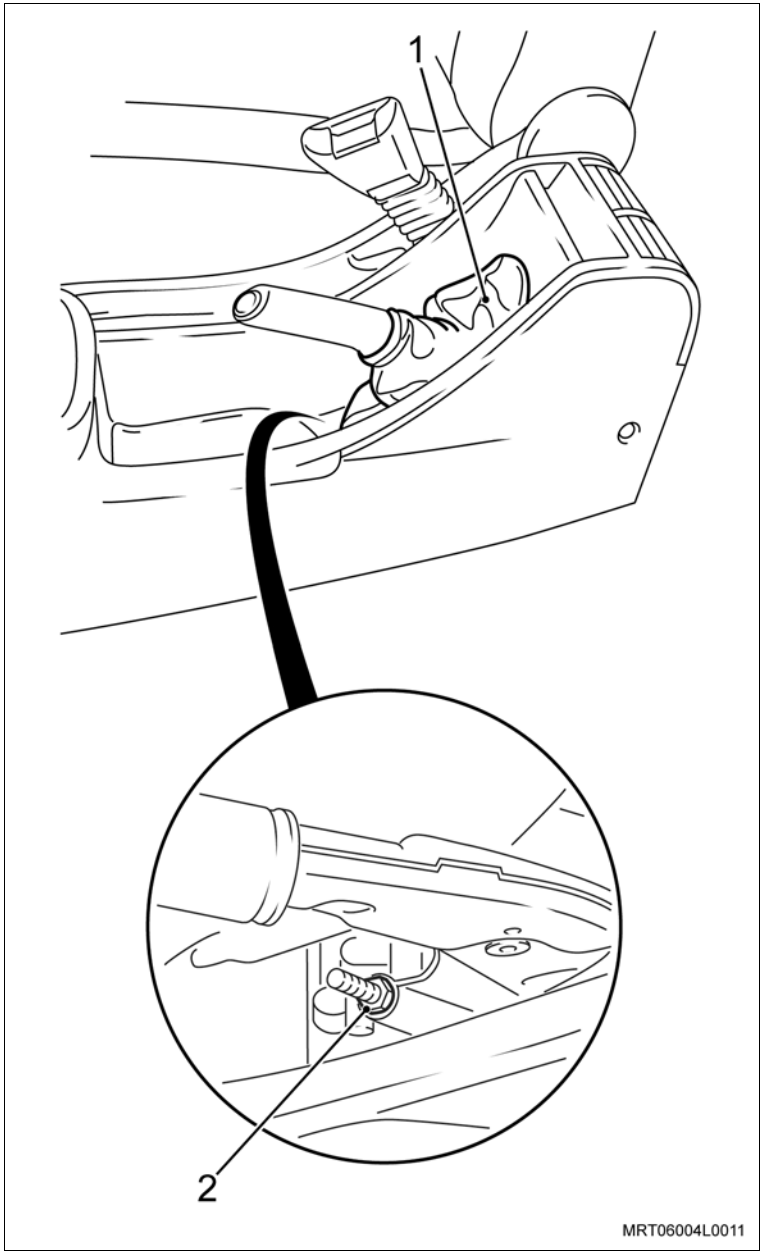
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Destrave o guarda-pó (1) da alavanca do freio de estacionamento do console central e puxe-o para cima.

d. Afrouxe o cabo do freio de estacionamento na alavanca do freio de estacionamento, girando a porca de ajuste (2).

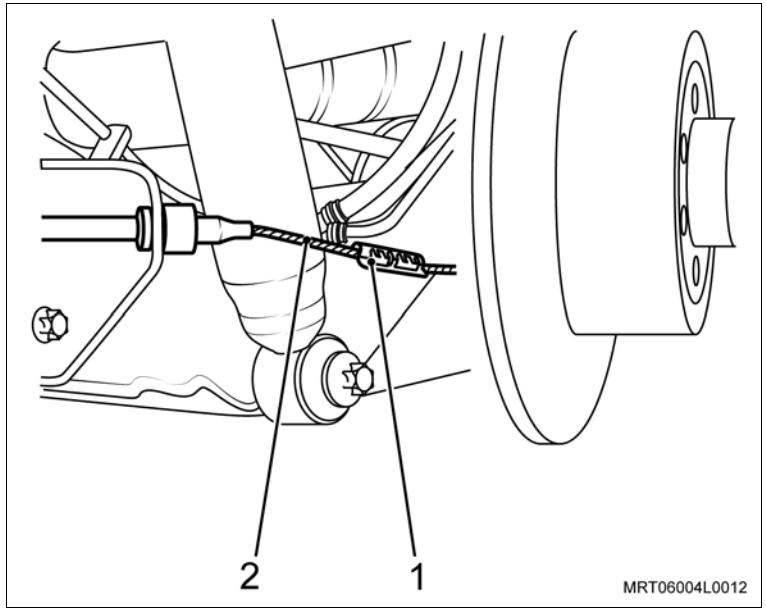
Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
3. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".



Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

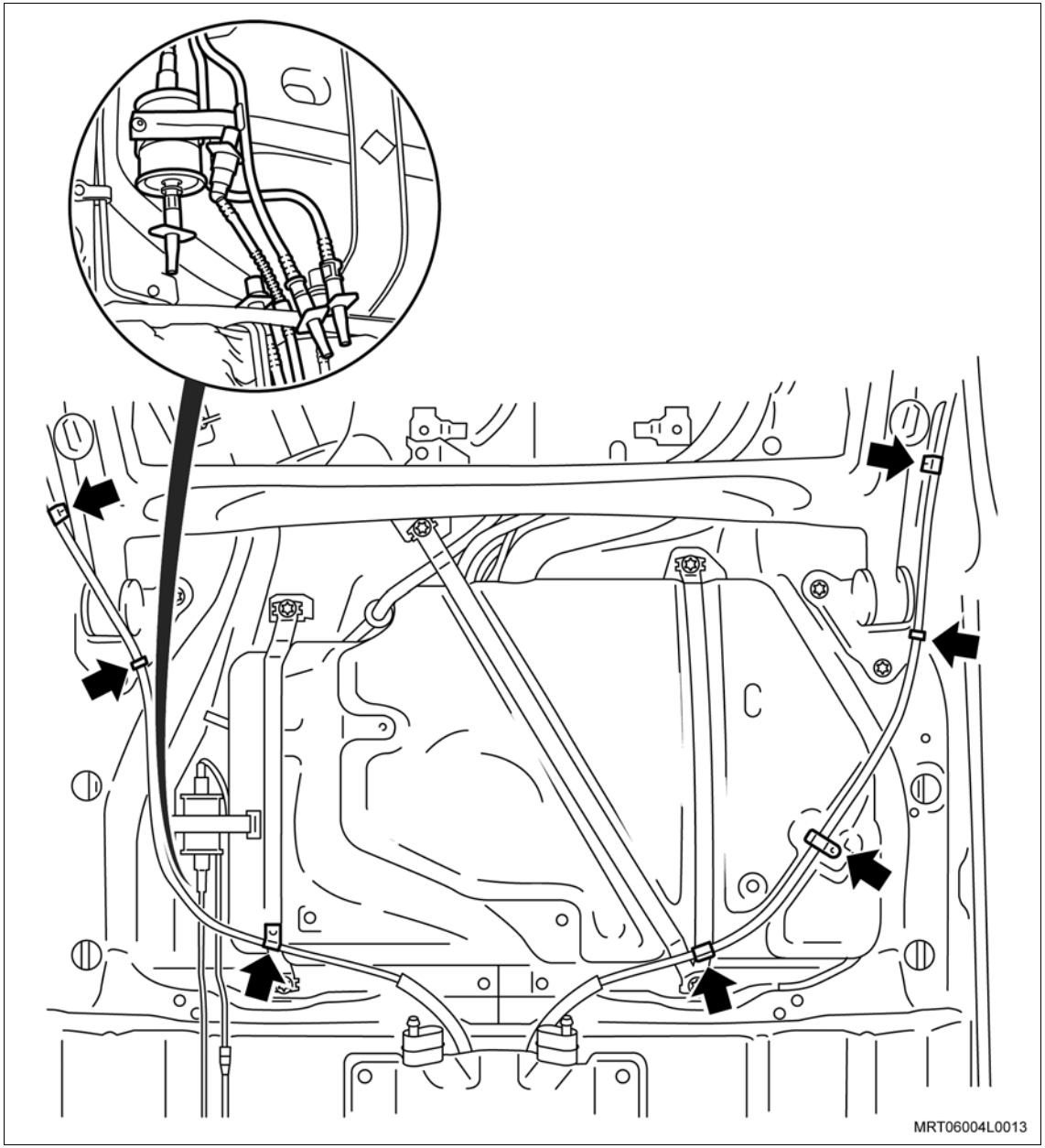


Execute

– Puxe o cabo do freio de estacionamento.

Remova ou Desconecte

5. O cabo do freio de estacionamento do tanque de combustível e dos suportes (vide setas).
6. As linhas de combustível e a linha de respiro ds conexões de liberação rápida por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio dos tampões de vedação adequados.



Remova ou Desconecte

7. A mangueira de respiro do tanque de combustível, desde o tanque de combustível.

   Execute

   – Apóie o macaco hidráulico J-9703392 , juntamente com uma plataforma universal 3-9607433 sob o tanque de combustível.

8. As cintas de fixação, removendo os parafusos (setas).

   Execute

   – Abaixe o macaco telescópico lentamente até que as mangueiras de respiro fiquem acessíveis.

9. As mangueiras de respiro da linha de combustível e do tanque de combustível.

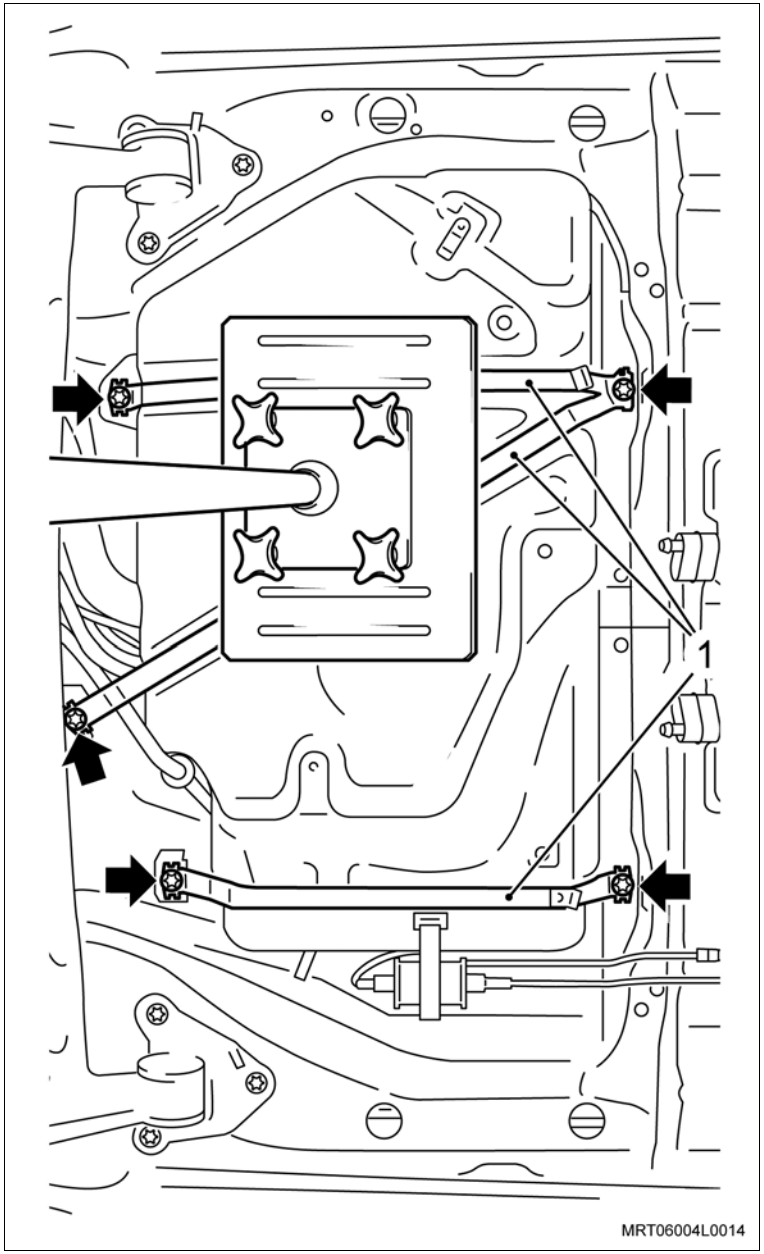
   Execute

   – Abaixe suavemente o macaco telescópico e remova o tanque de combustível.

   Atenção

   – Ao substituir o tanque de combustível, reutilize todas as peças de fixação removidas.

10. O medidor de combustível, consulte "Medidor de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tanque de combustível, levantando-o por meio do macaco telescópico.
2. As mangueiras de respiro na linha de combustível e no tanque de combustível.
3. O tanque de combustível com as cintas de fixação.

   Aperte

   – As cintas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o macaco hidráulico.
4. A mangueira de enchimento no tanque de combustível.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível. Empurre as linhas de respiro nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
5. Os cabos do freio de estacionamento no tanque de combustível e nos suportes.
6. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".
7. O tubo de escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
8. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

9. As rodas traseiras.

Execute

– Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento de combustível.

Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

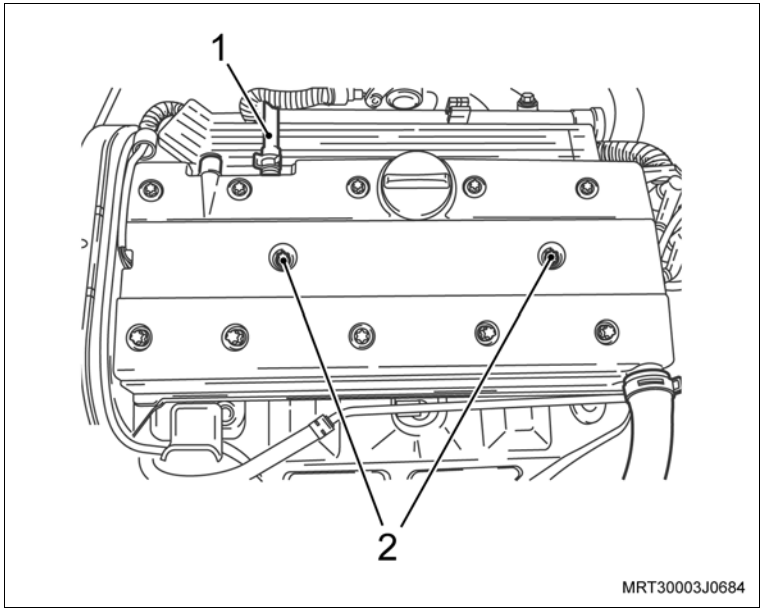
Remoção

Execute

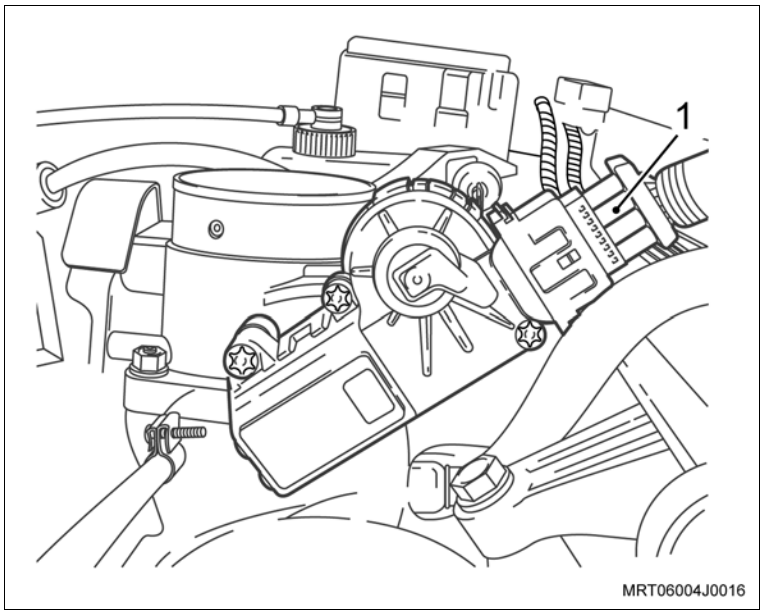
– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A mangueira condutora do filtro de ar, junto ao filtro e junto à válvula de aceleração.
3. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1) da tampa de válvulas.
4. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, soltando dois parafusos (2).

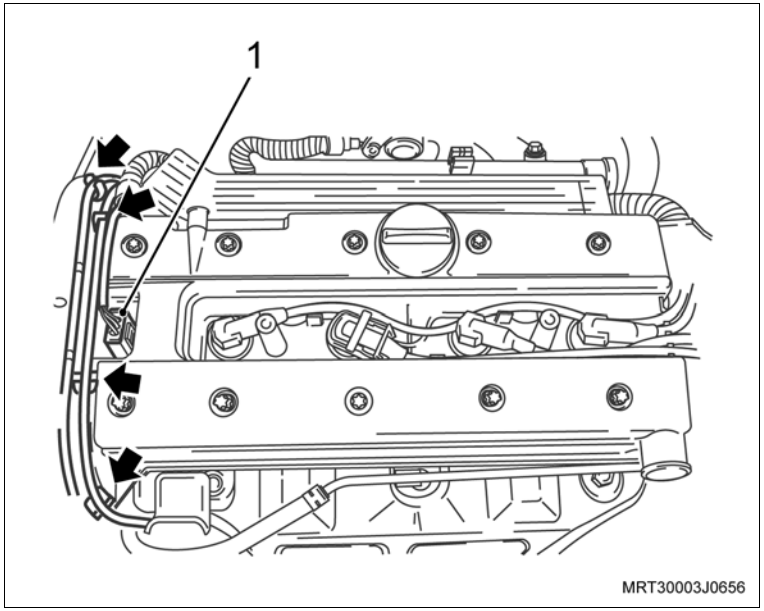


5. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (1).

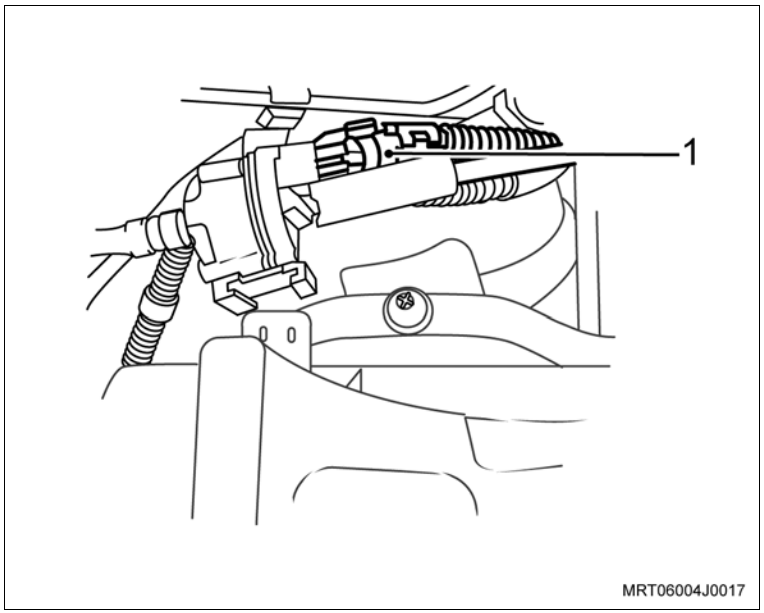


Remova ou Desconecte

6. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.

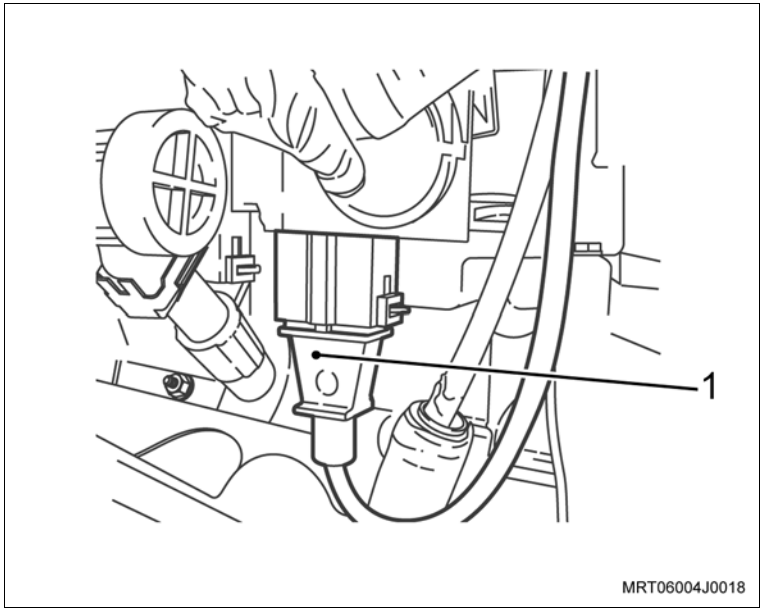


7. O conector do chicote da válvula do canister (1).



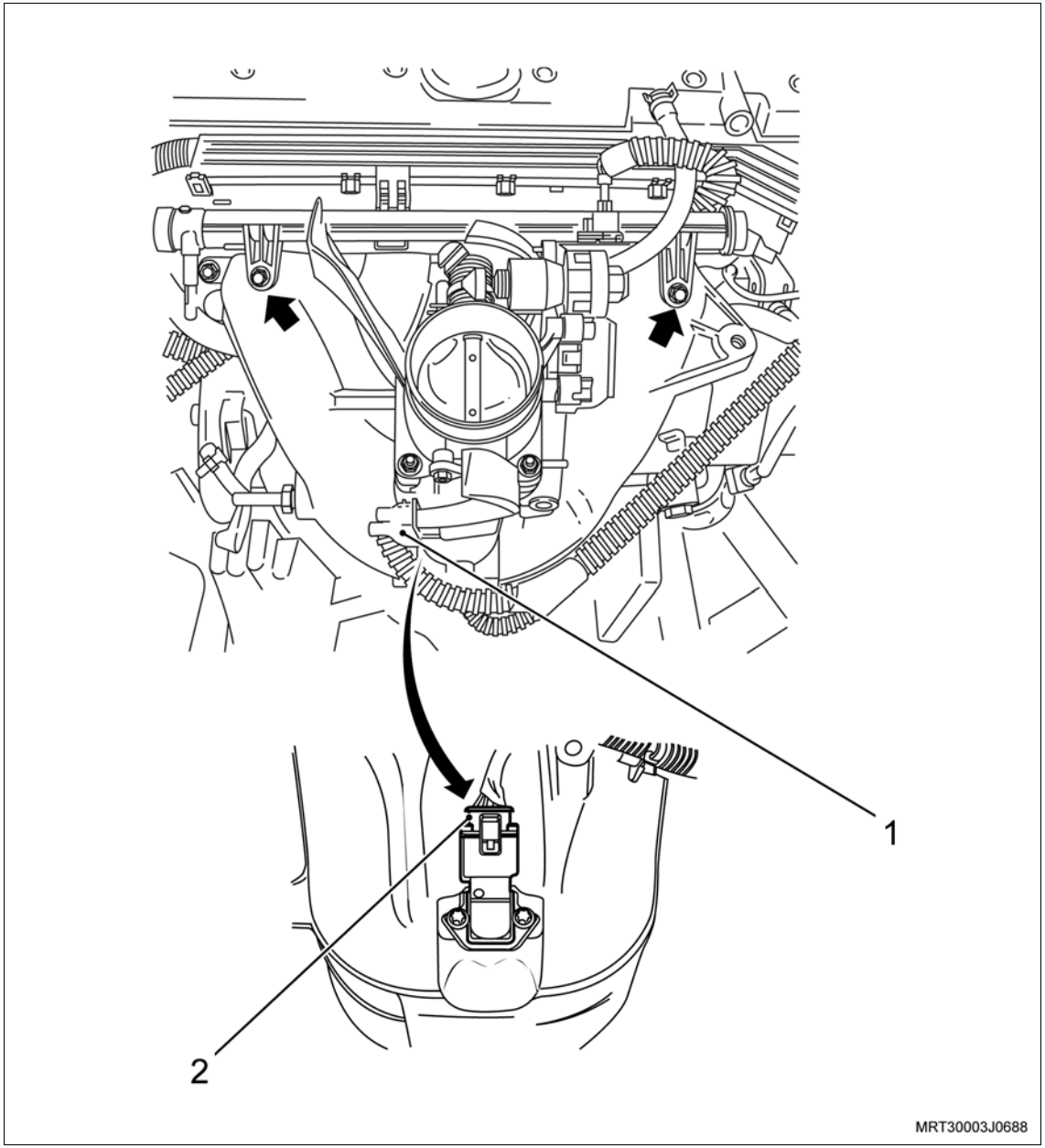
Remova ou Desconecte

8. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



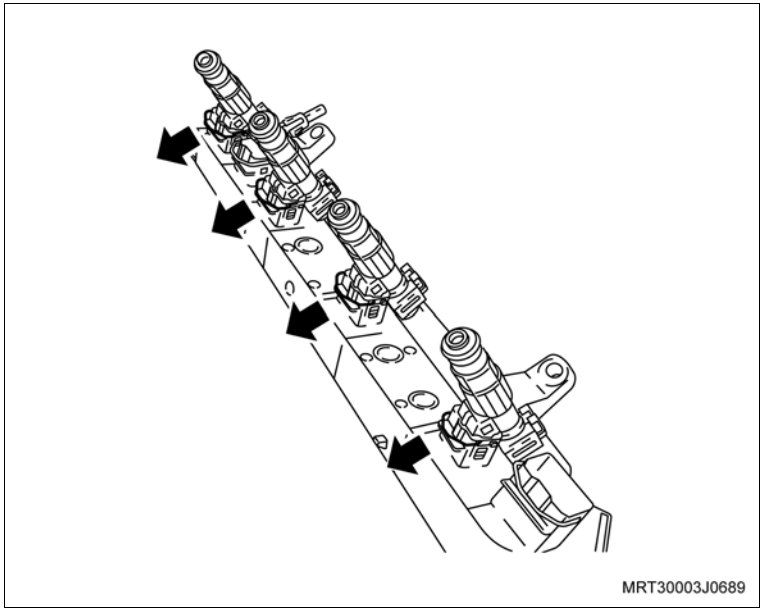
Remova ou Desconecte

9. O conector do chicote do sensor de posição da borboleta de aceleração (1).
10. O conector do chicote do sensor MAP (2).
11. Os parafusos (setas) de fixação do tubo do distribuidor de combustível.
12. O tubo de distribuição de combustível, juntamente com o suporte dos chicotes do sistema de injeção do motor.



Remova ou Desconecte

13. O tubo de distribuição de combustível do suporte dos chicotes, removendo as travas (setas) com auxílio de uma chave de fenda fina.



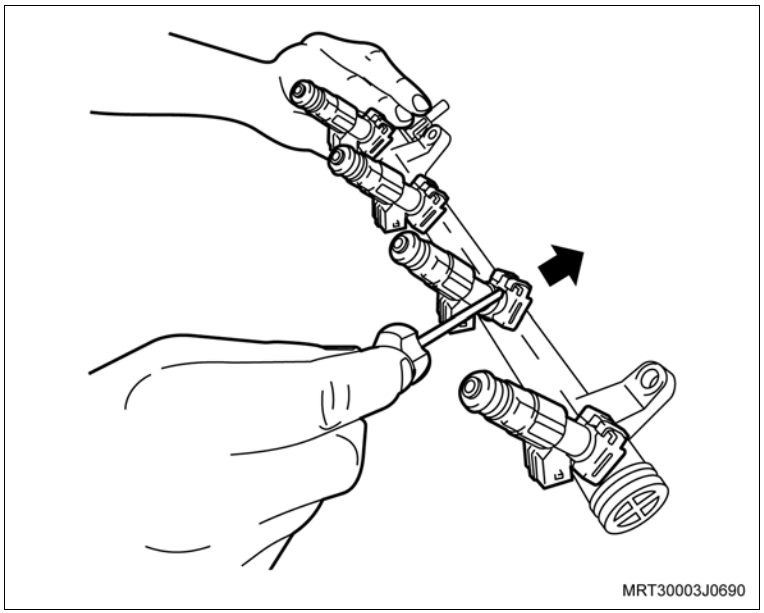
14. A trava dos injetores de combustível, utilizando uma chave de fenda para alavancá-la de seu alojamento no sentido da seta.
15. Os injetores de combustível, puxando-os, manualmente.

Limpe

– Os bicos injetores, alojamento dos bicos no coletor e tubo de distribuição.

Inspecione

– O tubo de distribuição de combustível, quanto a trincas, fissuras etc.



Instalação

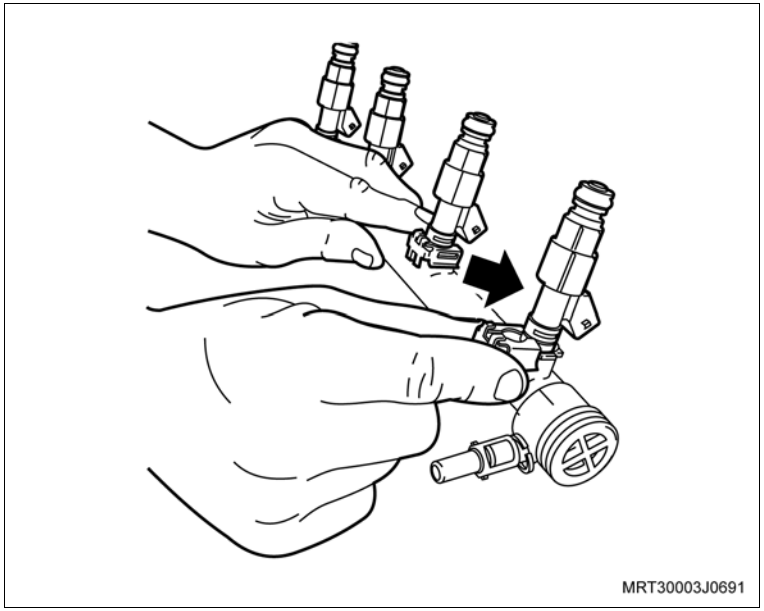
Instale ou Conecte

1. Os injetores de combustível no tubo de distribuição, posicionando-os em seus respectivos alojamentos.

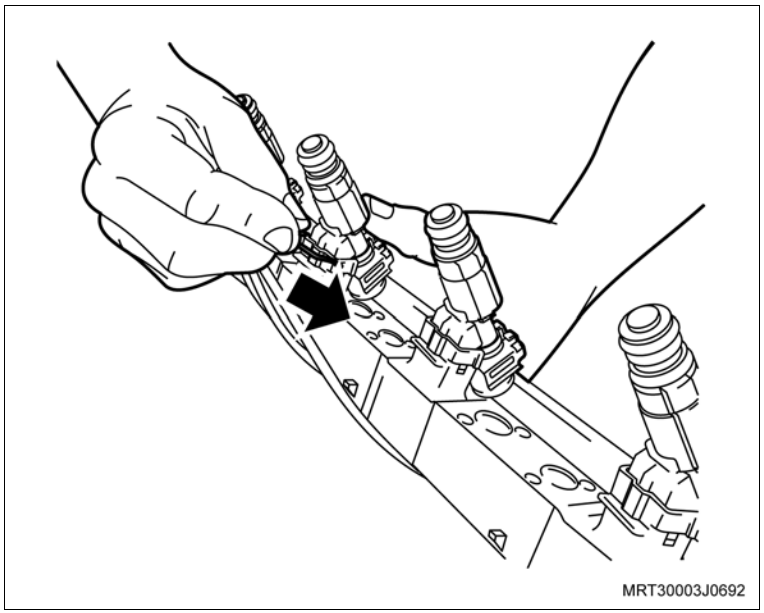
Atenção

– Unte levemente com vaselina os anéis vedadores dos injetores de combustível.

2. A trava dos injetores de combustível, empurrando-a como indicado na ilustração (seta).

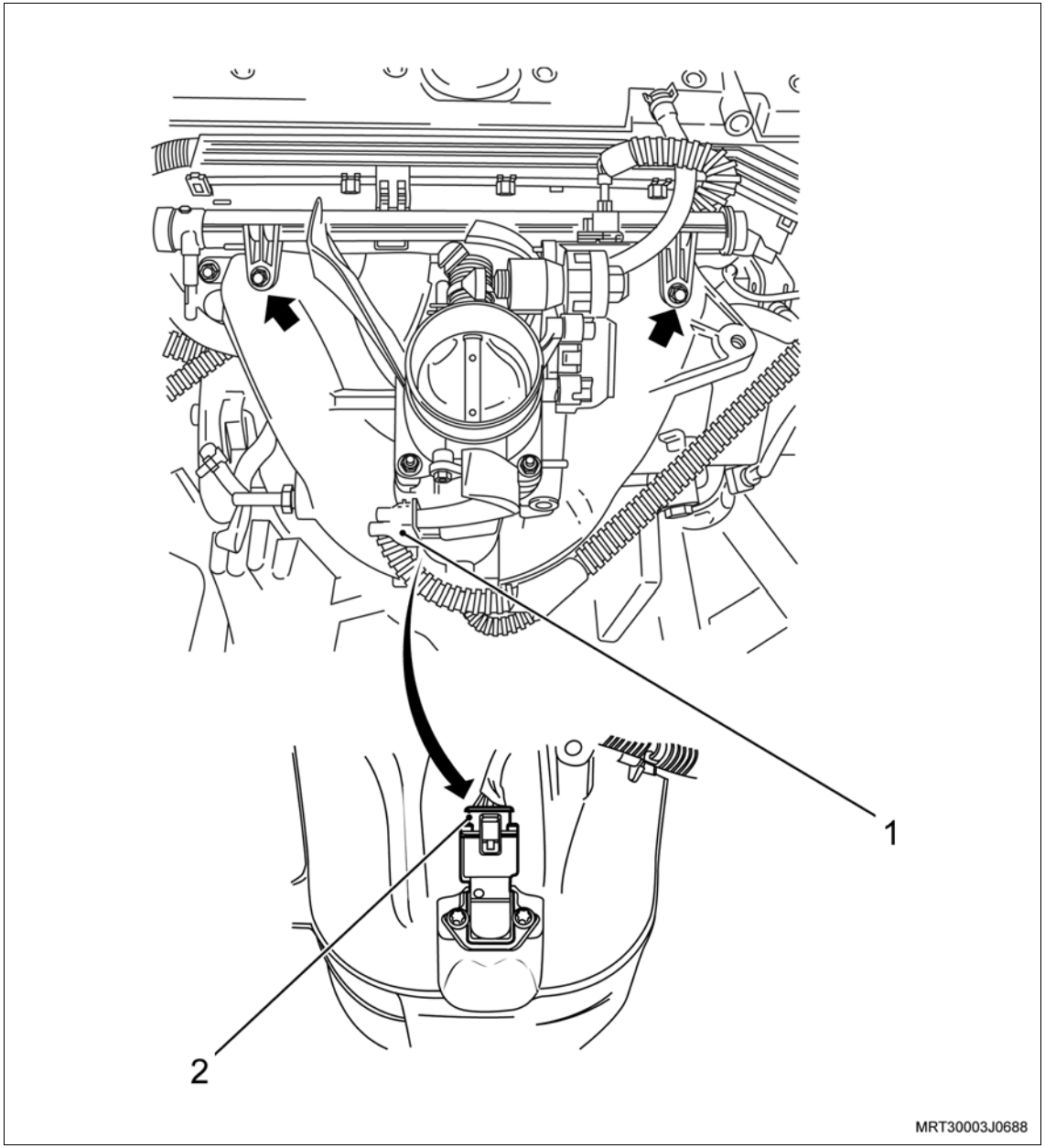


3. O tubo de distribuição de combustível do suporte dos chicotes, instalando as travas, manualmente (seta).
4. O tubo de distribuição de combustível, juntamente com o suporte dos chicotes do sistema de injeção do motor.



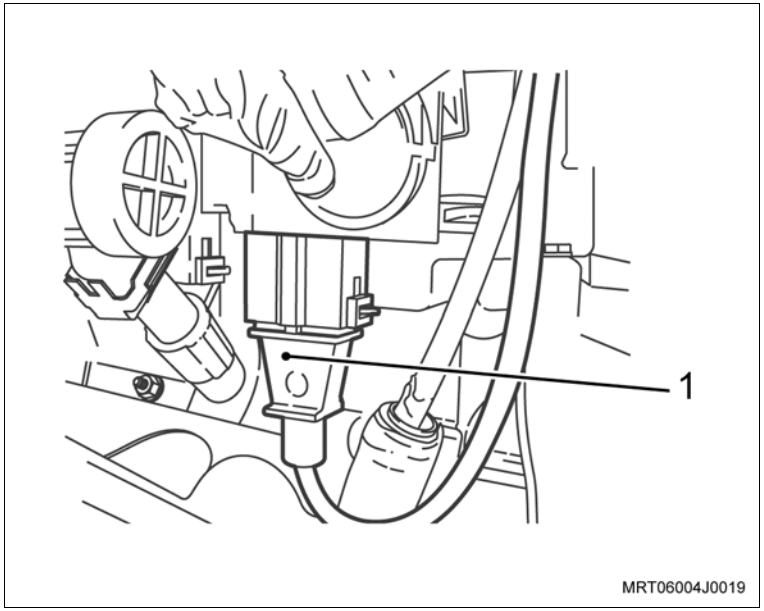
Instale ou Conecte

5. Os parafusos (setas) de fixação do tubo do distribuidor de combustível.
6. Os parafusos de fixação do tubo do distribuidor de combustível no coletor de admissão.
7. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (2).
8. O conector do chicote do sensor de posição da borboleta de aceleração (1).

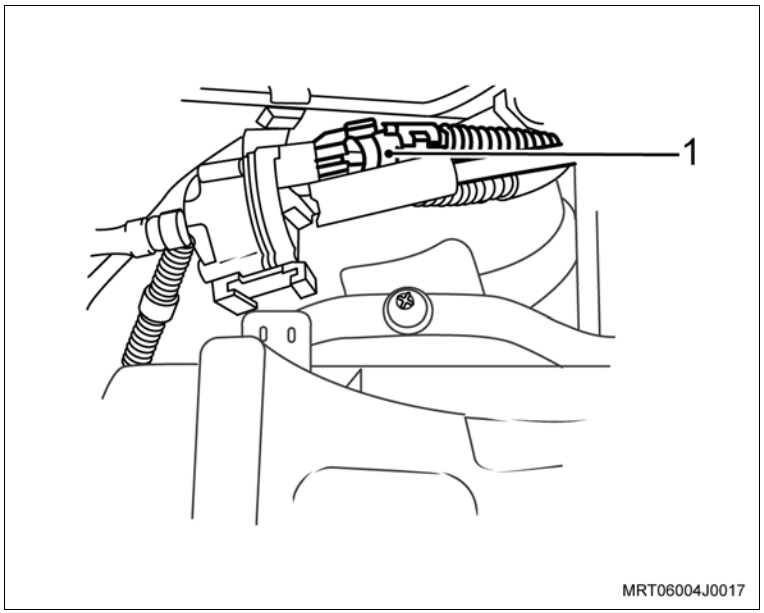


Instale ou Conecte

9. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

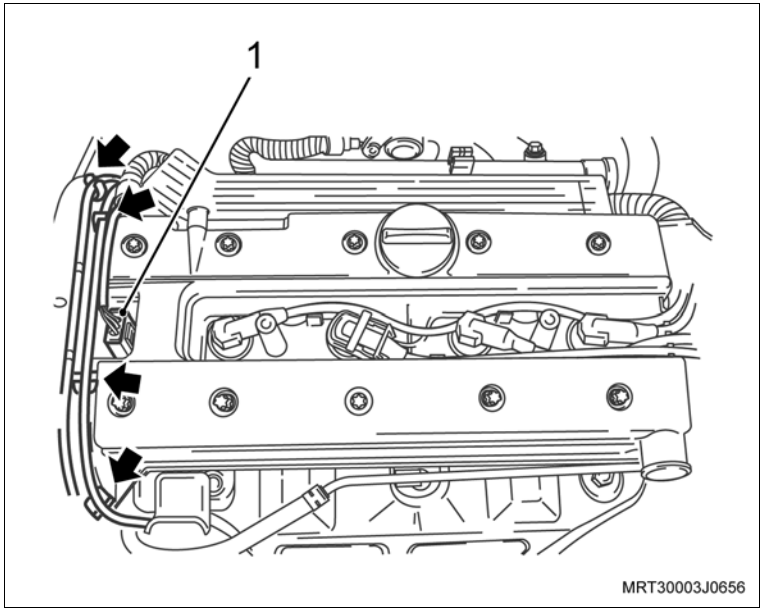


10. O conector do chicote da válvula do canister (1).



Instale ou Conecte

11. O conector do chicote do sensor (1) de posição das árvores de comando de válvulas.

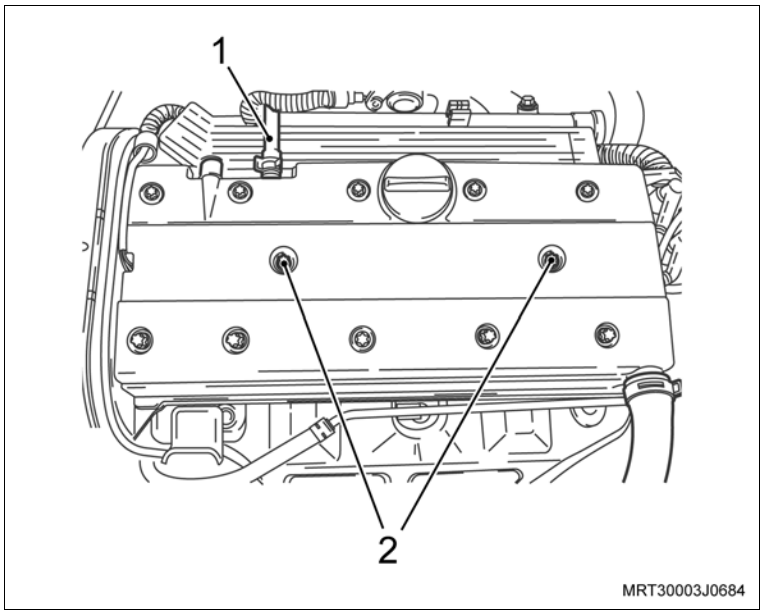


12. A tampa de cobertura do alojamento dos cabos de velas, instalando os parafusos (2).

Aperte

– Os parafusos da tampa de cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

13. A mangueira de ventilação positiva do cárter (1) na tampa de válvulas.



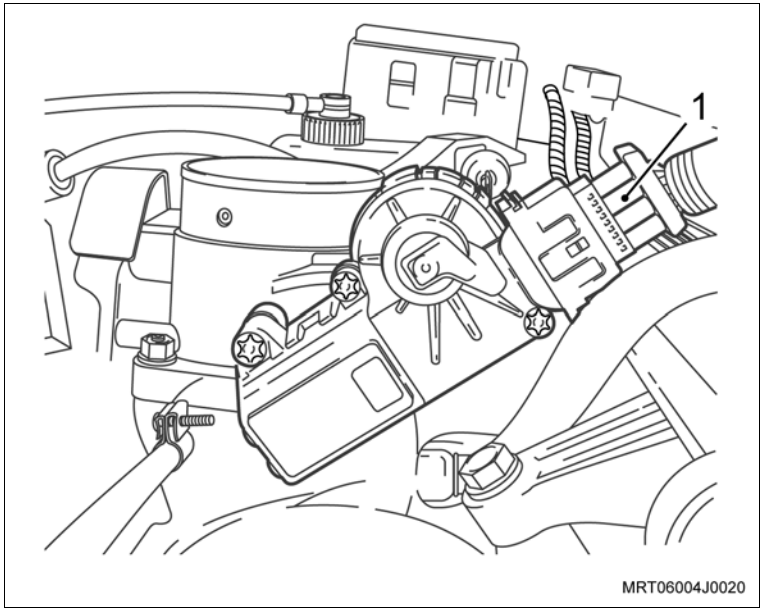
Instale ou Conecte

14. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (1).
15. A mangueira condutora do filtro de ar.
16. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor e verifique se ocorre vazamento de combustível na região trabalhada.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

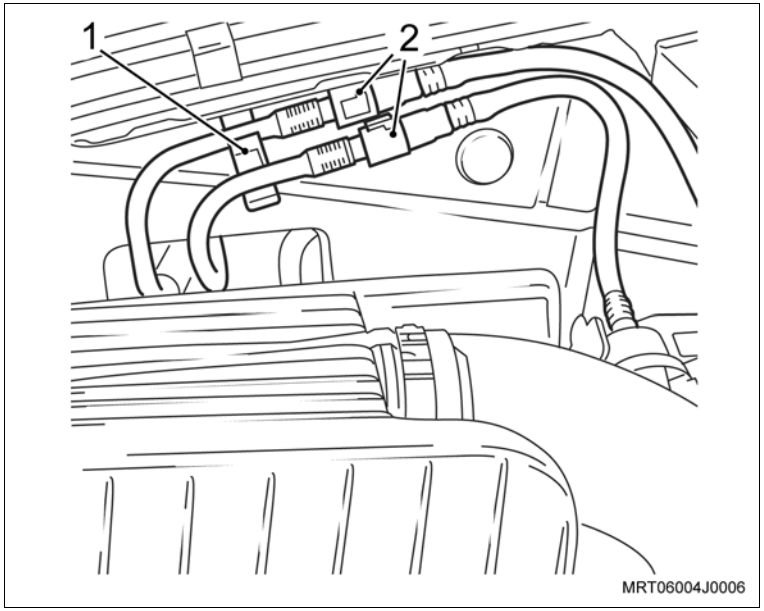
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. O afrouxamento dos parafusos de fixação da roda dianteira do lado direito, sem removê-los.

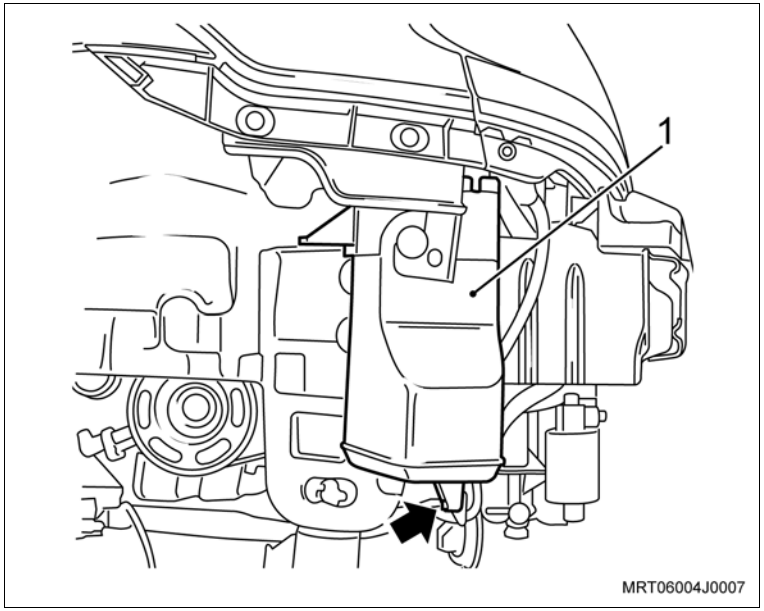
Remova ou Desconecte

1. As linhas de vapor do suporte (1).
2. As linhas de vapor (2) do canister com a ferramenta especial S-9401234.
3. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel protetor interno do pára-lama "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".



Remova ou Desconecte

5. A porca de fixação (seta) e o cânister (1) do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O canister na carroçaria com a porca de fixação e aperte.
2. O painel protetor interno do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".
3. A roda dianteira do lado direito, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

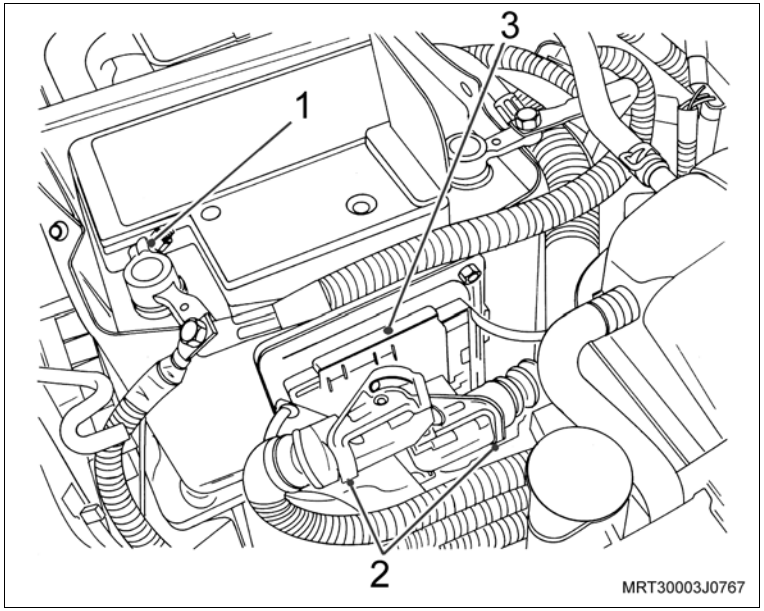
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria (1).
2. Os conectores dos chicotes do motor, puxando suas travas (2) de liberação.
3. Os parafusos de fixação do módulo ao painel dash.
4. O módulo (3) do veículo.



Limpe

– A região de alojamento do módulo no painel dash.

Atenção

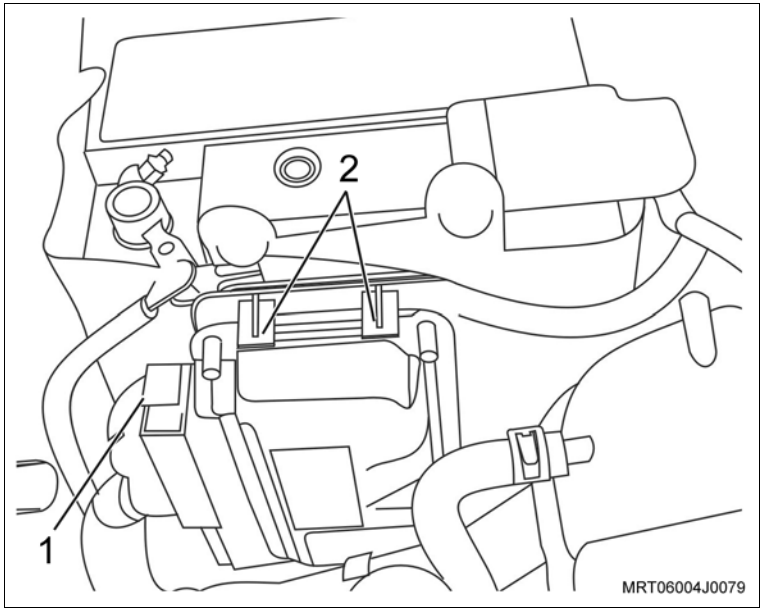
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.

Remova ou Desconecte

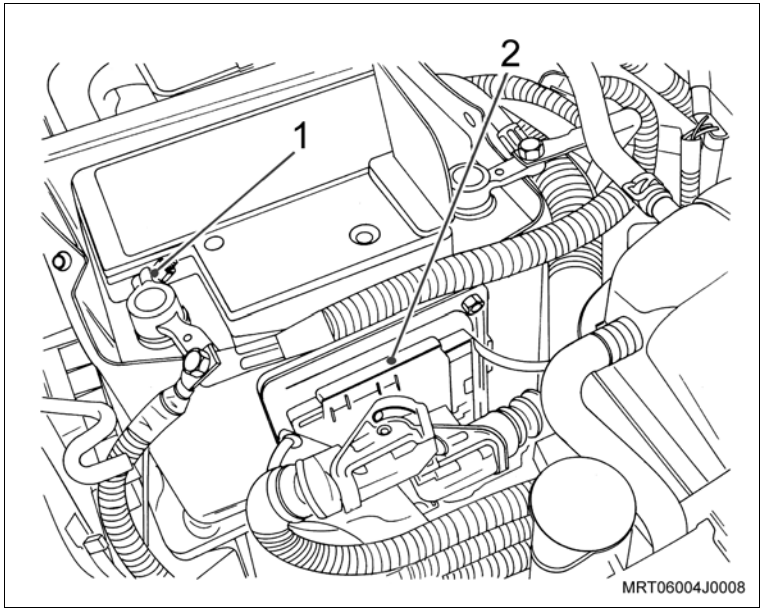
Informação

– Para veículos equipados com motor Flexpower proceda da seguinte forma:

5. O conector do módulo de controle puxando a sua trava de retenção (1).
6. O módulo de controle levantando as travas (2).



Instalação



Instale ou Conecte

1. O módulo (2) junto com seus parafusos, apertando-os de forma uniforme.

   Aperte

   – Os parafusos com 3,1 N.m (2,3 lbf.pé).

2. Os conectores no novo módulo, e trave-os (2).

   Atenção

   – Certifique-se de que os conectores estejam encaixados completamente e travados.

3. O cabo negativo da bateria (1) e reprograme os componentes com memória volátil.

   Informação

   – Para veículos equipados com motor Flexpower proceda da seguinte forma:

4. O módulo de controle em seu alojamento encaixando em suas travas de retenção.
5. O conector do chicote no módulo e empurre a sua trava de retenção.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o novo módulo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

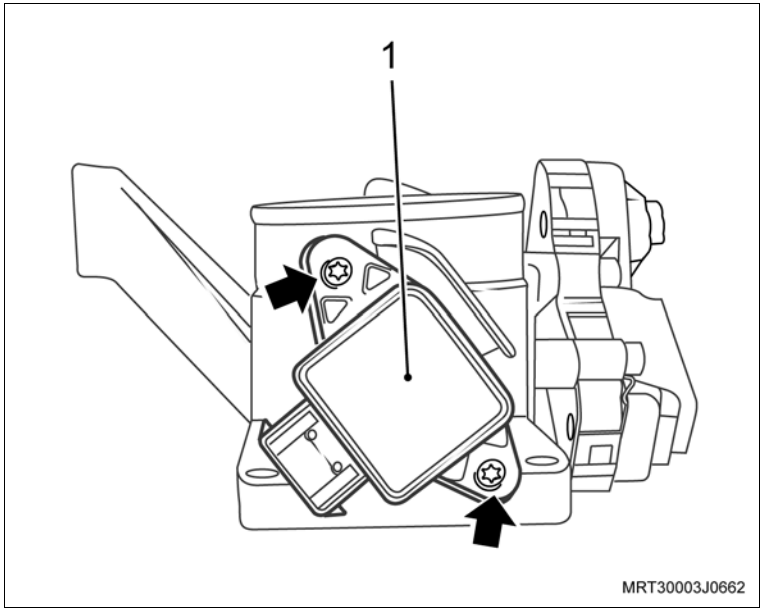
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A válvula de aceleração, consulte "Corpo da Válvula de Aceleração (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O sensor de posição da borboleta de aceleração (1), soltando os parafusos (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de aceleração, consulte "Corpo da Válvula de Aceleração (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O sensor de posição da borboleta de aceleração.
3. Os parafusos de fixação do sensor de posição da borboleta de aceleração.

Ajuste

– Os parafusos de fixação do sensor de posição da borboleta com 3 N.m (2 lbf.pé)

Inspecione

– O motor com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

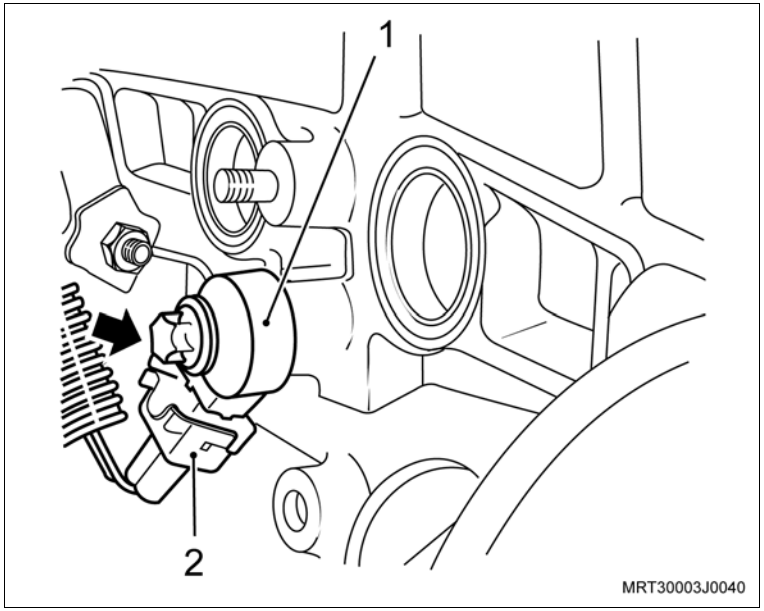
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter (se equipado), removendo os parafusos de fixação.
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
3. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de detonação do motor.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do sensor de detonação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação.
3. O protetor de cárter (se equipado).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

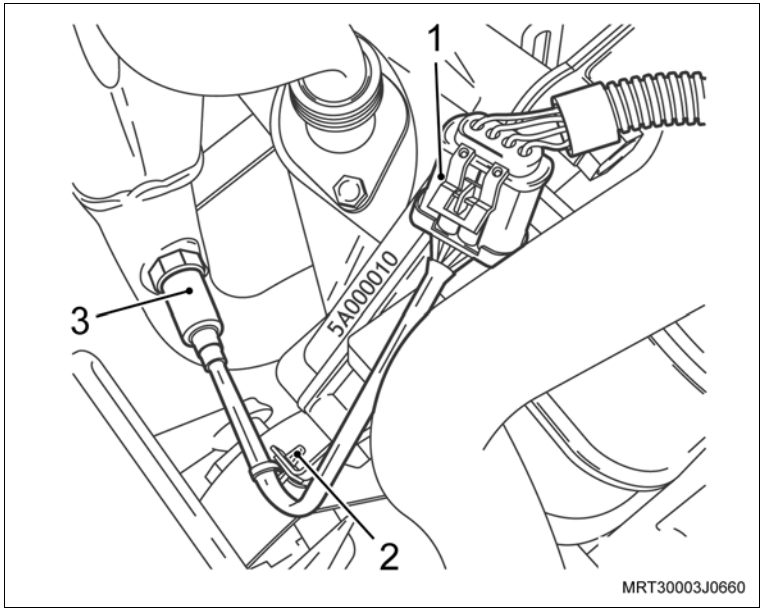
Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
2. A presilha do cabo do sensor de oxigênio (2).

Execute

– Eleve o veículo.

3. O protetor de cárter (se houver).
4. O sensor de oxigênio (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de oxigênio.

   Aperte

   – O sensor de oxigênio com 42 N.m (31 lbf.pé)
2. O protetor de cárter (se houver).
3. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé)
4. A presilha do cabo do sensor de oxigênio.
5. O conector do chicote do sensor de oxigênio.

   Execute

   – Remova o veículo do elevador.

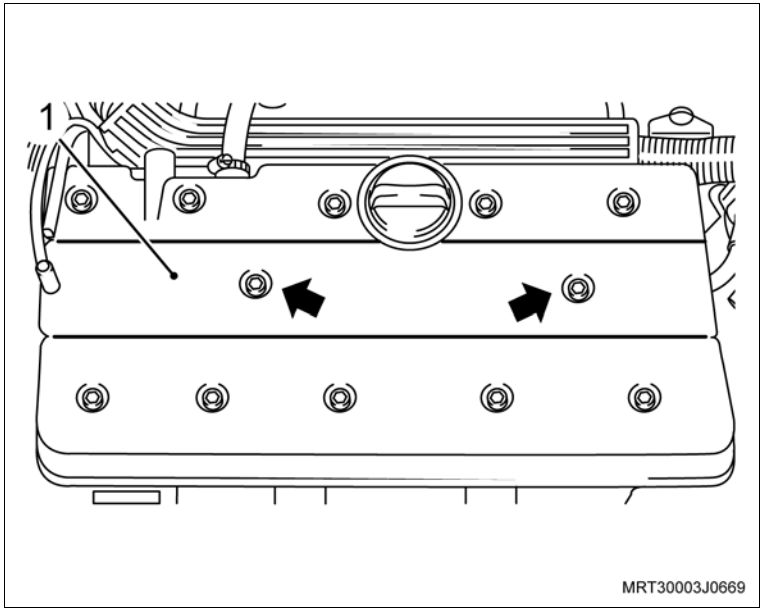
Equipamentos necessários

Torquímetro

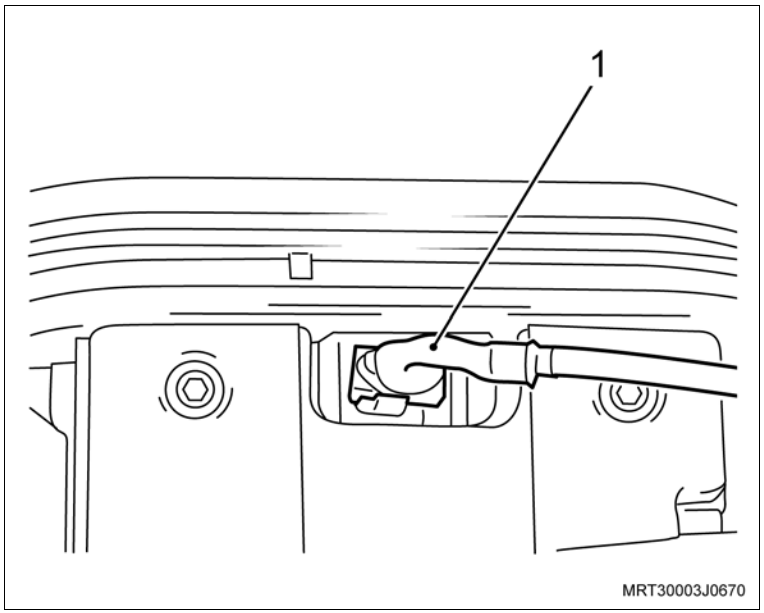
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa da cobertura (1) do alojamento dos cabos de velas, soltando dois parafusos (setas).

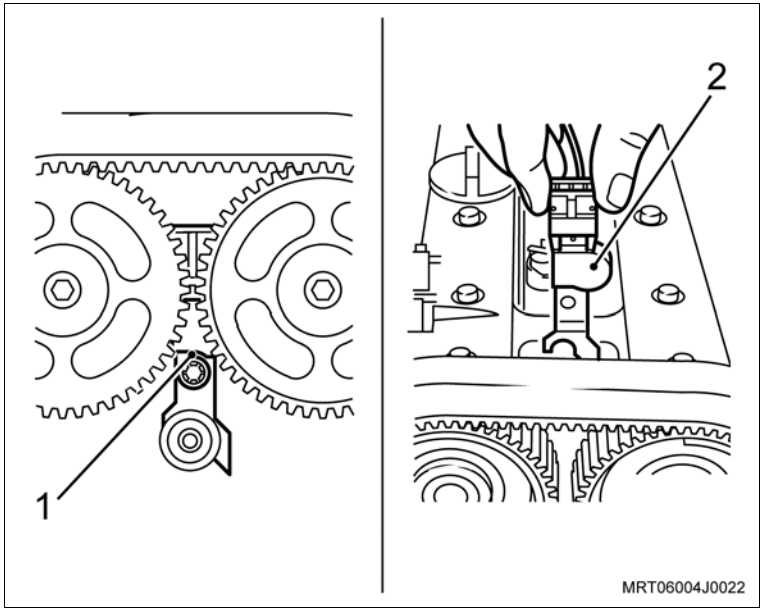


3. O conector (1) do chicote do sensor de posição das árvores de comando.



Remova ou Desconecte

4. O parafuso de fixação (1) do sensor de posição das árvores de comando.
5. O sensor de posição (2) das árvores de comando de válvulas do motor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de posição das árvores de comando de válvulas do motor.
2. O parafuso de fixação do sensor de posição das árvores de comando.

   Aperte

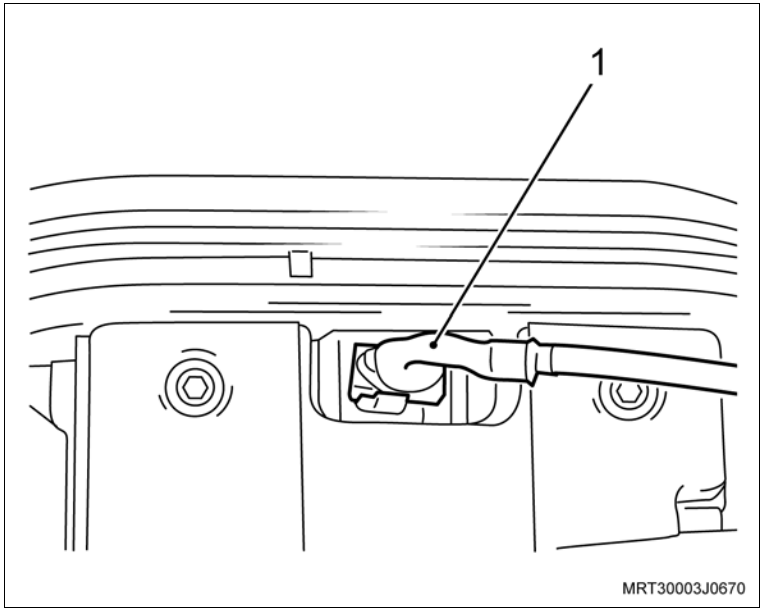
   – O parafuso de fixação do sensor de posição das árvores de comando com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

3. O conector (1) do chicote do sensor de posição das árvores de comando.
4. A tampa da cobertura do alojamento dos cabos de velas.
5. Os parafusos de fixação da tampa da cobertura do alojamento dos cabos de velas.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da tampa da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

6. A cobertura anterior superior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



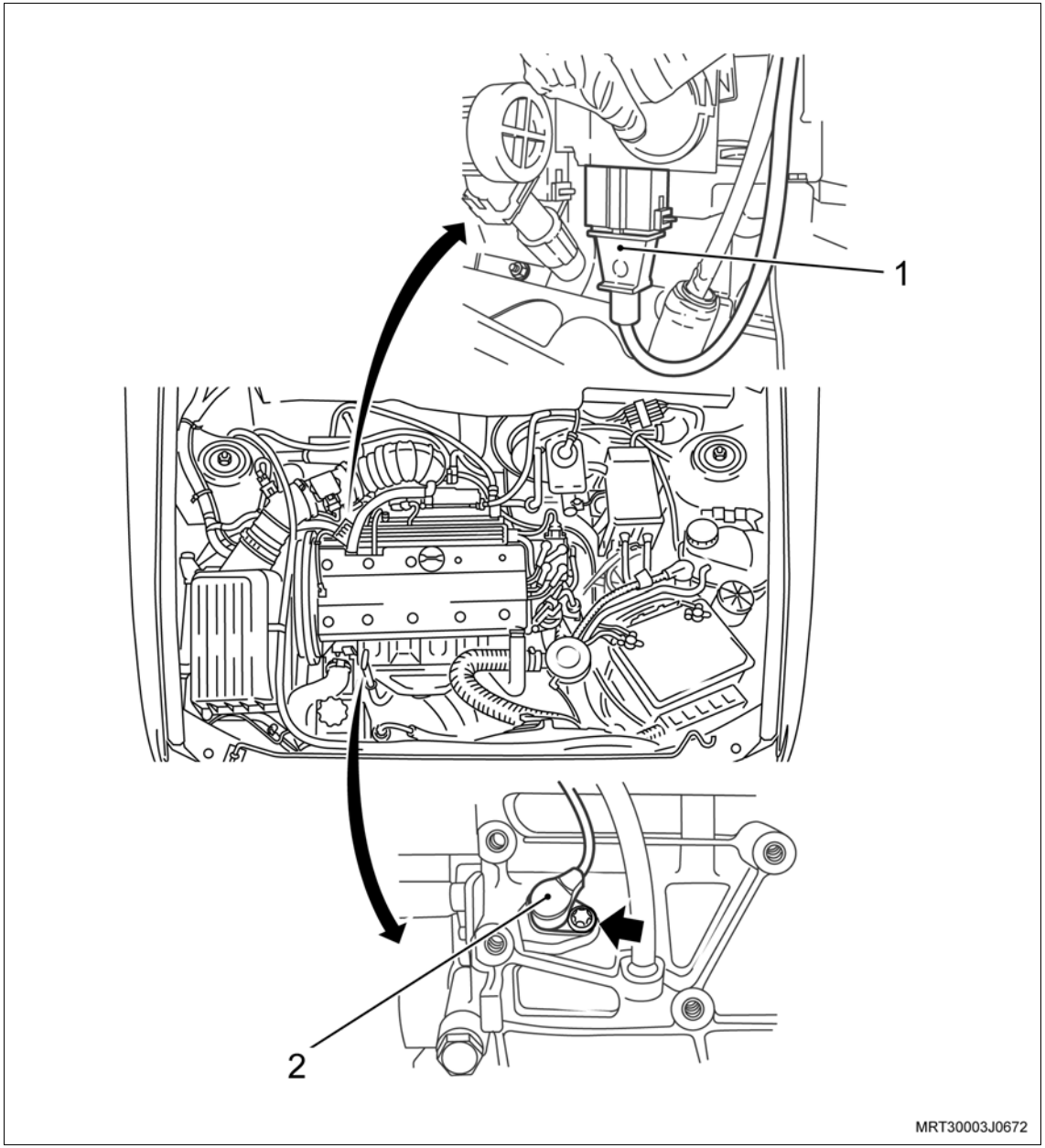
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (1).
2. A vareta de óleo e o tubo, soltando o parafuso de fixação do tubo
3. O conector do sensor do nível de óleo do motor.
4. O sensor de posição da árvore de manivelas (2), soltando o parafuso (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de posição da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do sensor com 8 N.m (5,9 lbf.pé)
2. O tubo da vareta medidora do nível de óleo.
3. O parafuso de fixação do tubo da vareta medidora.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo da vareta medidora com 8 N.m (5,9 lbf.pé)
4. A vareta medidora do nível de óleo.
5. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas.

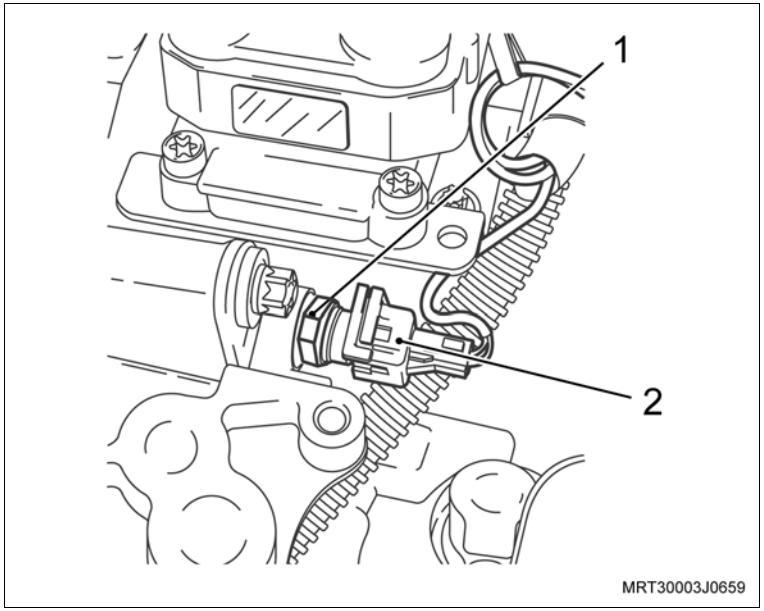
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).
2. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com novo anel de vedação.

   Aperte

   – O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

2. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

   Execute

   – Complete o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

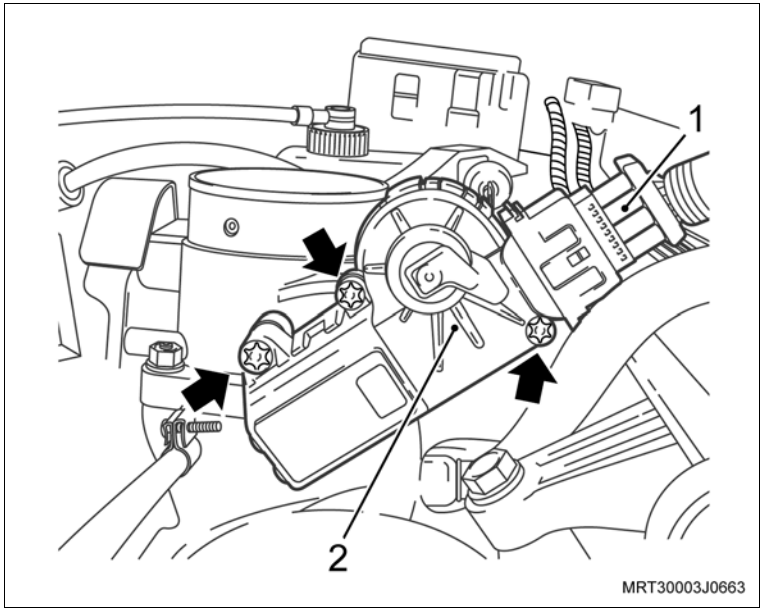
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar.
2. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (1).
3. A válvula de marcha lenta (2), soltando os parafusos (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de marcha lenta.
2. Os parafusos de fixação da válvula de marcha lenta.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da válvula de marcha lenta com 3 N.m (2,2 lbf.pé)
3. O conector do chicote da válvula de marcha lenta à mangueira do filtro de ar.
4. A mangueira do filtro de ar.

Remoção

Remova ou Desconecte

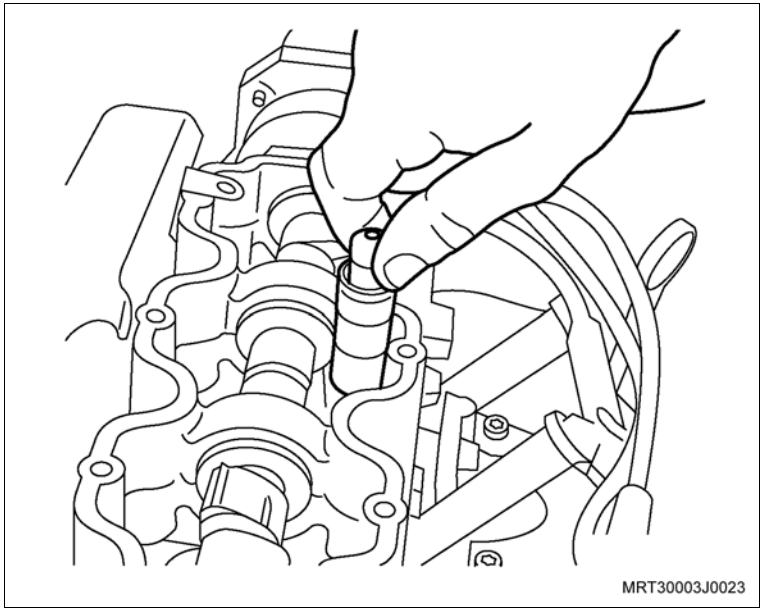
1. O balancim da válvula, consulte "Balancim (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O ajustador de válvula.

Limpe

– O ajustador de válvula.

Inspecione

– O ajustador de válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O ajustador de válvula no cabeçote, lubrificando-o com óleo de motor.
2. O balancim, consulte "Balancim (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Alicate para anéis

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir".

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamentos dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

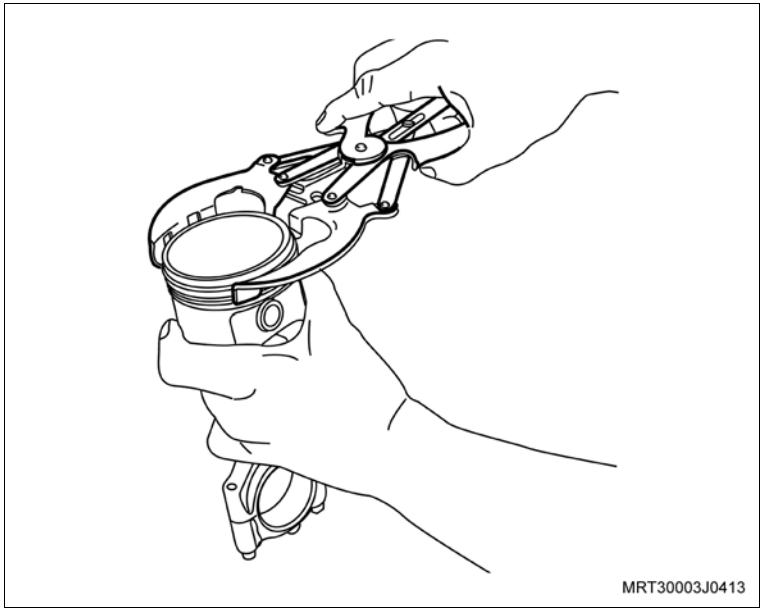
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebra nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações no encaixe dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.



Remova ou Desconecte

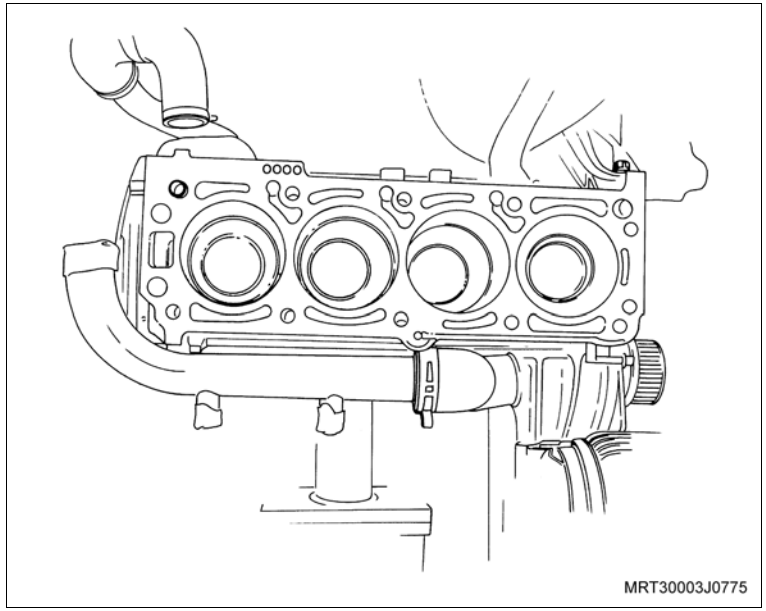
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas, verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte “Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão” em “Especificações Técnicas”.



Remova ou Desconecte

Meça

– A folga existente entre as extremidades do anel selecionado, conforme a medida do êmbolo.

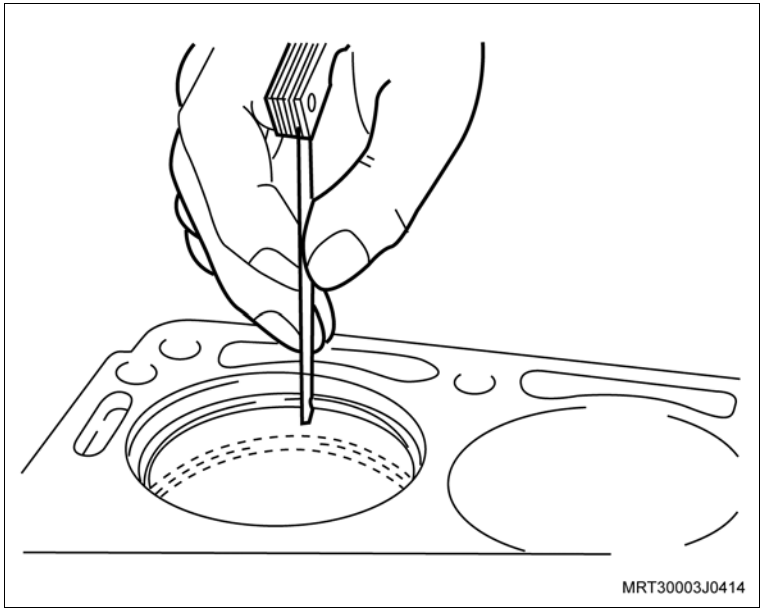
– Efetue essa medição da seguinte forma:

  – Posicione o anel no interior do cilindro. Em seguida, utilizando um êmbolo, empurre-o para dentro aproximadamente 15 mm da superfície do bloco, a fim de que o anel mantenha-se perpendicular com a superfície do bloco.

– A folga entre pontas deve ser:

  a. Para os anéis de compressão = 0,20 a 0,40 mm.

  b. Para os anéis de controle de óleo = 0,40 a 1,40 mm.



Atenção

– Os anéis para reposição são fornecidos em diversas medidas padrão (STD) e sobremedida.

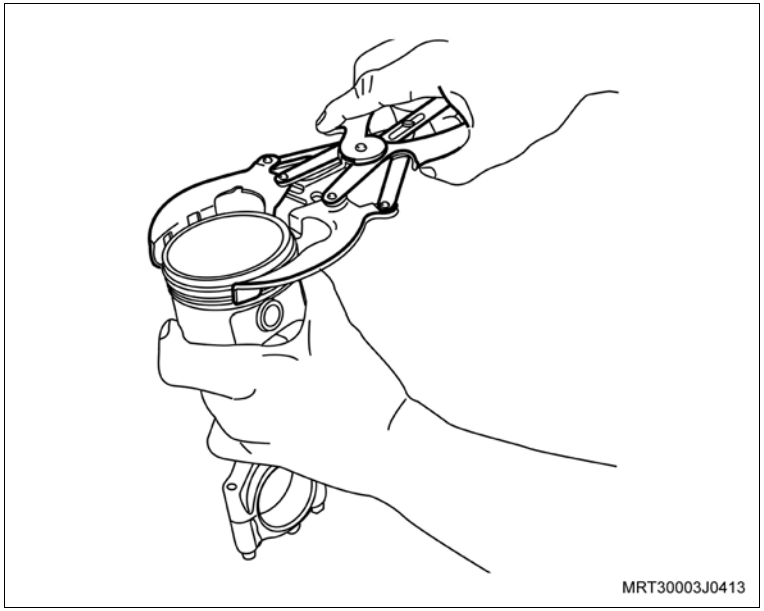
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Atenção

– Observe que a marca TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.



Instale ou Conecte

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

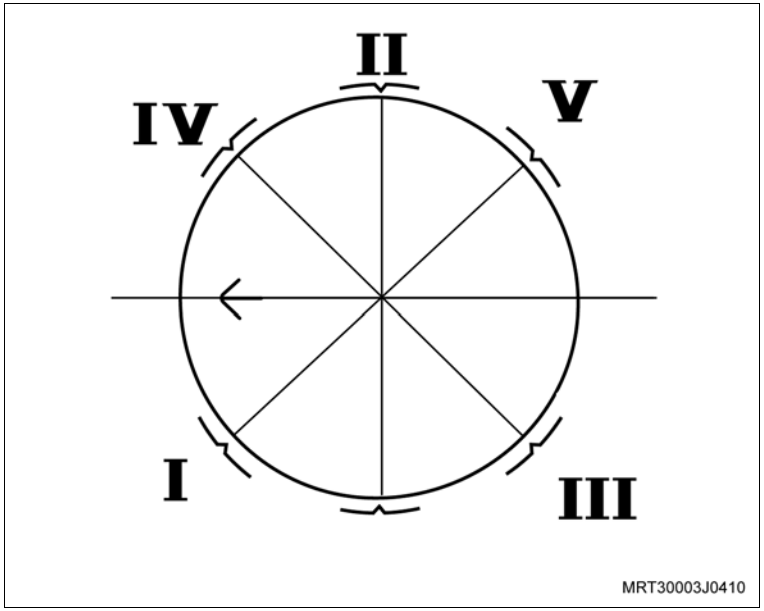
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

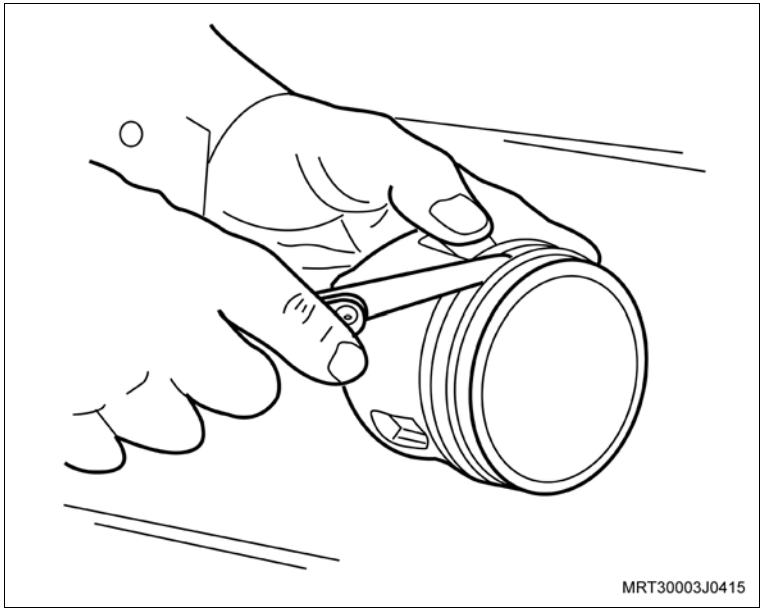
Meça

– A folga entre os anéis e as canaletas, que deve ser de:

a. Anel de compressão superior = 0,060 a 0,092 mm.

b. Anel de compressão inferior = 0,030 a 0,062 mm.

2. Os êmbolos, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-830601	Dispositivo para comprimir a mola da válvula do motor, com o cabeçote instalado, usar com R-0006756
R-0006756	Dispositivo para comprimir as molas de válvulas, usar com J-830601

Remoção

Atenção

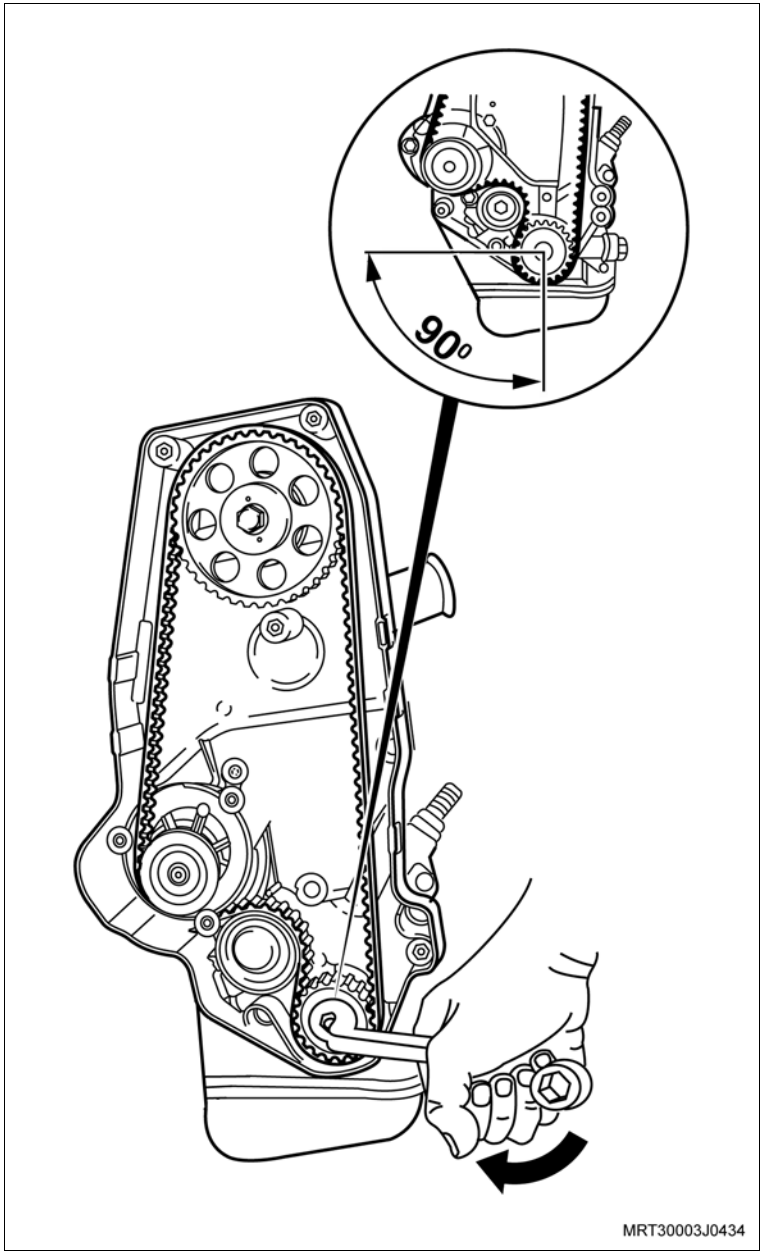
– O cabeçote e a carcaça da árvore de comando de válvulas permanece instalado.

Execute

– Posicione todos os êmbolos no meio de seus cursos. Para tanto, coincida a marca da engrenagem da árvore de manivelas a 90° em relação à marca da aba da carcaça da bomba de óleo.

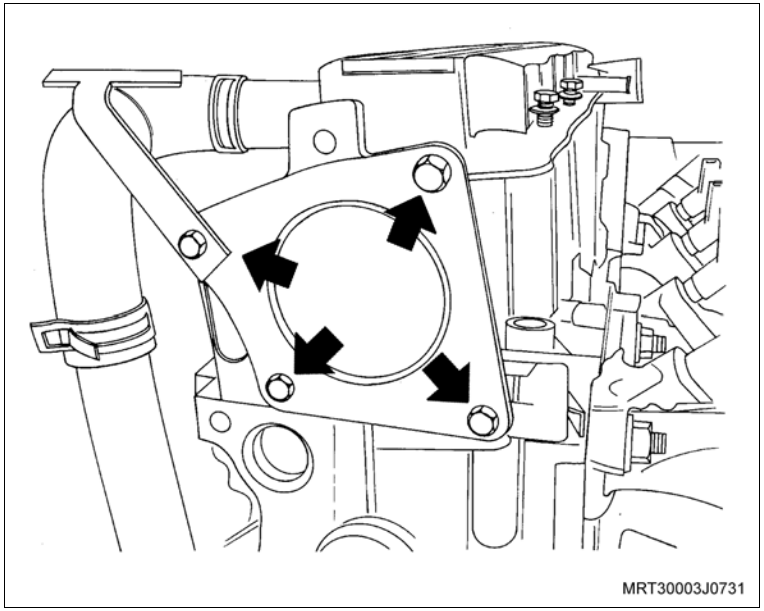
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (Componentes do Motor) – Substituir".



Remova ou Desconecte

2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A bobina de ignição juntamente com o suporte, removendo os parafusos de fixação.
4. A tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas, soltando os parafusos (setas).
5. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".

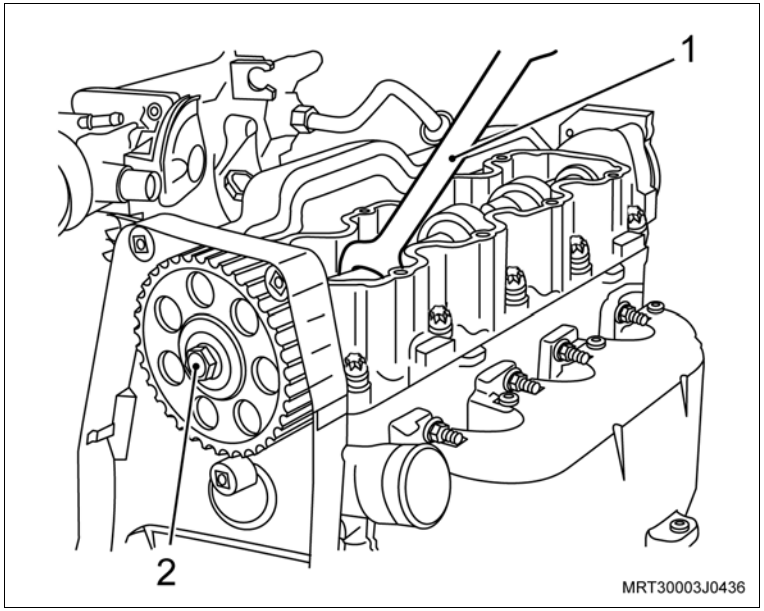


Remova ou Desconecte

6. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1).
7. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.

Atenção

– Gire a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1), até que os ressaltos de acionamento das válvulas do 1º cilindro fiquem em posição de balanço, para facilitar a instalação da ferramenta especial J-830601.



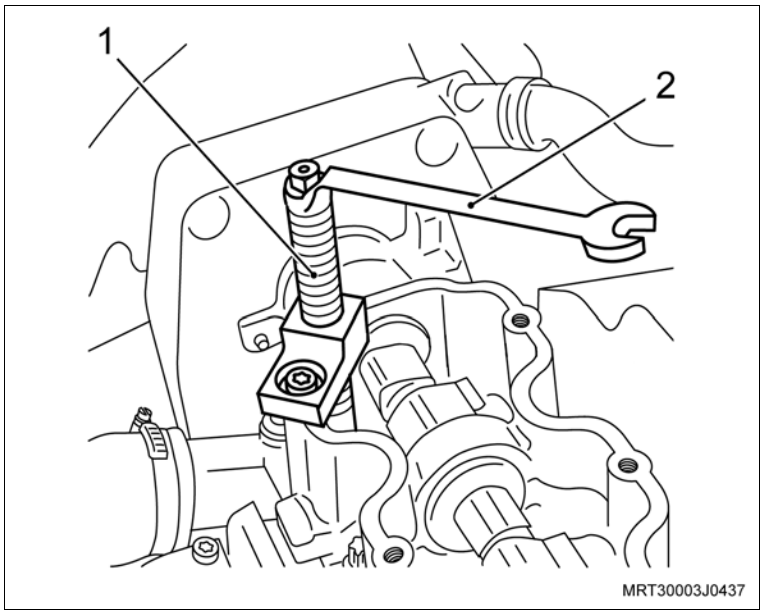
Execute

a. Instale a ferramenta especial J-830601 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de escapamento do 1º cilindro.

b. Comprima a mola da válvula de escapamento do 1º cilindro, apertando a porca do fuso da ferramenta com uma chave adequada (2).

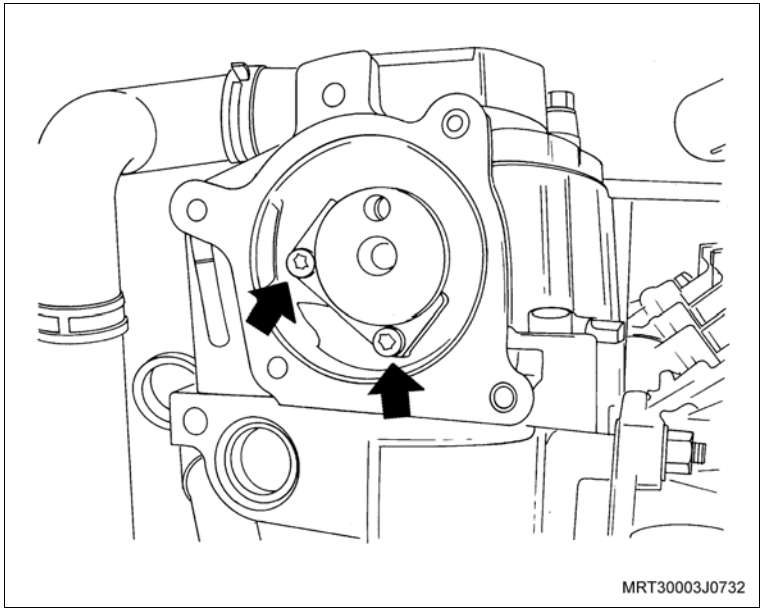
Atenção

– Repita para os demais cilindros a mesmas operações descritas anteriormente para a remoção dos balancins do 1º cilindro.



Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação da placa de retenção da árvore de comando de válvulas (setas).
9. A placa de retenção da árvore de comando de válvulas.



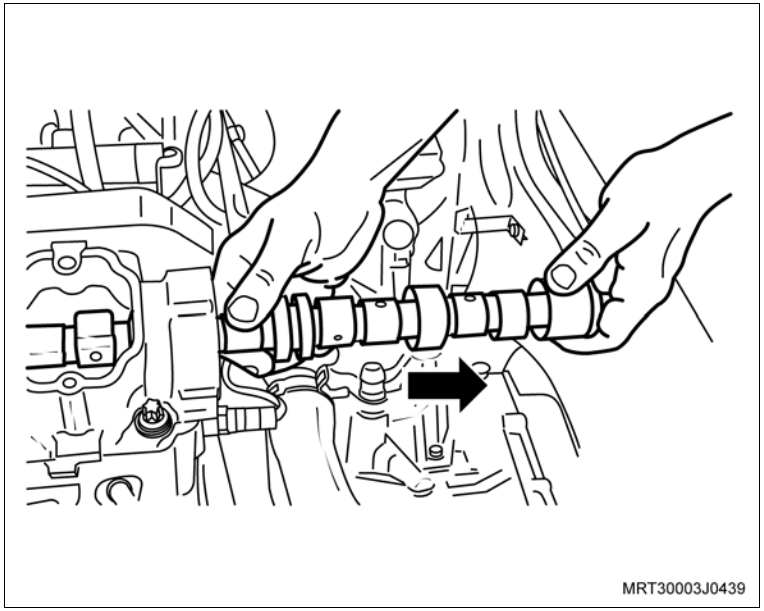
10. A árvore de comando de válvulas (seta).

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

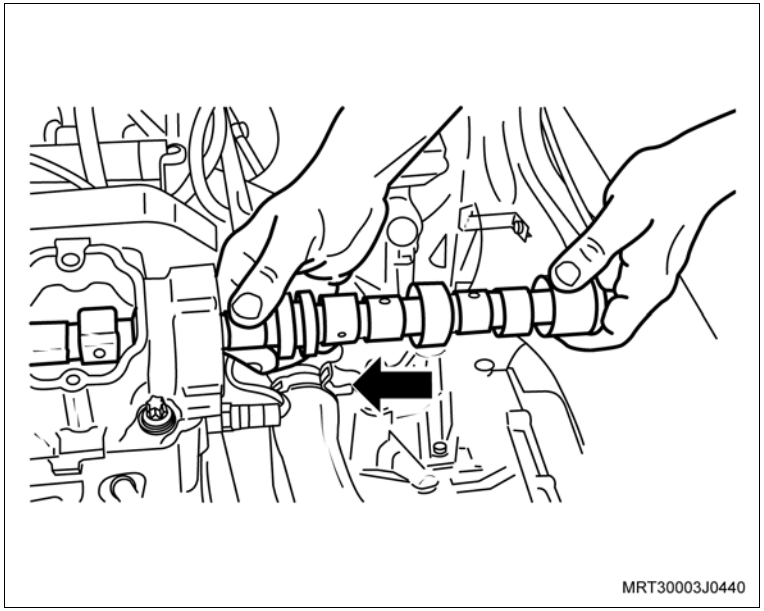
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore de comando de válvulas, lubrificando-a com pasta de bissulfeto de molibdênio.



2. A placa de retenção da árvore de comando de válvulas.
3. Os parafusos de fixação da placa de retenção da árvore de comando de válvulas (setas).

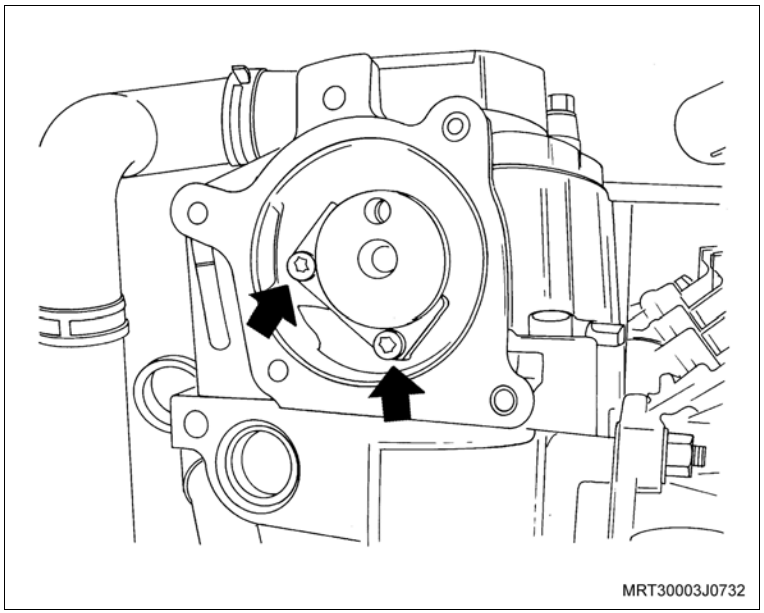
Aperte

– Os parafusos de fixação da placa de retenção com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).

4. A tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas.
5. Os parafusos de fixação da tampa.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa do alojamento da árvore de comando de válvulas com 9 N.m (6,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

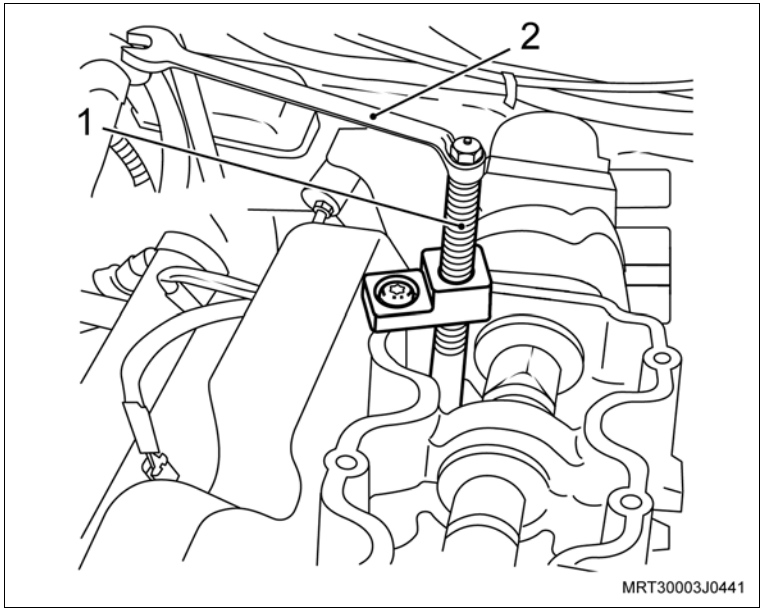
Atenção

– Gire a árvore de comando de válvulas, com uma chave fixa, até que os ressaltos de acionamento das válvulas do 4º cilindro fiquem em balanço, para facilitar a instalação da ferramenta especial J-830601 (1).

Execute

a. Instale as ferramentas especiais J-830601 (1) na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola da válvula de admissão do 4º cilindro.

b. Comprima a mola da válvula, apertando a porca do fuso da ferramenta com uma chave adequada (2).

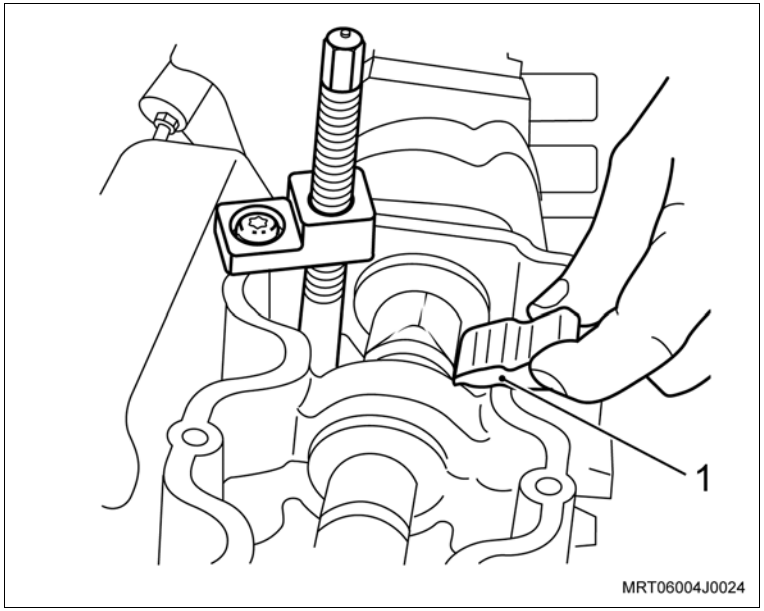


Instale ou Conecte

6. O encosto da válvula sobre a válvula.
7. O balancim (1) em seu alojamento, lubrificando os seus assentos com óleo.

Execute

a. Remova a ferramenta especial J-830601, o fuso da ferramenta e instale-a no lado oposto da carcaça da árvore de comando para comprimir a mola da válvula de escapamento do 4º cilindro.

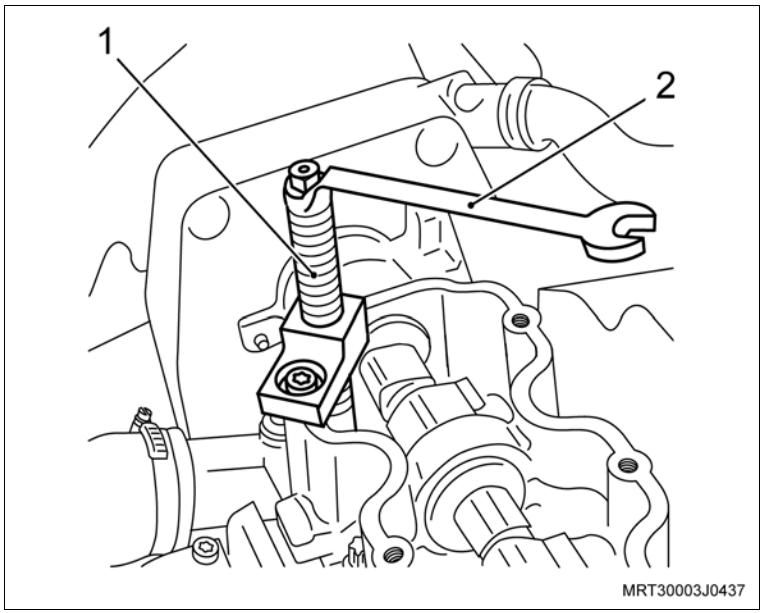


Atenção

– Repita para os demais cilindros as mesmas operações descritas anteriormente para a instalação dos balancins do 4º cilindro.

b. Remova a ferramenta especial J-830601.

8. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas.
9. O parafuso de fixação da engrenagem (2), travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa (1).



Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem (2) com 45 N.m (33,2 lbf.pé).

10. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Micrômetro

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".

Atenção

– Examine todos os componentes antes de optar pelo recondicionamento ou substituição da árvore de manivelas.

– As peças não devem ser reinstaladas quando estiverem próximas ou atingirem os valores especificados como limite.

– As capas dos mancais e das bielas devem ser apertadas, conforme torque especificado.

Meça

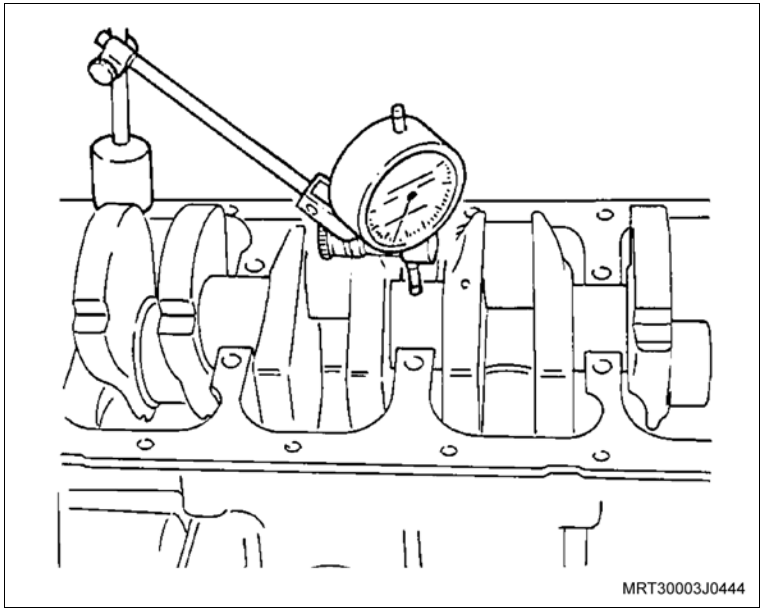
– Empenamento da árvore de manivelas, conforme descrito a seguir:

a. Lubrifique os casquilhos superiores 1 e 5 e instale-os no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas, deixando-a apoiada somente nos mancais 1 e 5. Instale os casquilhos apenas nestes 2 munhões.

c. Instale o relógio comparador, apoiando a haste com prolongador no munhão 3. A leitura total indicada ao giro de 360^{o} deve ser no máximo de 0,03 mm.

d. Remova a árvore de manivelas.

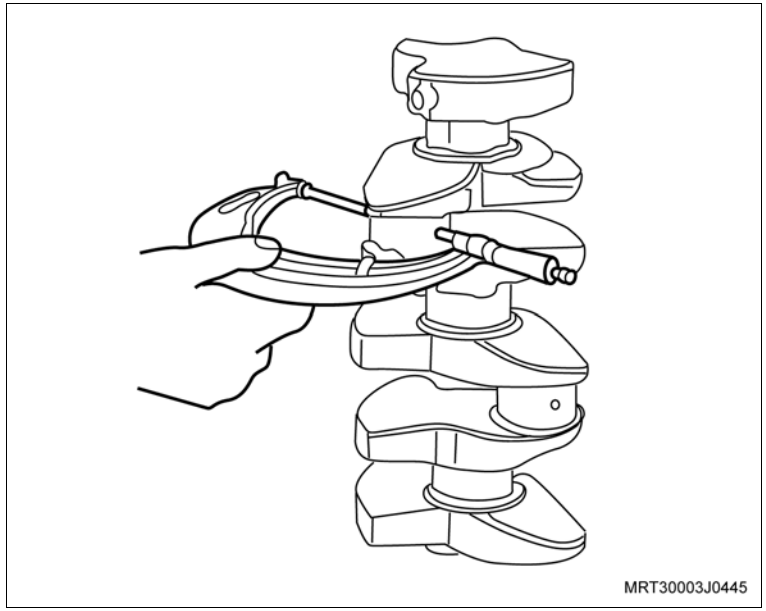


Meça

– A conicidade e ovalização máxima dos munhões e moentes, utilizando um micrômetro:

a. Conicidade máxima: 0,005 mm

b. Ovalização máxima: 0,004 mm



– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando micrômetro e um súbito, conforme o procedimento a seguir:

a. Utilizando o micrômetro, meça o diâmetro dos munhões e moentes em 2 pontos distintos, como por exemplo:

Munhões: I 57,962 mm

\+ II 57,964 mm

115,926 mm / 2 = 57,963 mm

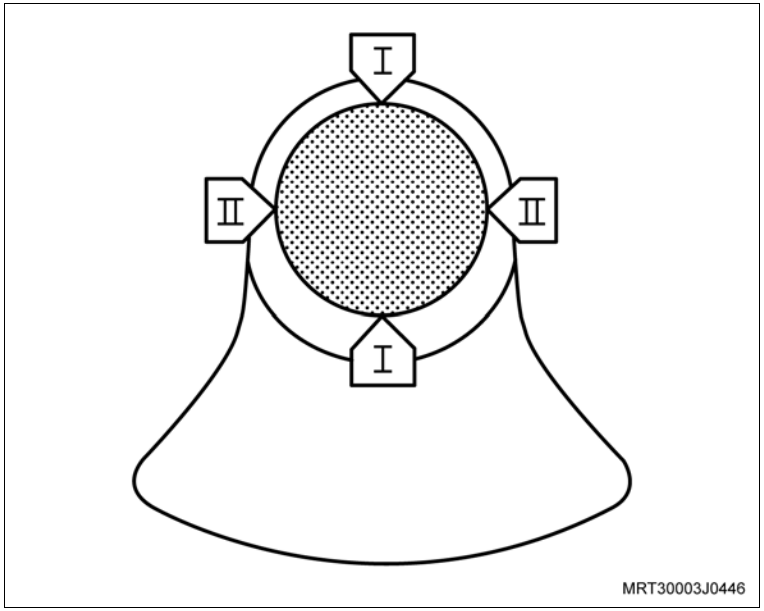
– A média do diâmetro do munhão é, portanto: 57,963 mm.

Moentes: I 42,729 mm

\+ II 42,725 mm

85,454 mm / 2 = 42,727 mm

– A média do diâmetro do moente é, portanto: 42,727 mm.



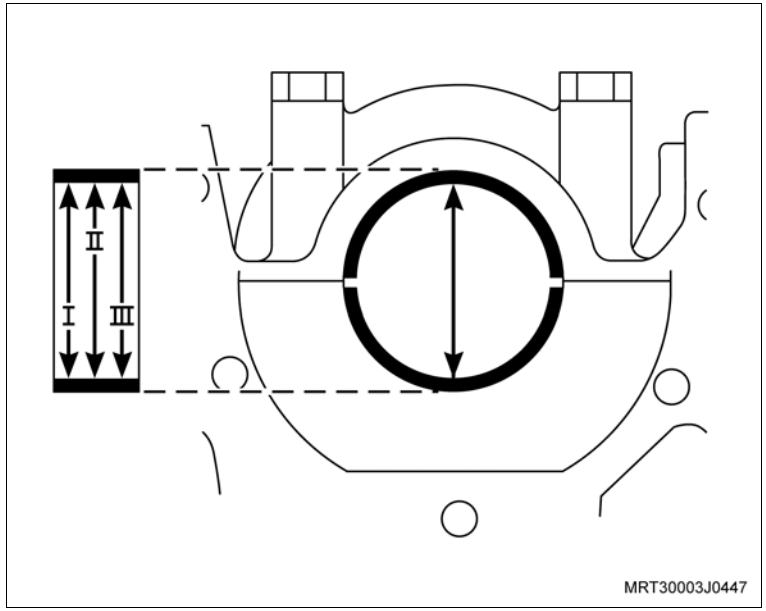
Meça

– Instale os casquilhos e as capas dos mancais e das bielas, apertando as capas com os valores especificados.

– Utilizando um súbito, meça o diâmetro interno dos casquilhos dos mancais e das bielas em 3 pontos distintos, como por exemplo:

Mancais:		I	57,972 mm
	+	II	57,981 mm
		III	57,984 mm
			173,937 mm / 3 = 57,979 mm

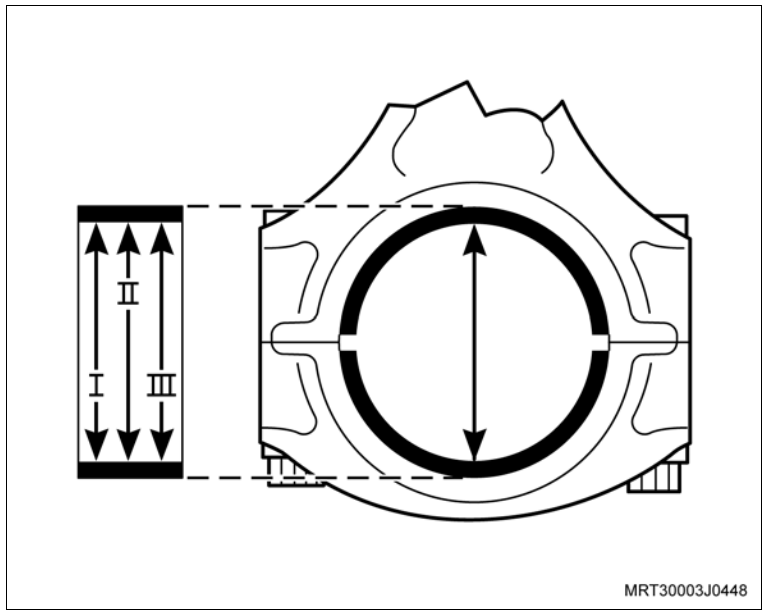
– A média do diâmetro do mancal é, portanto: 57,979 mm.



– Meça as bielas em 3 pontos.

Bielas:		I	42,738 mm
	+	II	42,732 mm
		III	42,731 mm
			128,201 mm / 3 = 42,734 mm

– A média do diâmetro da biela é, portanto: 42,734 mm.



Meça

Atenção

– Com a diferença entre os valores médios encontrados nas medições dos diâmetros dos casquilhos, mancais, bielas, munhões e moentes, se obtém o valor real da folga radial existentes nesses componentes.

– Esse valor não deve exceder os valores descritos.

– Verifique nas tabelas de casquilhos, quais os casquilhos que deverão ser usados, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho".

– Se os valores encontrados não estiverem compreendidos entre os indicados na tabela, a árvore de manivelas deverá ser retificada ou substituída.

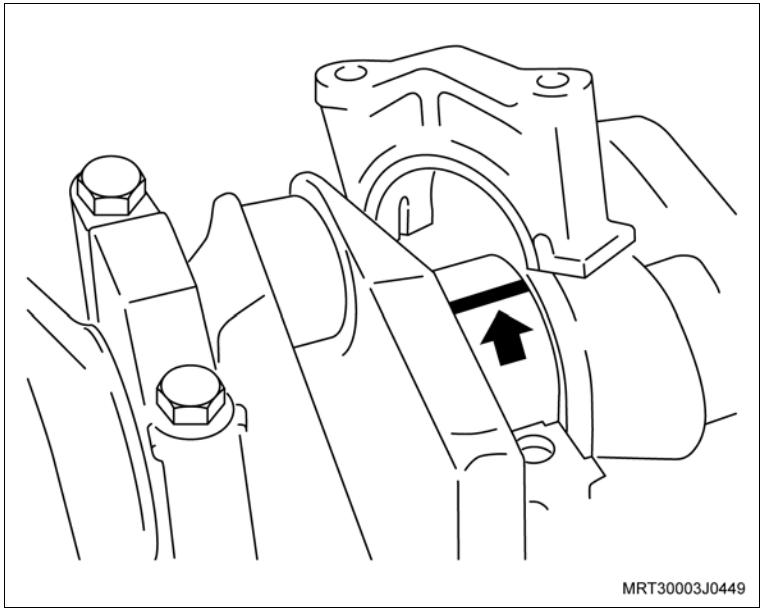
– Para as operações de medição de folga radial dos munhões e moentes, efetuados com o súbito ou com massa de medição “Plastigage”, não é necessário utilizar novos parafusos de fixação das capas dos mancais e das bielas, pois eles serão utilizados somente na montagem final do motor.

Atenção

– Os munhões, moentes e casquilhos devem estar isentos de óleo.

– A árvore de manivelas não deve girar enquanto o “Plastigage” estiver instalado.

– A folga radial dos casquilhos dos mancais e das bielas, utilizando massa de medição “Plastigage”.



Meça

– Os munhões.

– Os procedimentos para medição dos munhões:

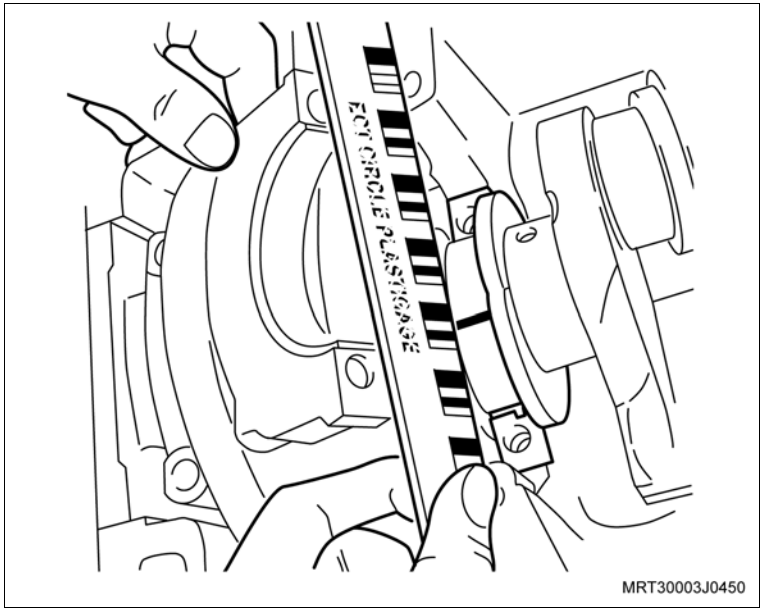
a. Instale os casquilhos nas capas dos mancais e nos alojamentos correspondentes no bloco.

b. Instale a árvore de manivelas sobre o bloco.

c. Coloque um pedaço de “Plastigage” no munhão, em toda largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

d. Instale as capas dos mancais e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

e. Remova as capas dos mancais e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do“Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.



Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e, portanto, não deve exceder o valor descrito.

Meça

– Os moentes.

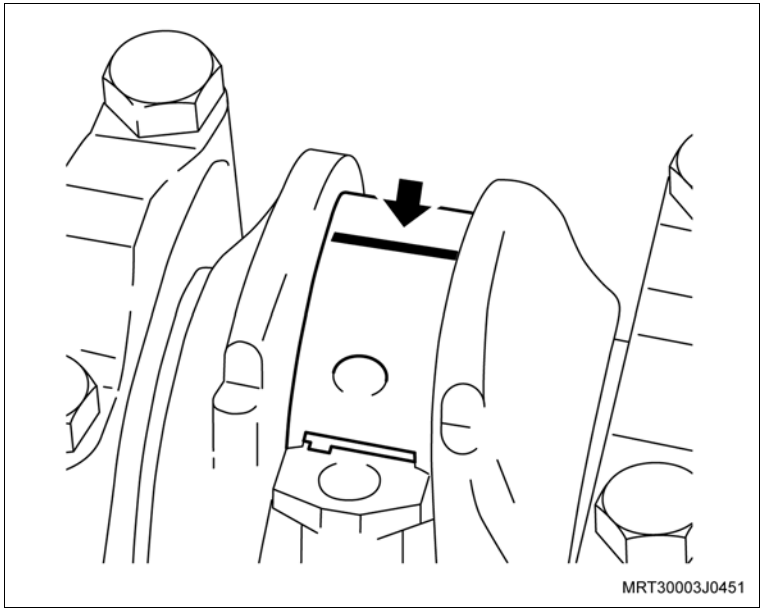
– O procedimento para medição dos moentes:

a. Remova a árvore de manivelas, limpe e lubrifique os casquilhos dos mancais e os munhões.

b. Instale novamente a árvore de manivelas e aperte as capas dos mancais com os valores descritos, utilizando novos parafusos.

c. Instale novamente os casquilhos nas capas e nas bielas.

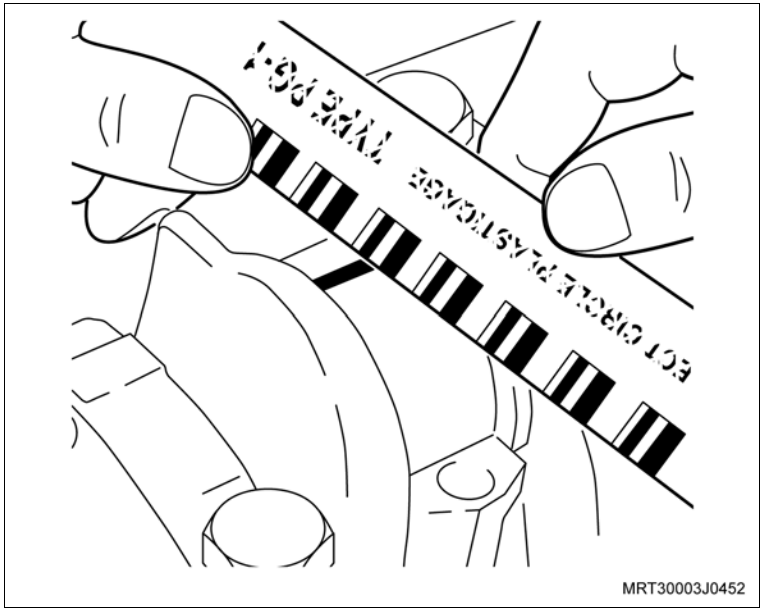
d. Lubrifique e instale os êmbolos com as respectivas bielas nos cilindros.


MRT30003J0451

e. Coloque um pedaço de “Plastigage” no moente, em toda a largura (sentido longitudinal a cerca de 6 mm afastado do centro).

f. Instale as capas das bielas e aperte os parafusos com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

g. Remova as capas das bielas e efetue a medição da folga, utilizando a escala de medição (que é fornecida com a embalagem do “Plastigage”). Em seguida, compare a espessura da deformação do “Plastigage” com as faixas existentes na escala.


MRT30003J0452

Atenção

– Observe que a menor deformação do “Plastigage” é conseqüência de maiores desgastes e não deve exceder o valor prescrito.

Instalação

Execute

– Limpe e lubrifique os casquilhos das bielas e dos moentes.

Atenção

– Após determinar o valor da folga radial dos munhões e moentes, consulte a tabela de casquilhos, onde constam os valores das folgas e tolerâncias admissíveis, consulte “Especificações Técnicas”.

Instale ou Conecte

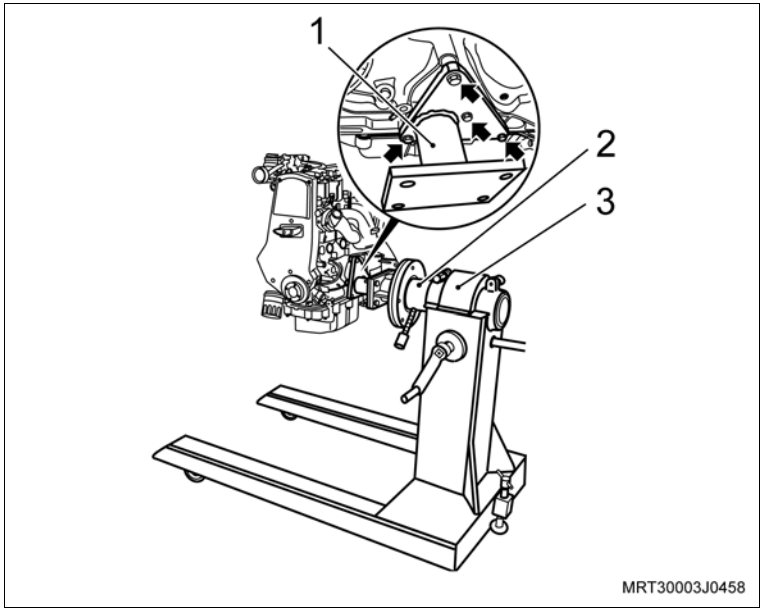
1. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".

Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
J-8606017	Dispositivo-guia para remoção e instalação do conjunto êmbolo-biela
M-780668	Cavalete giratório
S-9407182	Trava de volante
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

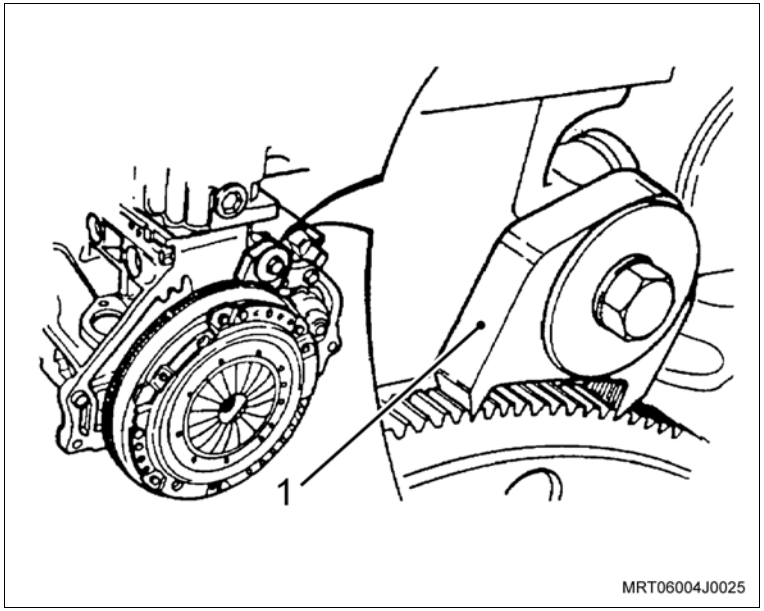


1. O conjunto do motor, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".
3. A ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor, fixando-o com 4 parafusos (setas).
4. O conjunto motor com a ferramenta especial T-0106897 no suporte giratório M-780668 (3), juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).
5. A cobertura anterior da correia dentada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir" e “Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
8. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Remova ou Desconecte

Informação

– Trave o volante com a ferramenta especial S-9407182 (1).



9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. O volante do motor.
11. O êmbolo, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. Os parafusos de fixação das capas dos mancais principais.
14. As capas dos mancais principais.

Atenção

– As capas dos mancais principais 2 e 3 não são numeradas; não há como confundi-las, pois o terceiro mancal é de encosto.

15. Os casquilhos inferiores dos mancais principais.
16. A árvore de manivelas.
17. Os casquilhos superiores dos mancais principais.

Limpe

– As peças e seque-as com ar comprimido.

Inspecione

– Os munhões da árvore de manivela quanto a trincas, asperezas ou outras irregularidades como também os mancais das bielas e os mancais do bloco.

18. A árvore de manivelas, consulte "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Examinar e/ou Substituir" e "Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Seleção de Casquilho".

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os casquilhos superiores no bloco.

Atenção

– Lubrifique com óleo de motor somente as partes que terão contato com o colo da árvore de manivelas.

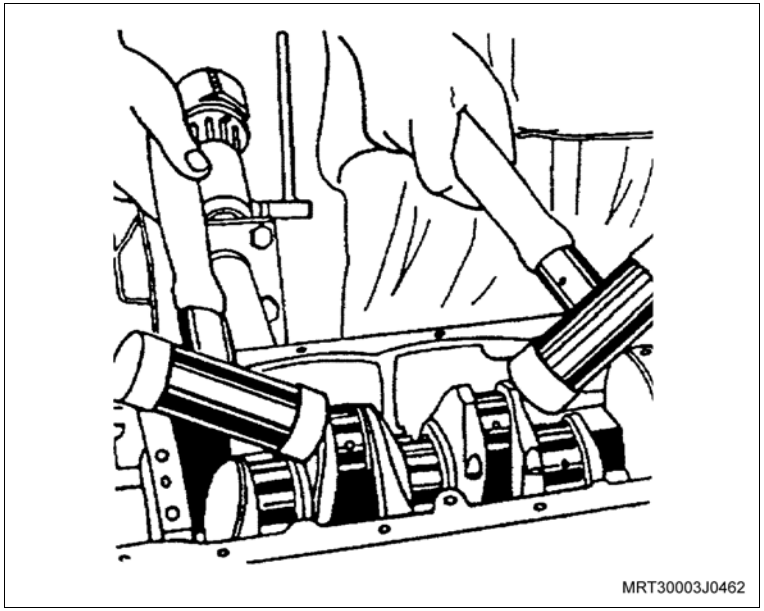
2. A árvore de manivelas.
3. As capas dos mancais principais, com os casquilhos lubrificados com óleo de motor, na superfície voltada para o colo.
4. O parafuso de fixação dos mancais principais, sem dar o aperto final.

Atenção

– Bata levemente, com um martelo de plástico, na árvore de manivelas, nos dois sentidos, para assentar os mancais de encosto.

Torqueie

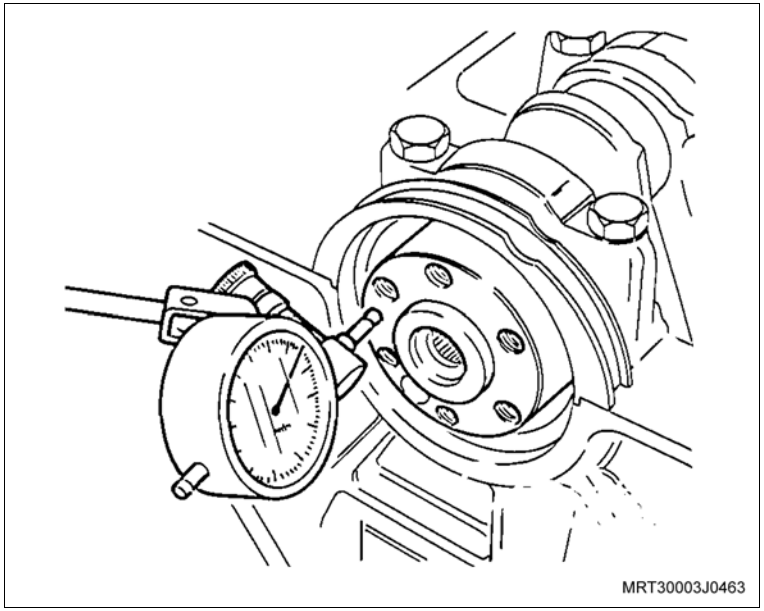
– Os parafusos com 50 N.m (36,9 lbf.pé) + 45º + 15º.



Instale ou Conecte

Meça

– A folga axial da árvore de manivelas da seguinte forma:
  a. Instale um relógio comparador de maneira que o apalpador encoste na extremidade da árvore de manivelas.
  b. Com uma alavanca, desloque a árvore de manivelas para a frente e para trás e faça a leitura no relógio comparador. A folga especificada é de 0,07 a 0,242 mm.



5. A biela ao colo.

Atenção

– Guie a biela com a ferramenta especial J-8606017.
– Coloque os casquilhos superiores das bielas, lubrificando-os apenas nas faces voltadas para o moente.

Informação

– Para a colocação do êmbolo/biela, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, para que as bielas se alinhem perfeitamente.

Torqueie

– Os parafusos das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé) + 45º.

6. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. O conjunto do cárter, consulte"Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

8. O volante do motor com novos parafusos de fixação.

   #### Torqueie

   – Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé) + 30º.

9. O platô e o disco da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
10. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
11. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
12. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
13. A cobertura anterior da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição – Inferior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir" e "Cobertura Externa (ou Dianteira) da Correia Dentada da Distribuição – Superior (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
14. O suporte do compressor do condicionador de ar, consulte "Suporte ou Braço de Montagem Principal do Compressor do A/C (Condicionador de Ar) – Substituir".

    #### Execute

    a. Retire o conjunto motor do cavalete.

    b. A ferramenta especial (suporte) T-0106897 (1) no bloco do motor.

15. O conjunto do motor, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou "Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Informação

– Antes da montagem, proceda a seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a tabela de seleção de casquilhos, consulte “Especificações Técnicas”.

Atenção

– As dimensões dos munhões do mancal principal de uma árvore de manivelas nova ou que não tenha sofrido retrabalho em retífica, podem ser identificadas pelo código de cor da árvore de manivelas.

– A seleção dos casquilhos é feita através da combinação do diâmetro dos mancais principais do bloco, identificados pelos dígitos “0”e “1” e pelo código de cor (4) da árvore de manivelas (1).

– Os casquilhos dos mancais principais (3) possuem código de cor (5) e identificação (6) de STD ou sobremedida (0,25 mm – 0,50 mm) em uma extremidade e na outra extremidade o código de identificação (365N – 366N).

1 – Munhão do mancal principal

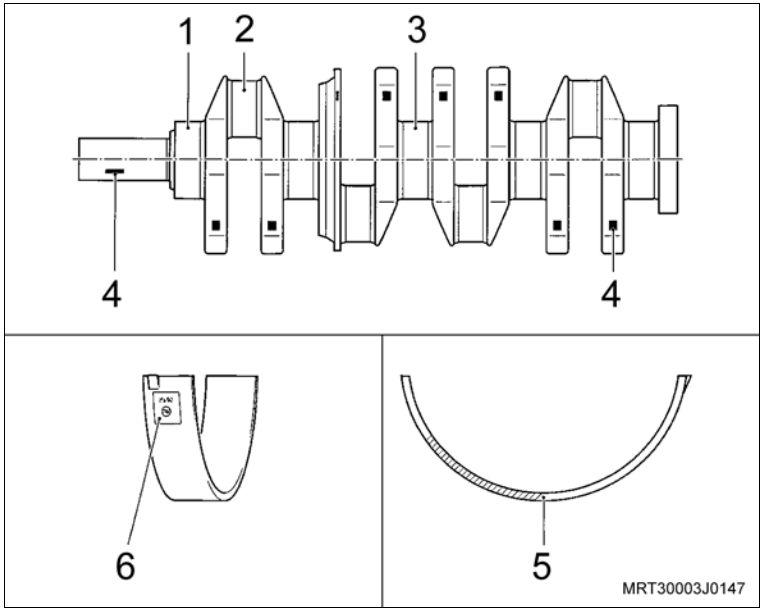
2 – Munhão do mancal da biela

3 – Mancal central

4 – Código de cor da árvore de manivelas

5 – Código de cor do casquilho

6 – Identificação do casquilho



Informação

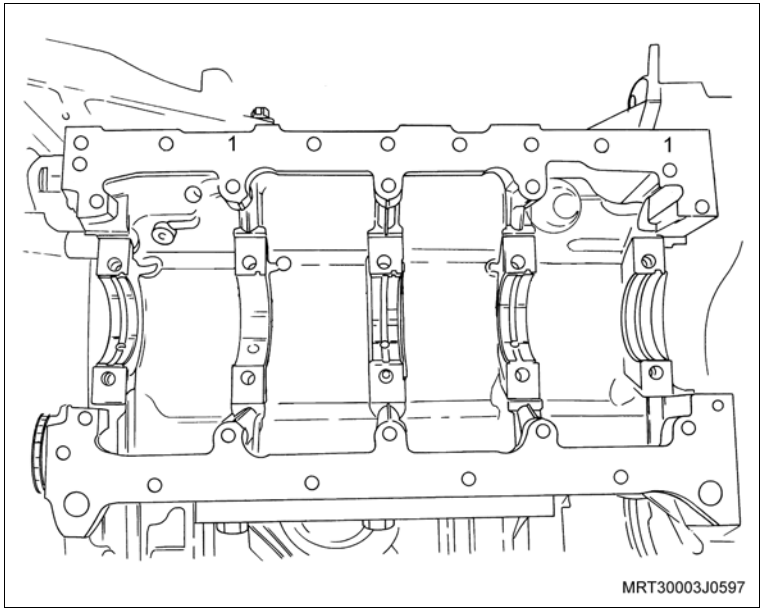
Atenção

– O diâmetro dos mancais principais do bloco são identificados pelos dígitos “0” e “1”.

– Os números de identificação de diâmetro estampado na direção dos mancais principais do bloco são: 01001.

– A árvore de manivelas STD possui um código de cor “marrom”.

– A seleção dos casquilhos dos mancais principais de acordo com a “Tabela de Seleção de Casquilhos”, consulte “Especificações Técnicas”.



Informação

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “marrom”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “marrom”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “0” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “marrom” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

– Para um mancal principal que possui um número de identificação “1” no bloco, e uma árvore de manivelas com código de cor “verde”, deve-se instalar no mancal principal do bloco (o qual possui número de identificação “0”), um casquilho superior de cor “verde” e na capa do mancal principal, um casquilho inferior de cor “verde”.

Seleção de casquilho

Exemplo: Para a árvore de manivelas de cor “marrom” (tamanho padrão – STD) e bloco com número de identificação 01001 nos mancais principais utilize:

– Nos mancais com identificação “0” um casquilho superior “Marrom” e casquilho inferior “Marrom”.

– Nos mancais com identificação “1” um casquilho superior “Verde” e casquilho inferior “Marrom”.

Ferramentas especiais

J-830601	Dispositivo para comprimir a mola da válvula do motor com cabeçote instalado, usar com R-0006756
R-0006756	Dispositivo para comprimir as molas de válvulas, usar com J-830601

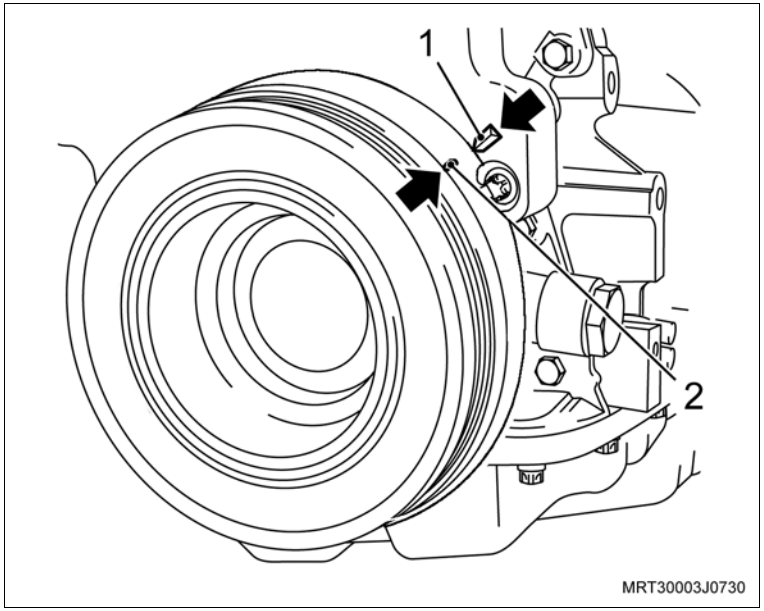
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa e/ou junta da carcaça da árvore de comando, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Posicione todos os êmbolos no meio de seus cursos. Para tanto, posicione a marca da polia da árvore de manivelas (2) a 90° em relação à marca existente na cobertura anterior (1) da correia dentada.



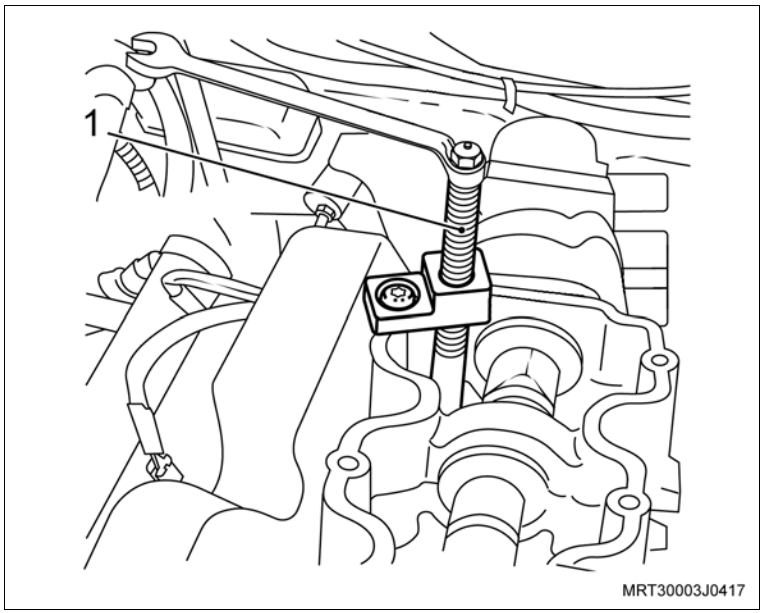
Informação

– Caso a ferramenta não se aloje adequadamente sobre o prato da mola, devido ao ressalto da árvore de comando de válvulas, gire um pouco a árvore de manivelas no sentido horário ou anti-horário.

Execute

a. Instale a ferramenta especial J-830601 (1) junto com a R-0006756 na carcaça da árvore de comando de válvulas, apoiando-a no prato da mola correspondente ao balancim a ser removido.

b. Comprima a mola da válvula, apertando a porca do fuso da ferramenta.



Remova ou Desconecte

2. O balancim (1).

Atenção

– Na operação de remoção dos balancins do 4º cilindro, cuidado para não deixar cair os encostos das válvulas nos furos de retorno de óleo para o cárter, existentes na extremidade do cabeçote, tampando-os com um pano ou papel impermeável.

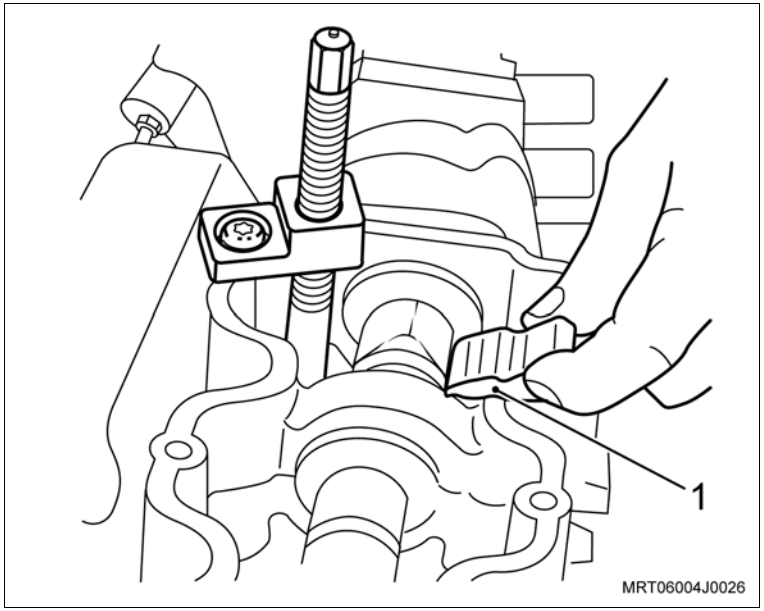
3. O encosto da válvula.

Limpe

– O balancim, encosto e demais peças.

Inspecione

– O balancim e o encosto.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O encosto da válvula sobre a válvula.
2. O balancim em seu alojamento, lubrificando os seus assentamentos com óleo de motor.

   Execute

   a. Descomprima a mola da válvula, soltando a porca do fuso da ferramenta.

   b. Remova a ferramenta especial J-830601 da carcaça da árvore de comando de válvulas.
3. A tampa do suporte da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Morsa

Alicate especial para anéis

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

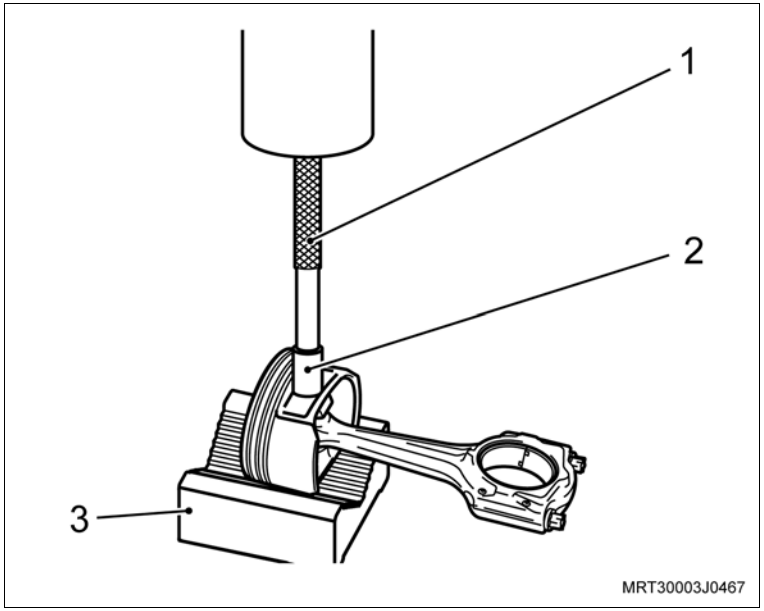
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".

Desmonte

1. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.
2. O pino do êmbolo, utilizando a ferramenta especial M-840911-A (1), a ferramenta especial T-9806680 (2) e a ferramenta especial J-8606014 (3).
3. A biela do êmbolo.



Limpe

– As bielas e demais peças.

Inspecione

– Visualmente quanto a empenamento e desgastes anormais dos casquilhos.

Atenção

– Na montagem das bielas, utilize um jogo de êmbolos novos.

Instalação

Monte

1. O pino no êmbolo, conforme procedimento a seguir:

Atenção

– O aquecimento deverá ser feito de preferência em banho de óleo ou soprador técnico.

a. Aqueça a biela 280°C a 320°C, na região de alojamento do pino do êmbolo.

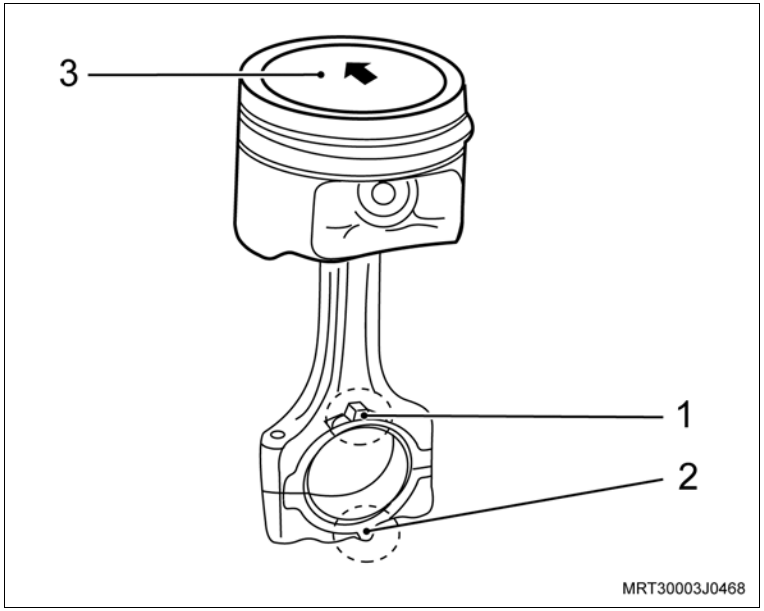
b. Esfrie o pino em gelo seco (se necessário), utilizando ferramentas apropriadas.

c. Fixe a biela aquecida na morsa (protetores de metal), utilizando luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco e além disso, a biela sofreu um processo de fabricação especial (veja a face da capa da biela). Esta face tem um perfil irregular para assegurar um perfeito assentamento entre as peças, portanto, na montagem certifique-se do perfeito assentamento entre as partes.

– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto êmbolo com biela, coloque a sua respectiva capa no lugar.



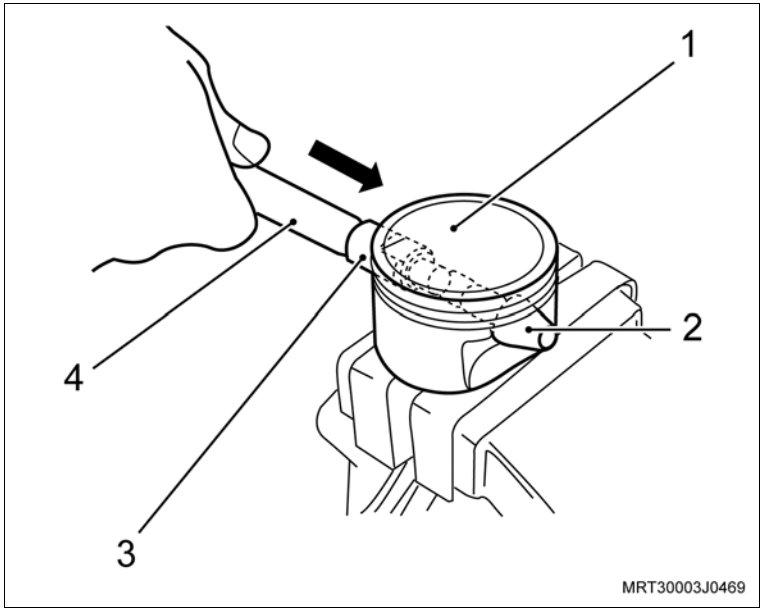
Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela, do lado em que vai ser montado o pino, insira este em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento, até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).

Atenção

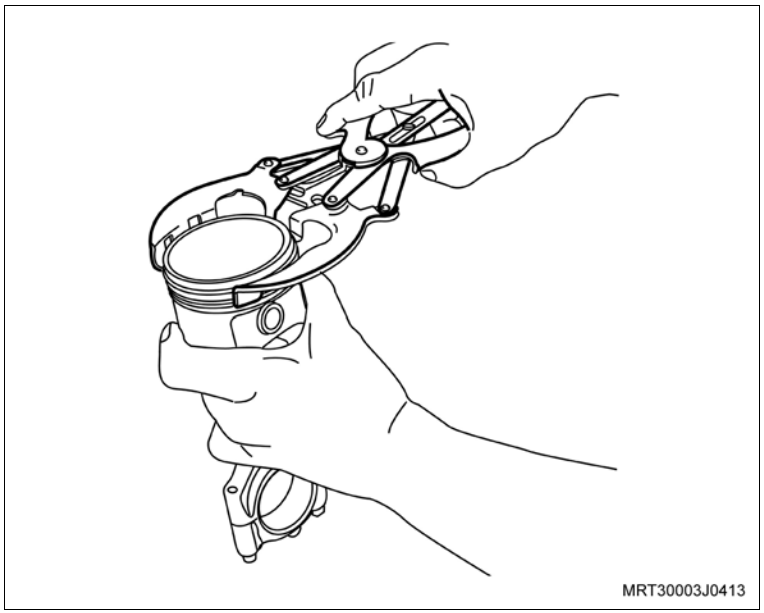
– Após o resfriamento normal da biela, verifique o deslizamento/ deslocamento do pino no êmbolo se está perfeito, sem apresentar prendimentos ou engripamentos.



2. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Atenção

– Observe que a inscrição “TOP” gravada próximo em uma das pontas dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima na hora da instalação.



Instale ou Conecte

1. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Relógio comparador

Brunidor dos cilindros

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".
5. O tubo de ventilação do motor.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Limpe

– O bloco do motor completamente.

Inspecione

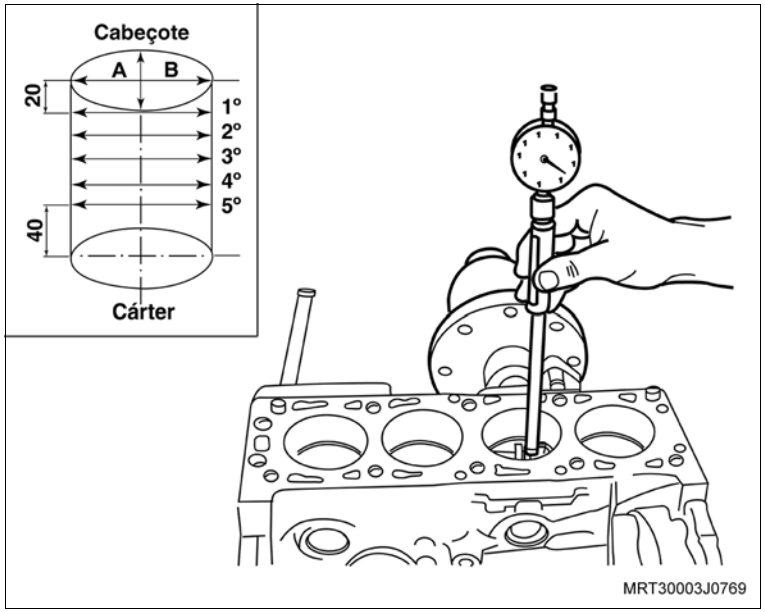
– O bloco do motor quanto a rachaduras e desgastes.

Remova ou Desconecte

Meça

– A conicidade e ovalização dos cilindros, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B.
Caso as medidas estejam fora do especificado, substitua o bloco.



Execute

– O recondicionamento dos cilindros.

Atenção

– Se a inspeção do bloco do motor revelar que só os cilindros estão ovalizados e que o bloco do motor poderá ser reutilizado, os cilindros poderão ser recondicionados por meio de brunimento ou retificação.

– Se os valores de desgaste ou conicidade forem superiores aos indicados na especificação técnica, os cilindros deverão ser retificados e brunidos, até que seja possível a instalação do êmbolo sobremedida, após completado o recondicionamento; consulte “Especificações Técnicas”.

Remova ou Desconecte

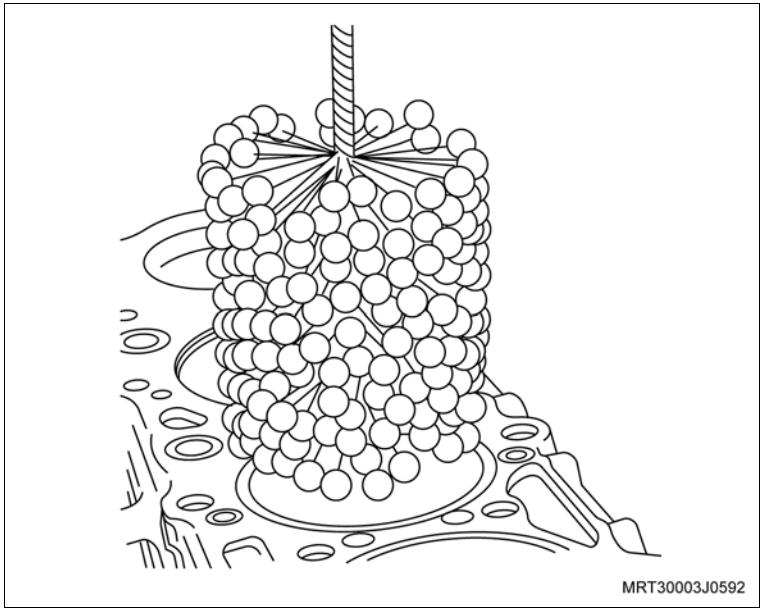
Execute

a. O brunimento dos cilindros.

Atenção

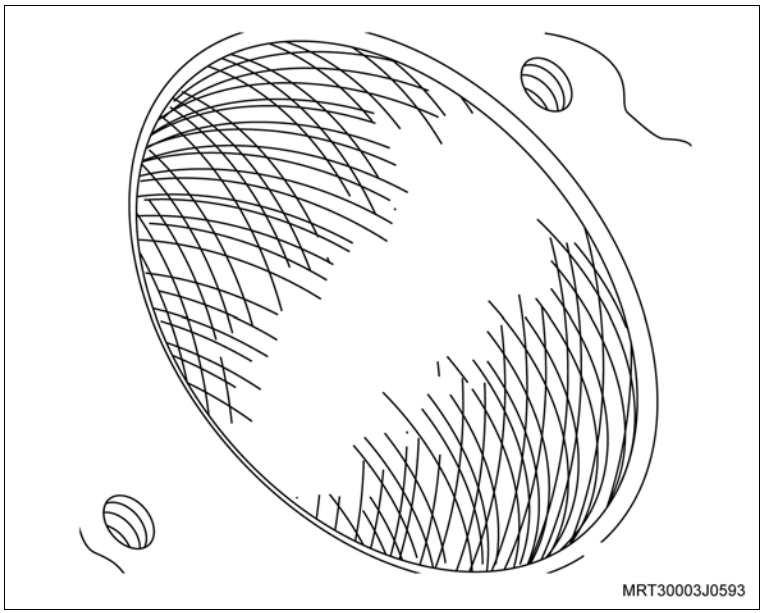
– Alguns dos serviços que apresentaremos a seguir não são necessariamente executados durante o recondicionamento de um motor. A execução dependerá das inspeções a que serão submetidos os motores antes do recondicionamento.

– O acabamento após a retificação deve ser feito com um brunidor. O brunimento inicial deve ser feito com pedras grossas e o acabamento com pedras mais finas. O acabamento não deve ficar espelhado, mas com leves traços (veja ilustração) para auxiliar a lubrificação.


MRT30003J0592

b. Instale o brunidor nos cilindros e encoste suas pedras o máximo possível na parede do cilindro, sem que ele fique impedido de girar manualmente.

c. Acople uma furadeira elétrica de 19 mm (3/4”) ao brunidor, faça-a girar e, ao mesmo tempo, acione vagarosamente o brunidor para cima e para baixo, em todo o curso do cilindro, até que a furadeira gire sem dificuldade.


MRT30003J0593

Informação

– Durante o brunimento, aplique no interior do cilindro uma boa quantidade de querosene, a fim de manter as pedras e os cilindros limpos e lubrificados.

Remova ou Desconecte

Execute

d. Expanda as pedras no brunidor e repita o brunimento até obter o diâmetro desejado.

Atenção

– Interrompa momentaneamente o brunimento e introduza o respectivo êmbolo no cilindro a fim de verificar a folga.

Informação

– Antes de introduzir o êmbolo, limpe totalmente o cilindro.

Limpe

– O bloco do motor por completo, após a execução dos serviços de recondicionamento.

Instalação

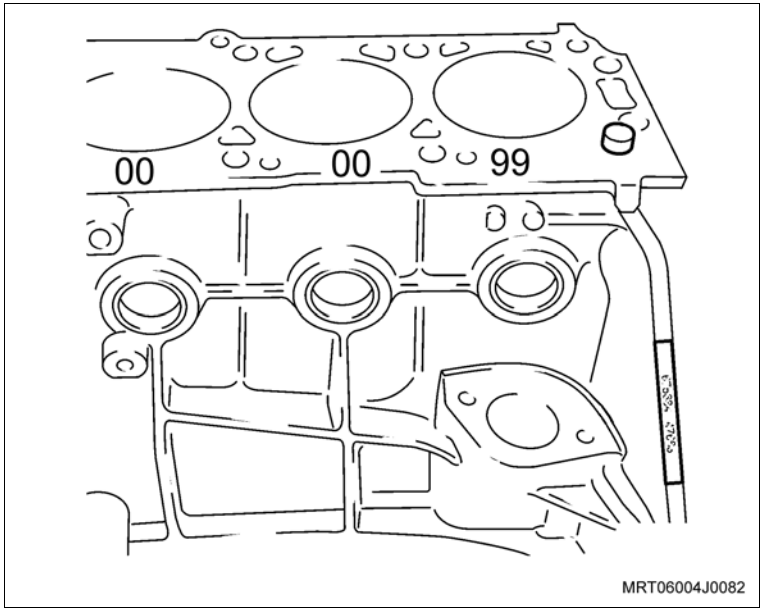
Instale ou Conecte

1. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e instalar".
2. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
4. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
5. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. A seleção dos êmbolos novos a serem instalados no motor (desde que o motor não tenha sofrido retrabalho em retífica), deve ser realizada identificando os códigos estampados na face do bloco ao lado dos cilindros.

b. A seleção dos êmbolos é feita através da combinação do diâmetro dos cilindros no bloco, identificados pelos dígitos "8", "99", "00", "01" e "02" gravados no bloco e pelo código dos êmbolos no Catálogo Eletrônico de Peças.



Seleção do Êmbolo Padrão

Informação

– Para um cilindro do motor que possui um número de identificação "00" no bloco, deve-se instalar um êmbolo com o mesmo código ou o próximo inferior, de maneira que se obtenha a folga especificada entre o êmbolo e o cilindro. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Tabela de Seleção do Êmbolo Padrão" em "Especificações Técnicas".

Execute

– A seleção dos êmbolos para todos os cilindros do bloco do motor.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".
2. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
5. O tubo de ventilação do cárter.
6. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Limpe

– O novo bloco do motor, completamente.

Execute

– Remarque o número do motor, utilizando um jogo de remarcação adequado.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de ventilação do cárter.
2. A árvore de manivelas, consulte “Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Remover e Instalar".
3. O cabeçote do motor, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
4. Os êmbolos, consulte “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O motor de partida, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O motor do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Cálibre de lâminas

Remoção

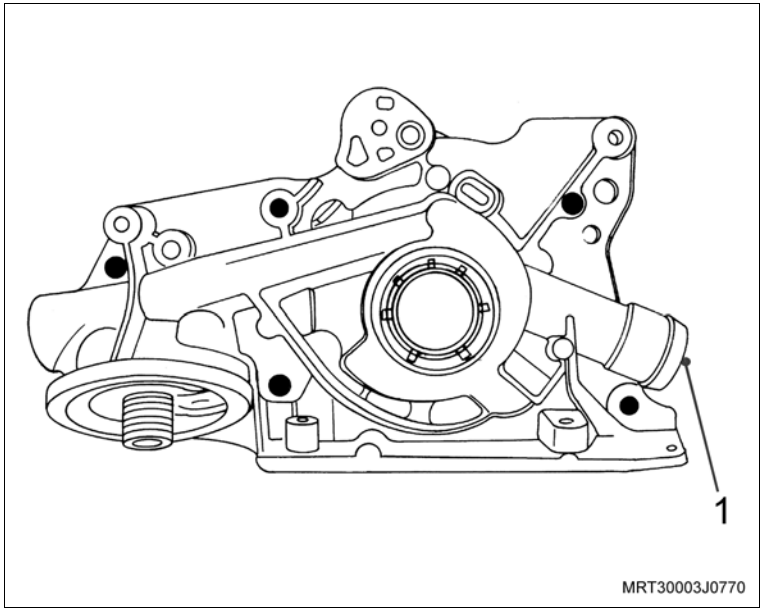
Remova ou Desconecte

1. A bomba de óleo, consulte "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

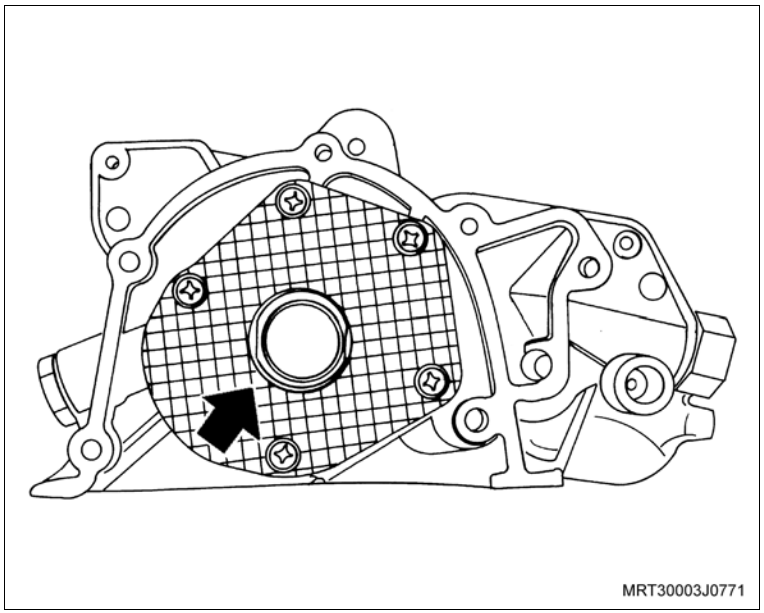
   Execute

   – Fixe a bomba de óleo adequadamente na morsa, utilizando protetores de alumínio.

2. O bujão da válvula de alívio (1).
3. A mola e êmbolo da válvula de alívio.



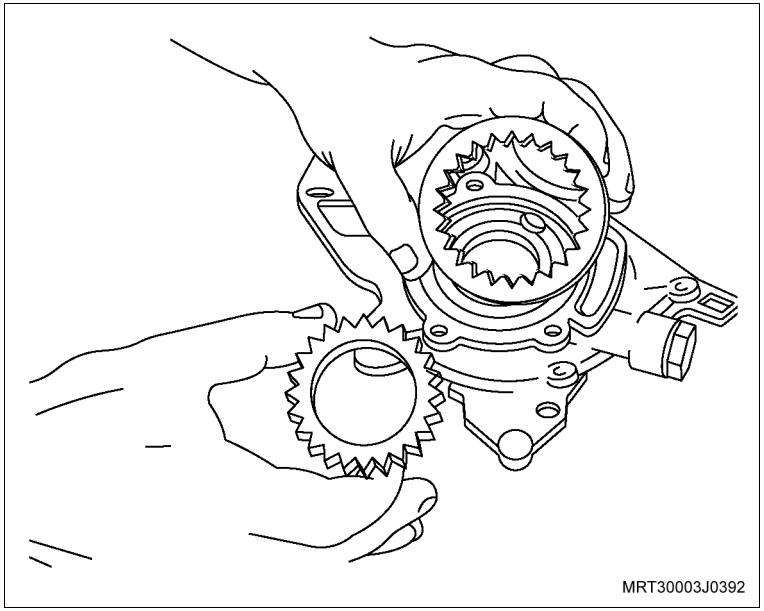
4. A tampa da bomba (seta), utilizando uma chave Phillips.
5. A engrenagem da bomba.
6. O anel da engrenagem da bomba.
7. O vedador da árvore de manivelas da bomba, com auxílio de uma chave de fenda.



Remova ou Desconecte

Atenção

– O anel da engrenagem da bomba possui uma marca na parte superior (lado da tampa) que deve ser mantida na mesma posição no momento da montagem.



Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

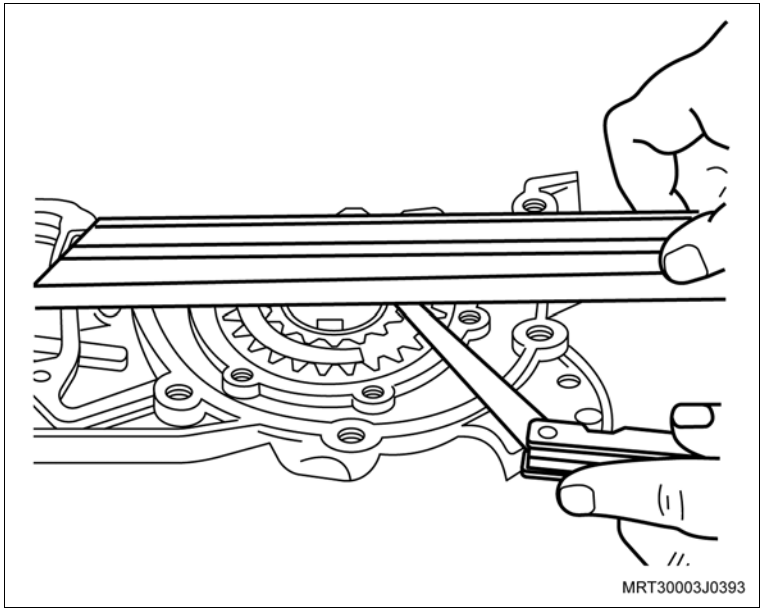
– A bomba e seus componentes, conforme a seguir:

– Verifique visualmente quanto a desgastes anormais nos dentes da engrenagem e do anel, paredes da bomba e região de alojamento das engrenagens.

Remova ou Desconecte

Meça

– A folga entre a engrenagem e a tampa da bomba, que deve ser de 0,03 a 0,10 mm.

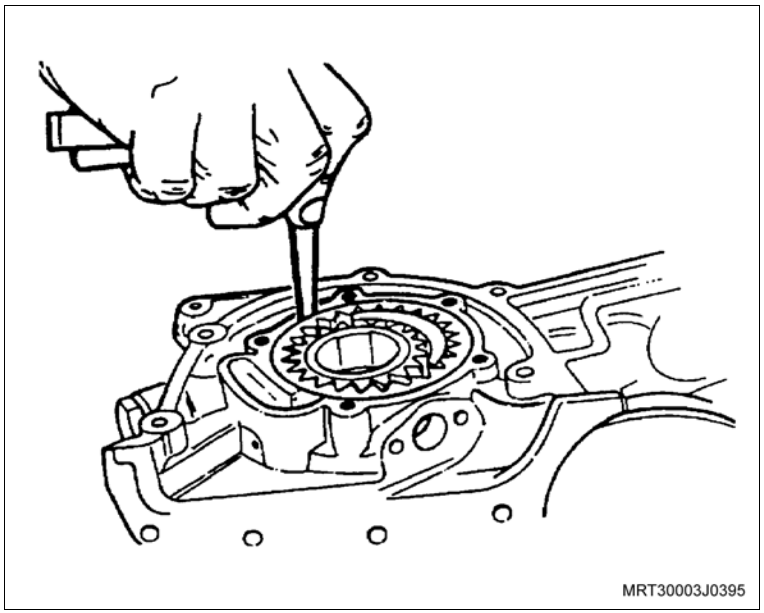


Atenção

– Se as folgas verificadas estiverem acima das tolerâncias permitidas, substitua a engrenagem e o anel ou a bomba completa.

– A folga entre as seguintes peças:

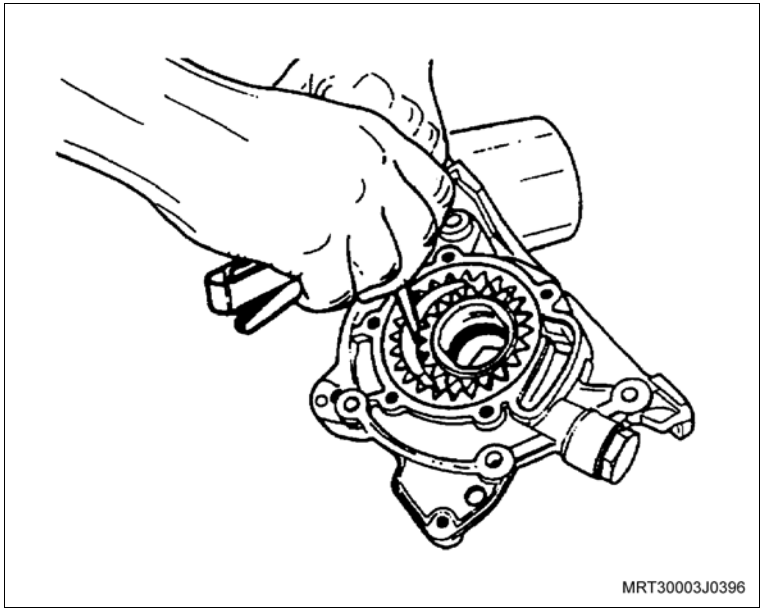
Engrenagem movida e carcaça, que deve ser de 0,11 – 0,19 mm.



Remova ou Desconecte

Meça

Engrenagem motora e a meia lua, que deve ser de 0,35 – 0,45 mm.



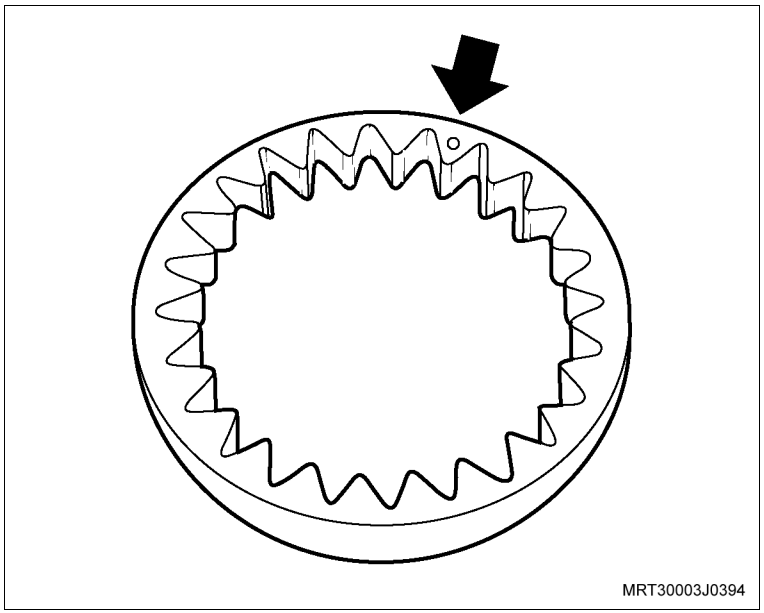
Instalação

Informação

– Observe a marca no anel da engrenagem da bomba que deve ficar voltada para o lado da tampa (seta).

Instale ou Conecte

1. O anel da engrenagem na engrenagem da bomba, lubrificando o conjunto com óleo do motor.

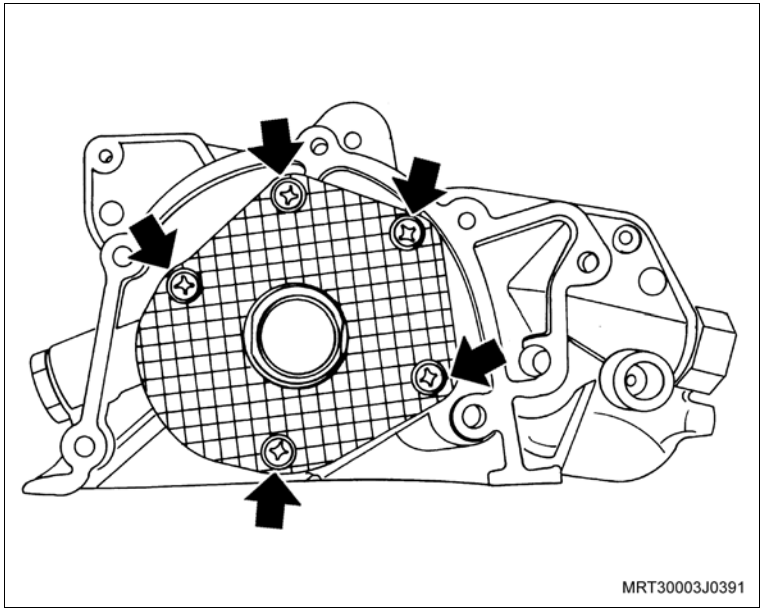


Instale ou Conecte

2. A tampa da bomba.
3. Os parafusos de fixação da tampa da bomba (setas), utilizando chave Phillips.

Aperte

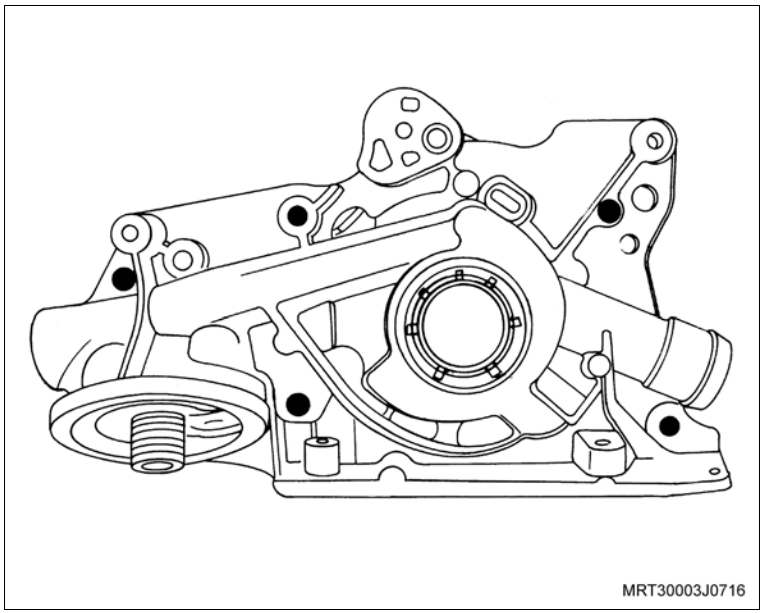
– Os parafusos da tampa da bomba com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



4. O êmbolo da válvula de alívio, lubrificando-o com óleo do motor.
5. A mola do êmbolo.
6. O interruptor de pressão do óleo com anel de vedação novo.

Aperte

– O interruptor de pressão de óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

7. O bujão da válvula de alívio com anel de vedação novo.

   Aperte

   – O bujão da válvula com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

   Atenção

   – Instale o vedador da árvore de manivelas, após instalação da bomba de óleo no bloco.

8. A bomba de óleo, consulte “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Bomba de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas

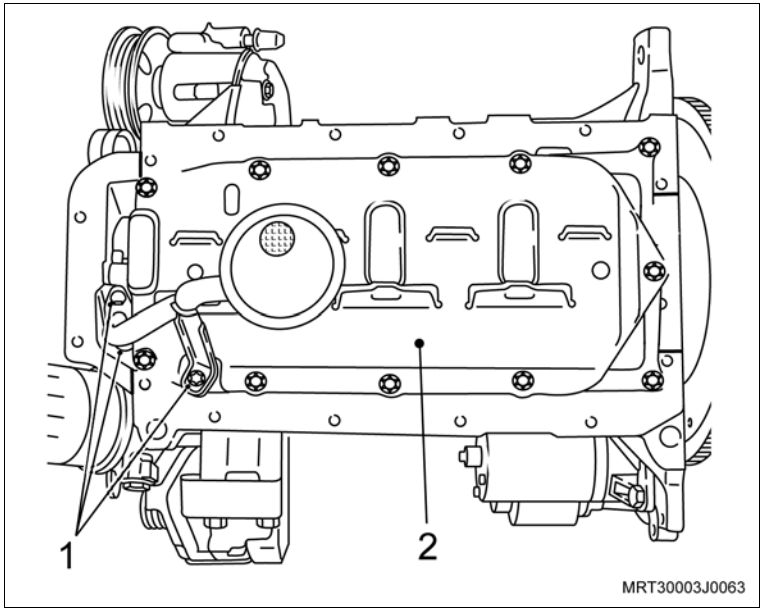
Remoção

Execute

– Posisione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A cobertura posterior da correia dentada, consulte “Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O conector do interruptor da pressão de óleo da bomba.
3. O elemento do filtro de óleo.
4. O cárter, consulte “Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1).
6. O tubo de sucção de óleo.
7. Os parafusos da placa defletora de óleo.
8. A placa defletora de óleo (2).

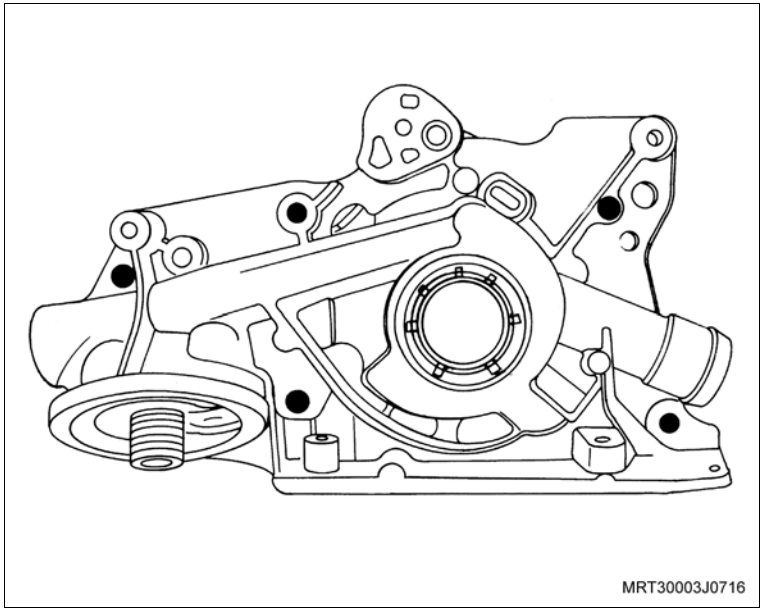


Remova ou Desconecte

9. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
10. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
11. A junta de vedação da bomba.

Limpe

– A bomba de óleo.
– A região do alojamento da bomba no bloco.


MRT30003J0716

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
2. A bomba de óleo no bloco.
3. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.

Aperte

– Os parafusos da bomba de óleo com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

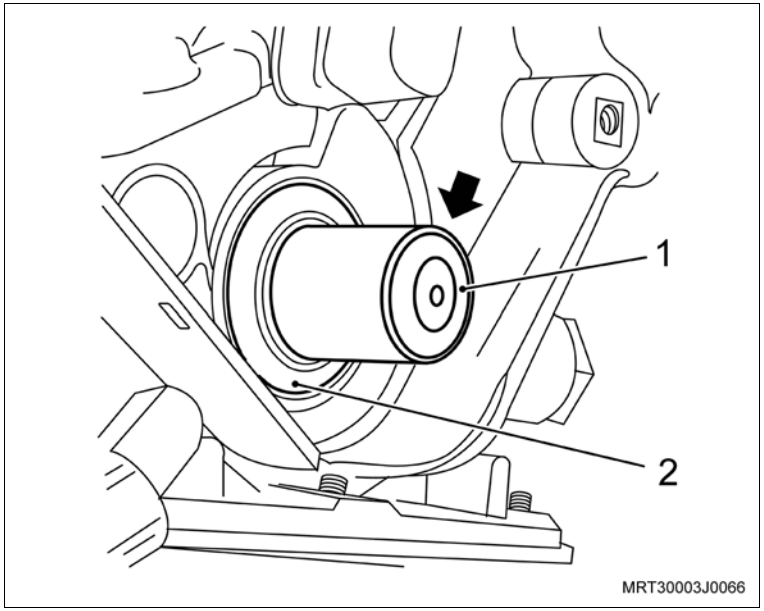
Instale ou Conecte

4. A luva protetora (1) no conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

5. O vedador no alojamento (2), manualmente até encostar na bomba de óleo.

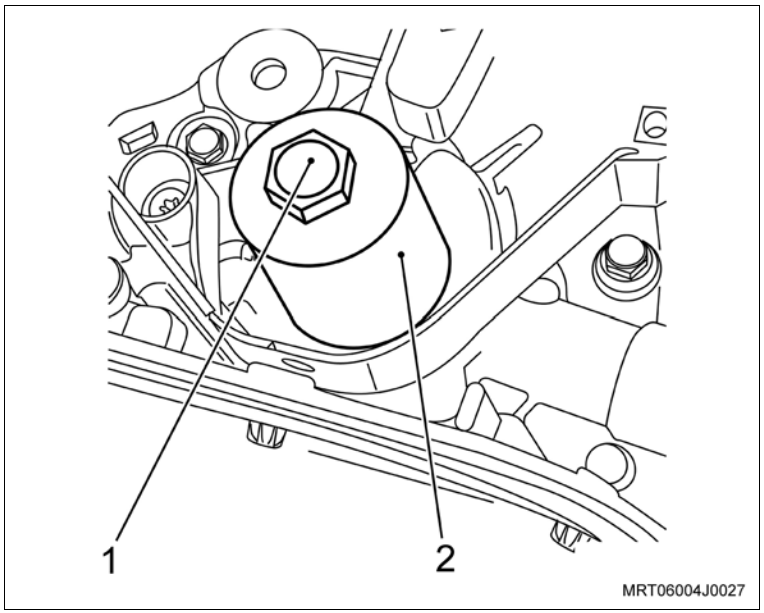


Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– Termine de instalar o vedador com o colocador (2) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (1) até dar batente.



Instale ou Conecte

6. A placa defletora de óleo.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da placa com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

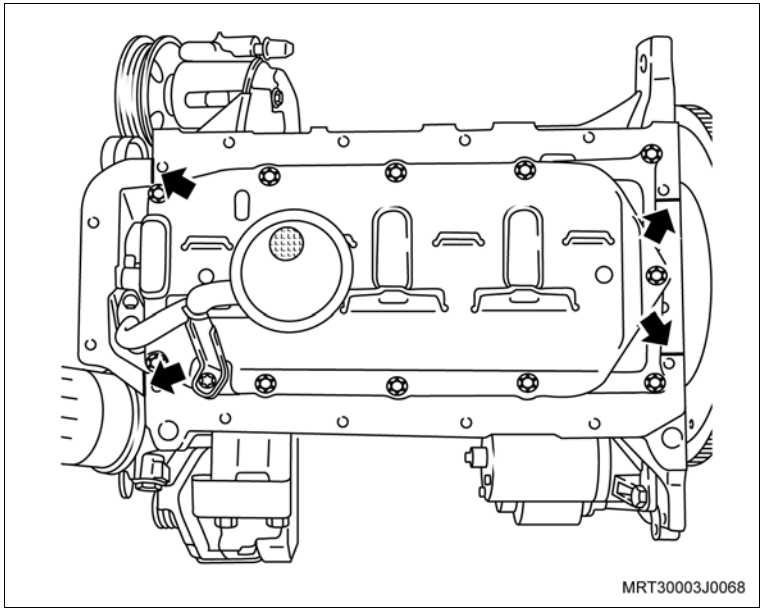
7. O tubo de sucção de óleo.
8. Os parafusos de fixação do tubo de sucção de óleo.

   Aperte

   – Os parafusos do tubo de sucção com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Atenção

   – Aplique adesivo vedante, na união da carcaça da bomba de óleo com o bloco e o mancal traseiro da árvore de manivelas, e também com o bloco (setas).



9. A junta nova do cárter.
10. O conector do interruptor de pressão de óleo da bomba.
11. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Instale ou Conecte

13. O elemento novo do filtro de óleo.

Execute

– Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente os componentes do motor quanto a vazamentos.

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
K-8806116	Colocador do vedador de válvulas do motor
R-0006752	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas
R-0006754	Instalador dos vedadores de válvulas

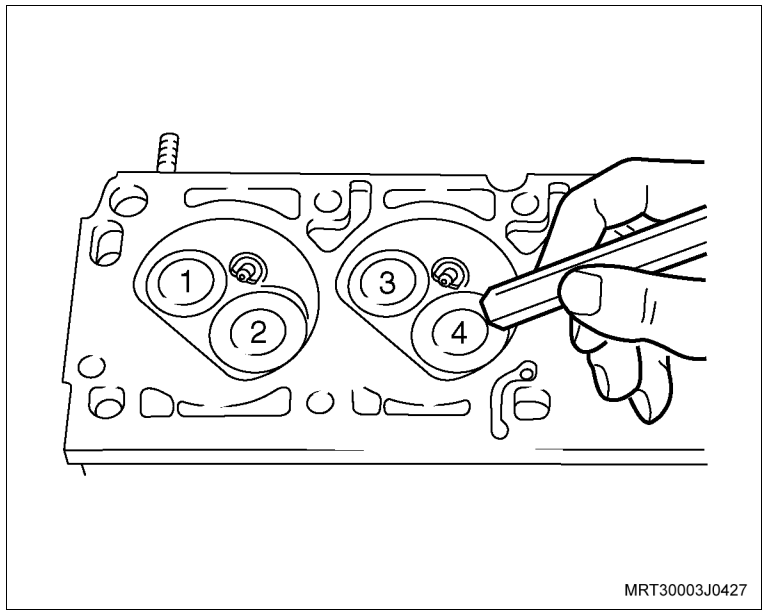
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
2. O coletor de admissão.
3. O defletor de calor (cobertura) do coletor de escapamento.
4. O coletor de escapamento.

Execute

a. Marque as válvulas para não misturá-las, utilizando um riscador adequado (veja ilustração).

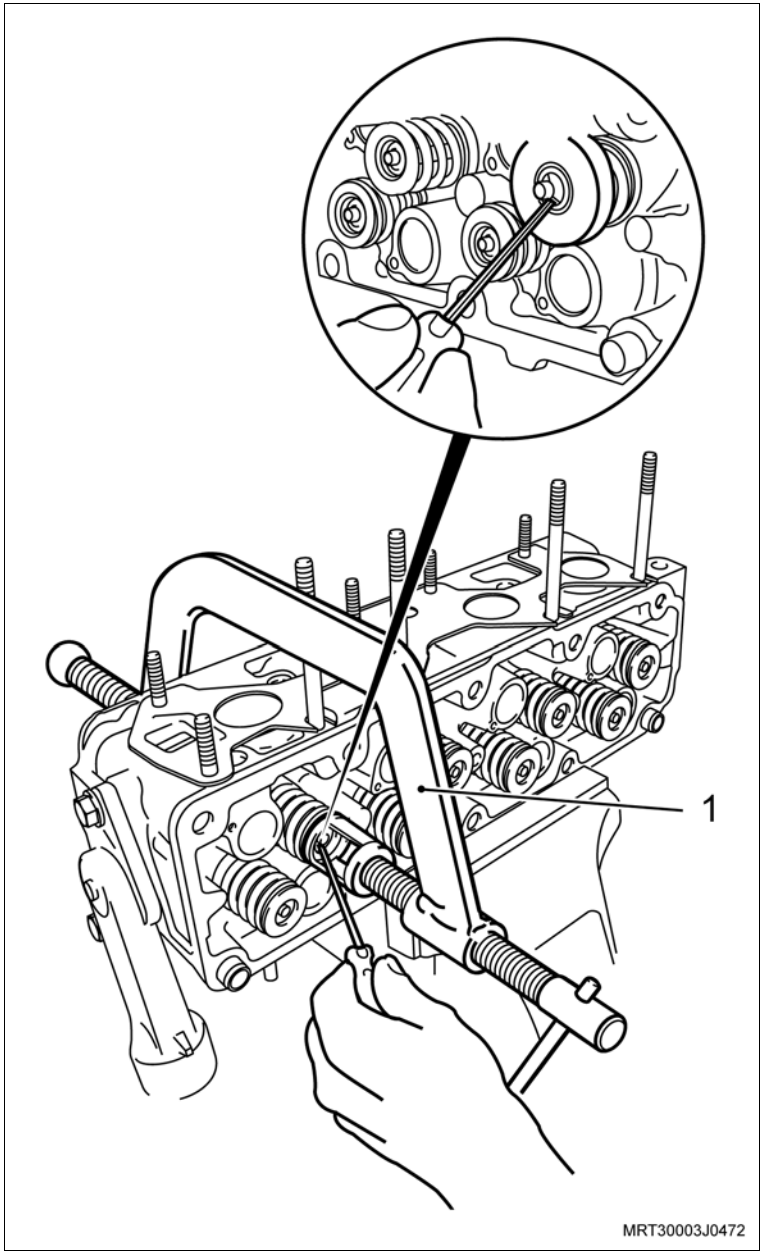


Remova ou Desconecte

Execute

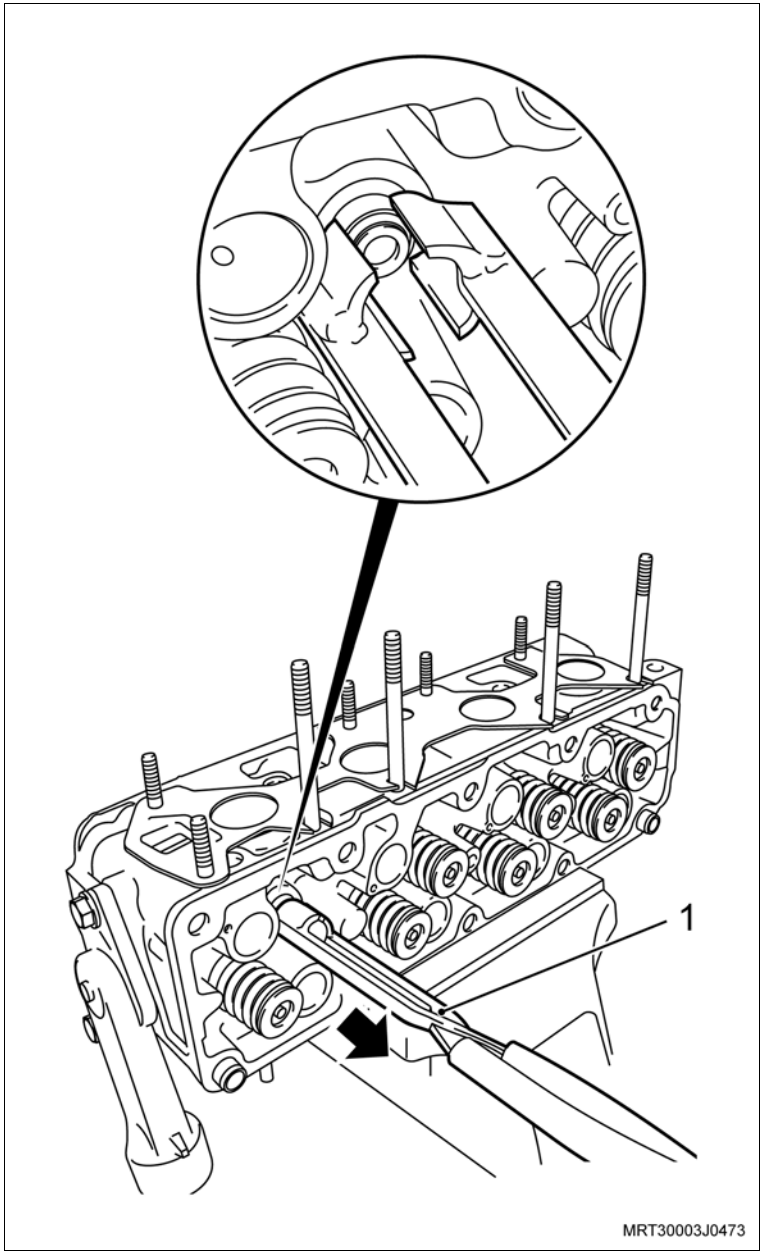
b. Fixe o cabeçote na morsa, utilizando protetores.

5. As velas de ignição.
6. A carcaça do alojamento da válvula termostática.
7. A válvula termostática.
8. As travas da válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1).



Remova ou Desconecte

9. O prato superior da mola.
10. A mola.
11. A válvula.
12. O vedador da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial R-0006752 (1), puxando no sentido da seta.
13. O prato inferior da mola.

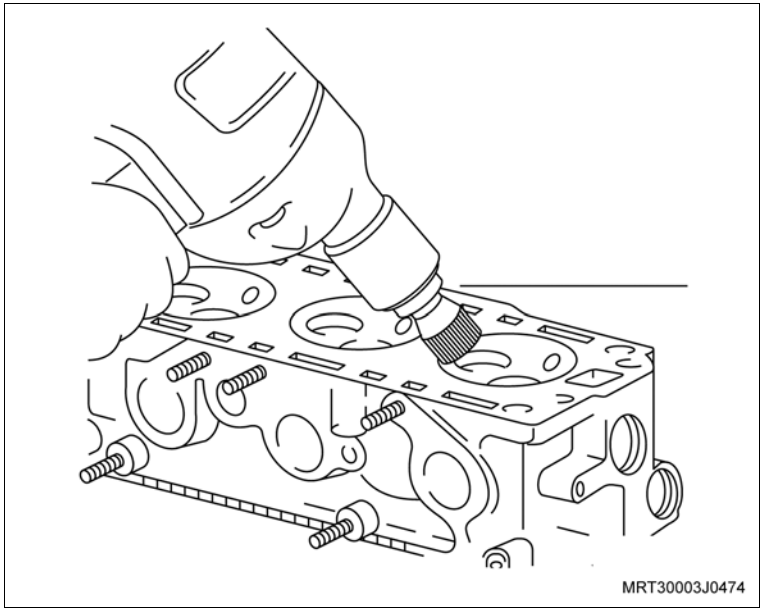


Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as peças.

– As câmaras de combustão, com auxílio de uma escova adequada, adaptada em uma furadeira, em seguida, lave o cabeçote.



Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

– O cabeçote quanto a trincas nas regiões entre as sedes de válvulas (escape/admissão).

– As válvulas.

– Caso necessite recondicionar a(s) válvula(s), consulte “Válvulas (Componentes do Motor) – Recondicionar".

– A folga da haste na guia de válvula, consulte“Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Reparar".

Execute

– Lubrifique a haste da válvula com óleo de motor.

Instalação

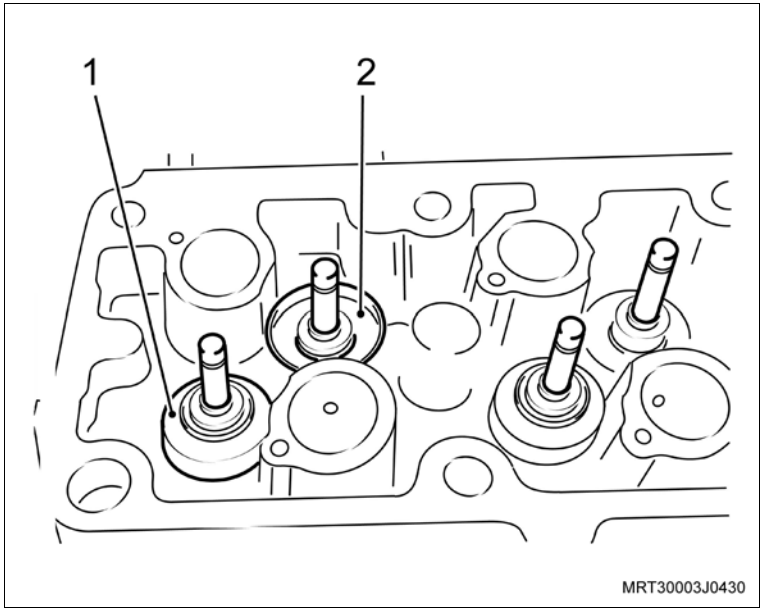
Instale ou Conecte

1. A válvula, conforme a marcação efetuada na desmontagem.

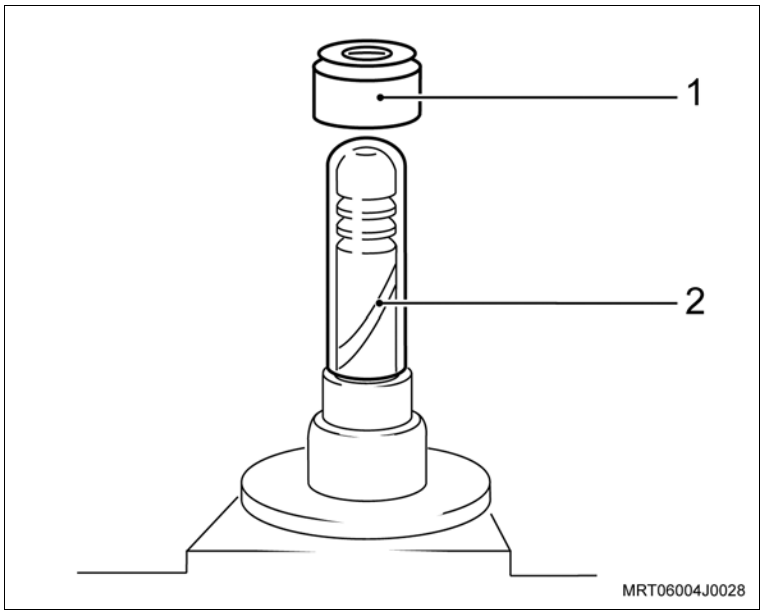
   Informação

   – Observe que os pratos inferiores das molas das válvulas de escape (1) são giratórios e têm maior espessura. Já os pratos das válvulas de admissão (2) são simples.

2. O prato inferior da mola.

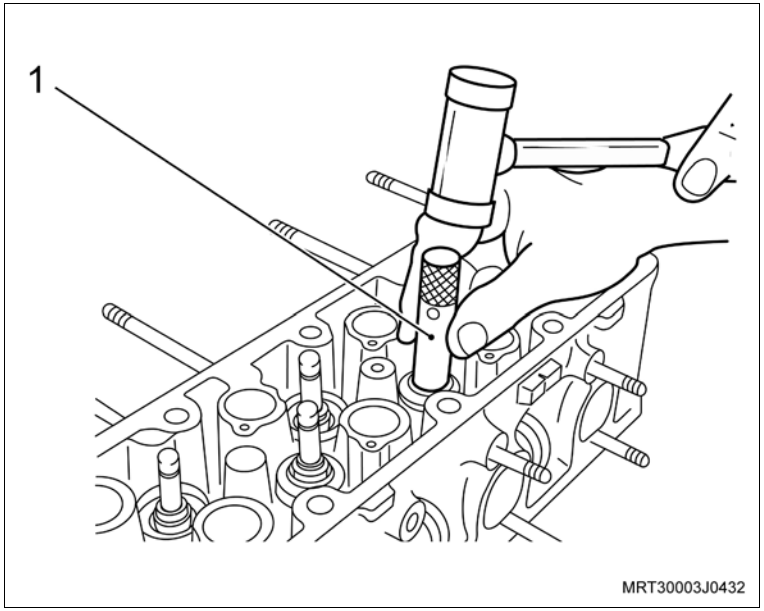


3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando um tubo adequado de plástico (2) para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o também com óleo de motor.



Instale ou Conecte

4. O vedador no alojamento, utilizando a ferramenta especial K-8806116 (1), batendo cuidadosamente com um martelo de plástico.
5. A mola.
6. O prato superior da mola.



Instale ou Conecte

7. As travas na válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1).
8. A válvula termostática
9. A carcaça de alojamento da válvula termostática.

Aperte

– Os parafusos de fixação da carcaça de alojamento da válvula termostática com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

10. As velas de ignição.

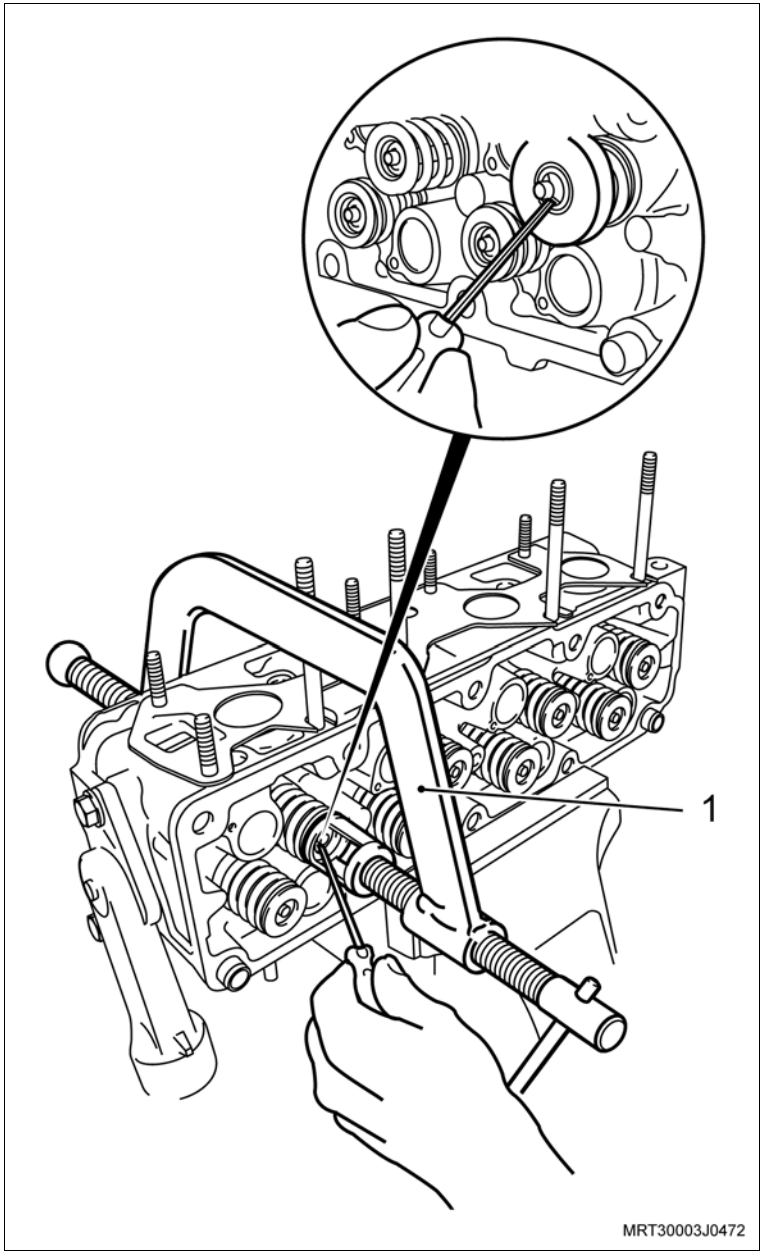
Aperte

– As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

11. O coletor de escapamento com junta nova.

Aperte

– As porcas do coletor de escapamento com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

12. O defletor de calor (cobertura) no coletor de escapamento.

    Aperte

    – Os parafusos do defletor de calor com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

13. O coletor de admissão com nova junta.

    Aperte

    – As porcas do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

14. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Remoção

Execute

a. Despressurize a linha de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do reservatório de expansão.

Execute

a. Levante o veículo.

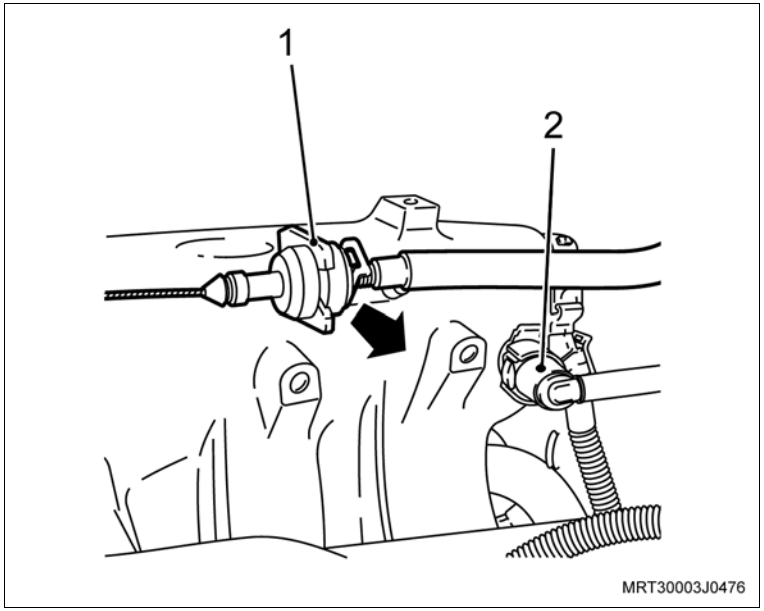
b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de dreno do radiador.

Atenção

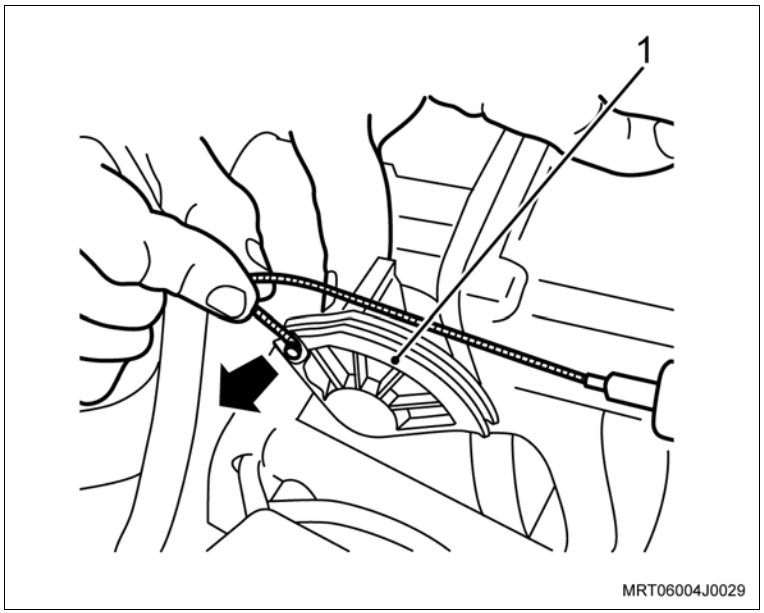
– Após drenar o líquido de arrefecimento, feche o bujão de drenagem.

Remova ou Desconecte

3. A engrenagem da árvore de comando de válvulas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. O cabo do acelerador do suporte (1) do coletor de admissão, puxando-o no sentido da seta.
5. A mangueira do servofreio do coletor de admissão (2).
6. Para veículos equipados com válvula de aceleração eletrônica solte o conector do chicote elétrico.

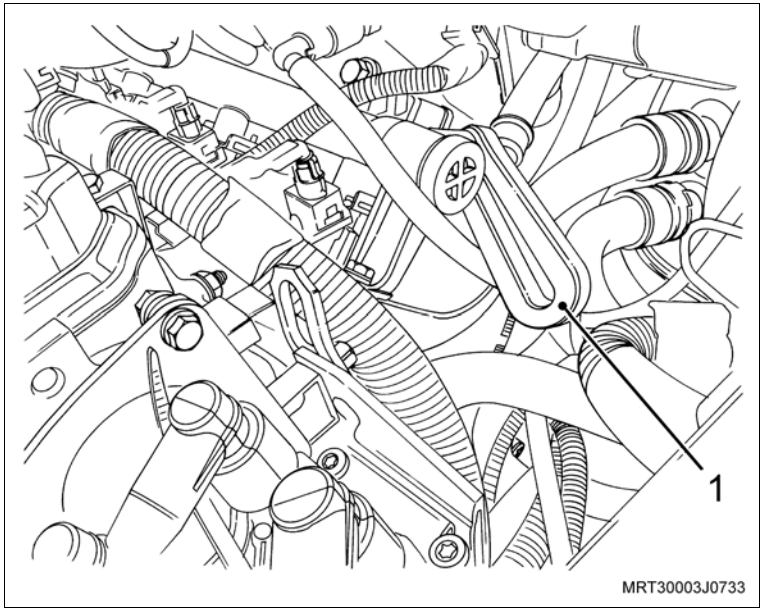


7. A extremidade do cabo do acelerador da válvula de aceleração (1), puxando e retirando-a no sentido da seta.
8. Para veículos equipados com reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

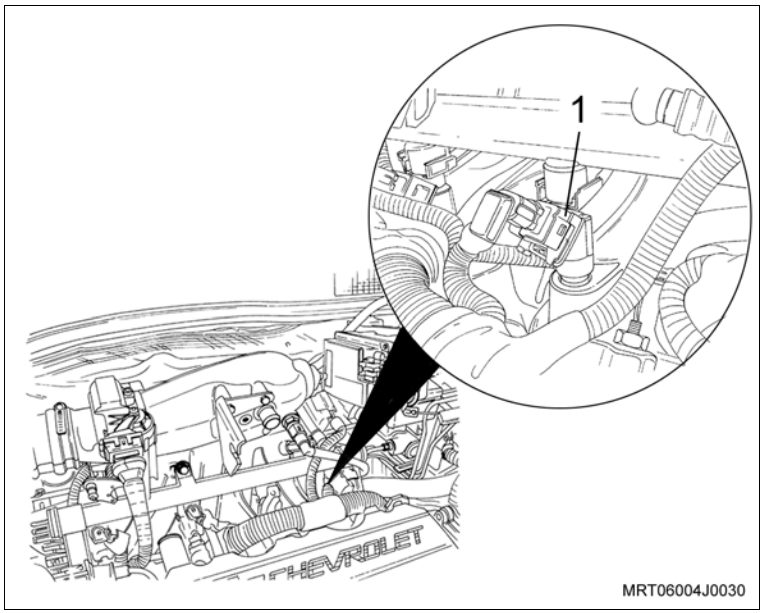


Remova ou Desconecte

9. A mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando a ferramenta no sentido das setas.

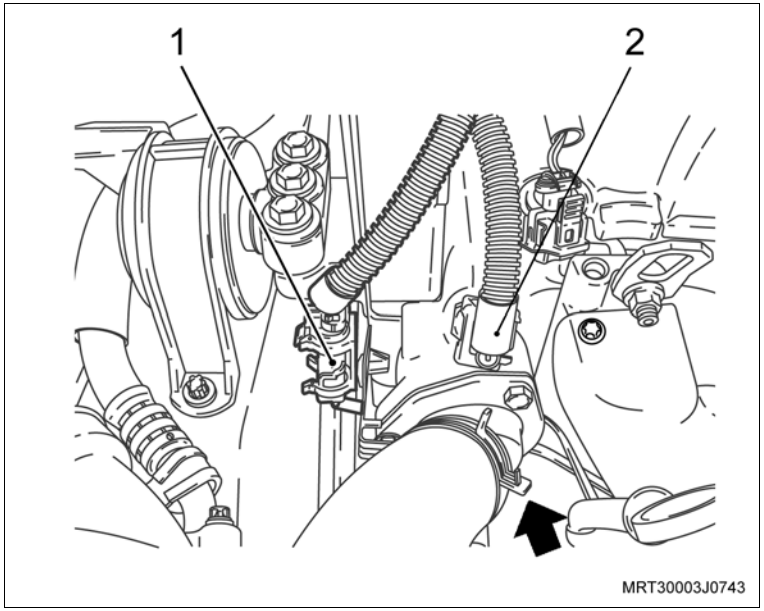


10. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).

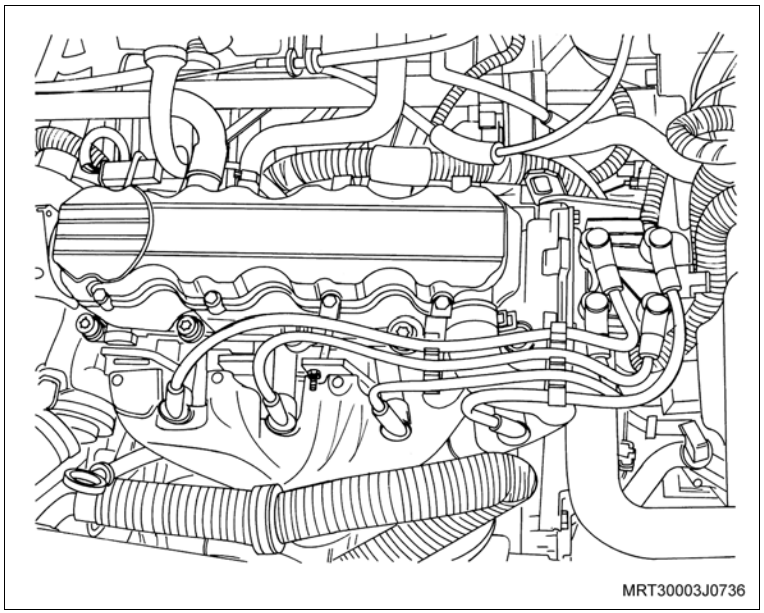


Remova ou Desconecte

11. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).
12. O conector do sensor de temperatura (2).
13. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática (seta), utilizando um alicate adequado para abrir a braçadeira.

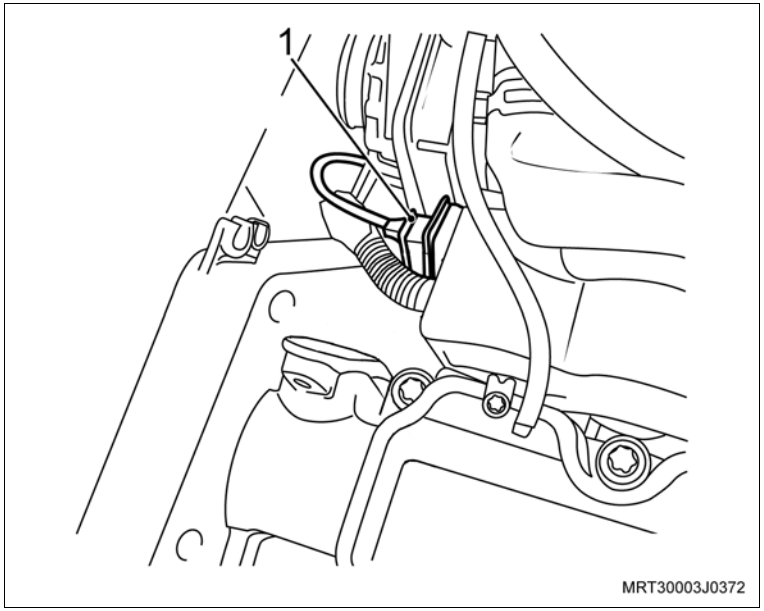


14. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição.

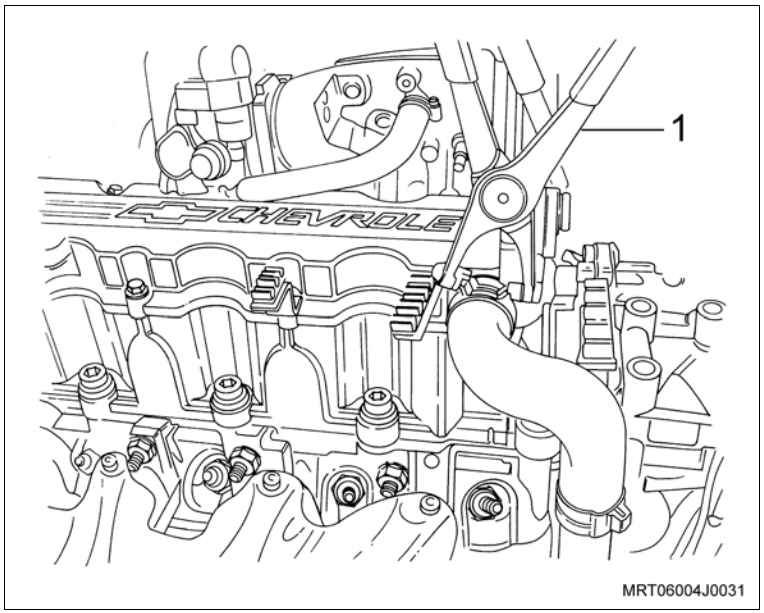


Remova ou Desconecte

15. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

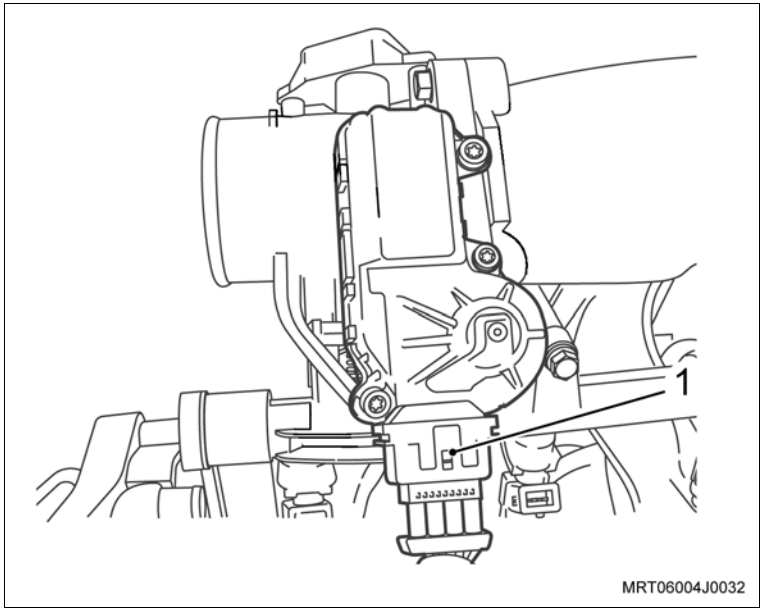


16. As mangueiras de ventilação positiva do cárter, utilizando um alicate (1) adequado para abrir as braçadeiras.
17. Os parafusos de fixação da tampa de válvulas, soltando na seqüência da extremidade para o centro.
18. A tampa de válvulas.

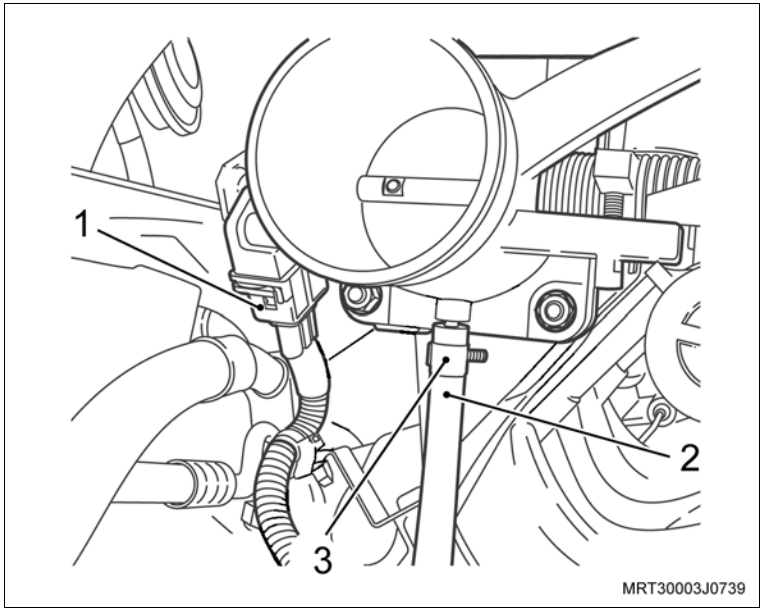


Remova ou Desconecte

19. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (1).

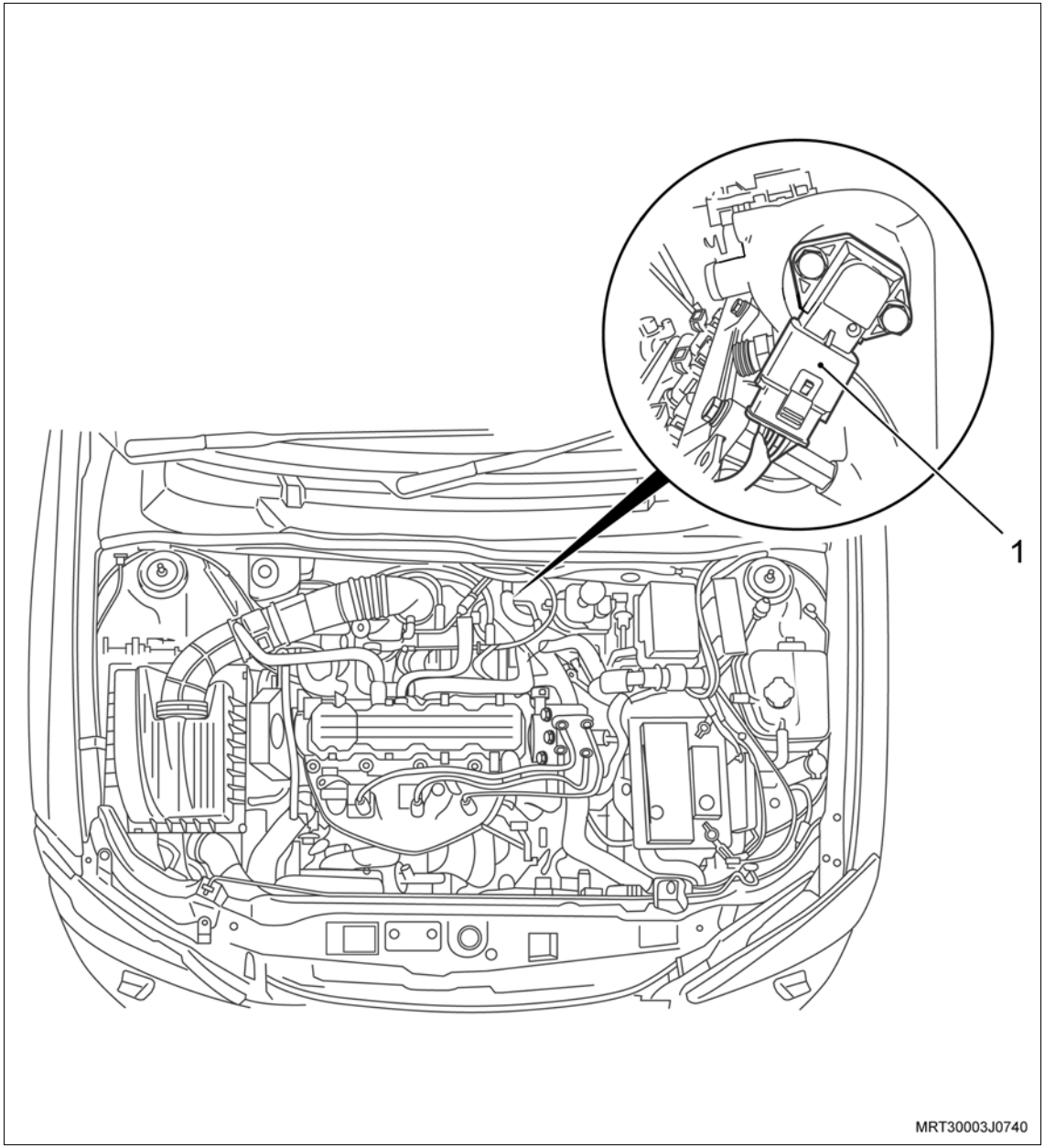


20. O conector do chicote do sensor de posição da borboleta de aceleração (1).
21. A mangueira da válvula do canister (2), soltando a braçadeira (3).



Remova ou Desconecte

22. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (1).

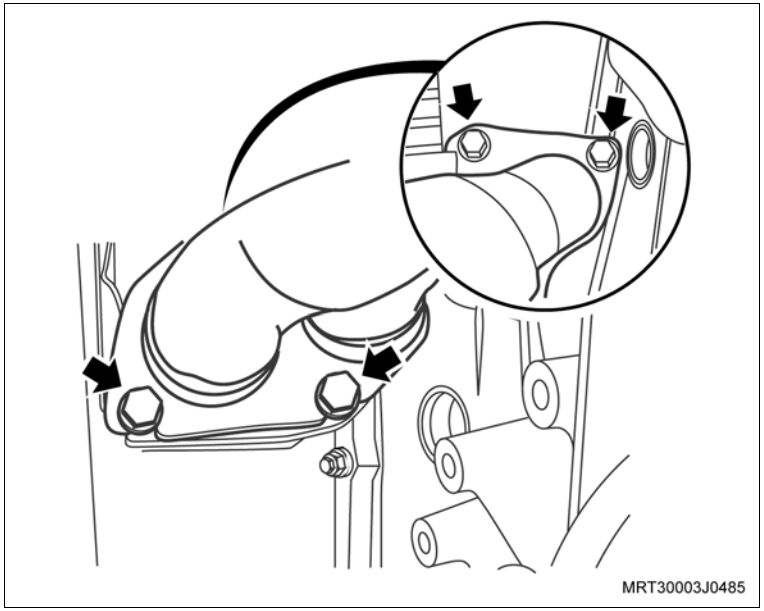


Remova ou Desconecte

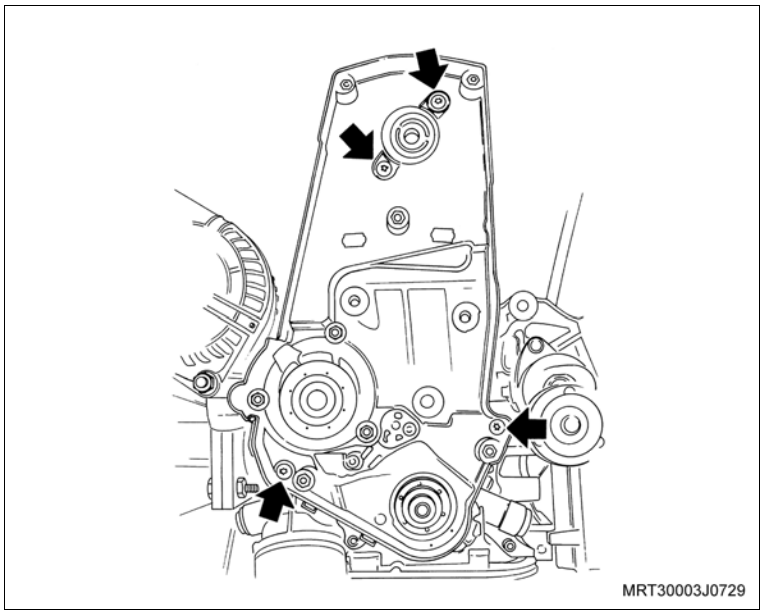
Execute

– Eleve o veículo.

23. O protetor de cárter, se houver.
24. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).

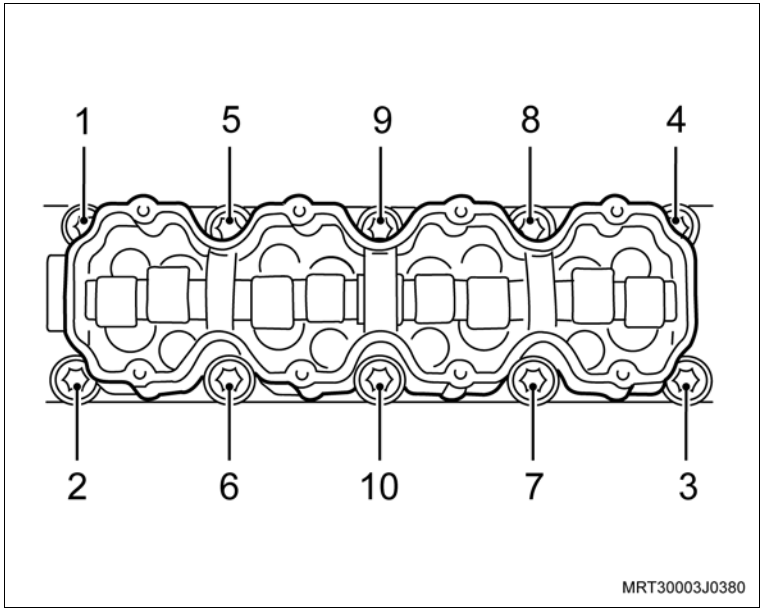


25. O suporte de fixação do coxim no bloco do motor.
26. Os parafusos de fixação da cobertura traseira da correia dentada (setas).
27. O suporte traseiro e superior do alternador do coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

28. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e em seguida, removendo-os.



Atenção

– Não misture os balancins, os encostos e os ajustadores hidráulicos, para que posteriormente na montagem, sejam instalados na mesma posição.

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

29. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
30. Os balancins, encostos e ajustadores hidráulicos.
31. O cabeçote com coletores.

Limpe

– Todo o cabeçote, resíduos de junta, depósitos de carvão, etc.

– Superfície do bloco e cabeça dos êmbolos, tomando cuidado para não deixar entrar impurezas nas galerias de água e óleo do bloco.

– Todas as peças em geral.

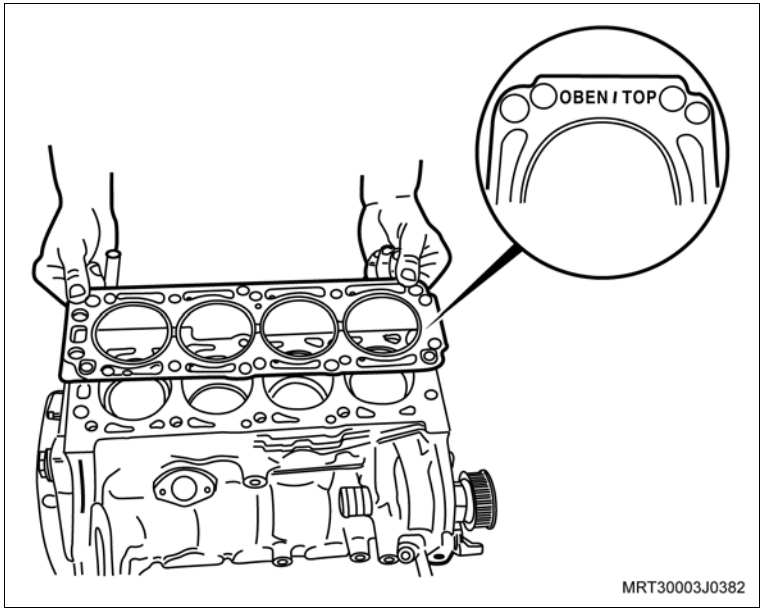
Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta do cabeçote, com a inscrição “OBEN/TOP” voltada para cima e para a frente do motor.
2. O cabeçote com coletores.
3. Os ajustadores hidráulicos, encostos e balancins, lubrificando-os com óleo para motor, limpo.

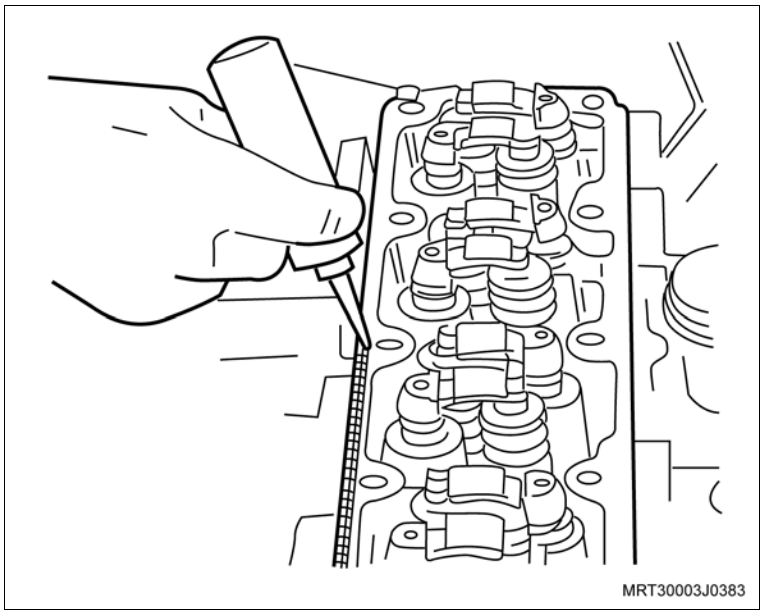


Atenção

– Lubrifique os cames da árvore de comando com uma camada de óleo SAE 90 para proteger os cames e os balancins durante a 1ª partida do motor.

Atenção

– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Especificações Técnicas”.



4. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

Atenção

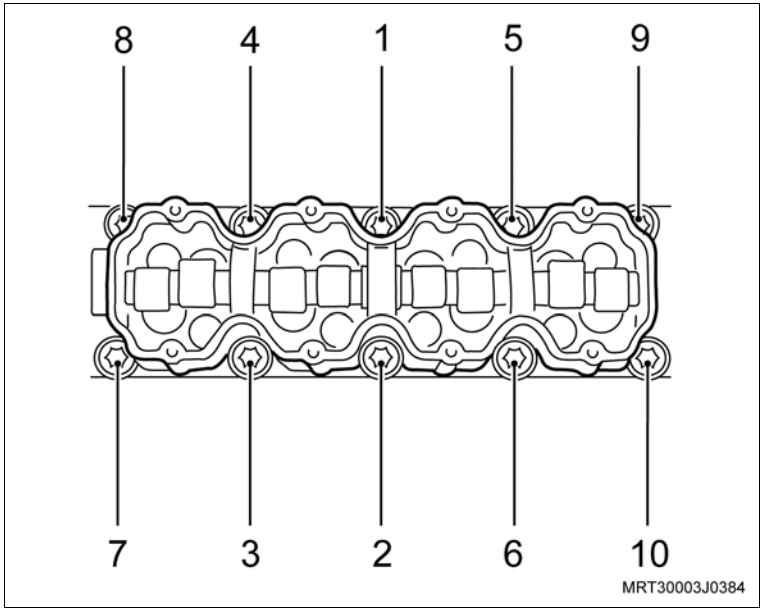
– Posicione a árvore de comando de válvulas com os cames do primeiro cilindro no tempo de combustão e a árvore de manivelas com todos os êmbolos alinhados na metade dos cilindros.

Instale ou Conecte

5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Torqueie

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 60° + 10°.

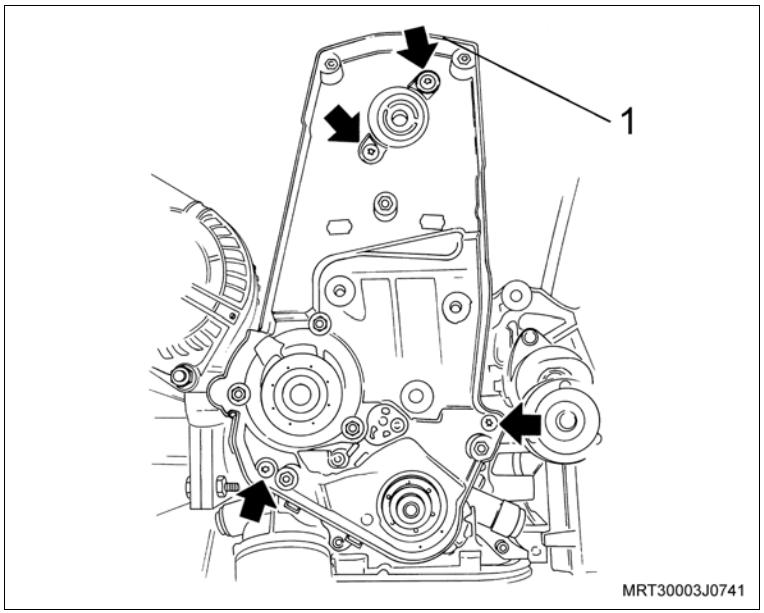


6. A cobertura traseira da correia dentada (1), instalando os parafusos de fixação (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura posterior com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

7. A engrenagem da árvore de comando de válvulas, consulte “Árvore de Comando de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

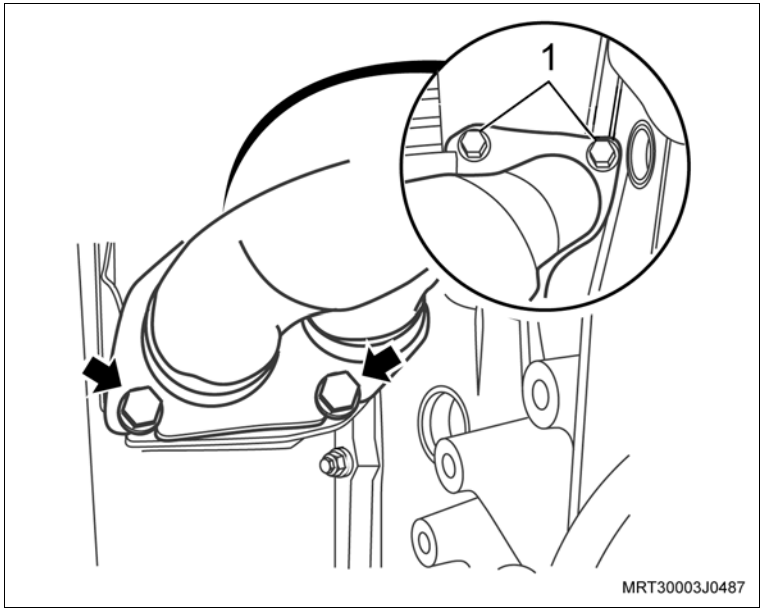


Instale ou Conecte

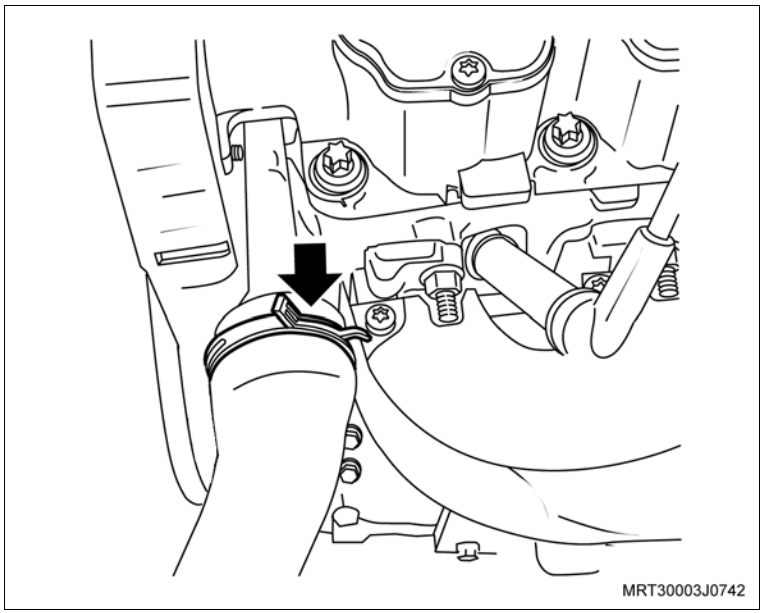
8. O tubo de escapamento dianteiro no coletor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do tubo de escapamento dianteiro (1) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

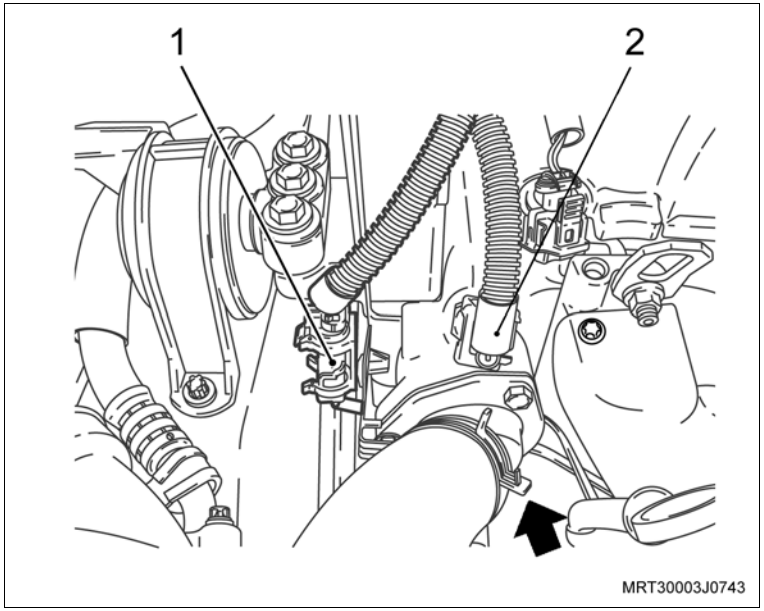


9. A mangueira do sistema do canister junto à válvula de aceleração.
10. A mangueira da ventilação positiva do cárter.
11. A mangueira de ventilação positiva do cárter na tampa de válvulas e no seu respectivo tubo.
12. O chicote elétrico do sistema de injeção no suporte no coletor de admissão.
13. O conector da válvula de marcha lenta.
14. O conector do sensor de pressão absoluta.
15. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas.

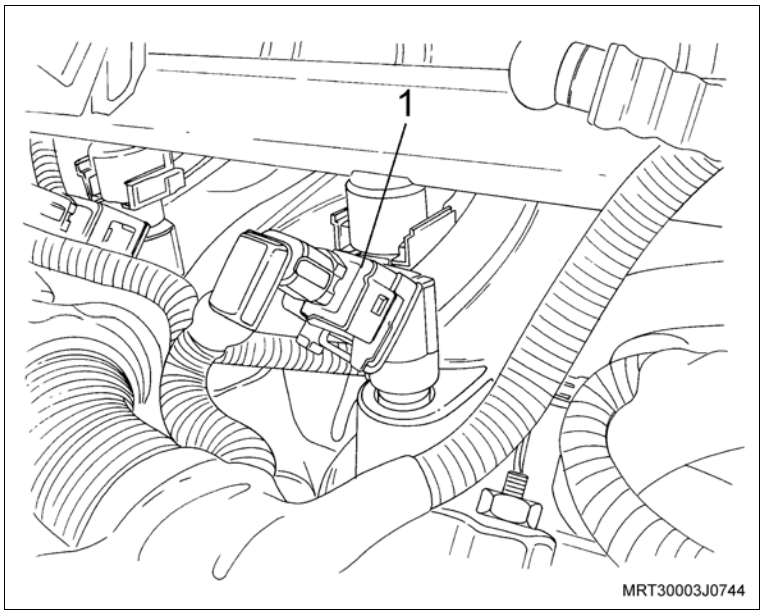


Instale ou Conecte

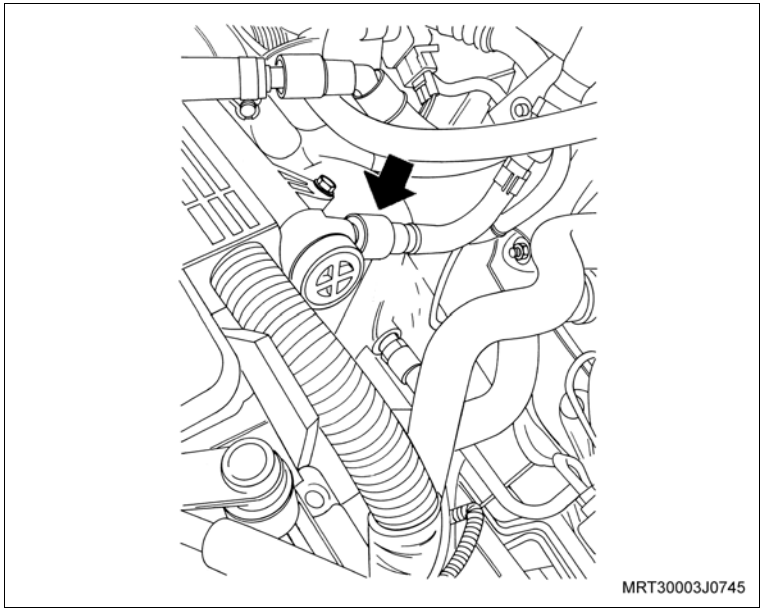
16. O conector do sensor de oxigênio (1).
17. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).
18. A mangueira superior do radiador na carcaça da válvula termostática (seta).



19. Os conectores elétricos dos injetores de combustível (1).



Instale ou Conecte



20. A mangueira de alimentação de combustível no distribuidor de combustível (seta), conectando-a manualmente.
21. Os cabos de velas, nas velas e na bobina de ignição.
22. A mangueira do servofreio no coletor de admissão.
23. O cabo do acelerador.
24. Se equipado, o conector da válvula de aceleração eletrônica.

Ajuste

– Com ajuda de um segundo mecânico, acione totalmente o pedal do acelerador, verificando se existe folga entre a alavanca do acelerador e o respectivo batente no corpo da válvula de aceleração, isto é, o cabo deve ser ajustado sem folga. Caso isso ocorra, regule o cabo (curso do acelerador), variando a posição da trava nos encaixes (canaletas) existentes no cabo do acelerador. Caso esse procedimento não seja adotado, o motor poderá apresentar um desempenho não satisfatório por falta de aceleração.

Atenção

– Só como complementação, para um entendimento melhor:

a. Quando o pedal do acelerador não está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente fechada (posição de marcha lenta).

b. Quando o pedal do acelerador está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente aberta (posição de aceleração total).

25. Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Instale ou Conecte

26. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, consulte "Árvore de Comando de Válvulas (X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Programe os componentes com memória volátil.

c. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Guincho hidráulico (girafa)

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
S-9406184	Chave para tensionar a correia dentada
S-9407182	Trava de volante
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0106897 (1) no bloco do motor.

b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

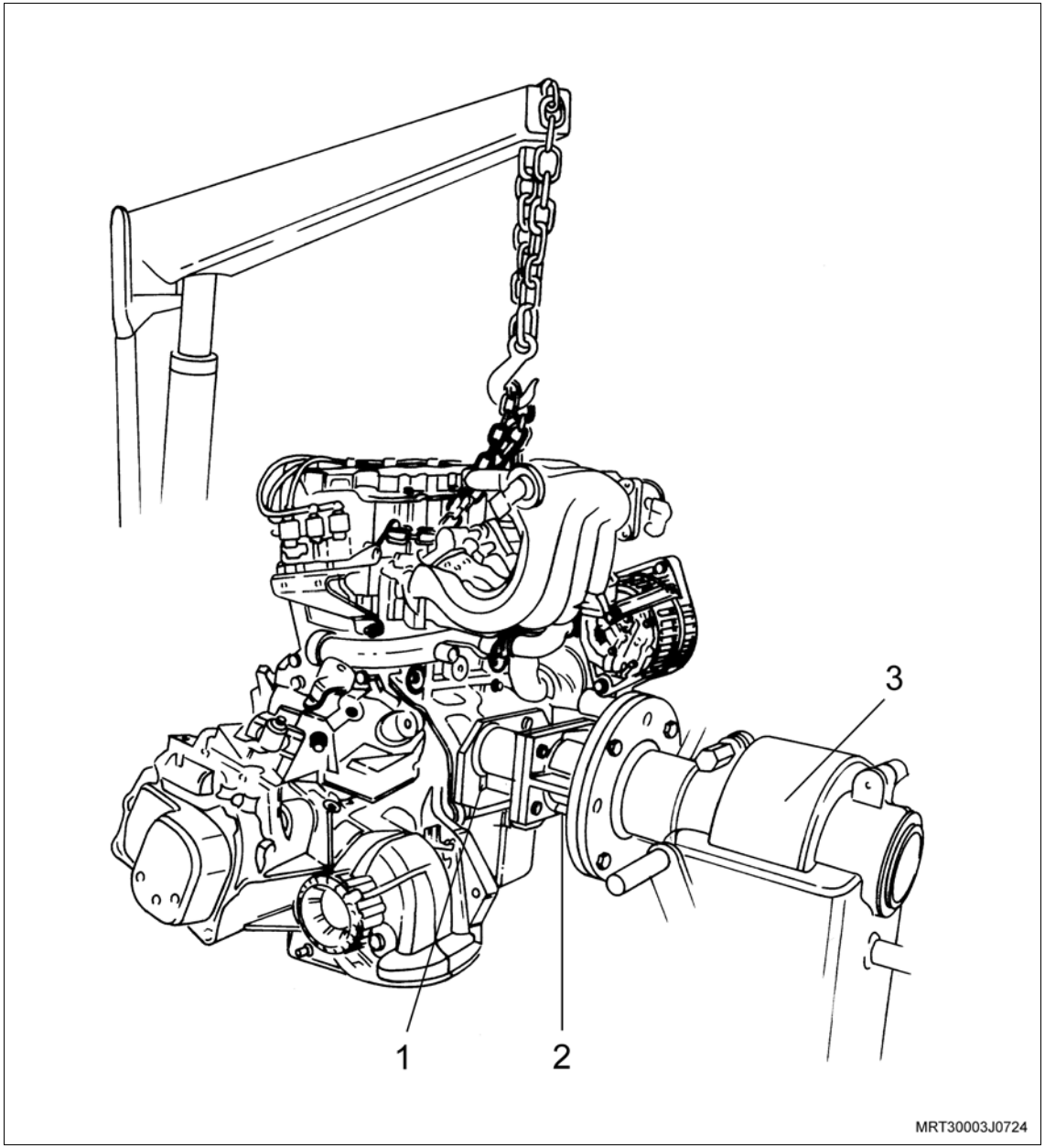
2. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.

3. A transmissão do motor.

Execute

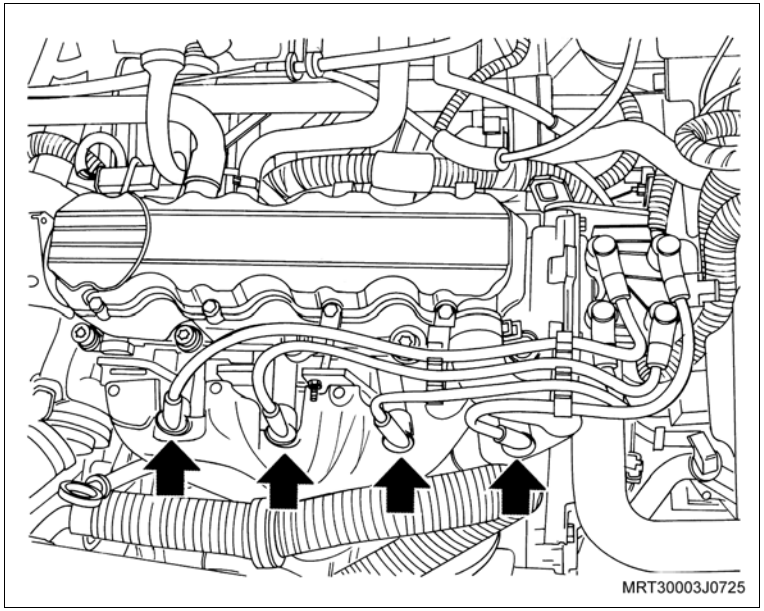
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

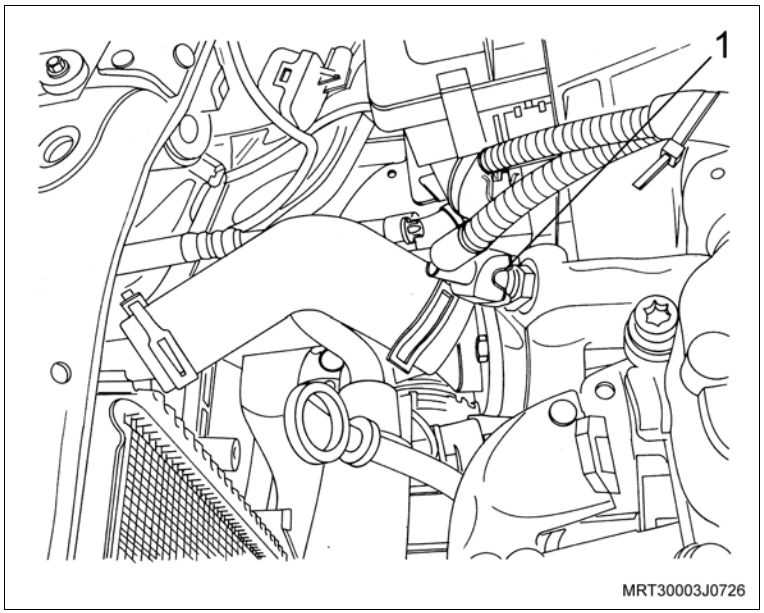


Remova ou Desconecte

4. Os cabos de velas, das velas (setas) e da bobina de ignição.

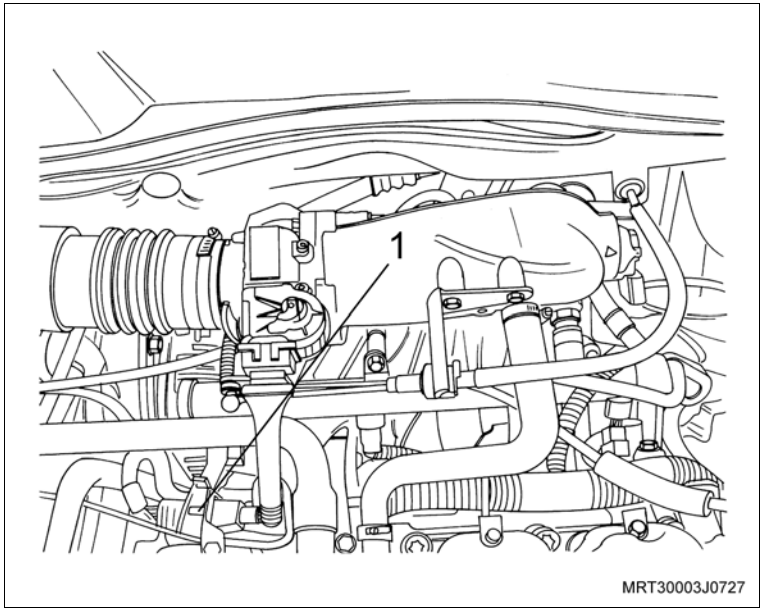


5. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).
6. O conector do chicote elétrico do sensor de oxigênio.

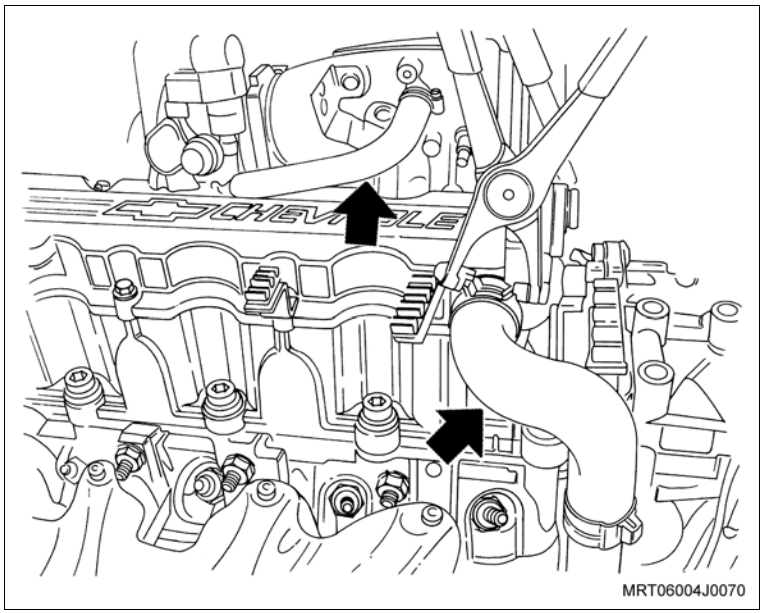


Remova ou Desconecte

7. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



8. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), utilizando chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

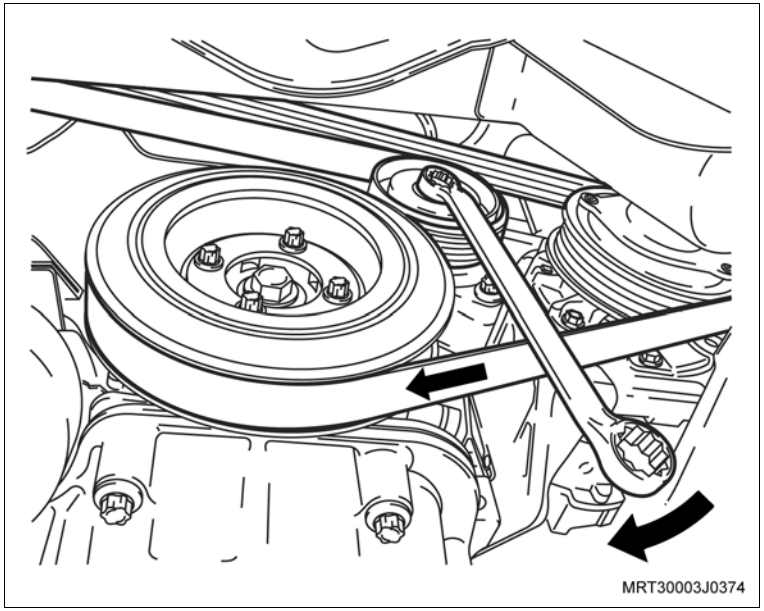


Remova ou Desconecte

Execute

– Faça uma marca (seta) na correia de acionamento dos acessórios no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.

9. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada de 15 mm (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e remova a correia.

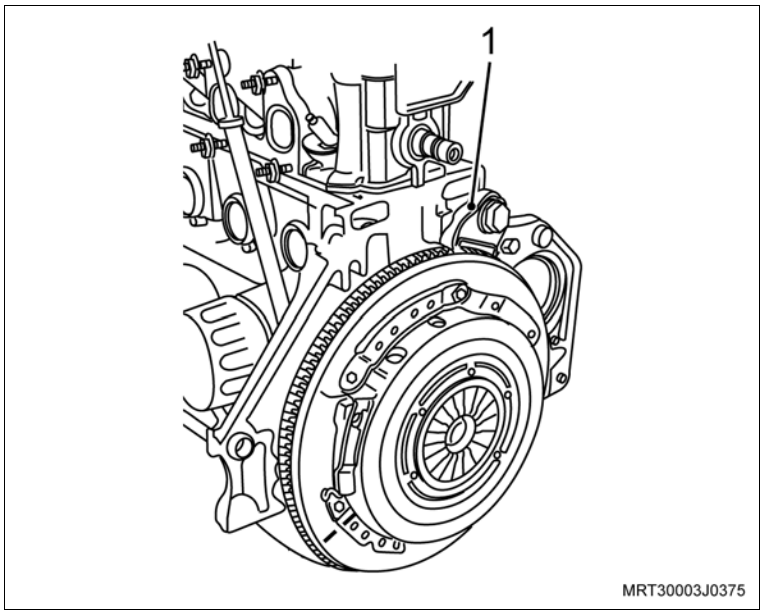

MRT30003J0374

Inspecione

– A correia de acionamento dos acessórios em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

Execute

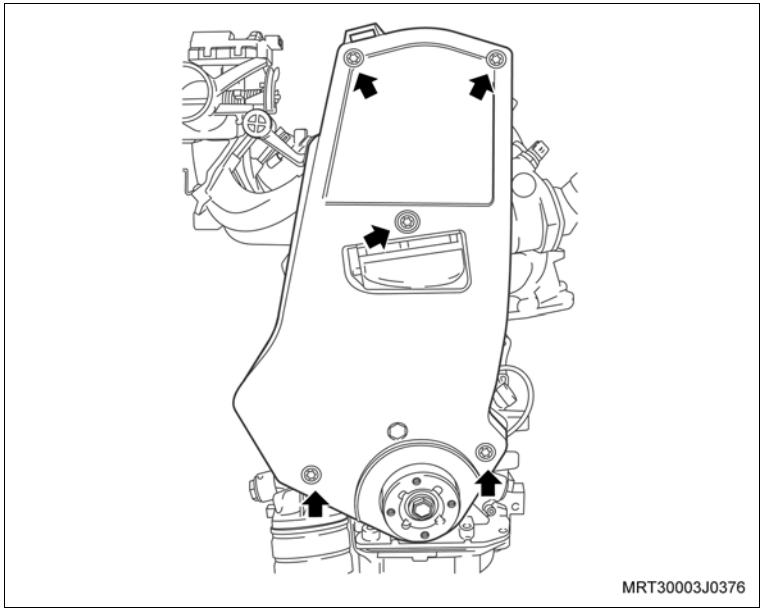
– Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante.



MRT30003J0375

Remova ou Desconecte

10. O parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas e arruela de encosto da polia.
11. A polia da árvore de manivelas, manualmente.
12. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura externa da correia dentada.
13. A cobertura externa da correia dentada.

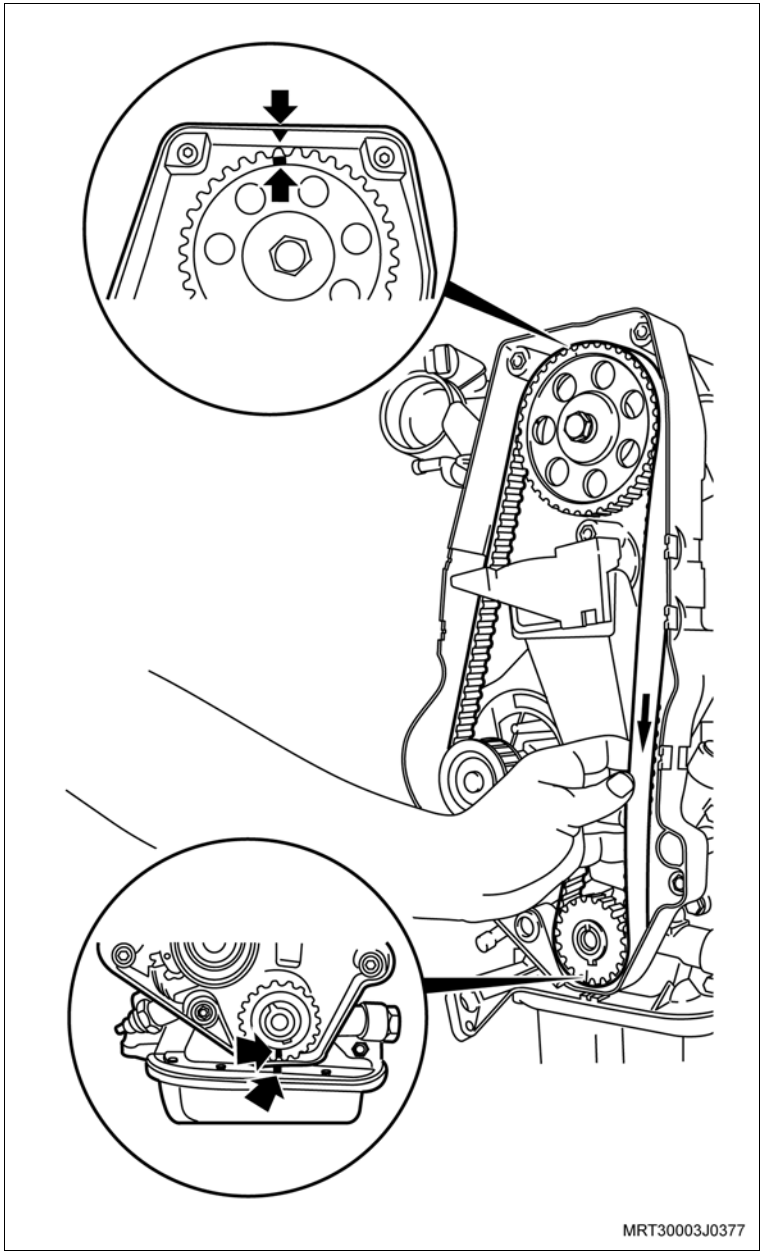


Remova ou Desconecte

Execute

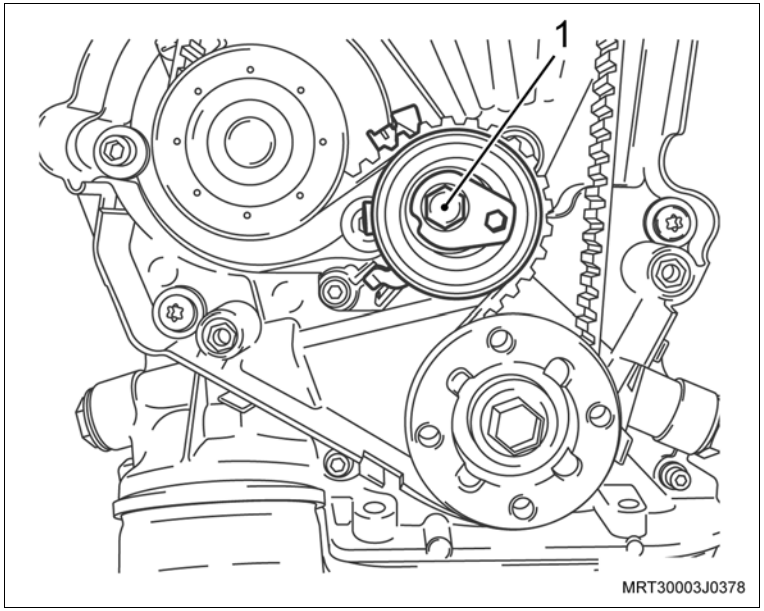
– Faça uma marca (seta) no sentido de giro da correia dentada (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada no mesmo sentido de giro.

14. Os parafusos de fixação do suporte do coxim.
15. O suporte do coxim.



Remova ou Desconecte

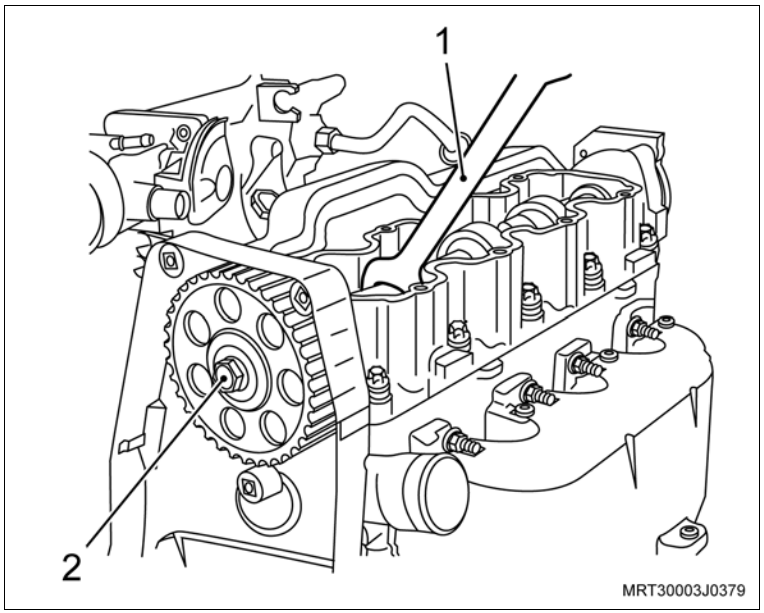
16. O tensionador automático, removendo o parafuso de fixação (1).
17. A correia dentada.



Inspecione

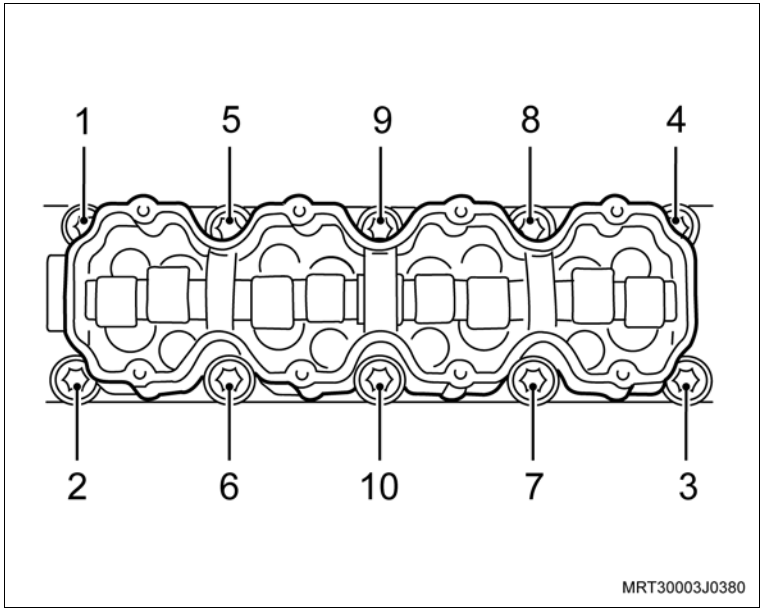
– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc., consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

18. A tampa de válvula, afrouxando os parafusos da extremidade para o centro, com o auxílio de um soquete e as mangueiras de ventilação positiva com o auxílio de uma chave de fenda e um alicate adequado, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
19. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore com uma chave fixa (1).
20. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.
21. Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
22. O suporte traseiro e o suporte superior do alternador ao coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

23. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e depois removendo-os.
24. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
25. Os balancins, encostos e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que na montagem, sejam instalados na mesma posição.
26. O cabeçote com os coletores.



Atenção

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Limpe

– Todo o cabeçote.

– A superfície do bloco e cabeça dos êmbolos, tomando o cuidado de não deixar entrar impurezas nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

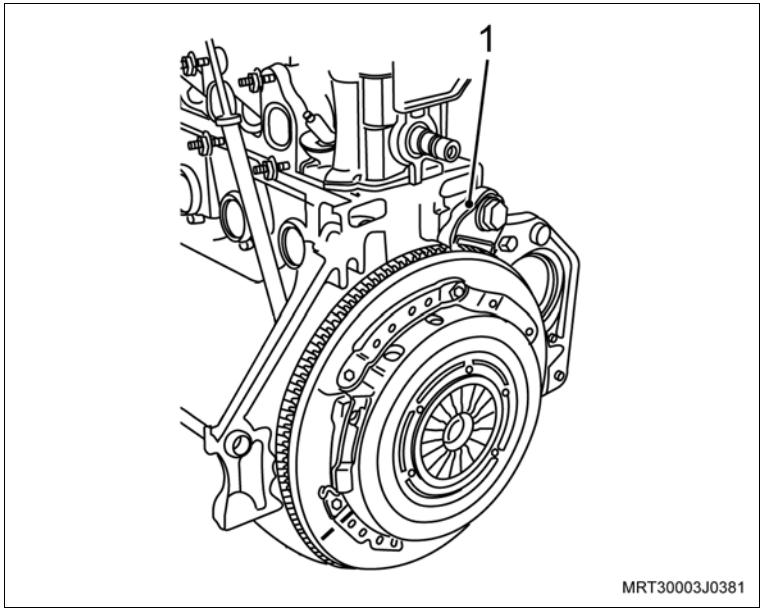
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Remova a ferramenta especial S-9407182 (1) do bloco do motor.

b. Gire a árvore de manivelas, até que todos os êmbolos se alinhem na metade do bloco, utilizando o próprio parafuso de fixação da polia.



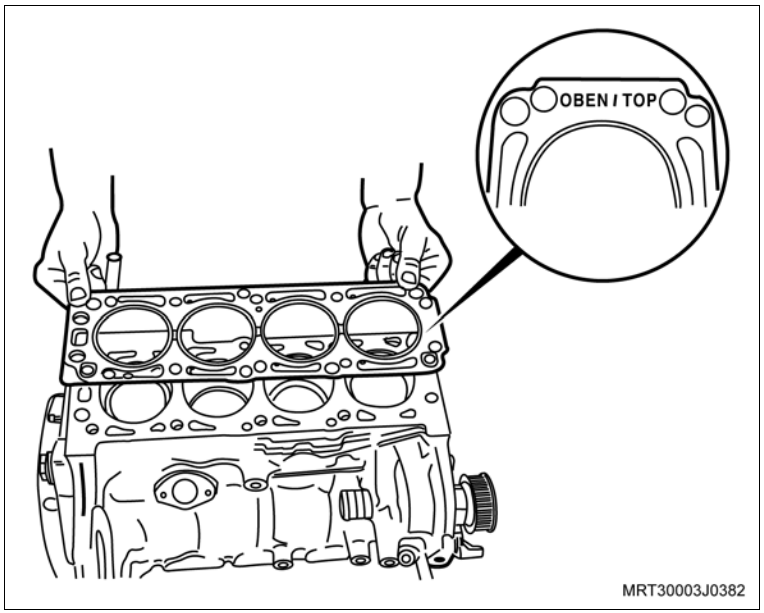
Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta do cabeçote, com a inscrição “OBEN/TOP” voltada para cima e para a frente do motor.
2. O cabeçote com coletores.
3. Os ajustadores hidráulicos, encostos e balancins, lubrificando-os com óleo para motor, limpo.

Atenção

– Lubrifique os cames do comando com uma pequena película de óleo SAE 90 para proteger os cames e os balancins durante a 1ª partida.



Instale ou Conecte

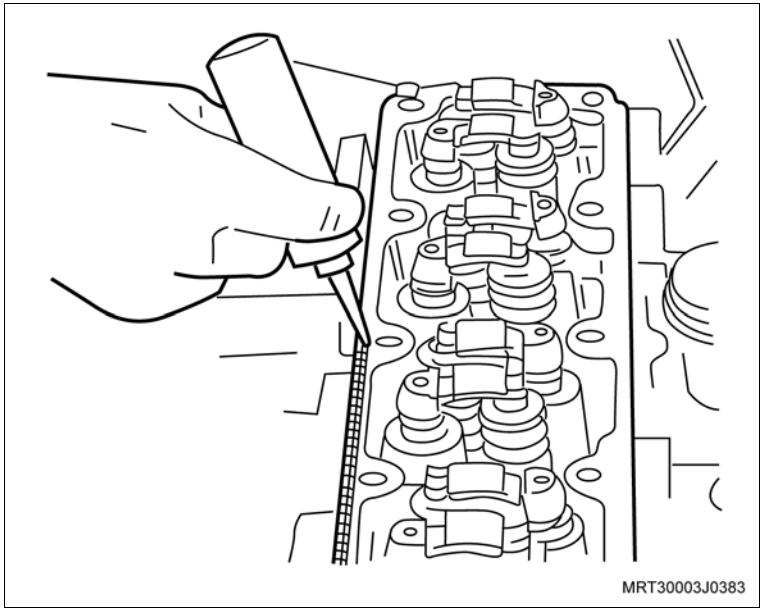
Atenção

– Aplique um cordão de composto vedante, na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas (veja ilustração).

4. A carcaça da árvore de comando de válvulas.

Atenção

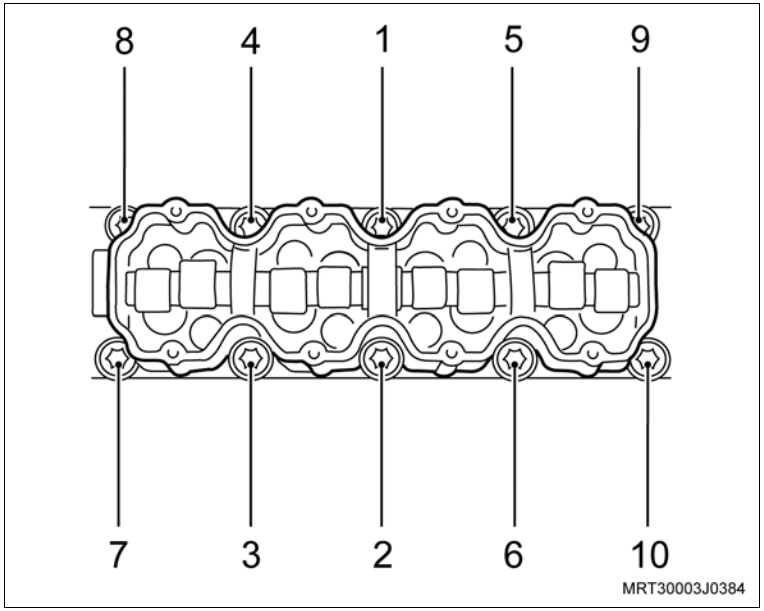
– Posicione a árvore de comando de válvulas com os cames do primeiro cilindro no tempo de combustão e a árvore de manivelas com todos os êmbolos alinhados na metade dos cilindros.


MRT30003J0383

5. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Torqueie

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 180^{o} + 10^{o}.



MRT30003J0384

Instale ou Conecte

6. A cobertura posterior da correia dentada com seus parafusos de fixação (setas).

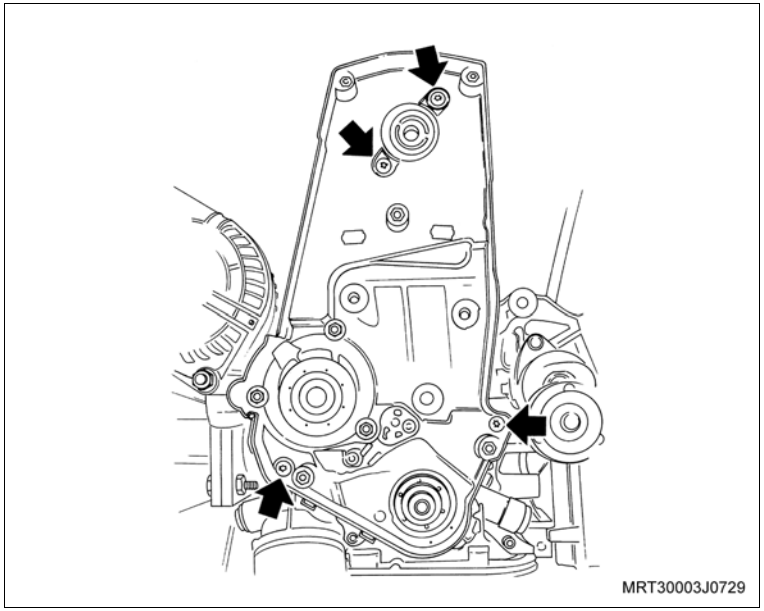
Aperte

– Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

7. O suporte de fixação do coxim.

Aperte

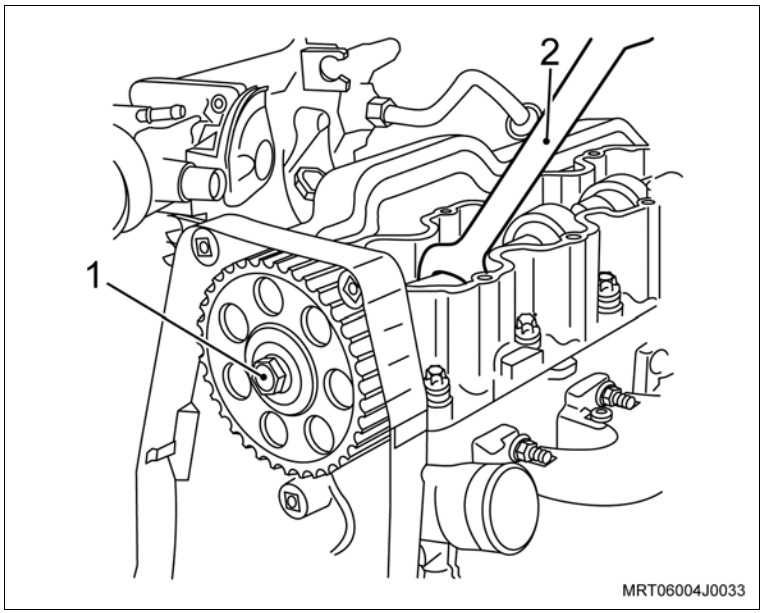
– Os 3 parafusos de fixação do suporte do coxim com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



8. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, instalando o parafuso de fixação (1), travando a árvore de comando com uma chave fixa (2).

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (1) com 45 N.m (33,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Execute

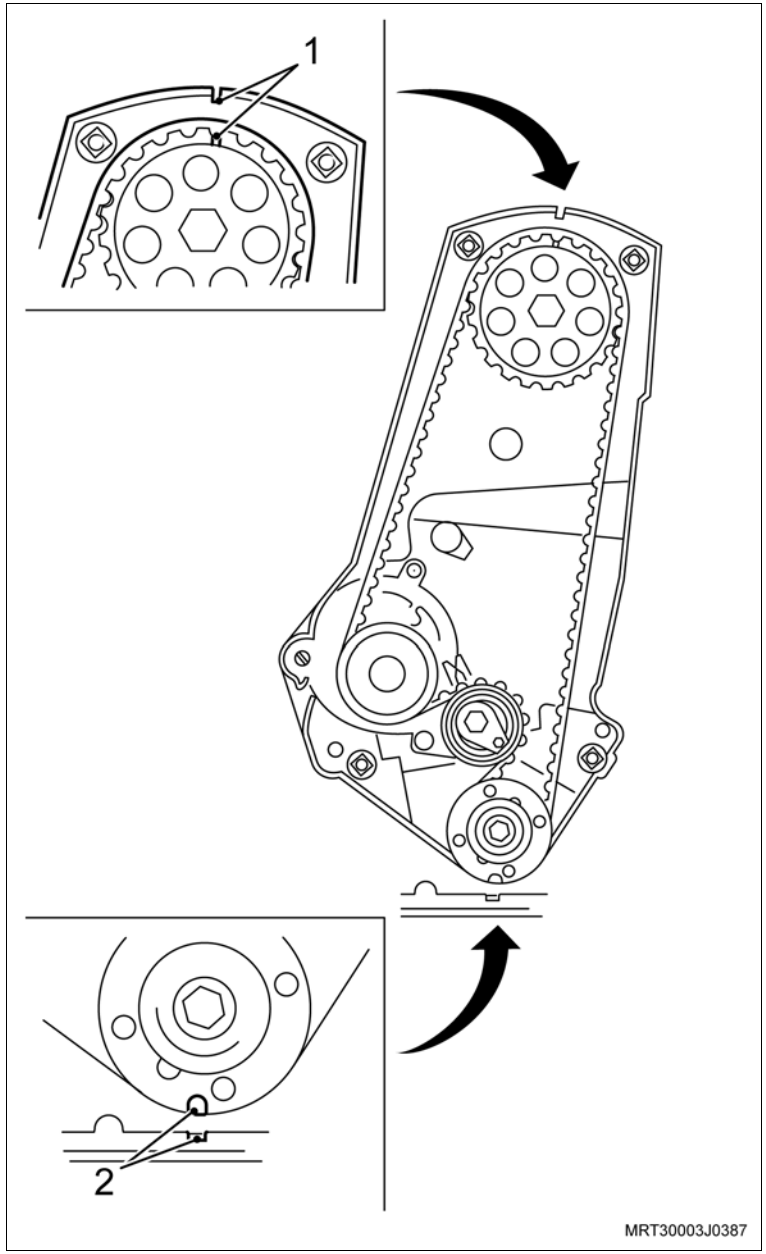
a. Gire a árvore de comando de válvulas, até alinhar a marca da engrenagem da distribuição da árvore de comando com a marca da cobertura interna da correia dentada (setas).

b. Gire a árvore de manivelas, até alinhar a marca da engrenagem da árvore de manivelas com a marca na aba da carcaça da bomba de óleo, no tempo de combustão do 1º cilindro (setas).

9. O tensionador da correia dentada sem o aperto final do seu parafuso.
10. A correia dentada.

Atenção

– Caso seja utilizada a mesma correia dentada, instale no mesmo sentido de giro orientando-se pela seta feita na remoção.

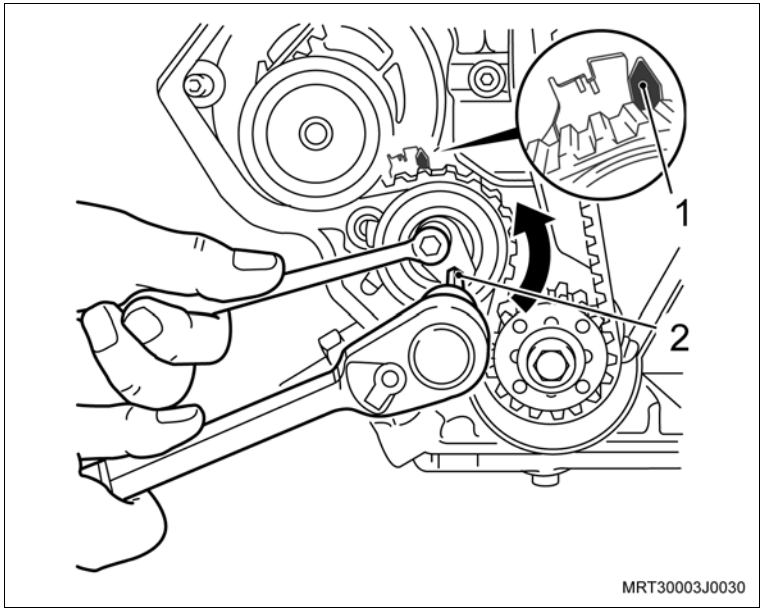


Instale ou Conecte

Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

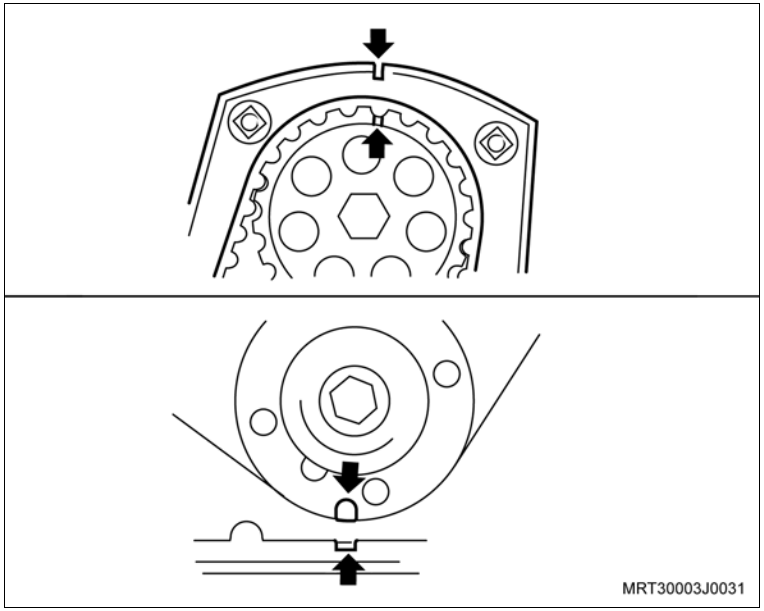
b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensor nesta posição, sem o torque final.



c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.

Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

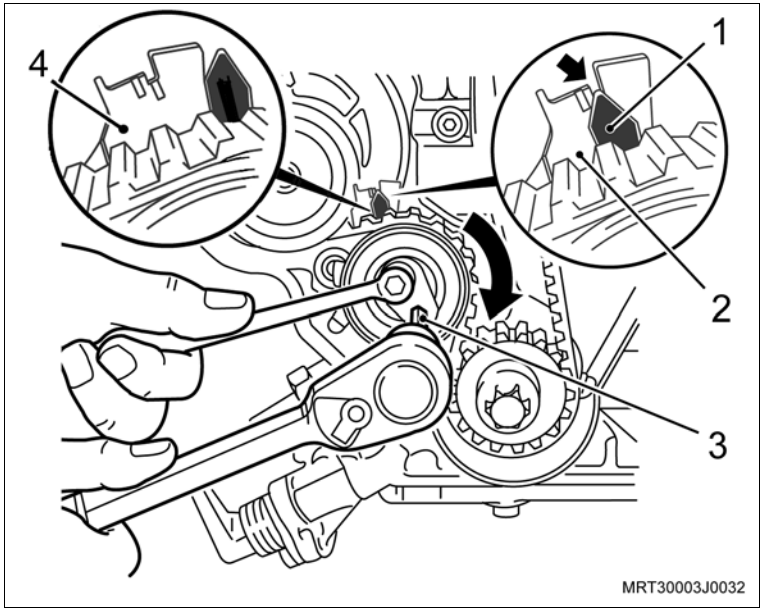


Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade “U” (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

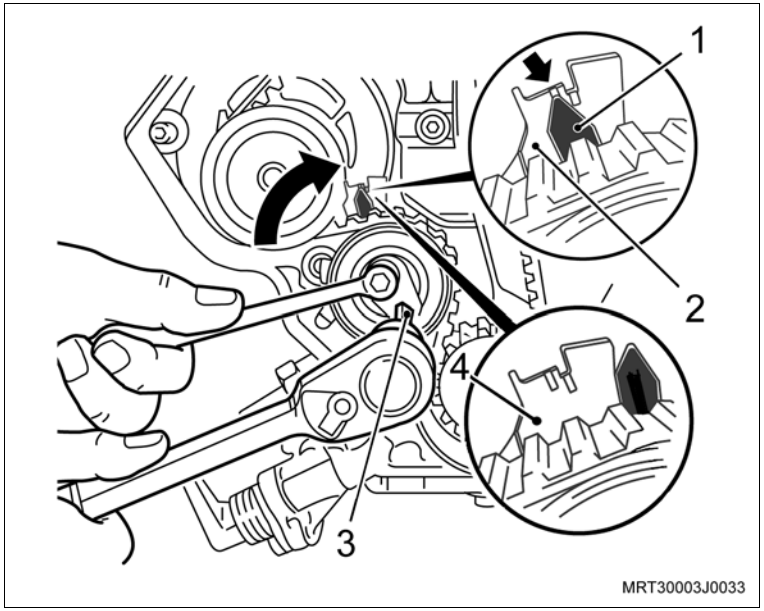
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720^{o}) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), deixando no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3) gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente 4 mm para e esquerda do centro da cavidade “U“ na base (2) do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

11. A cobertura anterior da correia de entrada, consulte “Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

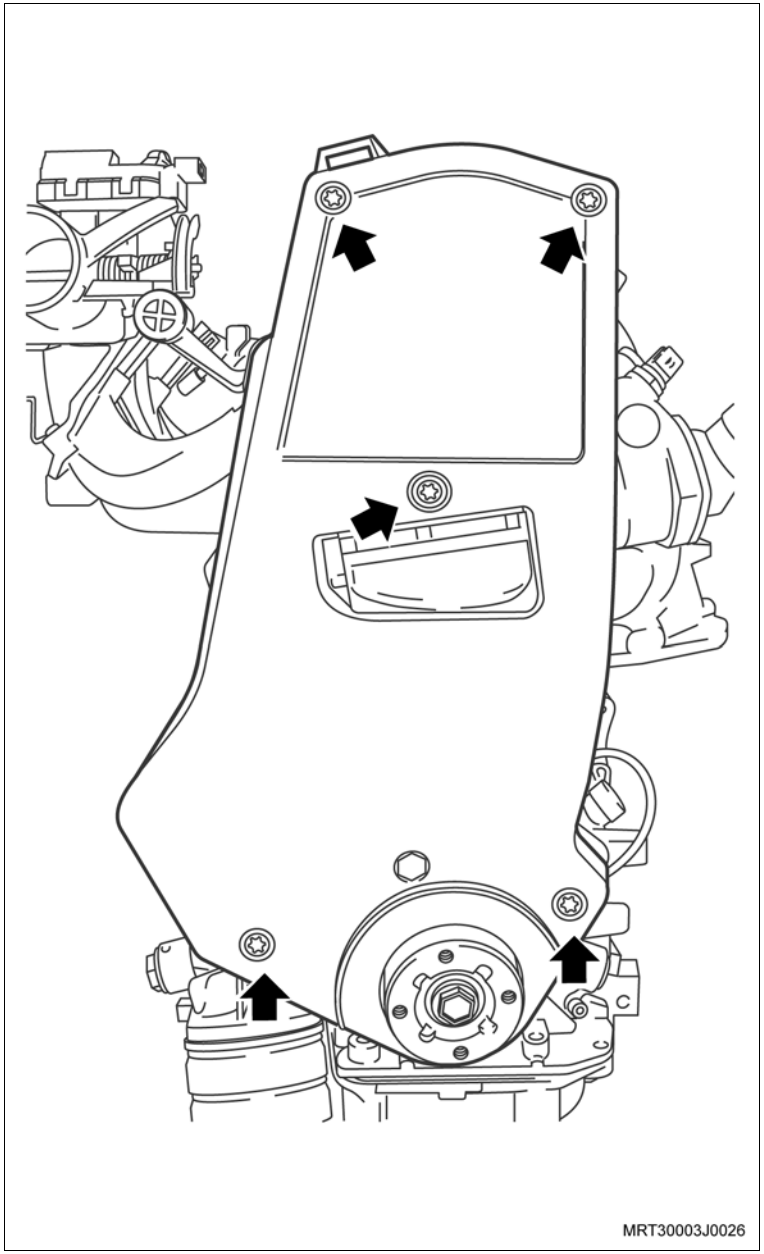
Instale ou Conecte

12. A cobertura externa da correia dentada, instalando os parafusos de fixação (setas).

    Aperte

    – Os parafusos de fixação das coberturas com 4 N.m (3 lbf.pé).

13. A polia da árvore de manivelas manualmente, instalando a arruela de encosto e o parafuso de fixação da polia.



Instale ou Conecte

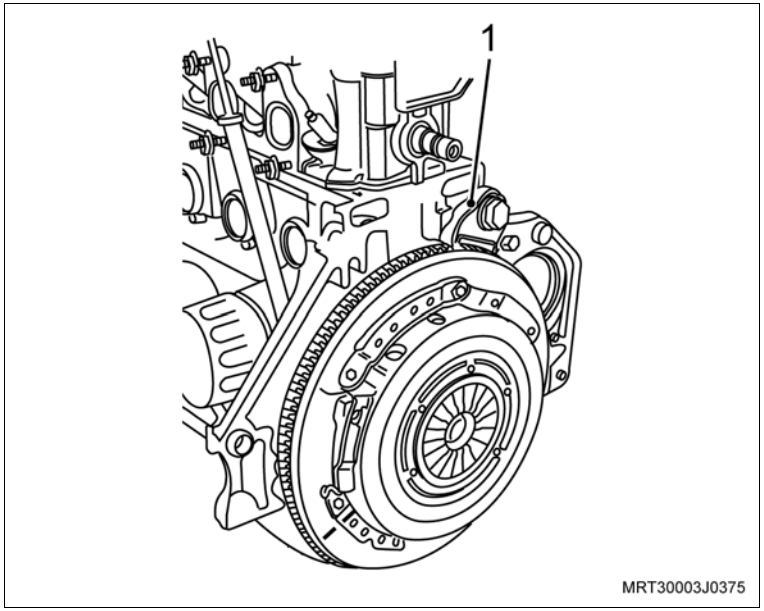
Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante do motor.

Aperte

– O parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas com 95 N.m (70,1 lbf.pé) + 35° + 15°.

b. Remova a ferramenta especial S-9407182 (1) do bloco do motor.

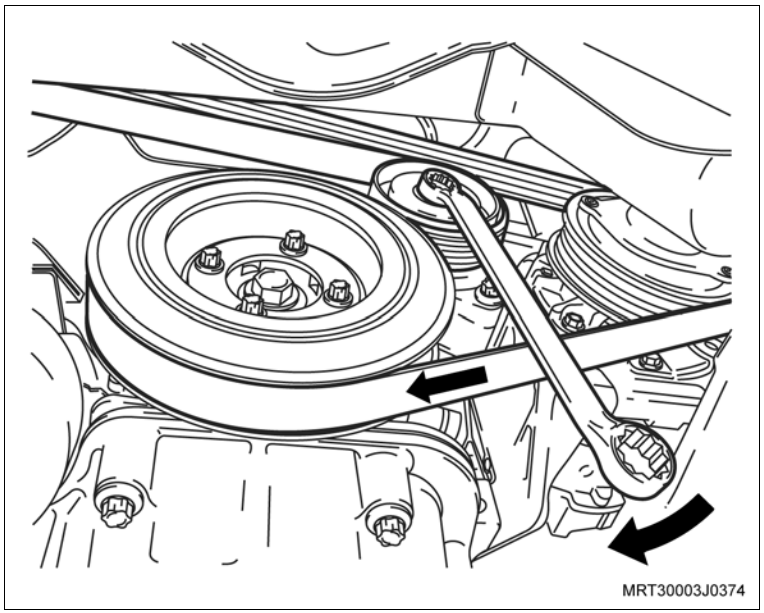


14. A correia de acionamento dos acessórios, observando a marca do sentido da correia feita na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

Atenção

– Observe o posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

15. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e termine de instalar a correia.
16. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

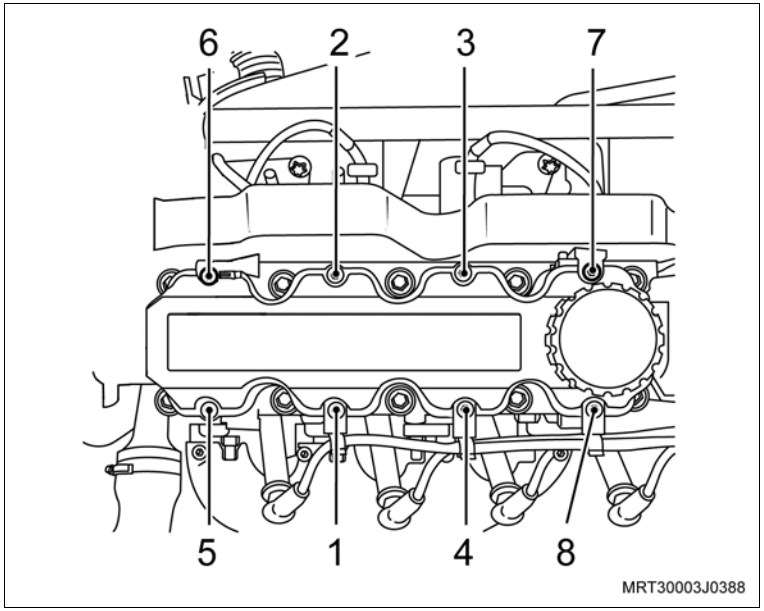


Instale ou Conecte

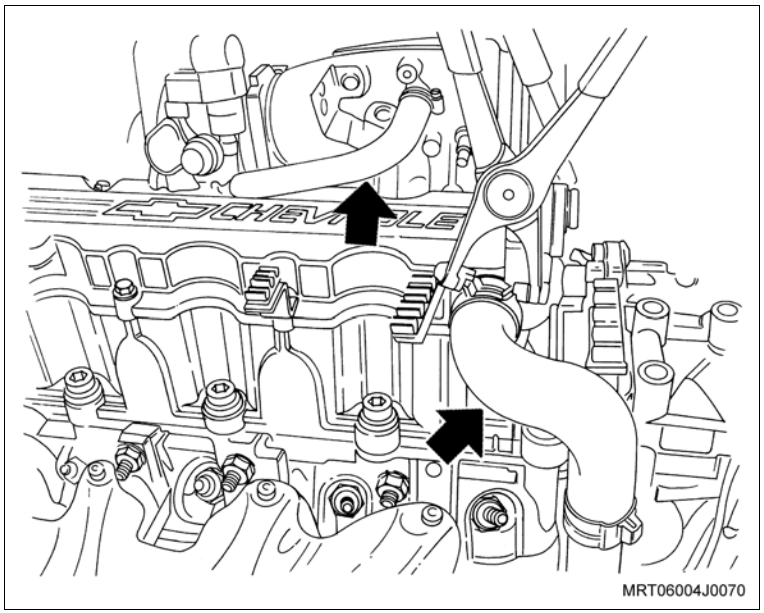
17. A tampa de válvulas com nova junta.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa de válvulas na seqüência indicada com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

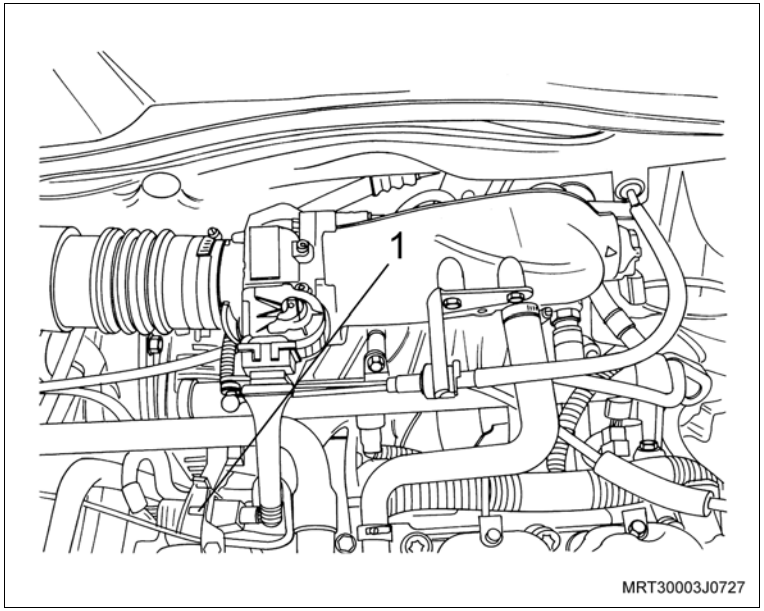


18. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), utilizando uma chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

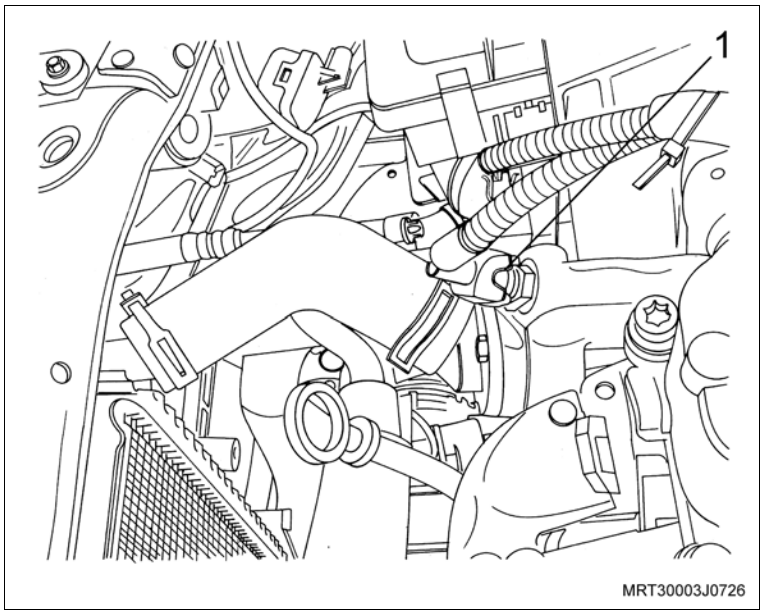


Instale ou Conecte

19. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

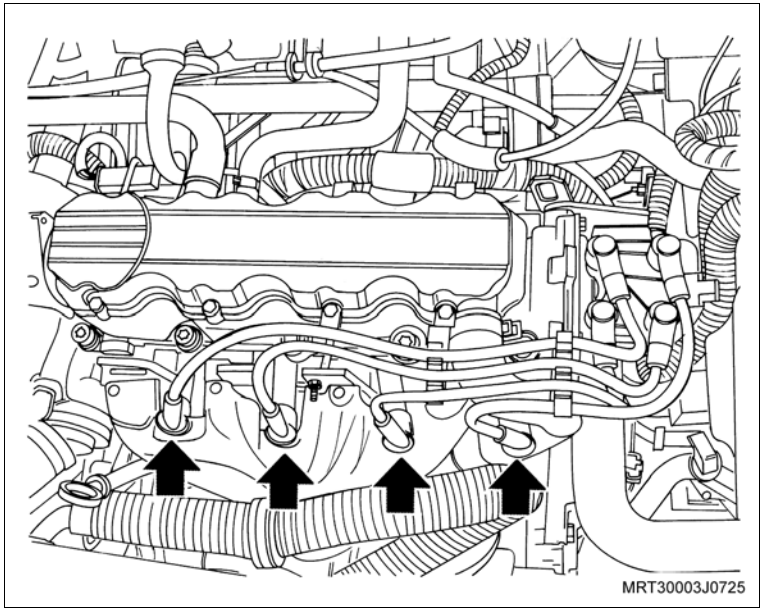


20. O conector do chicote elétrico do sensor de oxigênio, encaixando-o no suporte da transmissão.
21. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).



Instale ou Conecte

22. O conector da bobina de ignição.
23. Os cabos de velas (setas), nas velas e na bobina de ignição.



Instale ou Conecte

Execute

– Acople a transmissão no motor.

Aperte

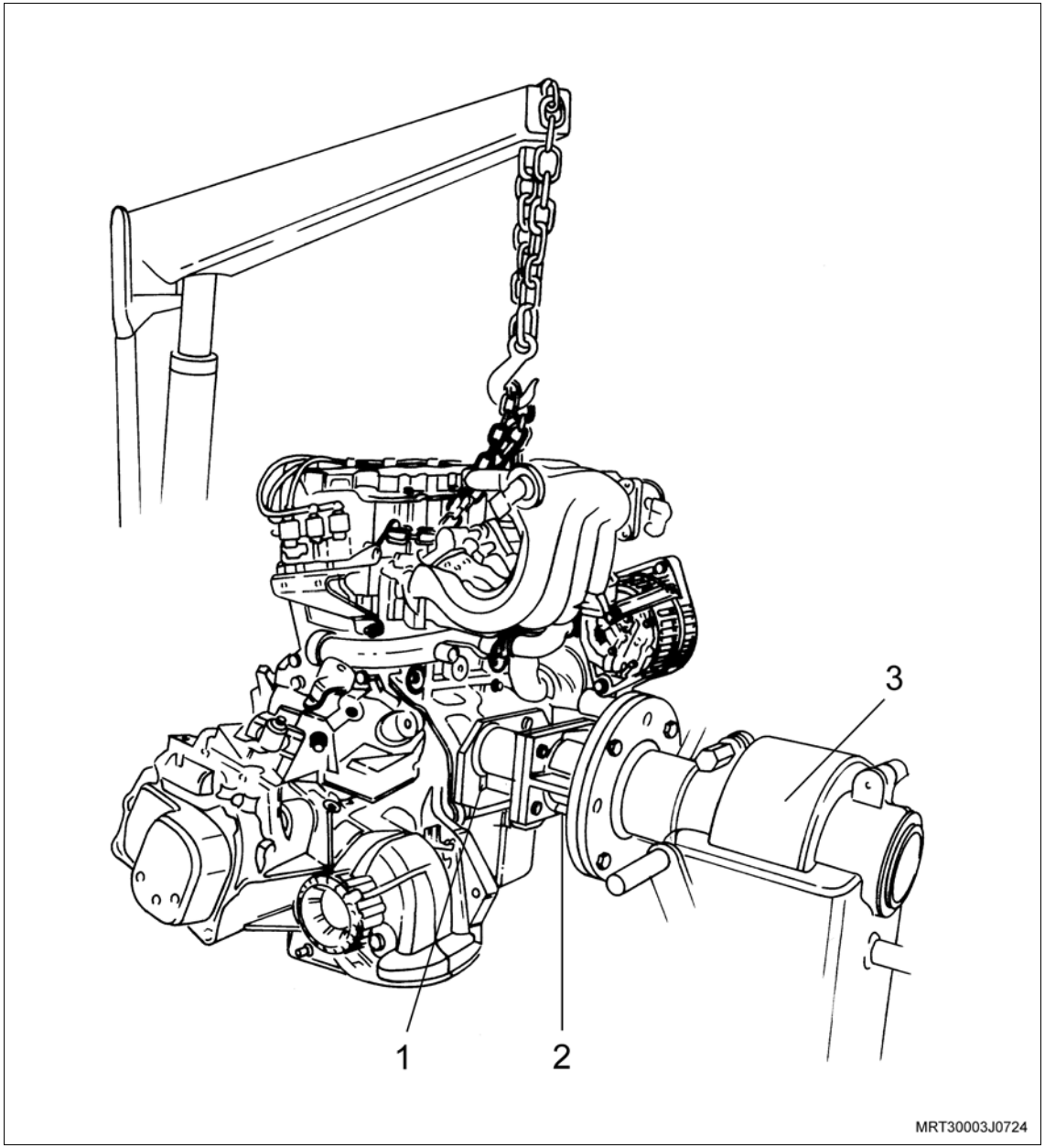
– Os parafusos de fixação da transmissão no moto com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Execute

a. Remova o conjunto motor e transmissão da ferramenta especial M-780668 (3).

b. Remova o suporte T-0106897 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.

24. O motor no veículo, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".



Equipamentos necessários

Relógio comparador

Ferramentas especiais

J-810612 Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

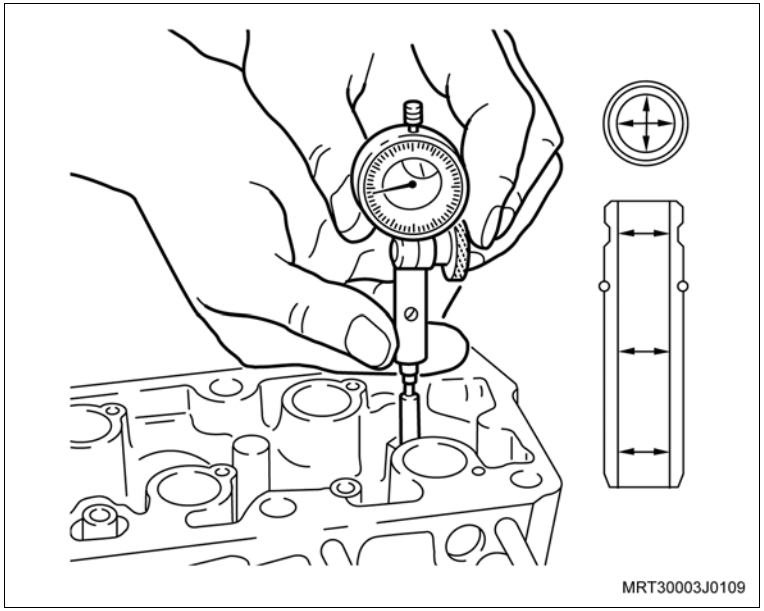
1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Meça

– A folga da haste da válvula na guia de válvula, conforme procedimentos a seguir:

a. Meça o diâmetro da haste da válvula, nos pontos superior, central e inferior.

b. Meça o diâmetro interno na guia de válvula, também nos pontos superior, central e inferior (setas).



Atenção

– Calcule a diferença entre o diâmetro da haste da válvula e o diâmetro interno da guia da válvula. O valor encontrado representa a folga da haste da válvula, conforme segue:

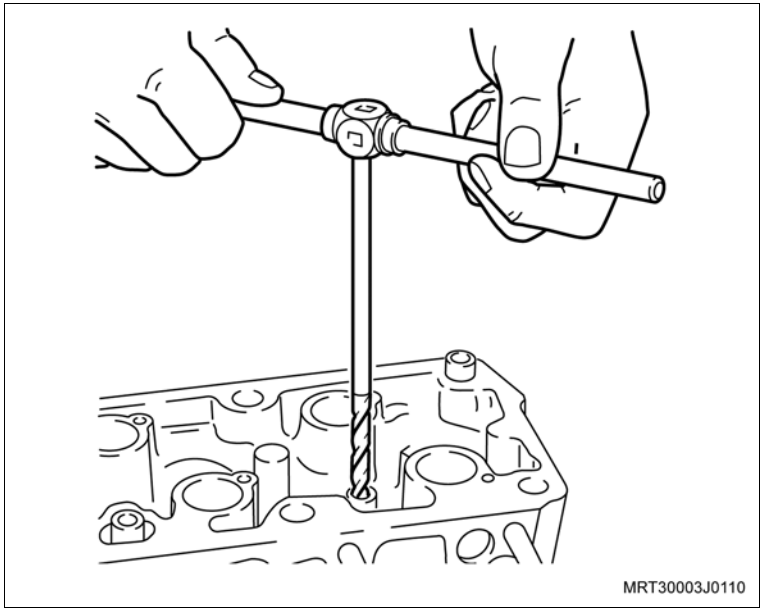
Folga admissível na haste de válvula:

Válvula de admissão	0,018 a 0,052 mm
Válvula de escapamento	0,038 a 0,072 mm

Remova ou Desconecte

Atenção

– Se a folga encontrada entre haste/guia estiver acima do especificado (vide tabela), utilize a válvula que é fornecida sobremedida para reposição (veja catálogo de peças); alargando a guia de válvula com um jogo de alargador com o diâmetro correspondente à válvula sobremedida.



Meça

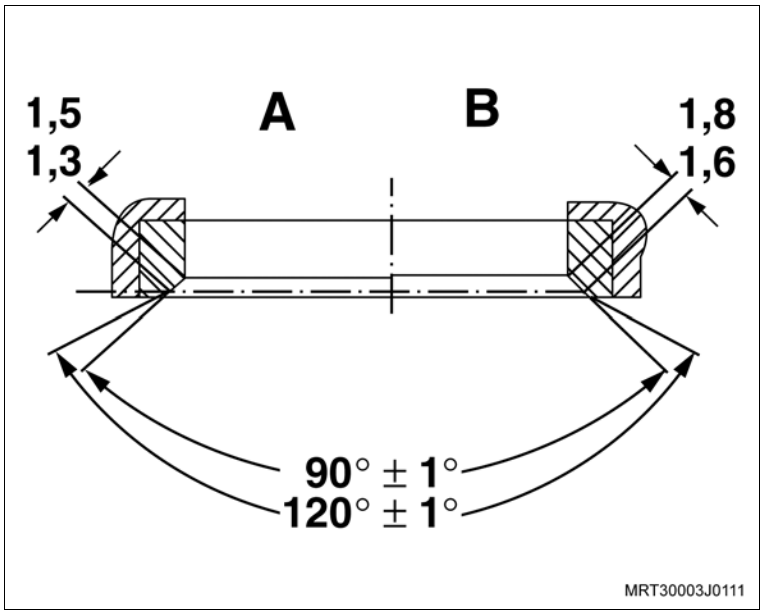
– O assento da válvula quanto a:

a. Concentricidade entre as leituras máxima e mínima, que deve ser de 0,05 mm (0.002”).

b. Largura que deve ser de:

1,3 a 1,5 mm (admissão A)

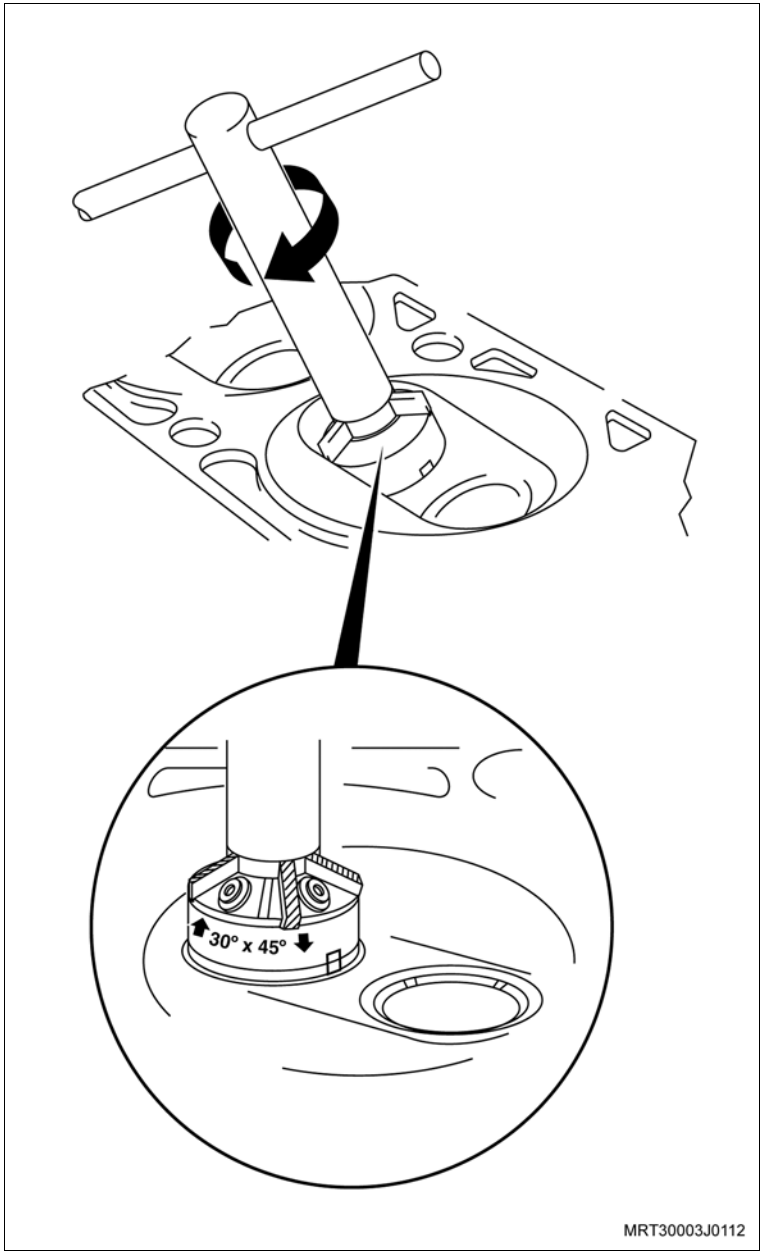
1,6 a 1,8 mm (escapamento B)



Remova ou Desconecte

Atenção

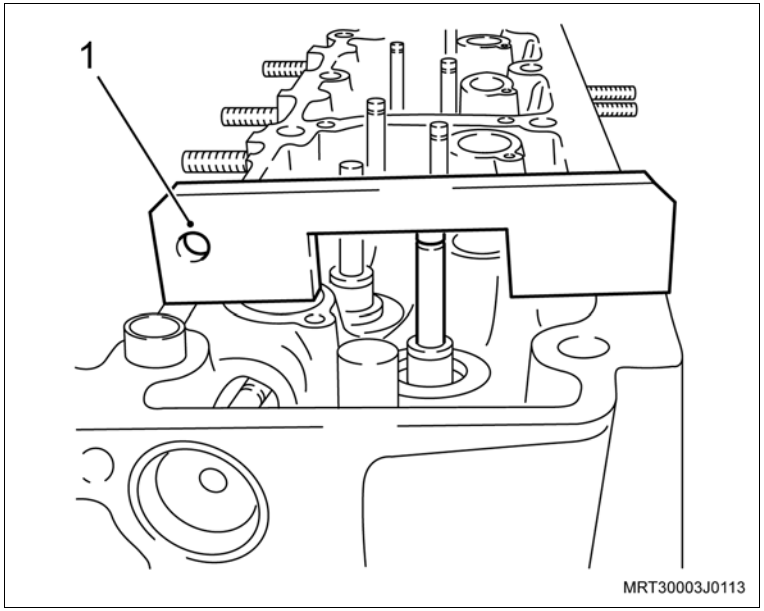
– Se for necessário corrigir o assento da válvula, utilize a fresa de 45° ± 30'.



Remova ou Desconecte

Meça

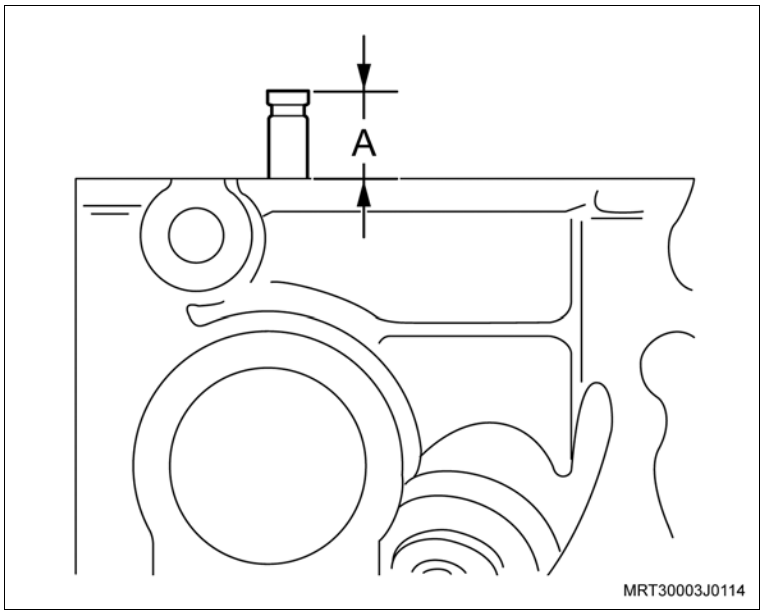
– A altura “A” (saliência) da haste da válvula, utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A”: 13,85 mm a 14,25 mm.

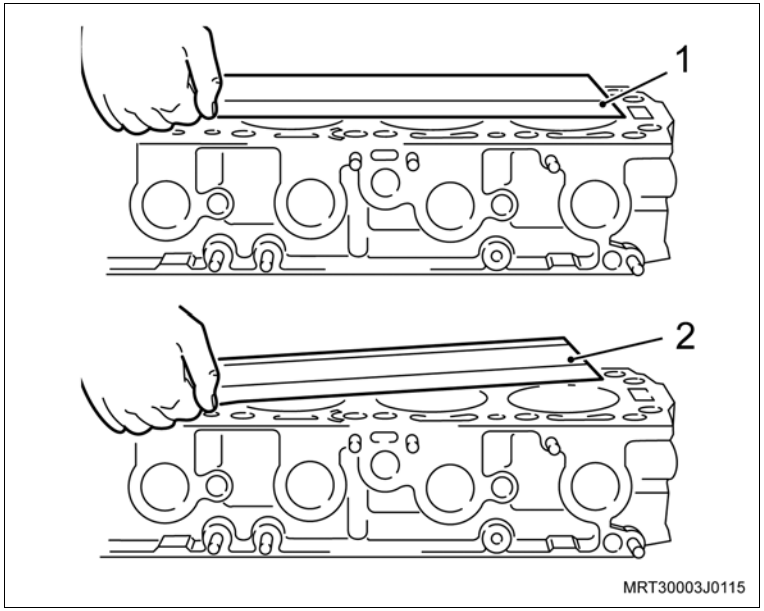
– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua as válvulas. Se com a nova válvula o valor ainda continuar bem acima do especificado, substitua o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– Com o cabeçote bem limpo sem qualquer tipo de resíduo, verifique a planicidade (empenamento) do cabeçote, utilizando uma régua de aço adequada, sobre a posição central e, em seguida, em linha reta (1) e em diagonal (2).



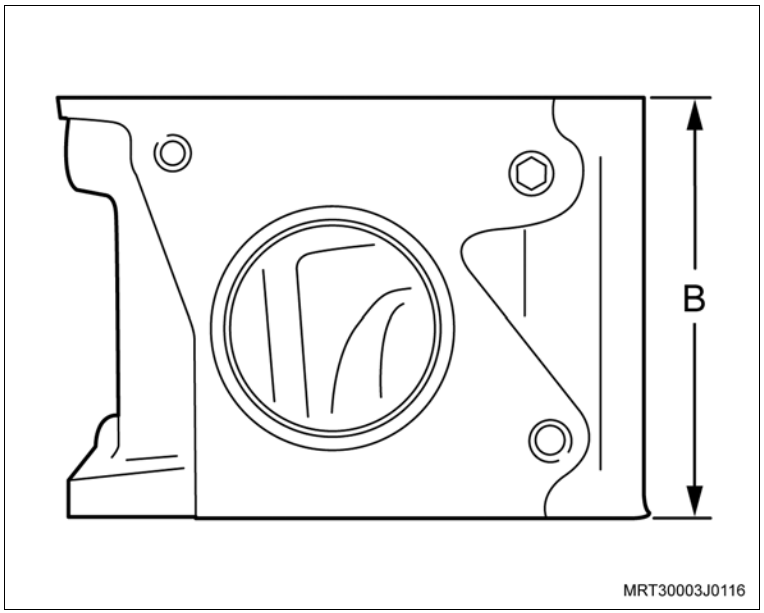
Meça

– A altura do cabeçote.

Atenção

– Valor de “B”: 95,9 mm a 96,3 mm.

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Instalação

Execute

– Monte o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".
2. Os prisioneiros de fixação dos coletores de admissão e do escapamento.

Limpe

– Todas as peças.

– Cabeçote novo.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Atenção

– Transfira para o novo cabeçote os seguintes itens:

a. Os bujões/tampões das galerias de óleo.

b. As buchas-guia.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os prisioneiros de fixação dos coletores de admissão e de escapamento.
2. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Atenção

– A carcaça da árvore de comando de válvulas é parte integrante do cabeçote, portanto, para a remoção e instalação, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

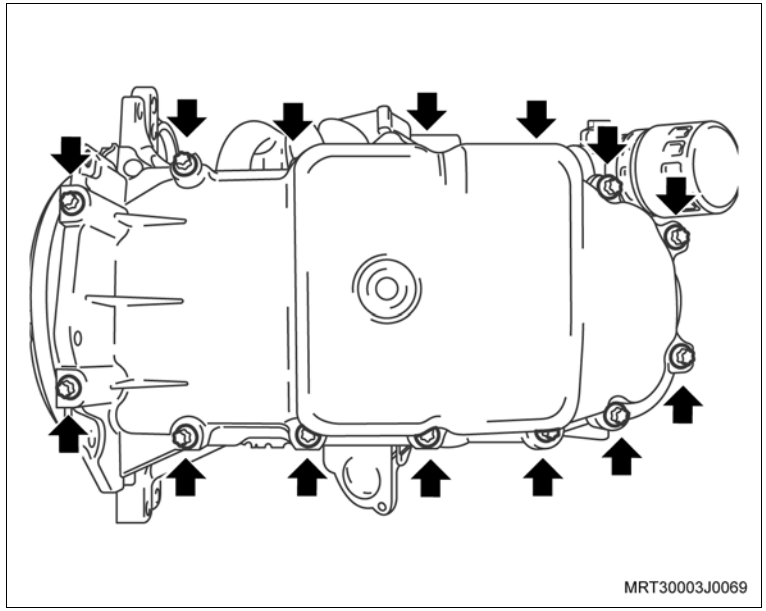
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter, se houver.
2. O tubo de escapamento junto ao coletor, soltando os parafusos.
3. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
4. Os parafusos (setas) de fixação do cárter.
5. O cárter.



Limpe

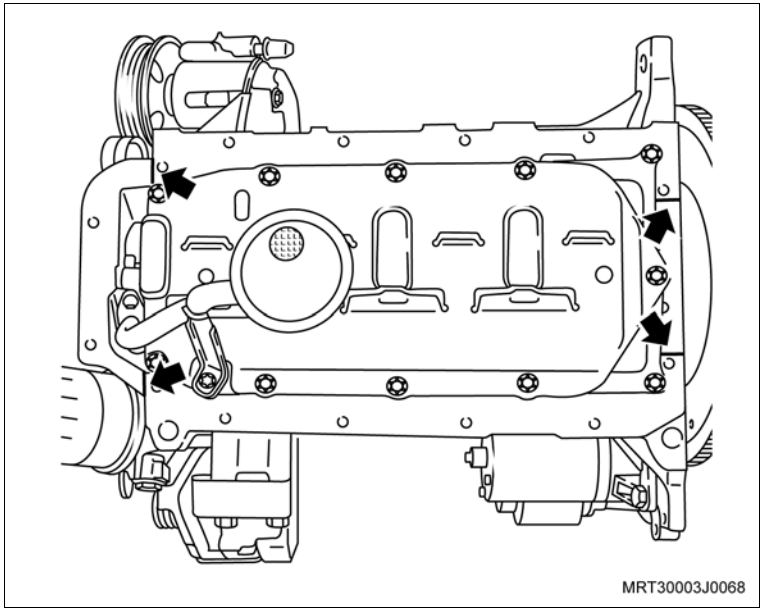
– O cárter, removendo a junta velha.

– A região de assentamento do cárter no bloco, removendo a junta velha.

Remova ou Desconecte

Execute

– Aplique adesivo vedante, na união da carcaça da bomba de óleo com o bloco e o mancal traseiro da árvore de manivelas, e também com o bloco (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cárter com junta nova.

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os antes da instalação.

Aperte

– O parafuso do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

2. O bujão do cárter com anel vedador novo.

Aperte

– O bujão do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Instale ou Conecte

3. O tubo de escapamento no coletor.

Aperte

– Os parafusos do tubo de escapamento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Informação

– Utilize uma nova junta de vedação na união do tubo de escapamento com o coletor.

4. O protetor do cárter, se instalado, apertando os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

Inspecione

– Visualmente se não há vazamentos em todo o sistema.

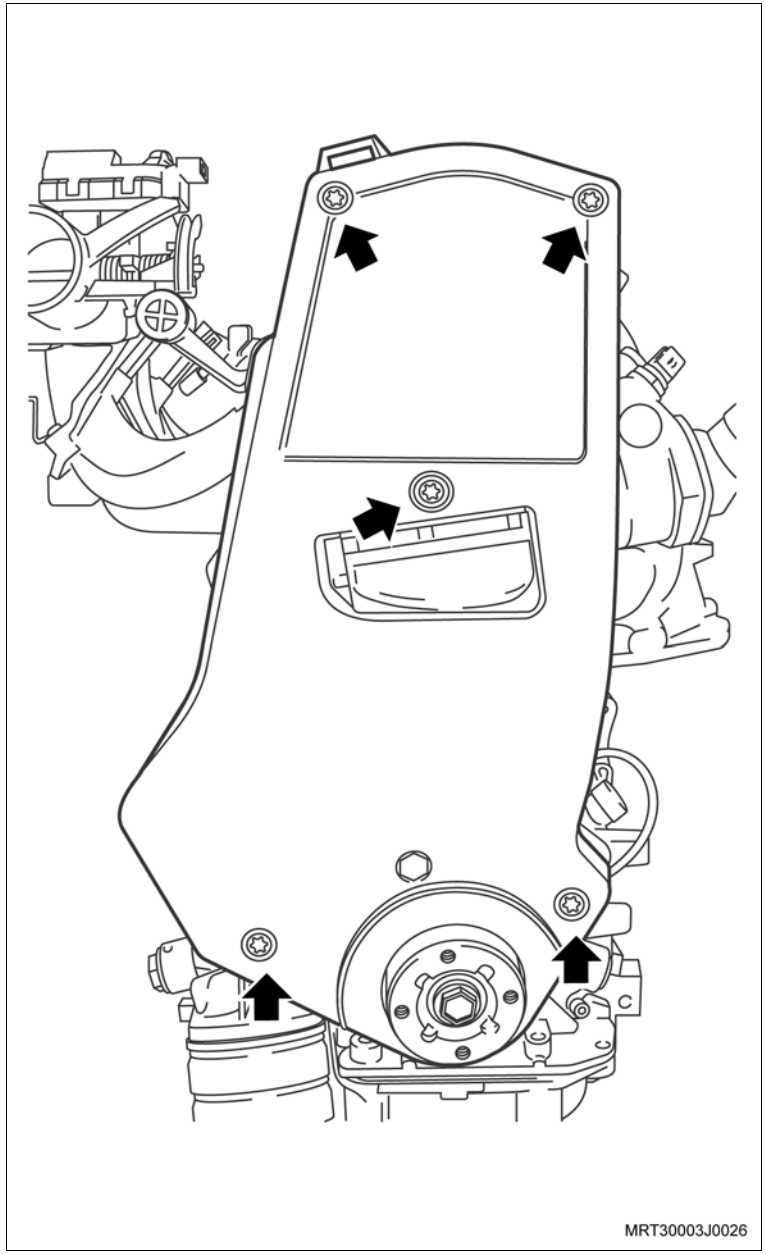
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O coxim do lado direito do motor, consulte “Coxim do Motor – Direito (Componentes do Motor) – Substituir".
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura.
4. A polia da árvore de manivelas, consulte “Polia da Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Substituir".
5. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura.
6. A cobertura anterior da correia dentada do motor.



Instalação

Instale ou Conecte

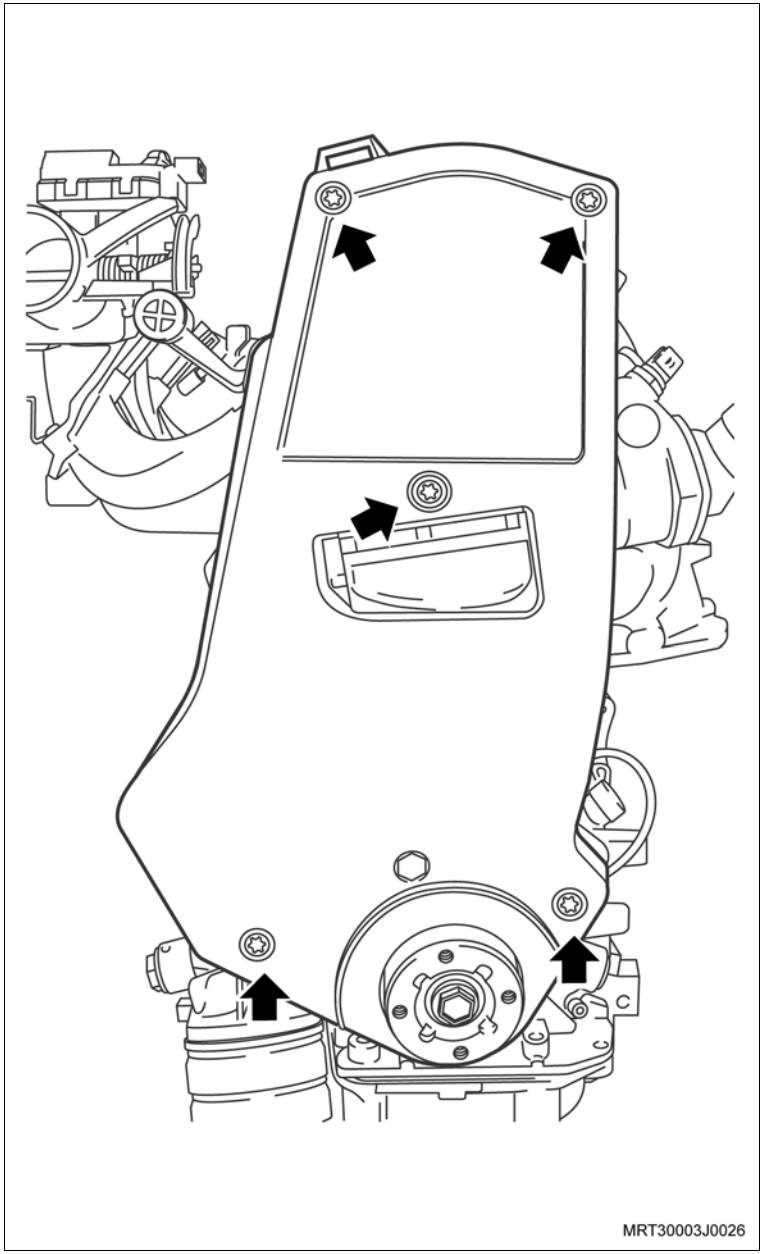
1. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
2. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
3. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

   Aperte

   – Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
4. A polia da árvore de manivelas, consulte “Polia da Árvore de Manivelas (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O coxim do lado direito do motor, consulte “Coxim do Motor – Direito (Componentes do Motor) – Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme todos os componentes com memória volátil.



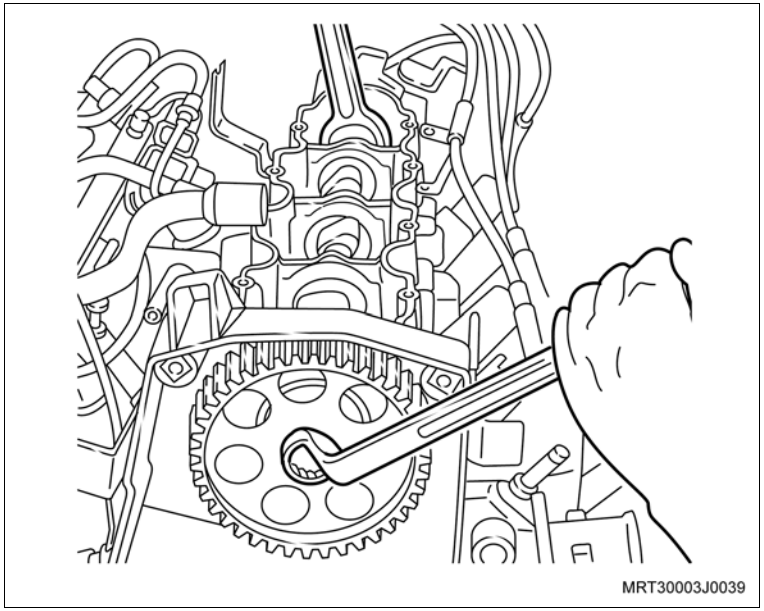
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A engrenagem da árvore de comando, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
4. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte “Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
5. O tensionador da correia dentada, consulte “Tensionador Automático da Correia Dentada (Componentes do Motor) – Substituir".
6. Os três parafusos do adaptador do suporte do coxim, lado direito.
7. Os parafusos da cobertura posterior.
8. A cobertura posterior.


MRT30003J0039

Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura posterior.
2. Os parafusos da cobertura posterior.

   Aperte

   – Os parafusos com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
3. Os três parafusos do adaptador do suporte do coxim, lado direito.

   Aperte

   – Os parafusos do adaptador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
4. O tensionador da correia dentada, consulte "Tensionador Automático da Correia Dentada (Componentes do Motor) – Substituir".
5. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
6. A engrenagem da árvore de comando, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
7. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Reduza a pressão da linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".
c. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.
d. Drene o líquido de arrefecimento removendo o bujão do radiador.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.
3. O filtro de ar com mangueiras, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. Os conectores do chicote dos bicos injetores.
5. O conector do chicote do sensor de detonação.
6. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas.
7. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração.
8. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
9. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
10. O conector do chicote do sensor de marcha lenta.
11. O cabo massa do chicote elétrico do sistema de injeção.
12. O cabo do acelerador do suporte.
13. O cabo do acelerador da válvula de aceleração.

Remova ou Desconecte

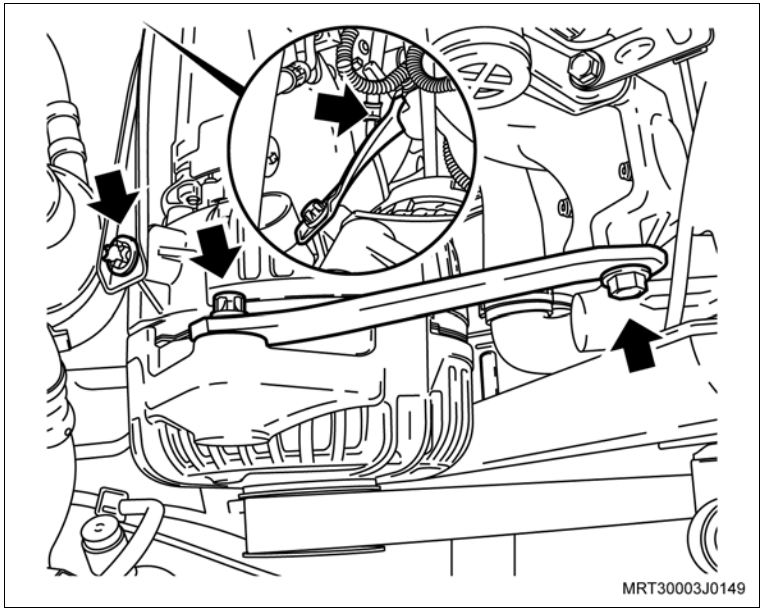
14. A mangueira do canister do coletor de admissão.
15. A mangueira da ventilação positiva do cárter, do coletor.
16. A braçadeira de fixação do chicote elétrico do sistema de injeção da tampa da carcaça do cabeçote.

Execute

– Desloque o chicote elétrico do sistema da injeção para o lado esquerdo.

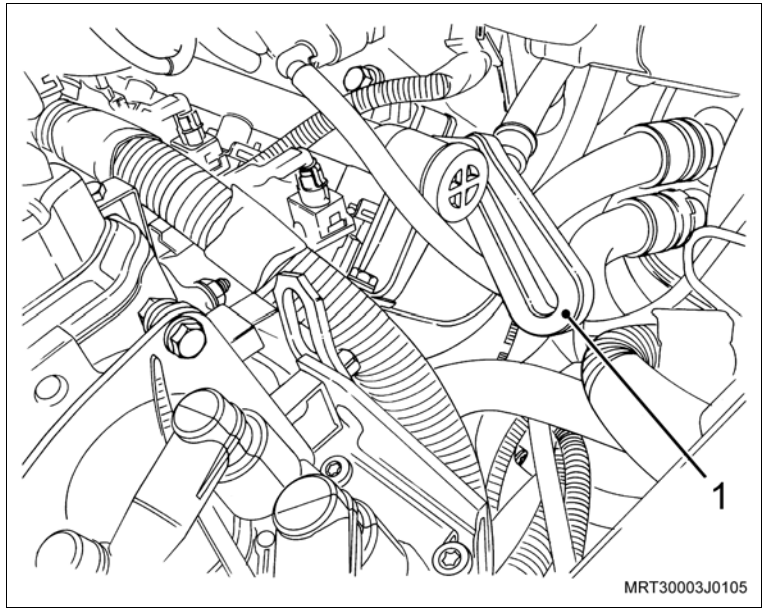
17. A mangueira da linha de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234.

18. Os suportes superiores do alternador, soltando os parafusos (setas).



Remova ou Desconecte

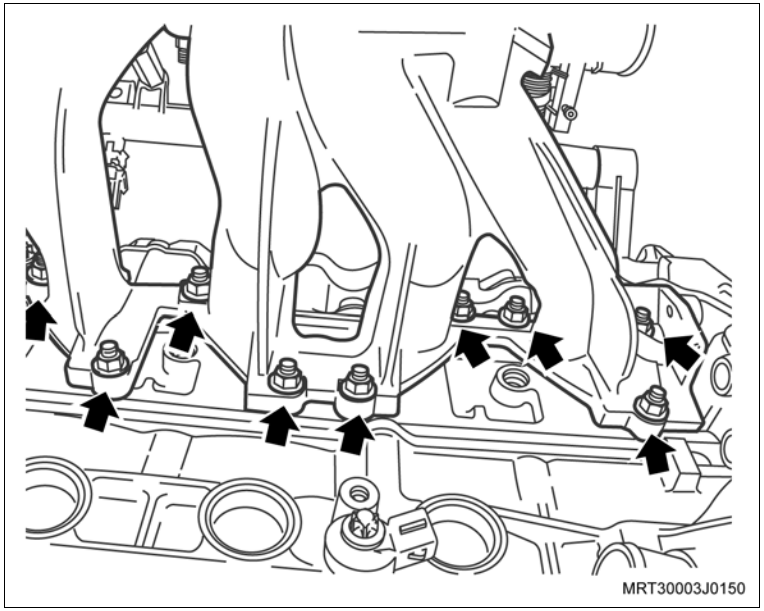
19. A conexão da mangueira do servofreio, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).
20. Os parafusos de fixação do tubo distribuidor de combustível.
21. O tubo de distribuição de combustível com bicos injetores do coletor.



22. As porcas de fixação (setas) do coletor de admissão.
23. O coletor de admissão do cabeçote.

Limpe

– O coletor de admissão e seu alojamento no cabeçote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coletor de admissão com junta nova.

   Aperte

   – As porcas de fixação do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Unte levemente com vaselina os anéis de vedação dos bicos injetores.

2. O tubo de distribuição de combustível no coletor de admissão, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SE/X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo de distribuição de combustível com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

   – Eleve o veículo.

3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.

4. Os suportes superiores do alternador.

Instale ou Conecte

5. A mangueira de alimentação de combustível.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação dos suportes do alternador com 20 N.m (14,8 lbf. pé).
6. A mangueira da ventilação positiva do cárter no coletor.
7. A mangueira do canister no coletor de admissão.
8. A mangueira do servofreio no coletor de admissão, manualmente.
9. O chicote elétrico do sistema de injeção sobre o cabeçote.
10. A braçadeira de fixação do chicote elétrico do sistema de injeção na tampa da carcaça do cabeçote.
11. Os conectores do chicote dos bicos injetores.
12. O conector do chicote do sensor de detonação.
13. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas.
14. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração.
15. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
16. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.
17. O conector do chicote do sensor de marcha lenta.
18. O cabo do acelerador na válvula de aceleração.
19. O cabo do acelerador no suporte.
20. O cabo massa do chicote elétrico do sistema de injeção.

    Aperte

    – O cabo massa com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

21. O cabo negativo da bateria.
22. O filtro de ar com mangueiras, consulte “Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Complete o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

c. Funcione o motor e verifique quanto a vazamentos.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

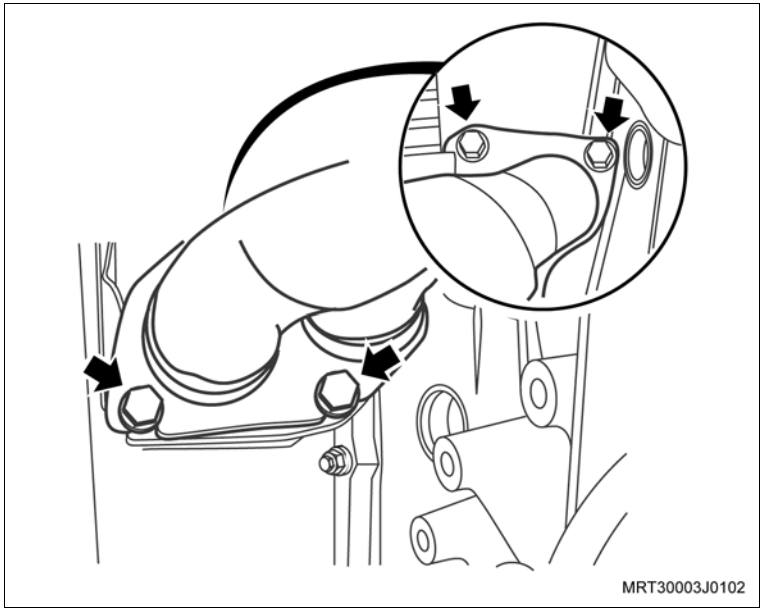
Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se houver.

   Limpe

   – A região do alojamento do coletor no cabeçote.

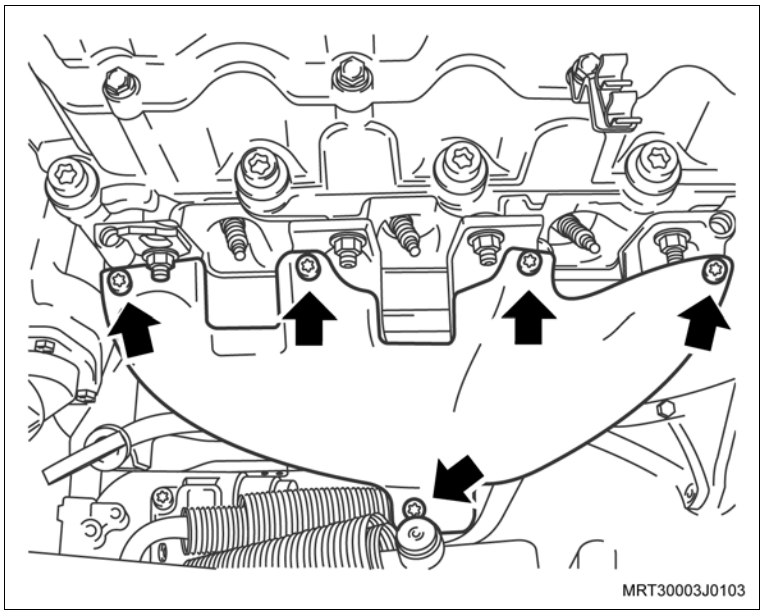
2. O tubo de escapamento dianteiro, soltando os parafusos de fixação (setas).



   Execute

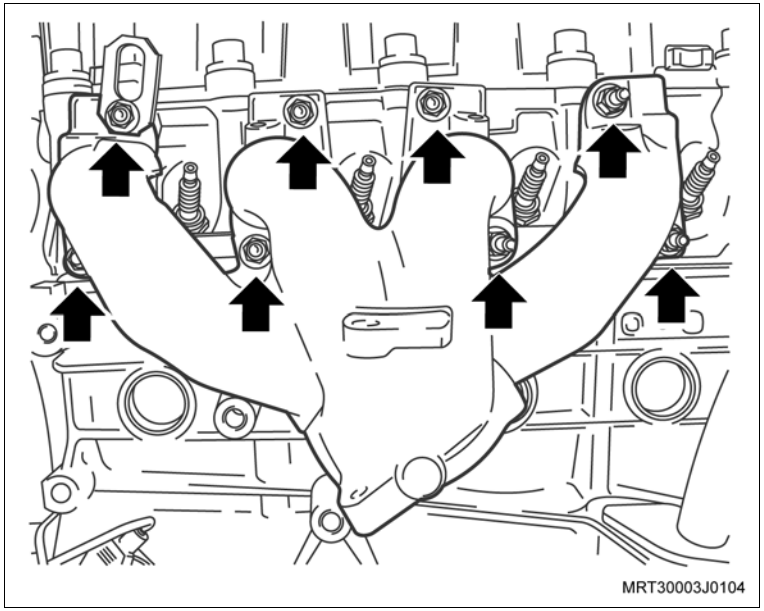
   – Abaixe o veículo.

3. O cabo de vela, das velas, consulte "Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou "Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O defletor de calor, soltando os parafusos (setas).
5. O sensor de oxigênio, consulte "Sensor de Oxigênio (C20SE/X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou "Sensor de Oxigênio (C20SEL) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".



Remova ou Desconecte

6. O coletor de escapamento, soltando as porcas de fixação do coletor de escapamento (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coletor de escapamento, com nova junta e novas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas de fixação do coletor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O defletor de calor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor de calor com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

3. O cabo de velas, nas velas, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

4. O sensor de oxigênio, consulte “Sensor de Oxigênio (C20SE/X20XE) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir" ou “Sensor de Oxigênio (C20SEL) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".

   Execute

   – Eleve o veículo.

5. O tubo de escapamento dianteiro com nova junta.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do tubo de escapamento dianteiro com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

6. O protetor de cárter, se instalado, com seus parafusos de fixação.

   Aperte

7. Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Manômetro e adaptadores

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

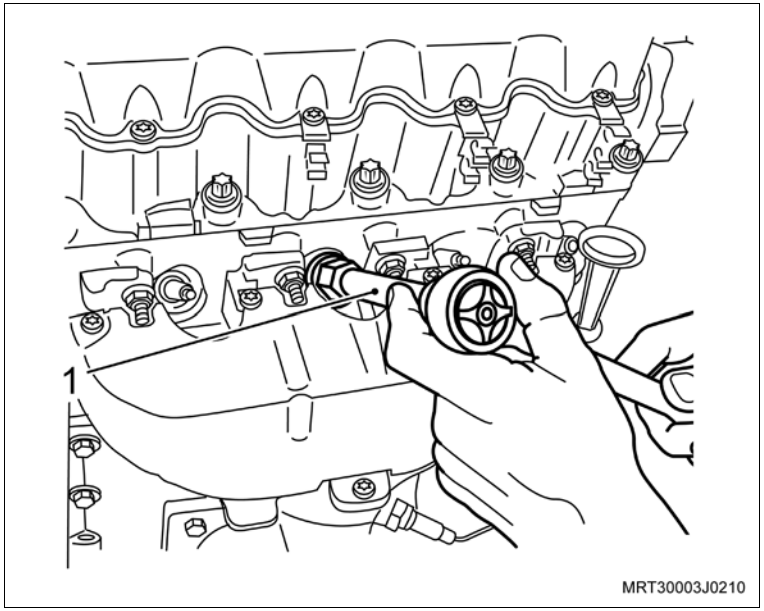
Remoção

Execute

– Funcione o motor e aguarde o segundo acionamento do ventilador do radiador e desligue-o.

Remova ou Desconecte

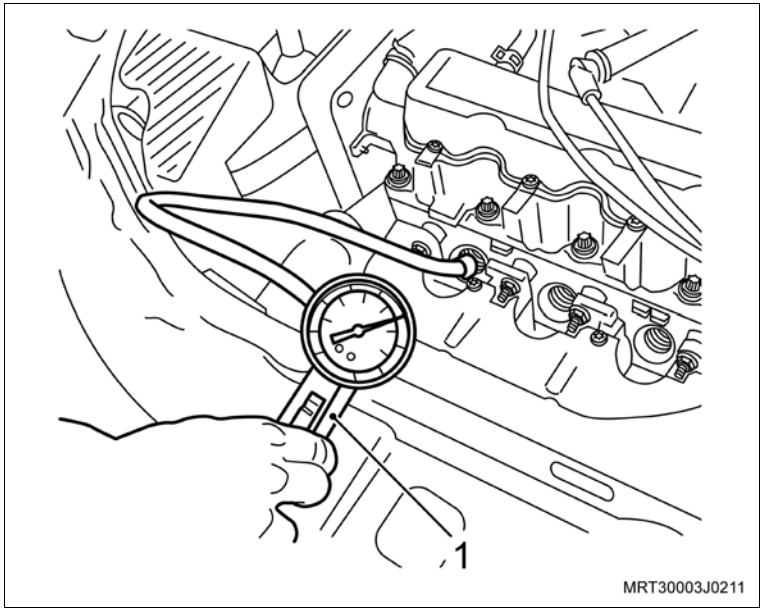
1. O chicote da unidade de controle da injeção.
2. Os cabos de ignição das velas.
3. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



Remova ou Desconecte

Execute

– Instale o medidor de compressão (1) no lugar de uma das velas.



Atenção

– A bateria deve estar com carga normal.

Meça

– Com ajuda de outro técnico, meça a compressão do cilindro conforme abaixo:

a. Mantenha a borboleta de aceleração totalmente aberta (pedal do acelerador acionado) durante o teste.

b. Mantenha também ao mesmo tempo o motor girando, através da partida até a estabilização do ponteiro do manômetro e faça a leitura.

Remova ou Desconecte

Execute

a. Compare os valores encontrados com os valores especificados, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Após a leitura, descarregue a pressão retida no manômetro, abrindo a válvula de retenção.

c. Repita a operação nos demais cilindros.

Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição.

Aperte

– As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

2. Os cabos de ignição nas velas.
3. Conecte o chicote na unidade de controle.

Execute

– Limpe a memória de defeitos do módulo de controle do motor, utilizando o Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

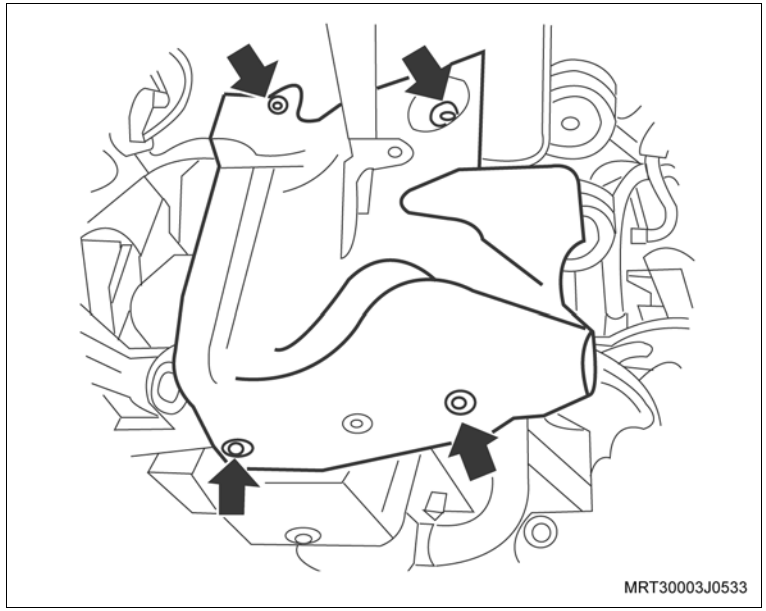
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

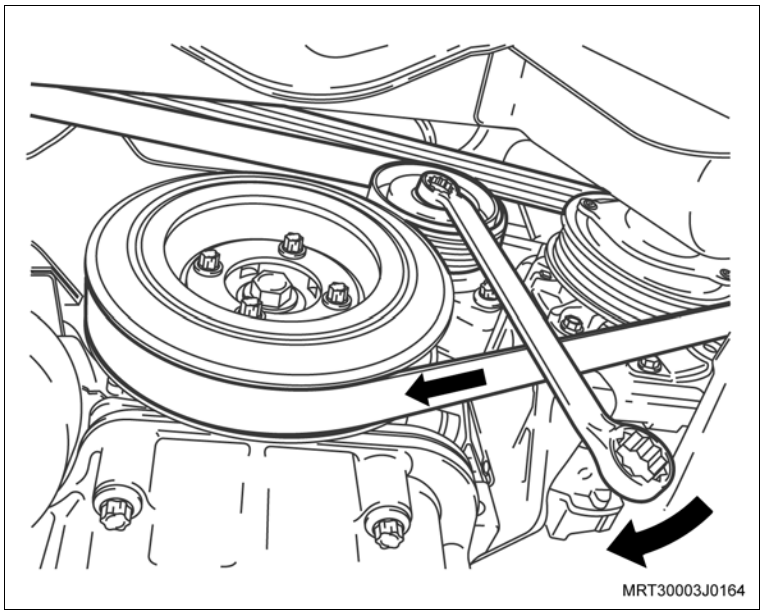
1. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).



Execute

a. Faça uma marca com tinta (seta) da posição de giro na correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

b. Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.



2. A correia do veículo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A correia de acionamento dos acessórios em seu alojamento próximo às polias, observando a marca de giro efetuada na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

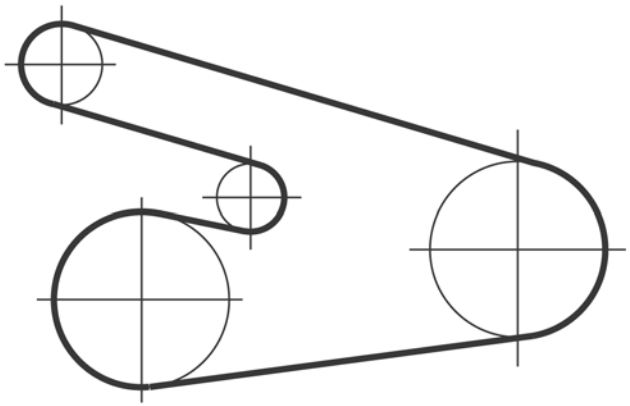
Atenção

– Veja posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

I - Veículos com condicionador de ar.

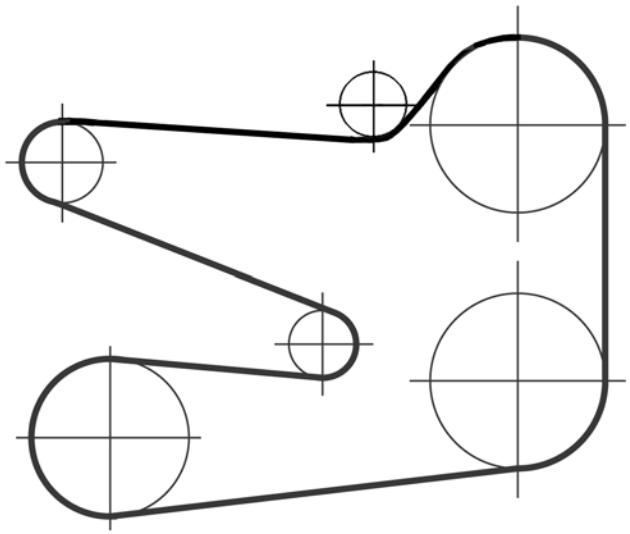
II - Veículos com condicionador de ar e bomba de direção hidráulica.

I



MRT30003J0165

II



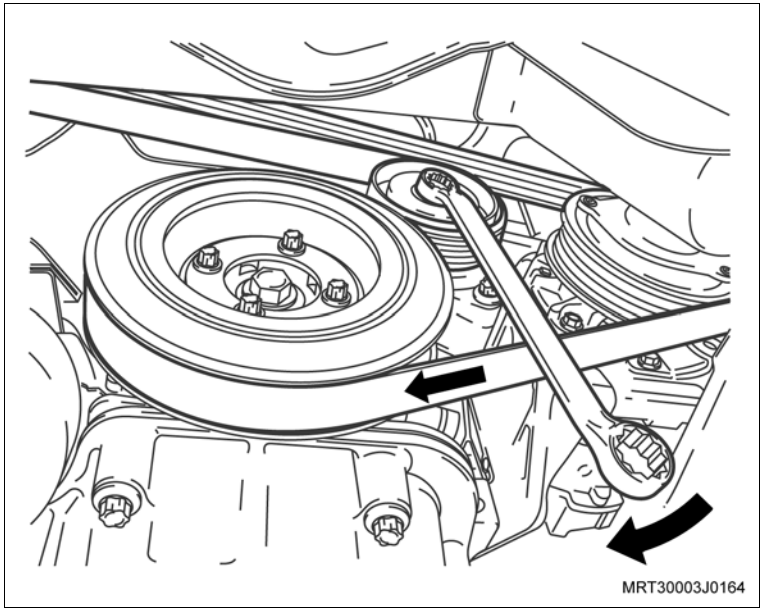
MRT30003J0166

Instale ou Conecte

Execute

– Utilizando uma chave estrela universal, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.

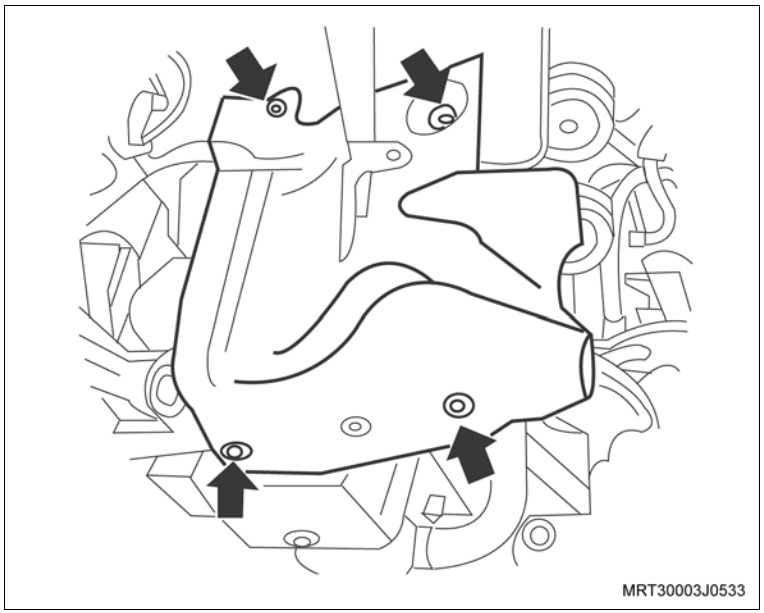
2. A correia dos acessórios no veículo.



3. O protetor da polia da árvores de manivelas, apertando os parafusos (setas).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

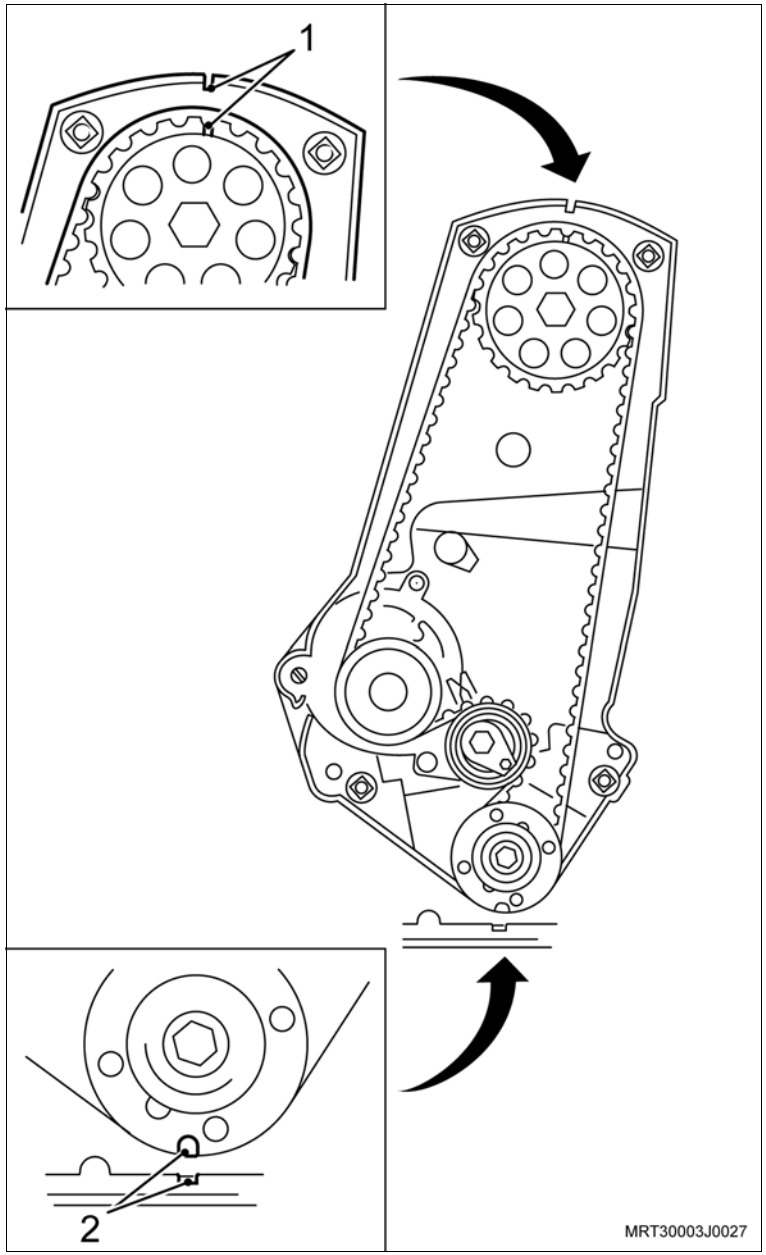
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura externa da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).

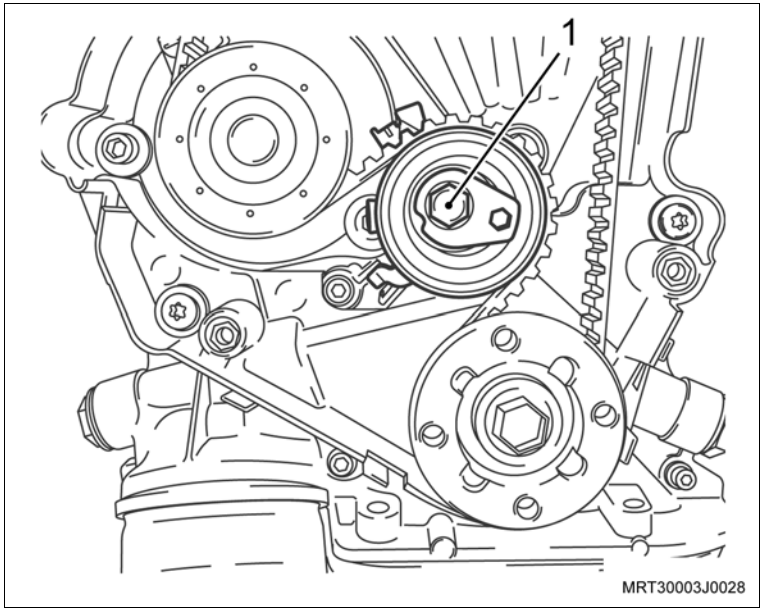


Remova ou Desconecte

Atenção

– Faça uma marca com tinta da posição de giro do motor na correia dentada (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

2. Afrouxe o parafuso (1) de fixação do tensionador da correia dentada.
3. A correia dentada de seu alojamento, desencaixando-a das polias.



Inspecione

– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

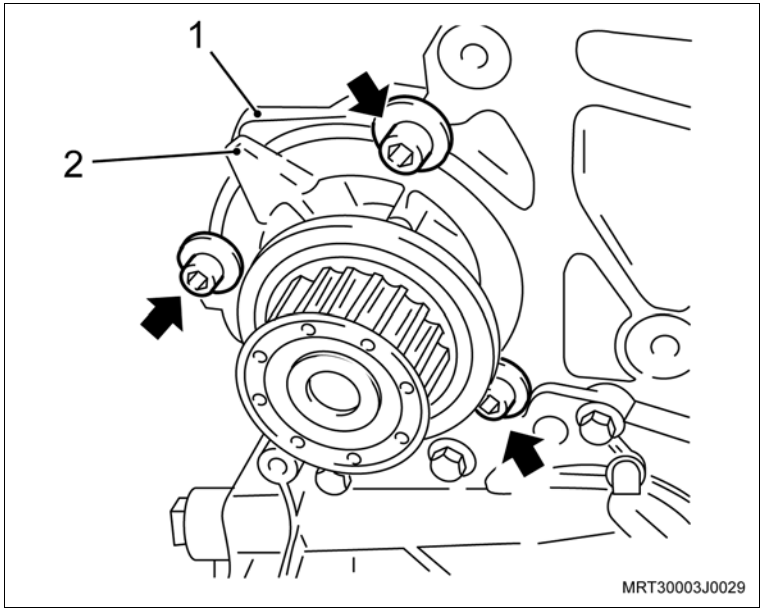
Limpe

– O alojamento da correia dentada e demais peças.

Remova ou Desconecte

Atenção

– O ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba d'água deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor. Caso isto não aconteça, afrouxe os três parafusos de fixação (setas) da bomba d'água (sem removê-los), utilizando um soquete Allen e, desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a, novamente.



Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instalação

Atenção

– Antes de instalar a correia dentada, certifique-se que o sincronismo mecânico do motor está correto, confirmando o posicionamento das marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas e de manivelas fiquem alinhadas com as respectivas referências no motor.

Instale ou Conecte

1. A correia dentada em seu alojamento e nas polias.

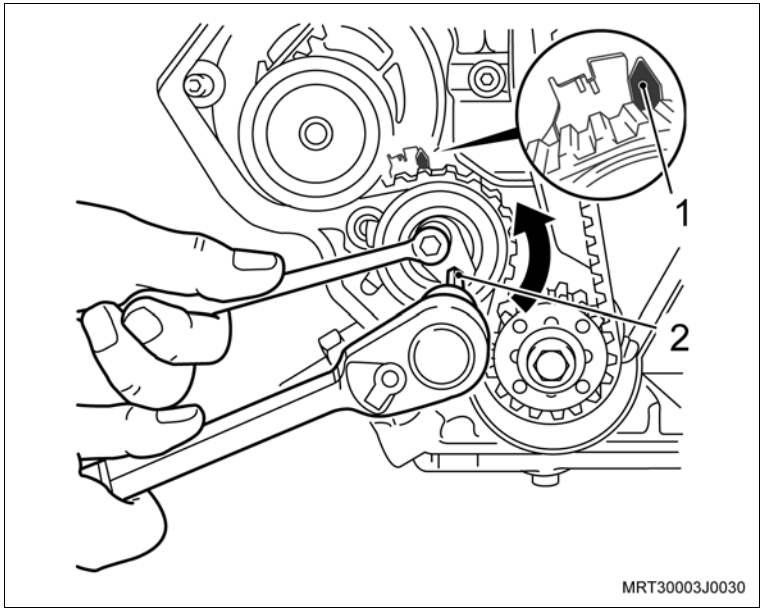
Atenção

– No caso de reutilização da correia dentada, instale-a no sentido de giro do motor, observando a marca efetuada antes da remoção.

Instale ou Conecte

Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

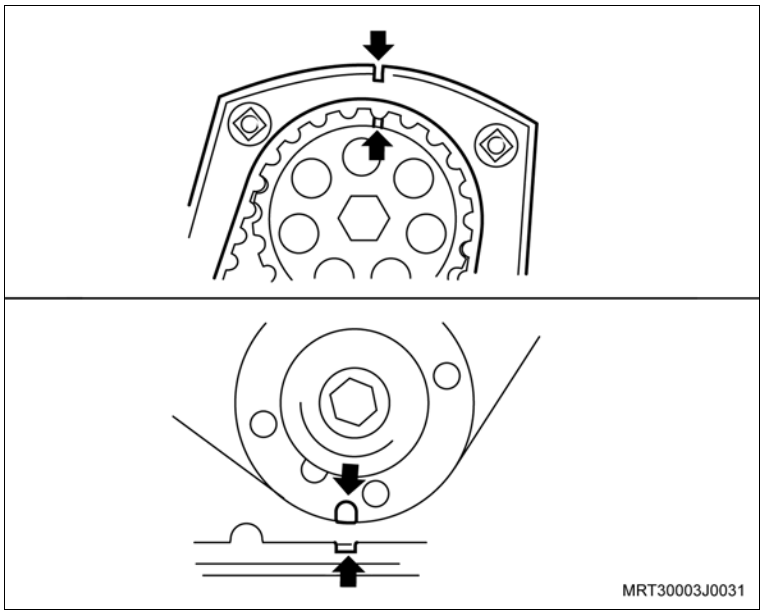


Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.

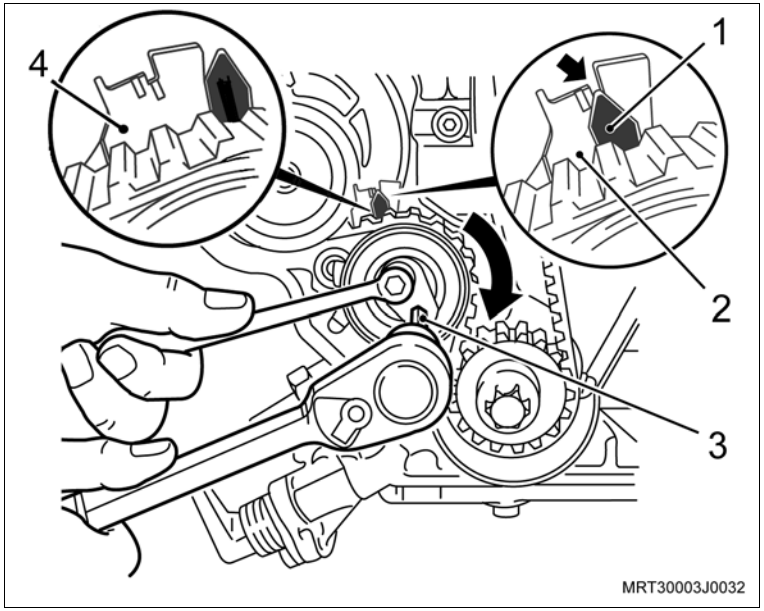
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

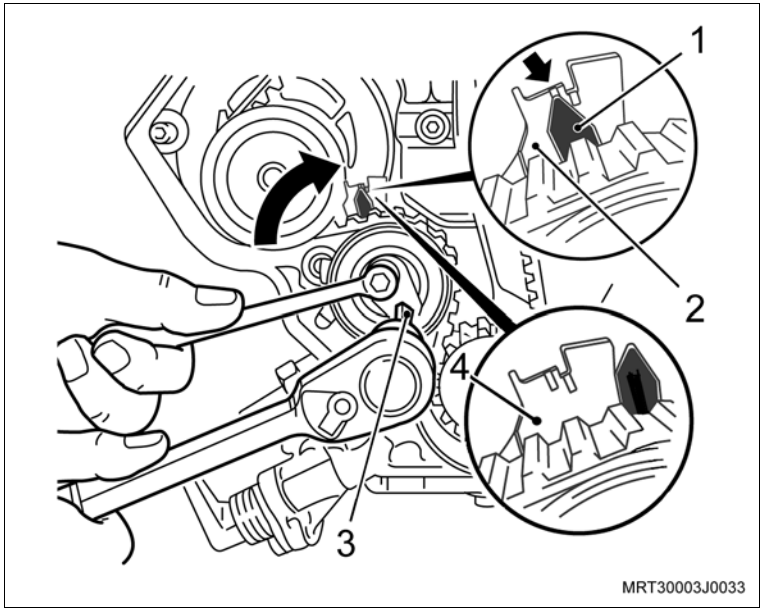
Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada usada, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente 4 mm para e esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

2. A cobertura externa da correia de entrada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

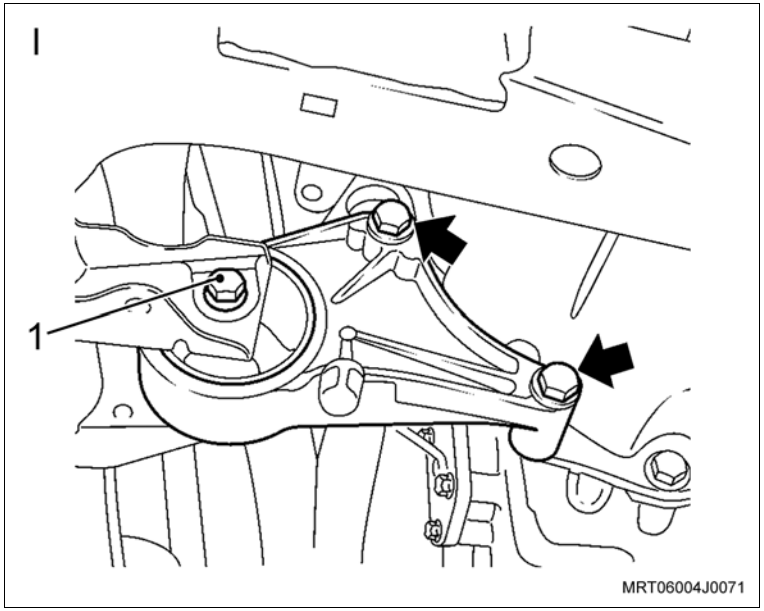
Torquímetro

Remoção

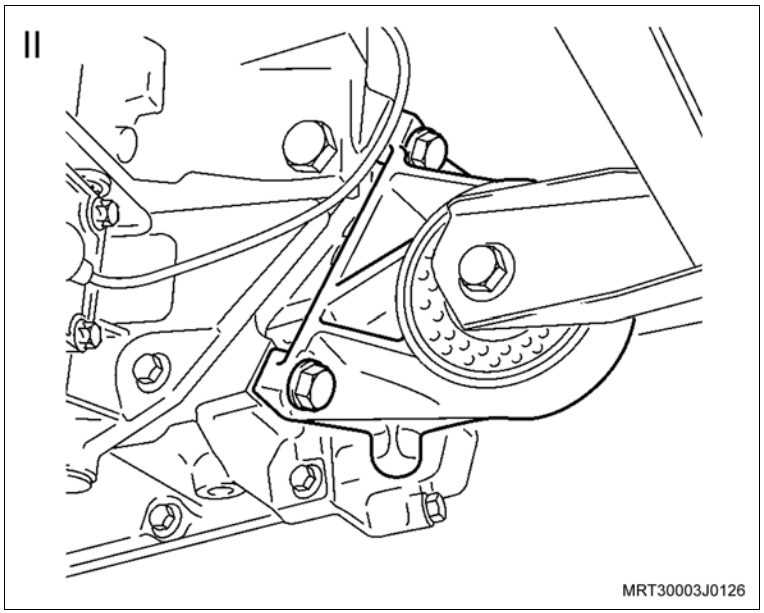
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do coxim do motor à transmissão (setas).
2. O parafuso de fixação (1) com porca do coxim ao quadro da suspensão dianteira.

I. Versão equipada com transmissão manual.



II. Versão equipada com transmissão automática.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão dianteira.
2. O parafuso de fixação com nova porca do quadro da suspensão ao coxim do motor.
3. Os parafusos de fixação do coxim à transmissão.

Aperte

– O parafuso de fixação com porca do quadro da suspensão ao coxim do motor com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

– Os parafusos de fixação do coxim à transmissão com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

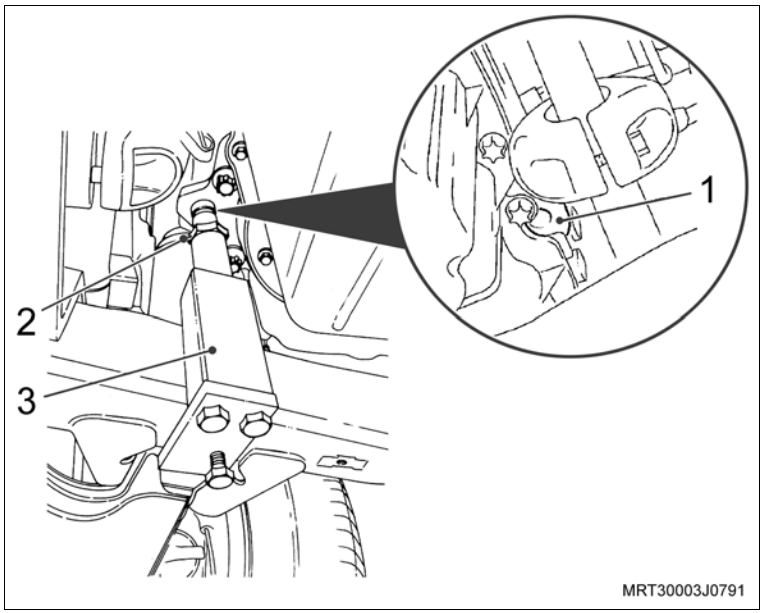
1. O cabo negativo da bateria.
2. O parafuso do suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
3. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar.
4. Desencaixe o alojamento do filtro de ar do seu coxim inferior dianteiro e remova-o.
5. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

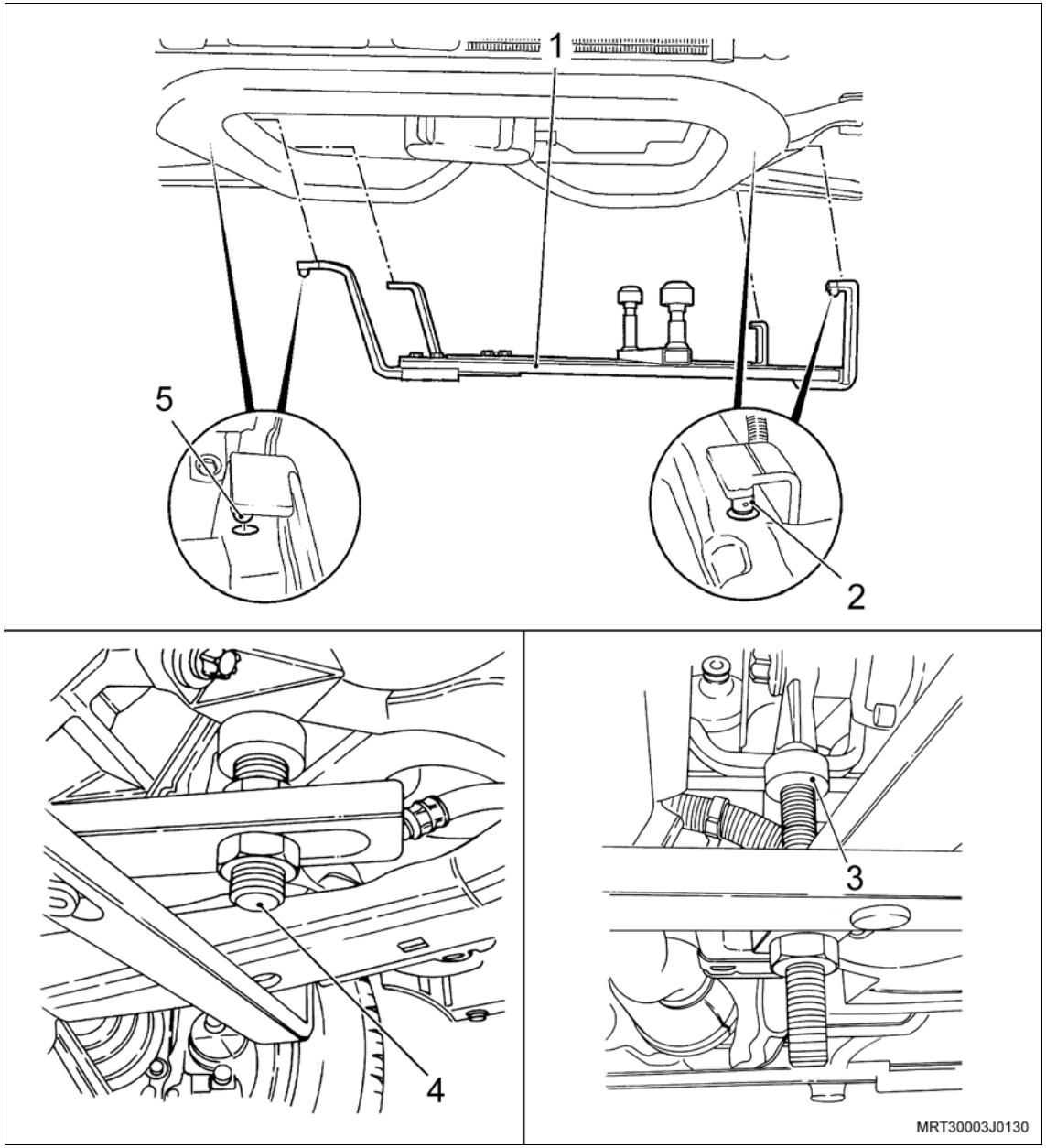
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

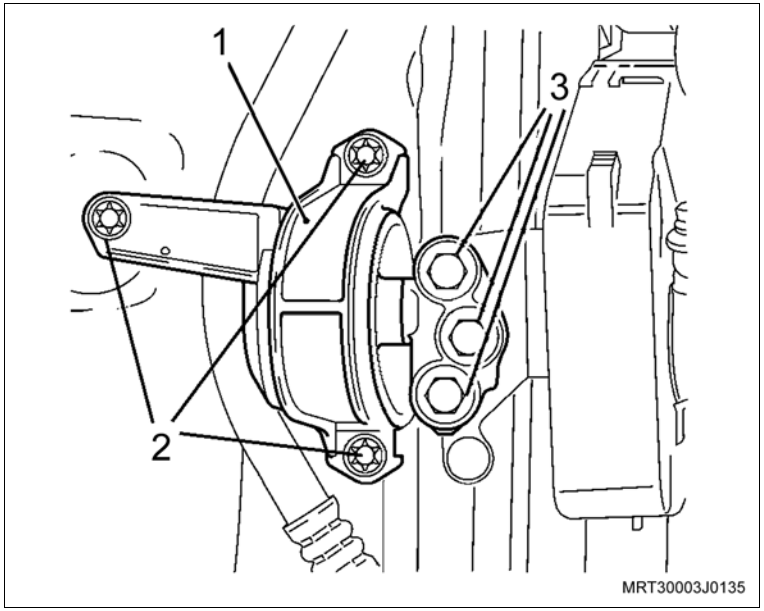
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

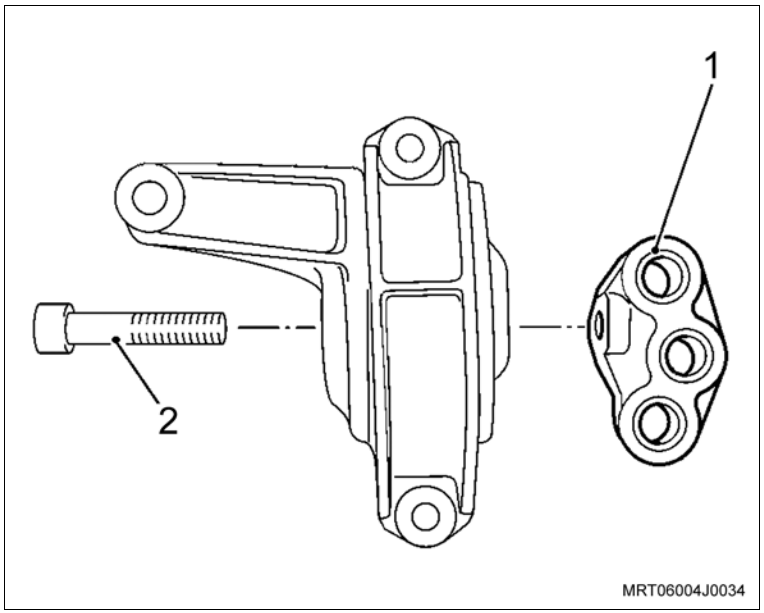


Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (2) do coxim do motor (1) à longarina do veículo.
2. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao motor.
3. O coxim do motor juntamente com o suporte.



4. O parafuso (2) e retire o suporte do coxim (1).



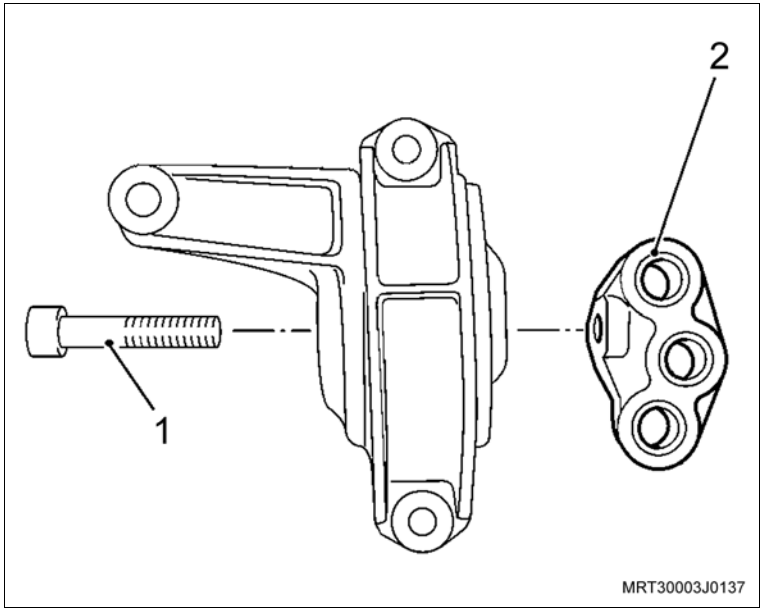
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte (2) no coxim do motor.
2. O parafuso de fixação (1) no suporte.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



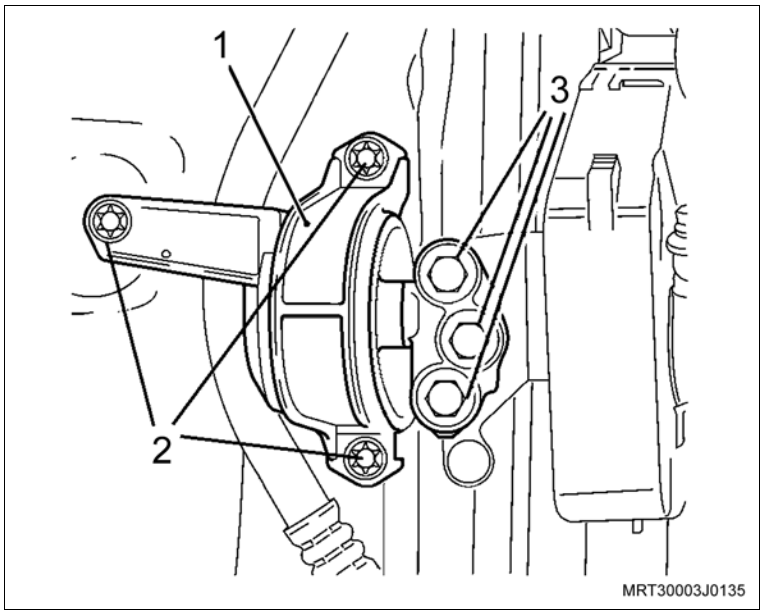
3. O conjunto suporte e coxim (1) no veículo.
4. Os parafusos (2) do coxim à longarina.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 48 N.m (35,4 lbf.pé).
5. Os parafusos de fixação (3) do suporte ao motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O alojamento do filtro de ar.
7. O suporte traseiro do alojamento do filtro de ar com o parafuso de fixação.
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Retire a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

9. O protetor de cárter.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

T-0207924 Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática

Remoção

Remova ou Desconecte

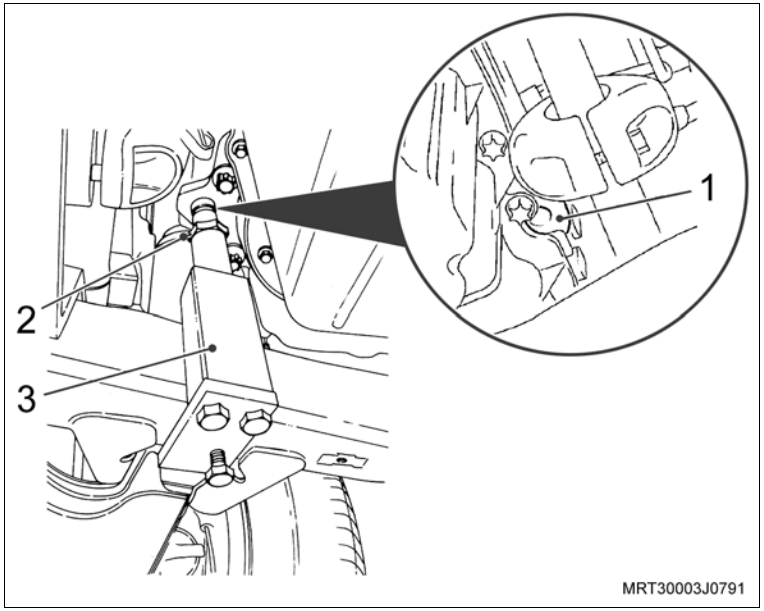
1. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
2. O protetor de cárter.

Atenção

– O conjunto de tração deve estar alinhado em relação ao veículo, utilizando a ferramenta especial T-0207924, assegure-se do correto alinhamento do conjunto de tração após a liberação dos parafusos de fixação do coxim.

Execute

– Instale a ferramenta especial T-0207924 (3) no quadro da suspensão do conjunto de tração; rosqueie o fuso da ferramenta (2) até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).



Remova ou Desconecte

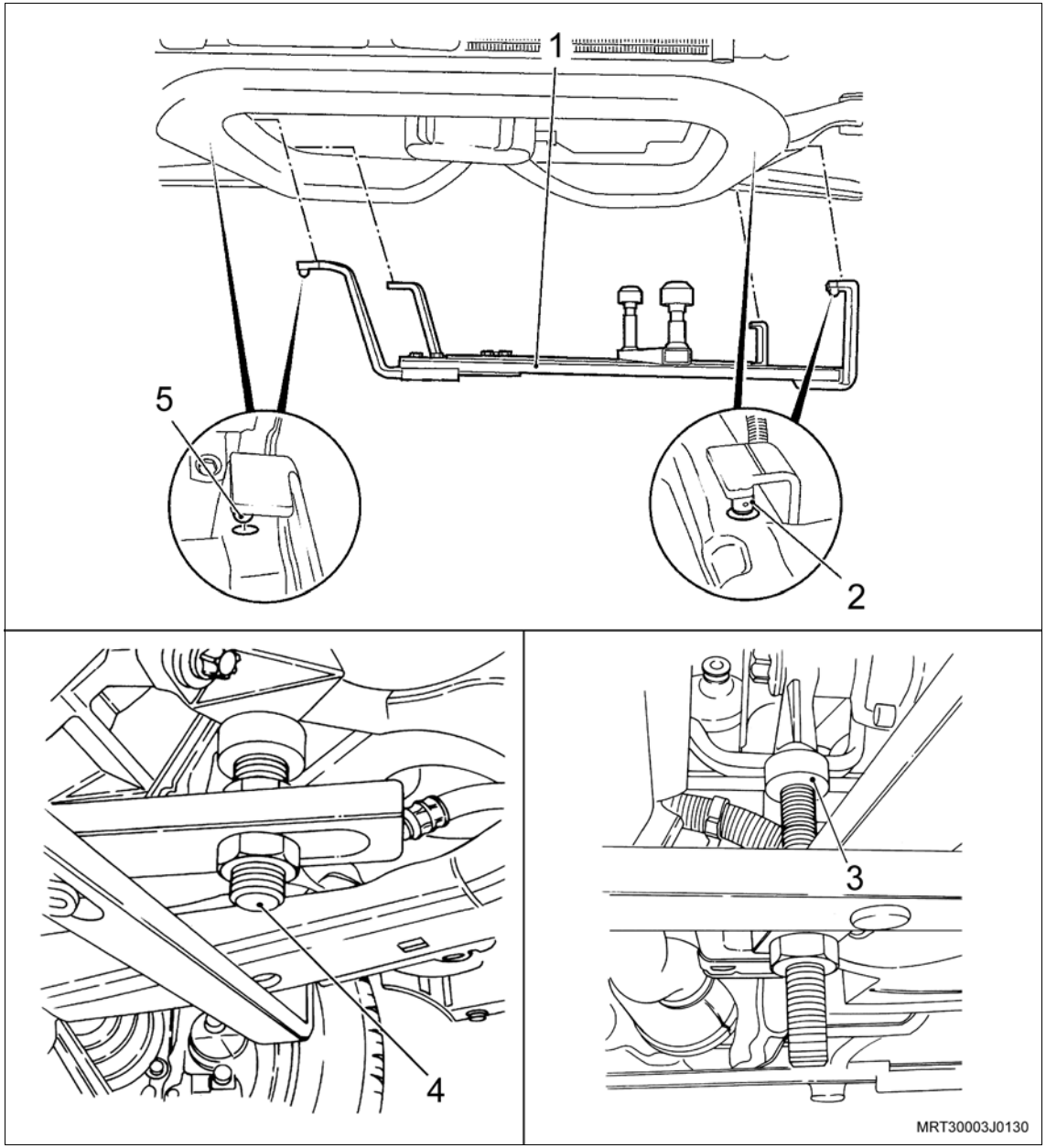
Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) da ferramenta especial T-0207924 (1).

b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão do conjunto de tração, conforme ilustrado.

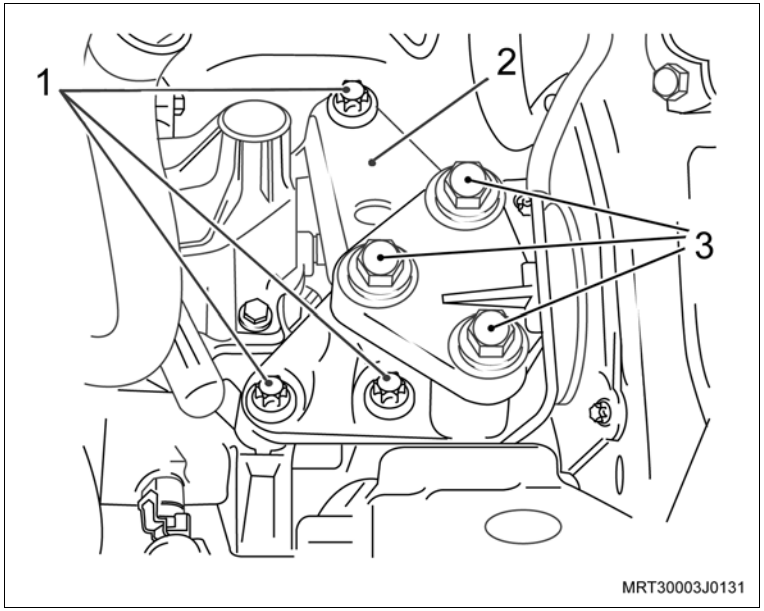
c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.



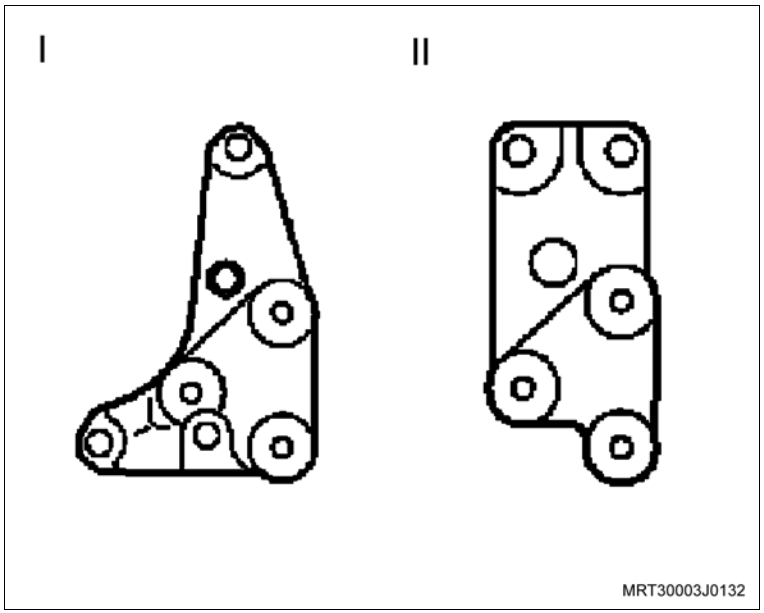
Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (1 e 3).
2. O suporte principal do coxim do motor (2) à transmissão.



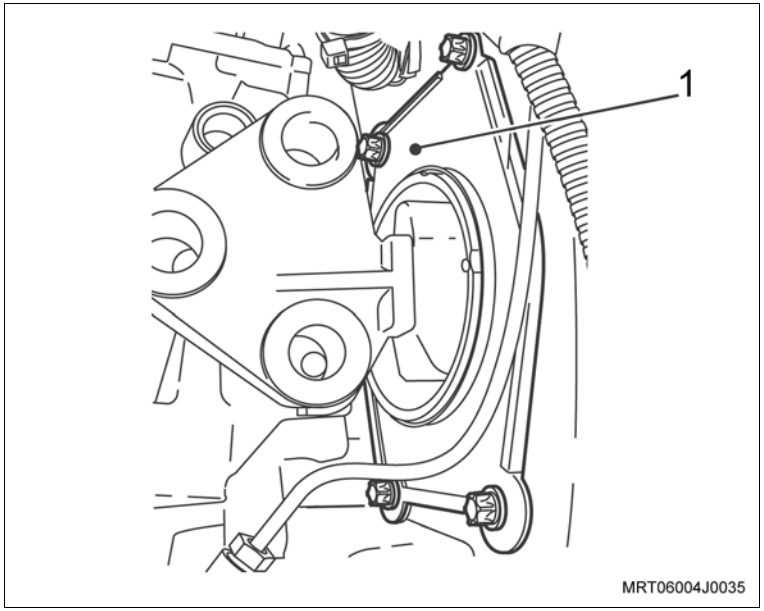
I. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão manual.

II. Suporte principal do coxim do motor para as versões equipadas com transmissão automática.

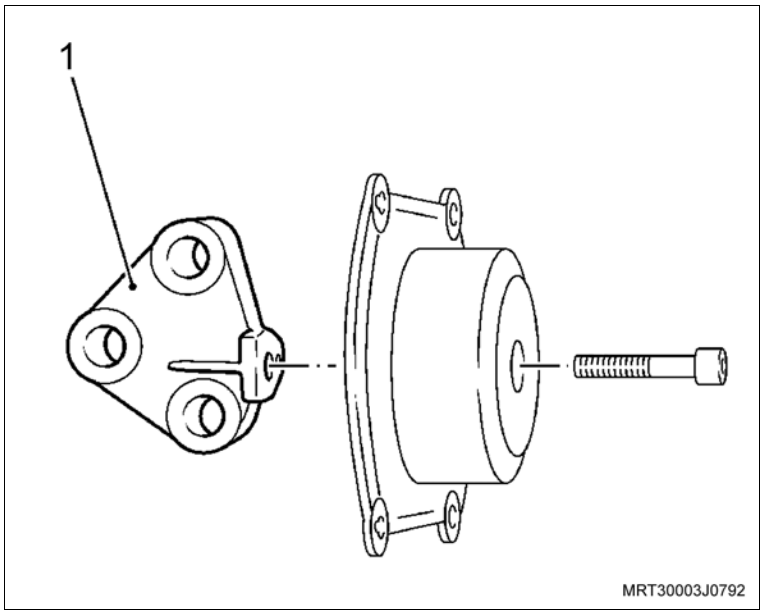


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos e remova o conjunto coxim e suporte (1) da longarina do veículo.



4. O parafuso e remova o suporte (1) do coxim do motor.



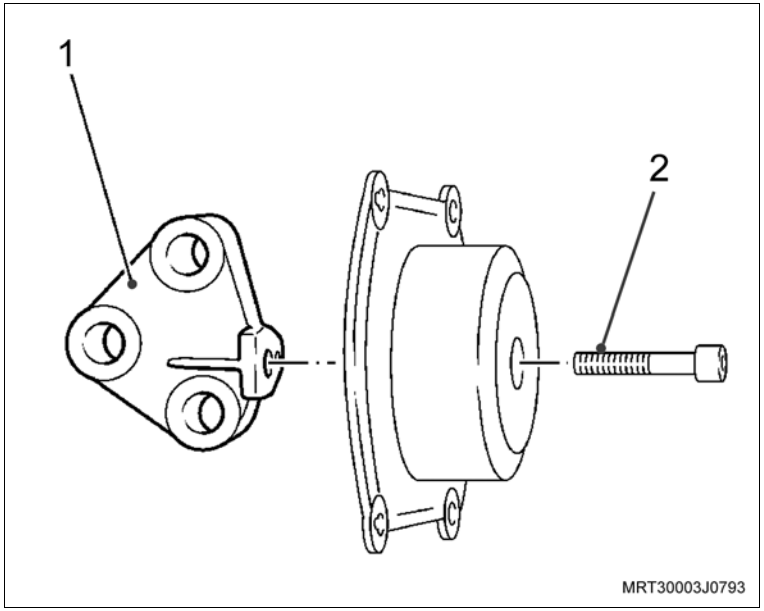
Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte no coxim do motor (1).
2. O parafuso de fixação do suporte ao coxim.

   Aperte

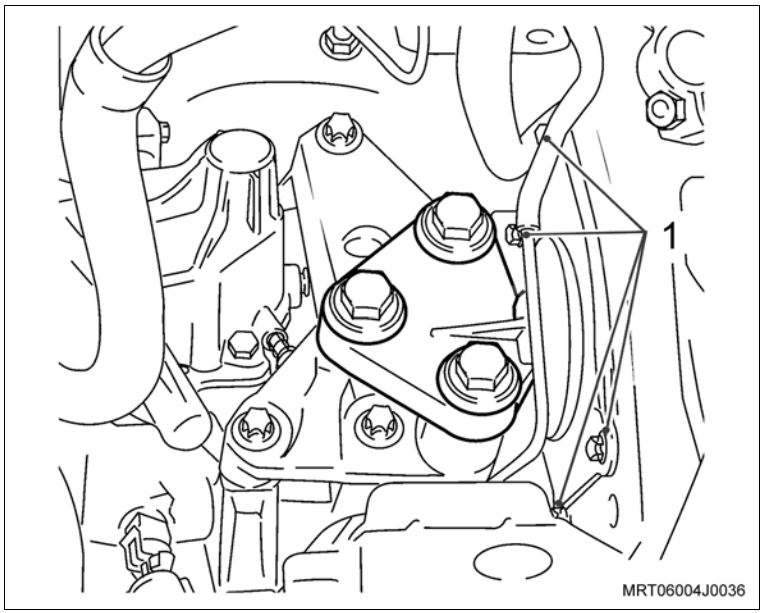
   – O parafuso de fixação (2) do suporte com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).
3. O conjunto coxim e suporte no veículo.



4. Os parafusos de fixação (1) do coxim.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com o torque de 20 N.m (14,8 lbf.pé).
5. O suporte principal do coxim do motor na transmissão.



Instale ou Conecte

6. Os parafusos de fixação (1) do suporte principal (2) à transmissão.

   Aperte

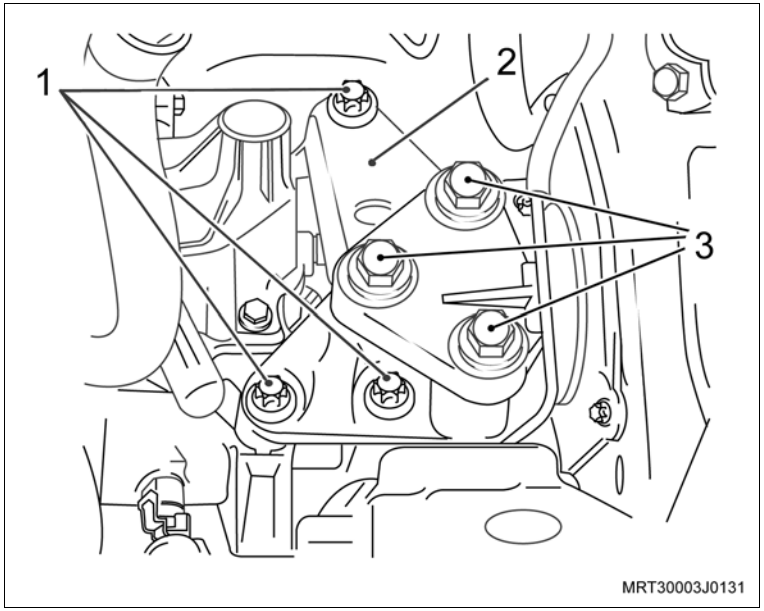
   – Os parafusos de fixação do suporte principal com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

7. Os parafusos de fixação (3) do suporte do coxim ao suporte principal.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

8. O suporte da bateria do veículo, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".



Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão dianteira.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos e porcas de fixação (1 e 4).
2. O coxim do motor (5) do quadro da suspensão.

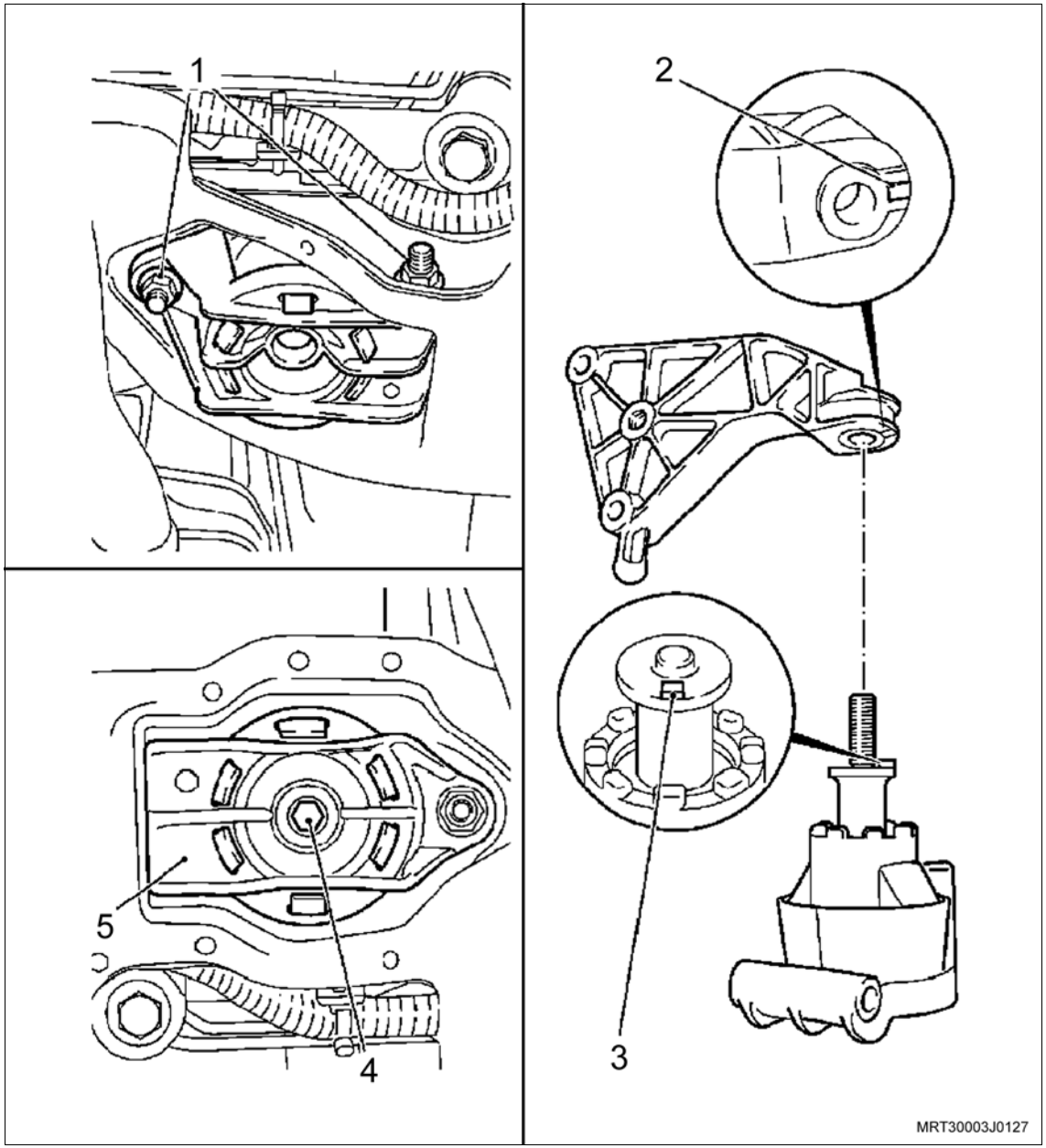
Instalação

Instale ou Conecte

1. O coxim do motor no quadro da suspensão, encaixando o ressalto (3) no rebaixo (2).
2. O parafuso de fixação do coxim ao suporte com nova porca.
3. Os parafusos de fixação do quadro da suspensão ao coxim com novas porcas.

Aperte

– Os parafusos e porcas de fixação com o torque de 55 N.m (40,6 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Alicate especial para anéis

Micrômetro

Soprador térmico

Ferramentas especiais

J-8606014	Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9806680	Sacador e colocador do pino do êmbolo

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os êmbolos com bielas, consulte “Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir" ou “Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. Os anéis dos êmbolos, utilizando um alicate especial para anéis.

Limpe

– Utilizando um raspador adequado, limpe os resíduos de verniz e de carvão localizados nas canaletas dos alojamento dos anéis, furos de óleo e na cabeça dos êmbolos.

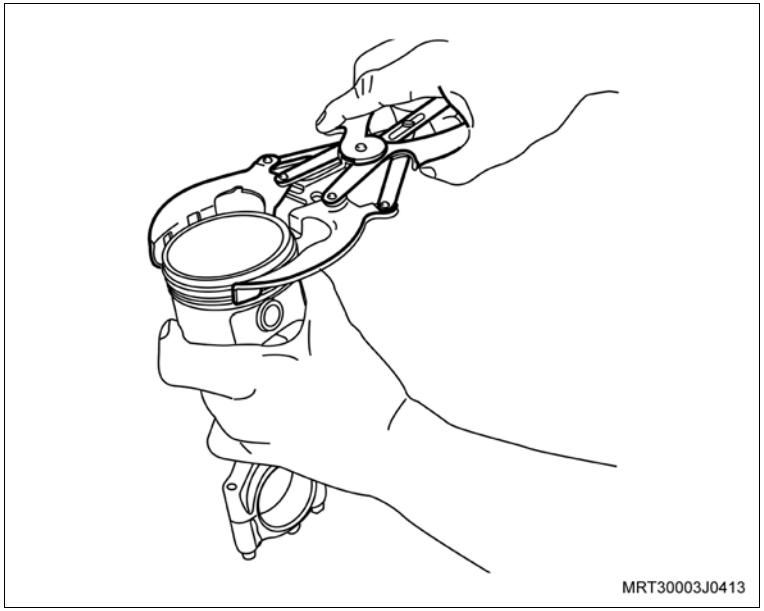
Inspecione

– Os êmbolos quanto a:

a. Quebras nas paredes, canaletas, saias ou suporte.

b. Ondulações nos encaixes dos anéis.

c. Deformações, danos ou áreas corroídas na cabeça do êmbolo.

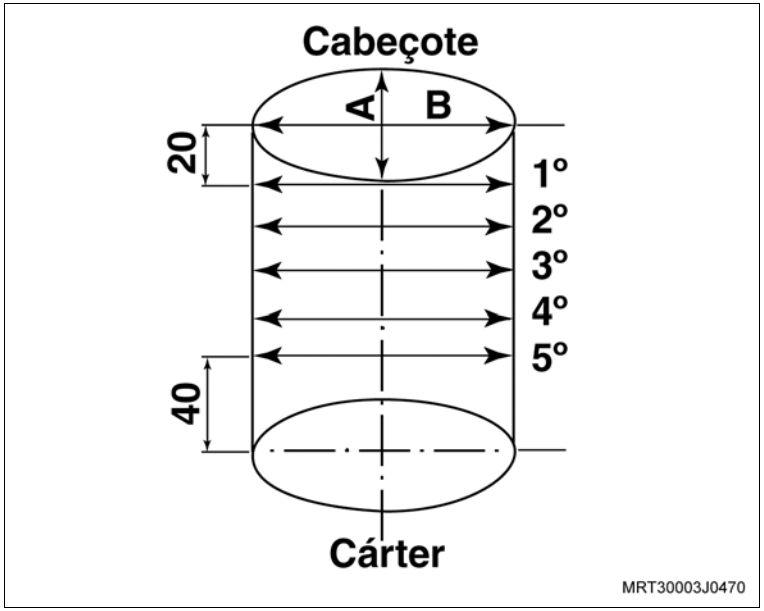


Remova ou Desconecte

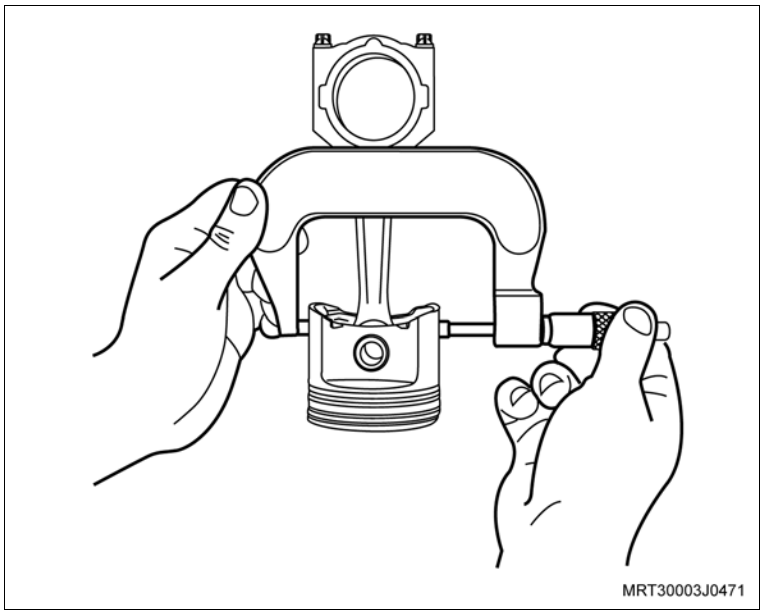
Meça

– A folga existente entre o êmbolo e cilindro, conforme procedimento a seguir:

a. Ajuste o súbito à dimensão nominal do cilindro e meça-o em 5 pontos distintos, nos sentidos A e B e anote os valores.



b. Meça os êmbolos na parte inferior da saia, perpendicularmente ao pino do êmbolo e anote os valores.



Remova ou Desconecte

Atenção

– As superfícies dos cilindros não devem conter ressaltos ou riscos profundos.

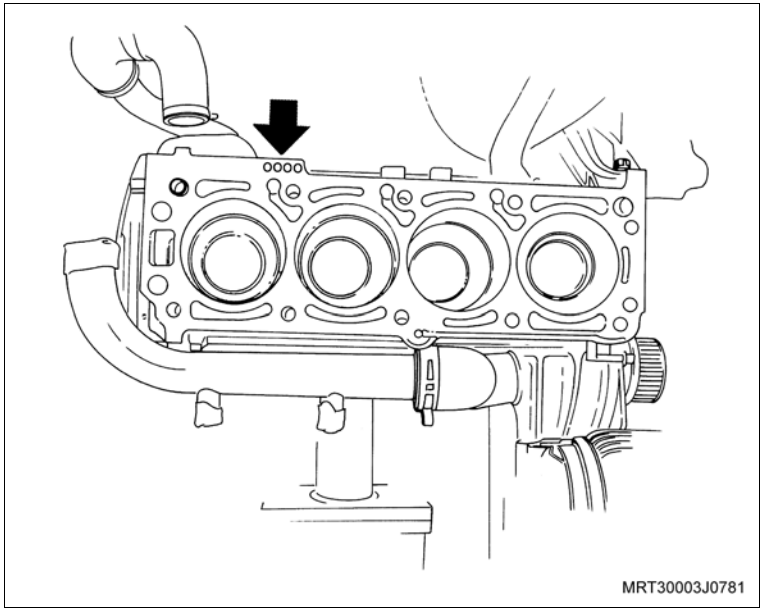
– Os valores de folgas, ovalização, conicidade e dimensões de cilindro, estão indicados em “Especificações Técnicas”.

– Se os valores encontrados nos cilindros estiverem fora dos especificados, recondicione ou substitua o bloco do motor, substituindo também os êmbolos.

– No motor novo existem diversas medidas-padrão (standard), que podem ser determinadas, verificando as inscrições existentes no bloco (seta).

– O número de código do diâmetro do êmbolo, encontra-se inscrito na parte superior do bloco do motor (seta) e cada dígito representa um cilindro na seqüência.

– Se os valores encontrados nos êmbolos estiverem fora dos especificados ou apresentarem qualquer uma das irregularidades mencionadas anteriormente, substitua-os, conforme procedimento a seguir.



Remova ou Desconecte

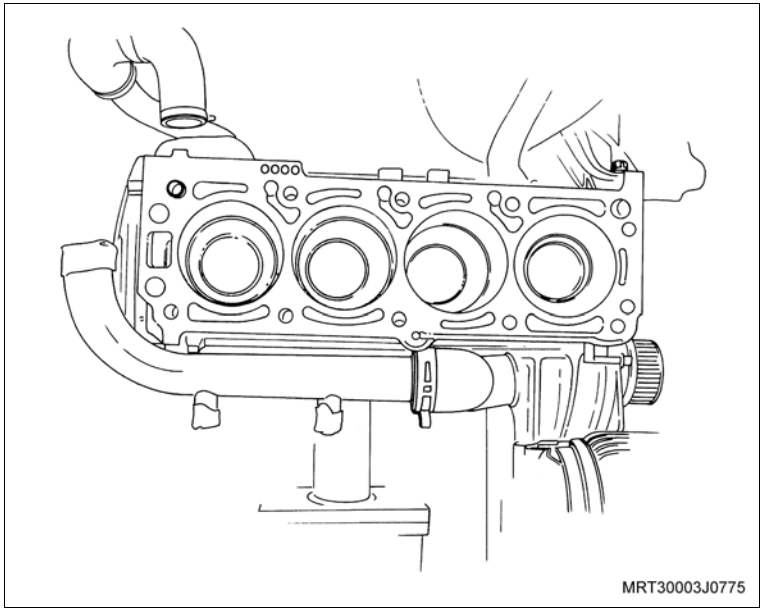
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

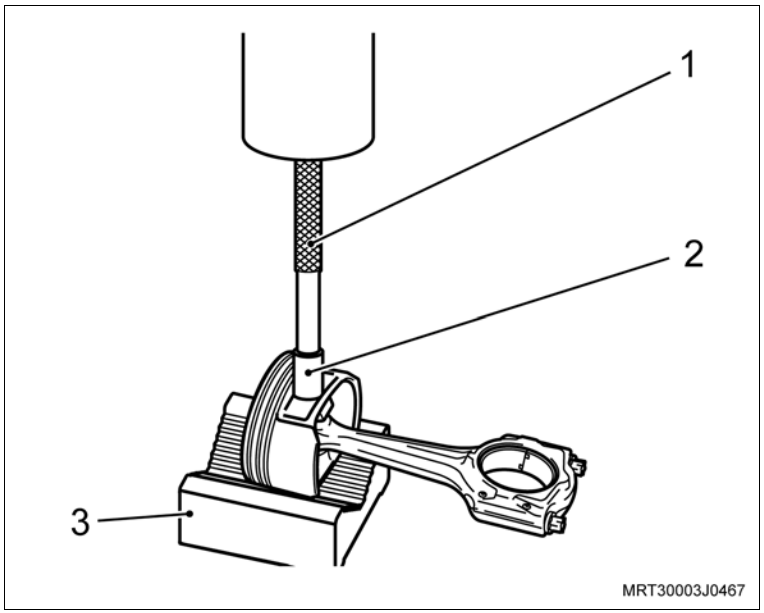
– Os êmbolos existem na medida padrão (STD) e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".



Desmonte

1. O pino do êmbolo, utilizando o cabo universal M-840911-A (1), sacador T-9806680 (2) e a base para remoção do pino do êmbolo J-8606014 (3);
2. A biela do êmbolo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pino no êmbolo, conforme o procedimento a seguir:
   a. Aqueça a biela 280°C a 320°C na região de alojamento do pino do êmbolo.

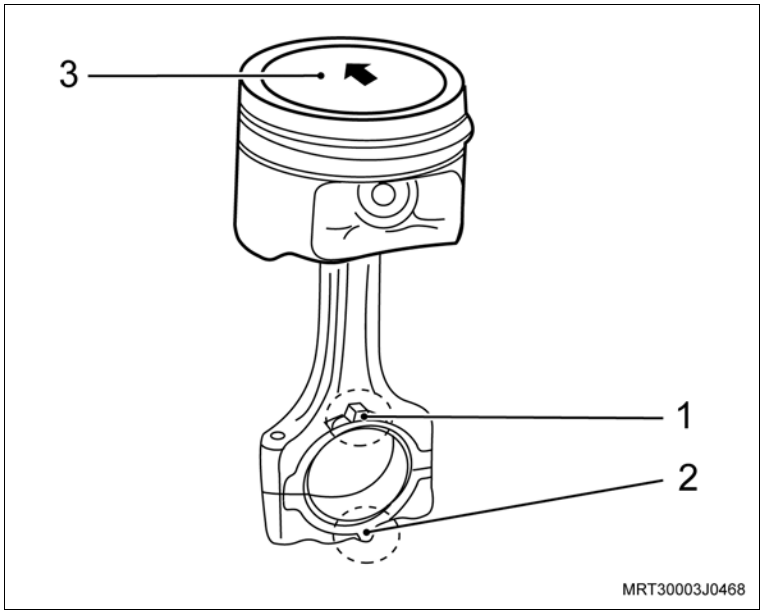
Atenção

– Recomenda-se que o aquecimento seja feito em banho de óleo ou soprador térmico.

   b. Esfrie o pino em gelo seco.
   c. Fixe a biela aquecida na morsa, utilizando protetores nos mordentes e luvas de proteção.

Atenção

– As saliências existentes na biela (1) e na capa da biela (2) devem ser montadas do lado oposto da seta (3) de indicação da posição de montagem do êmbolo no bloco.



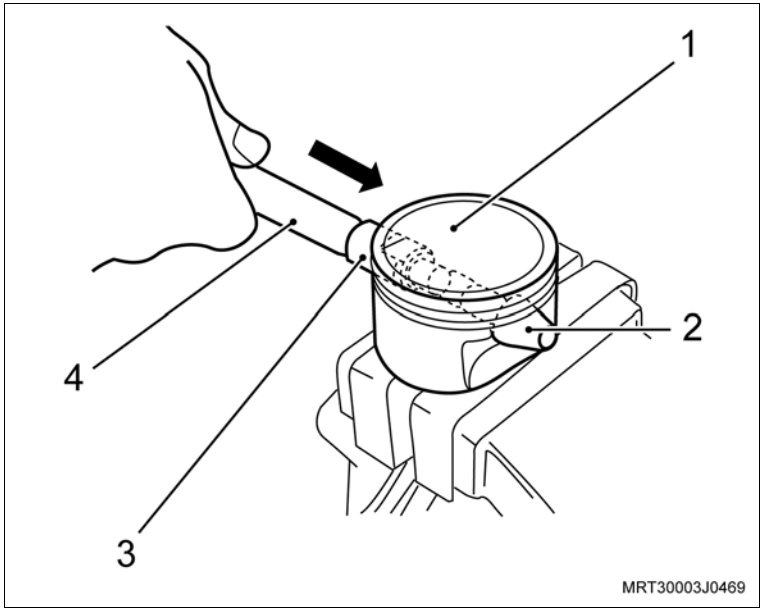
Monte

d. Mantendo o êmbolo (1) encostado na face da biela do lado em que vai ser montado o pino, insira o pino em seu alojamento, utilizando a guia (2) da ferramenta especial T-9806680 em sua extremidade.

e. Pressione o pino para dentro de seu alojamento até que o colocador (3) da ferramenta especial T-9806680 faça batente no êmbolo, com auxílio do cabo universal M-840911-A (4).

Atenção

– Após o resfriamento normal da biela, verifique se é perfeito o deslizamento/ deslocamento do pino do êmbolo, sem apresentar interferências.



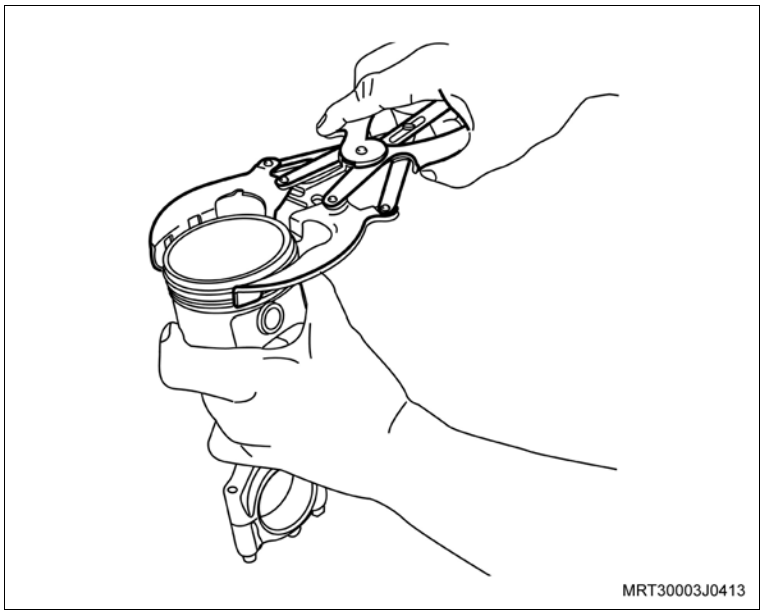
Instale ou Conecte

1. Os anéis nos êmbolos, utilizando um alicate especial (universal) para anéis.

Atenção

– Observe que a inscrição TOP gravada em uma das extremidades dos anéis de compressão deve ficar voltada para cima no momento da montagem.

2. Os êmbolos com bielas, consulte "Êmbolos (Motor Instalado) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Êmbolos (Motor Removido) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Compressor de anéis

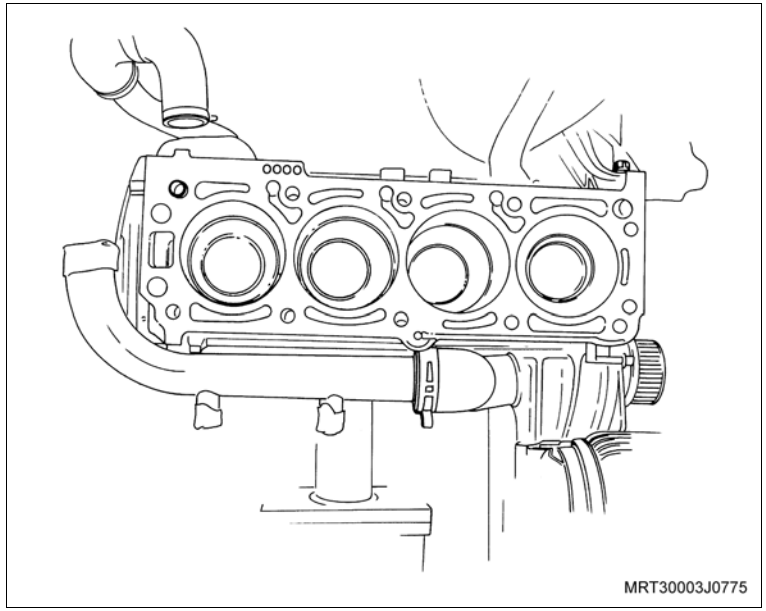
Ferramentas especiais

T-9806681 Haste-guia para biela

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".



Execute

– Marque os êmbolos para correta montagem.

Atenção

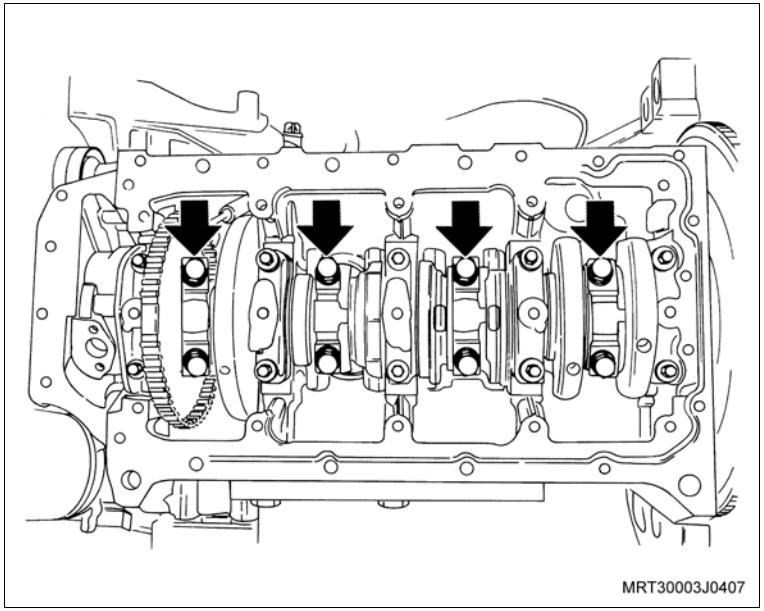
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

2. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

Execute

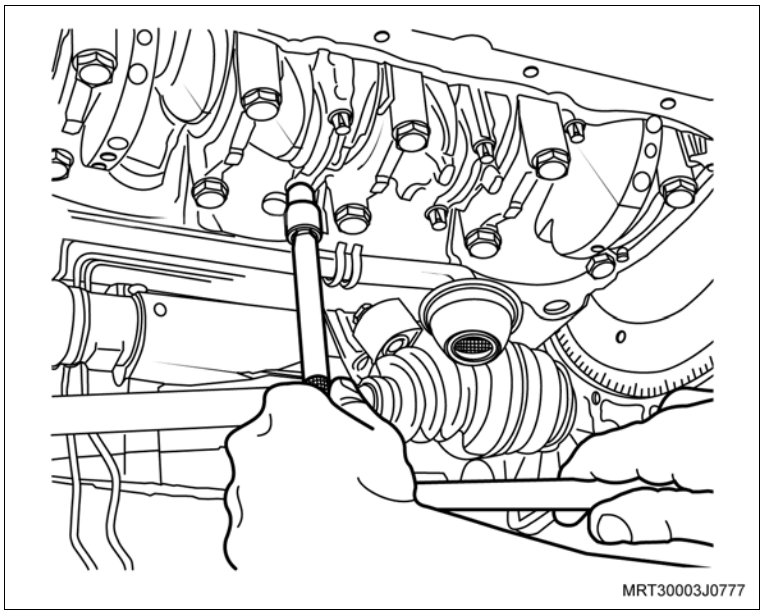
– Marque as capas das bielas (setas), conforme a marca dos êmbolos para identificar de quais cilindros elas pertencem.



3. As capas das bielas com casquilhos.

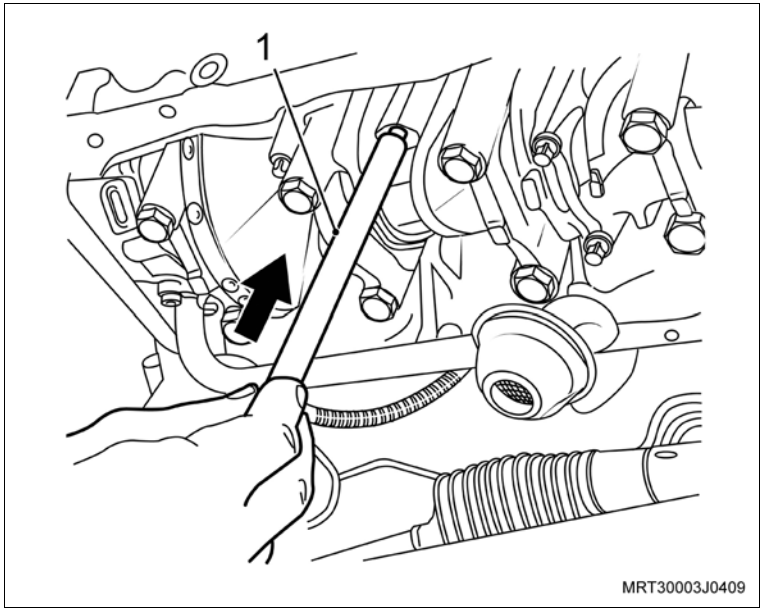
Atenção

– Não misture de forma alguma as capas das bielas. Assim que remover um conjunto biela/êmbolo, coloque a sua respectiva capa no lugar.



Remova ou Desconecte

4. Os êmbolos e bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1).



Limpe

– Todas as peças.
– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.
– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas no interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Instalação

Atenção

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

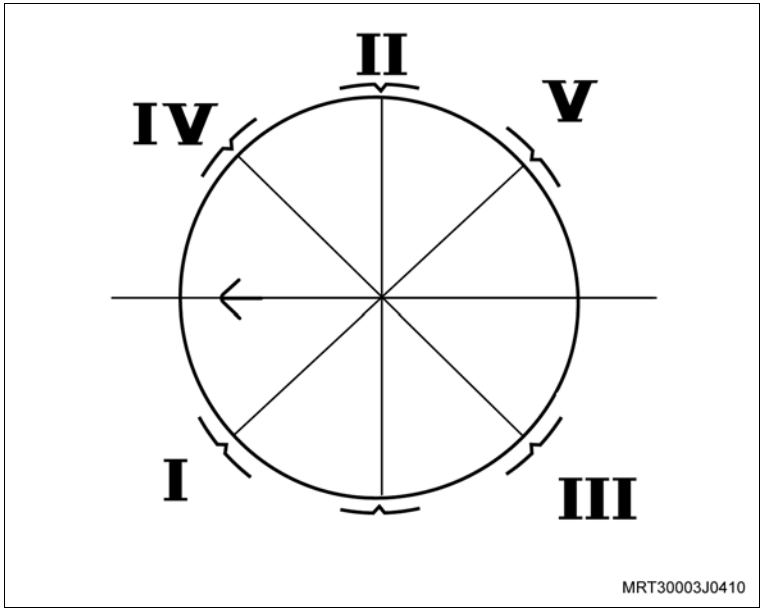
– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.



Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

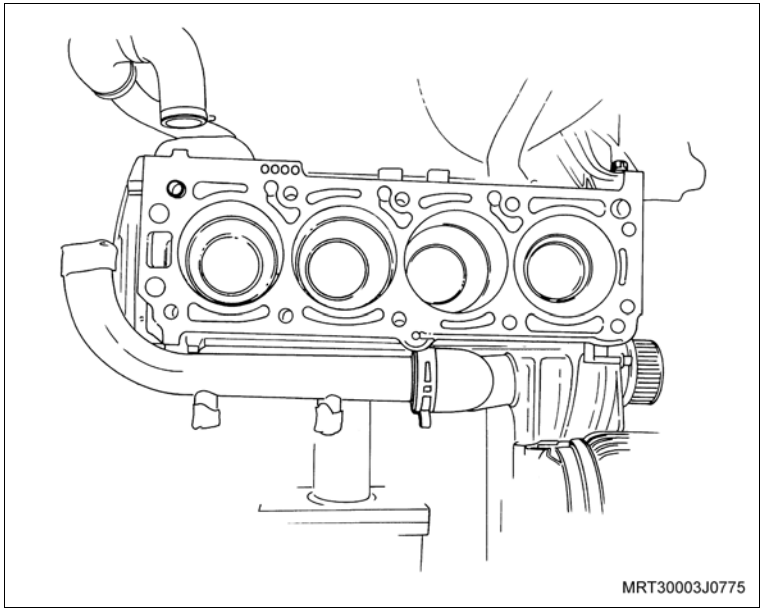
Meça

– A folga entre êmbolo e cilindro, que deve ser de 0,010 – 0,030 mm.

Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".



Execute

a. Lubrifique os anéis e os cilindros com óleo de motor.

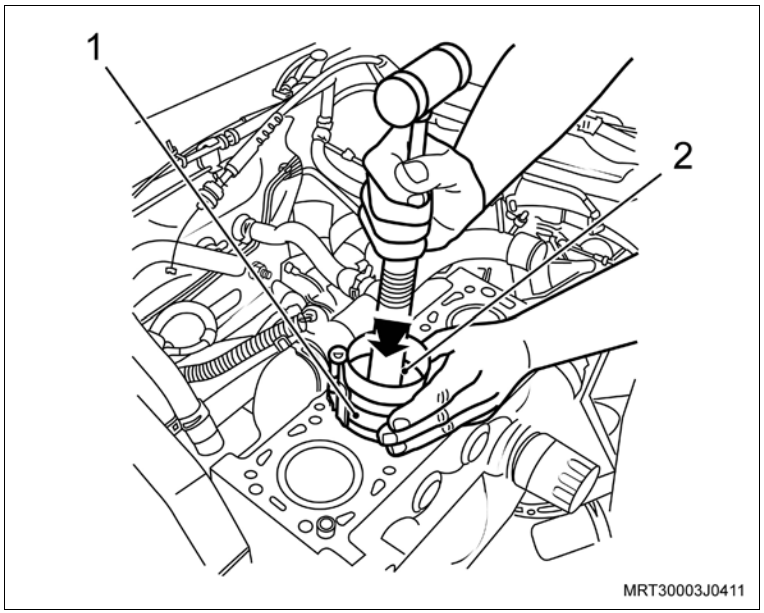
b. Comprima os anéis no êmbolo, utilizando compressor de anéis (1).

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.

Execute

– Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

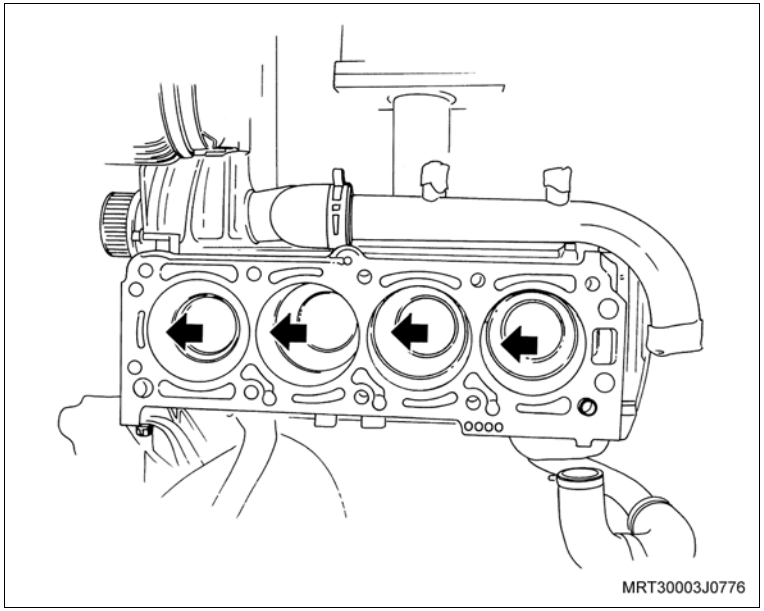
2. Os êmbolos (2) e bielas no bloco, obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, batendo moderadamente com um cabo de martelo na cabeça do êmbolo.



Instale ou Conecte

Informação

– A seta estampada na cabeça do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



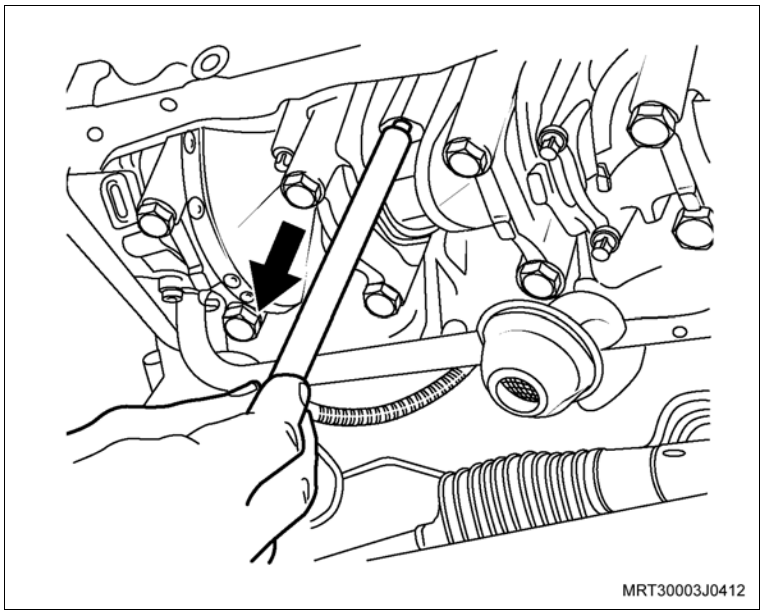
Execute

– Simultaneamente, puxe (seta) o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681, até encostar no moente.

3. As capas das bielas com casquilho inferior, obedecendo a ordem de montagem feita na desmontagem.
4. Os parafusos novos das capas das bielas, sem o aperto final.

Atenção

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, pela polia, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.



Instale ou Conecte

Torqueie

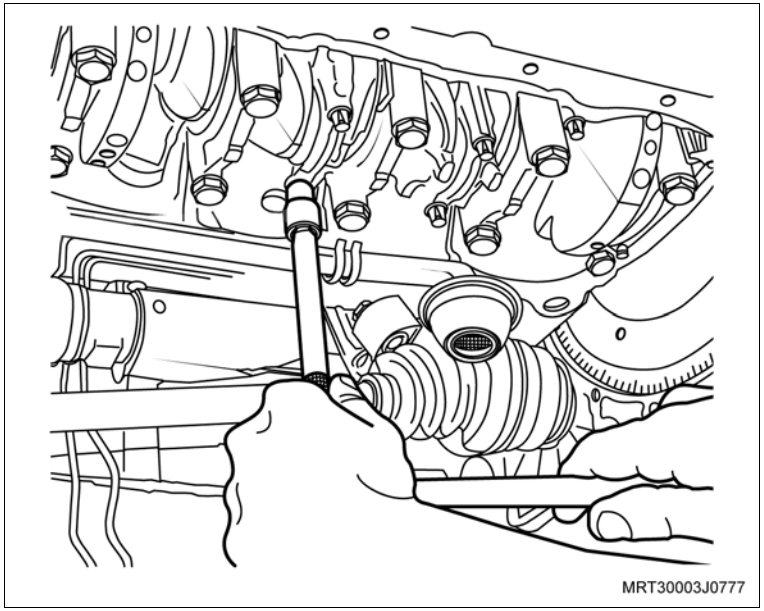
– Os parafusos das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

5. A placa defletora de óleo.

Torqueie

– Os parafusos da placa com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

6. O cárter, consulte "Cárter de Óleo do Motor e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Cárter de Óleo Inferior e/ou Junta (C20SEL) Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Compressor de anéis

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
T-9806681	Haste-guia para biela
T-0106897	Suporte do motor

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Instale a ferramenta T-0106897 (1) no bloco do motor e instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) juntamente com o adaptador 3-9506289 (2).

2. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
3. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.
4. A transmissão do motor.

Execute

– Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

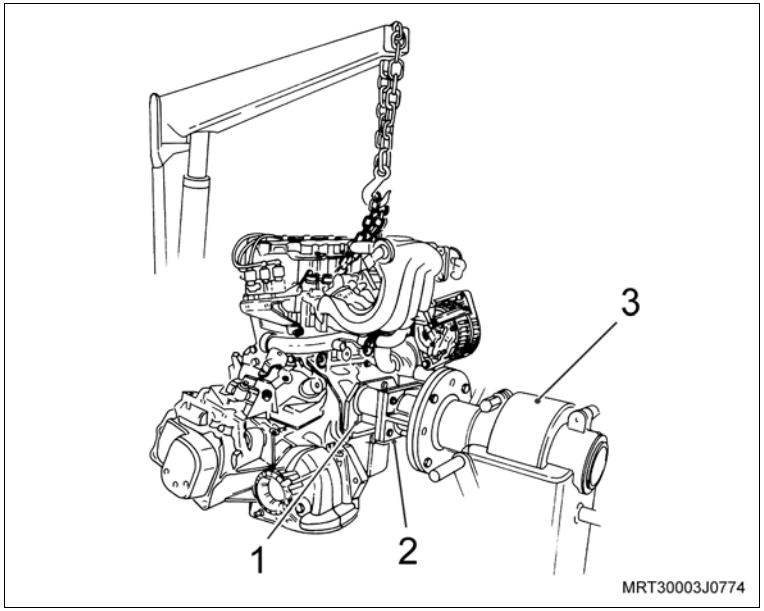
5. O bujão do dreno do cárter de óleo, utilizando uma chave adequada.

Atenção

– Após drenar o óleo do motor, feche o bujão de dreno.

Aperte

6. O bujão de dreno do cárter com 45 N.m (33,2 lbf.pé).



Remova ou Desconecte

Execute

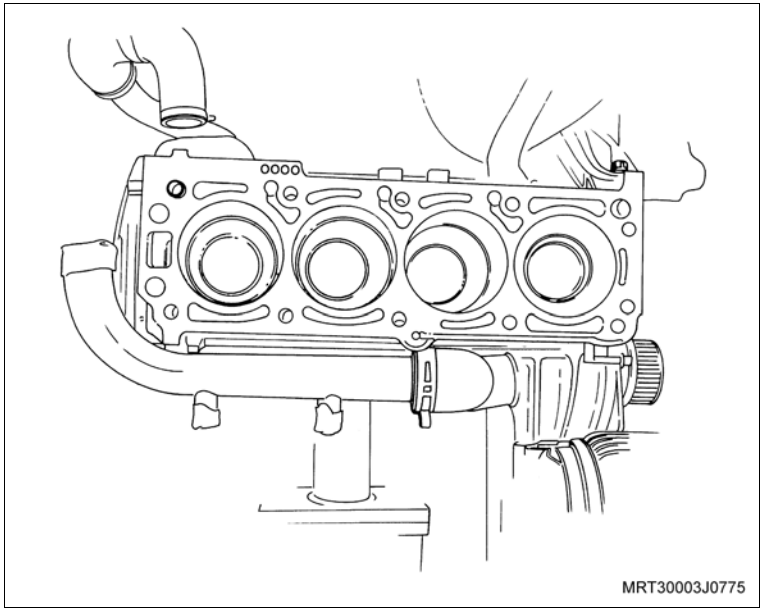
– Marque os êmbolos para correta montagem (se não tiverem marca).

Atenção

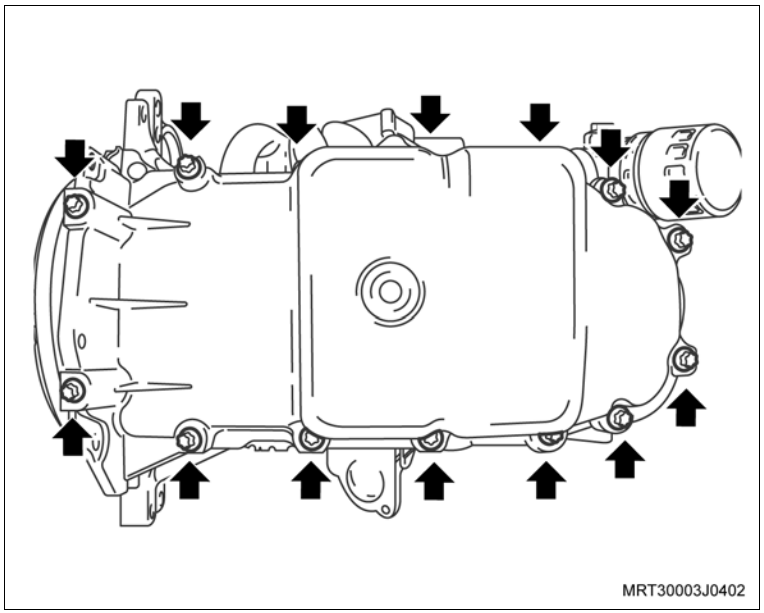
– Remova as rebarbas e/ou depósitos da parte superior dos cilindros.

Execute

– Gire o motor 180º no cavalete giratório.



7. Os parafusos de fixação do cárter (setas).
8. O cárter de óleo, batendo moderadamente até deslocá-lo, utilizando um martelo de borracha.

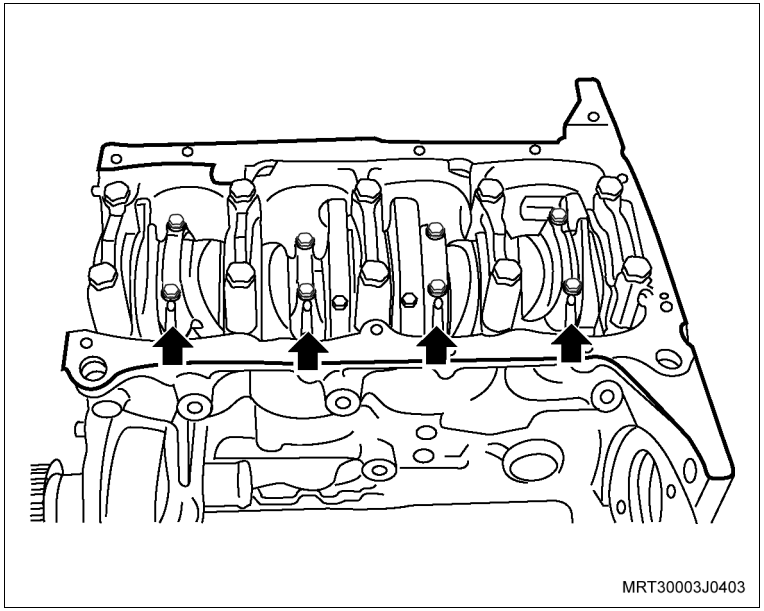


Remova ou Desconecte

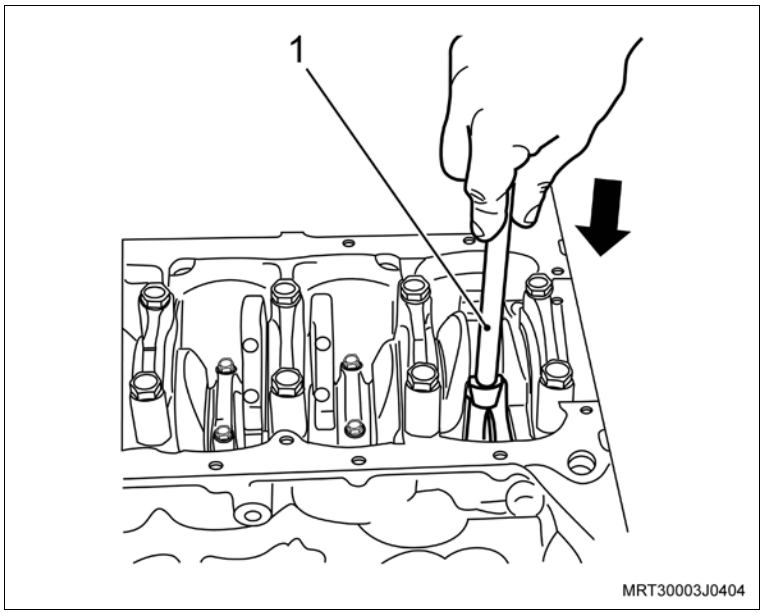
Execute

– Marque as capas das bielas (setas) conforme a marcação dos êmbolos, para identificar de quais cilindros elas pertencem.

9. As capas das bielas com casquilhos.



10. Os êmbolos com bielas, com auxílio da ferramenta especial T-9806681 (1), empurrando o êmbolo com biela para baixo no sentido (seta).



Remova ou Desconecte

Limpe

– O bloco do motor na região de assentamento do cabeçote, removendo restos de junta.
– Os cilindros e alojamento das bielas na árvore, utilizando um pano limpo e que não solte fiapos.

Atenção

– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior do motor, principalmente nas galerias de água e de óleo do bloco.

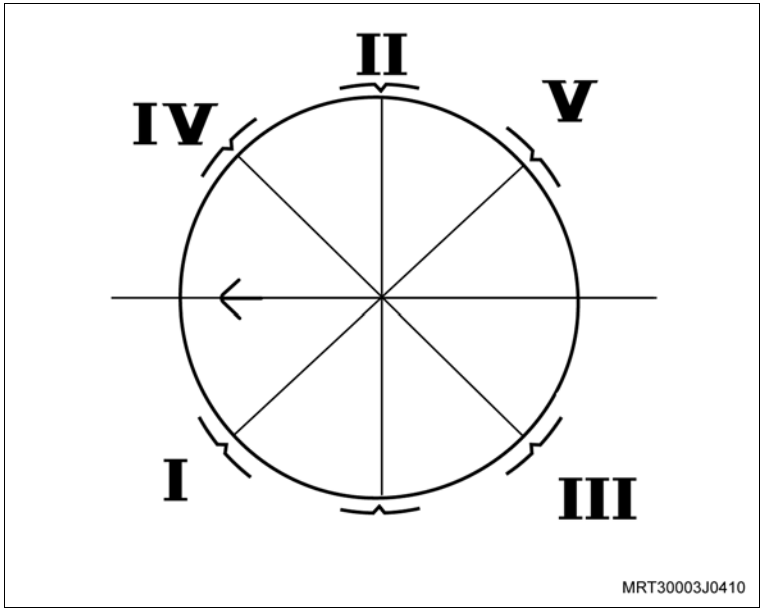
Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Execute

– Gire o motor 180^{o} no cavalete giratório.

Instalação



Atenção

– Os êmbolos existem na medida padrão e na sobremedida 0,50 mm (0,020”).

– No motor novo existem diversas medidas padrão (STD), que podem ser determinadas verificando-se a gravação existente no bloco. Para a escolha do êmbolo padrão, consulte "Bloco do Motor (Componentes do Motor) – Seleção de Êmbolos".

– Instale os anéis no êmbolo, obedecendo a seqüência de colocação das aberturas e observando que a seta no topo do êmbolo corresponde à posição do pino.

– Instale primeiro o anel espaçador e posteriormente os anéis raspadores.

– Os anéis de controle de óleo **I** e **III** e os anéis de compressão **IV** e **V** devem estar com as aberturas distanciadas a 45° à direita e à esquerda da linha de abertura do espaçador **II**.

– Identificação da posição de montagem dos anéis:

IV – Anel de compressão inferior.

II – Anel espaçador de controle de óleo.

I e **III** – Anéis de controle de óleo superior / inferior.

V – Anel de compressão superior.

Execute

– Posicione as pontas dos anéis de compressão e o anel espaçador nos êmbolos, conforme indicado na ilustração, obedecendo a seqüência da colocação das aberturas, distanciadas a 180° de um anel em relação ao seguinte.

Instale ou Conecte

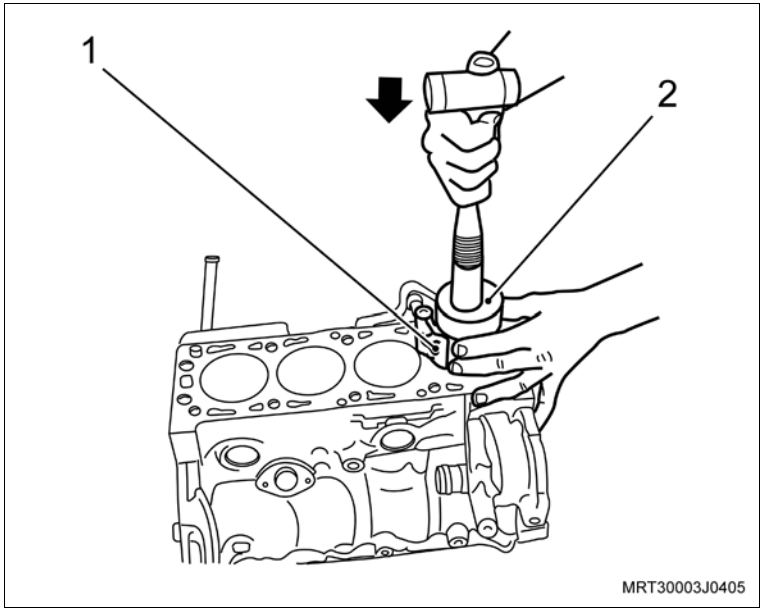
Execute

a. Lubrifique os anéis e os cilindros, com óleo de motor.

b. Comprima os anéis nos êmbolo, utilizando um compressor de anéis universal (1).

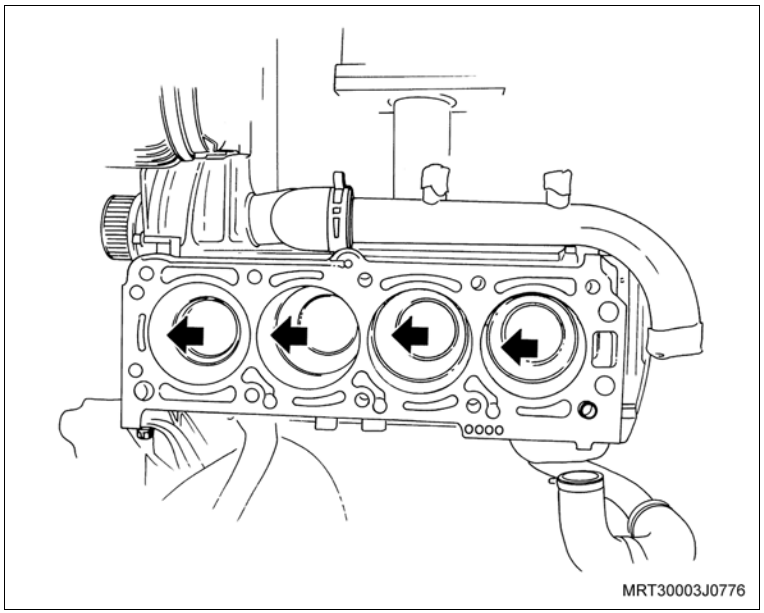
c. Lubrifique com óleo de motor os casquilhos das bielas e moentes da árvore de manivelas.

1. Os casquilhos superior e inferior nas bielas.
2. Os êmbolos com bielas (2), obedecendo as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem, com auxílio de um martelo de plástico, batendo moderadamente na cabeça do êmbolo no sentido (seta).



Atenção

– A seta estampada na parte superior do êmbolo deve apontar para a polia da árvore de manivelas.



Instale ou Conecte

Execute

a. Simultaneamente, guie o mancal da biela, com a ferramenta especial T-9806681 (1) no sentido da seta até encostar no moente.

b. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

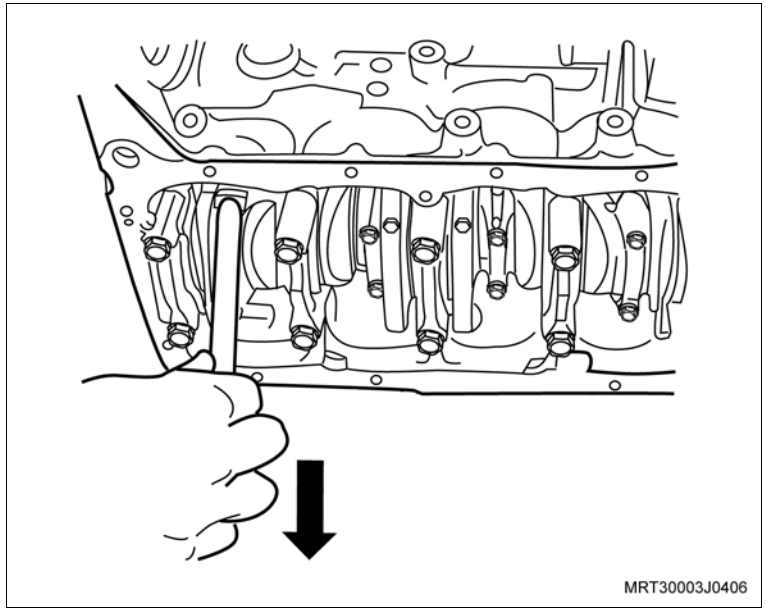
3. As capas das bielas com casquilho inferior, observando as marcas de ordem de montagem feitas na desmontagem.
4. Os novos parafusos de fixação nas capas das bielas, sem apertá-los totalmente.

Atenção

– Gire a árvore de manivelas algumas voltas, a fim de que as bielas se alinhem perfeitamente.

Aperte

– Os parafusos de fixação das capas das bielas com 35 N.m (25,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Atenção

– Caso haja reaproveitamento dos parafusos removidos, limpe-os e aplique travante químico, consulte "Especificações Técnicas".

– Os novos parafusos já têm travante químico incorporados.

Execute

a. Gire o motor 180° no cavalete giratório.

b. Acople a transmissão no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da transmissão com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

5. O cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
6. O conjunto motor e transmissão do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar" ou “Motor Completo (C20SEL) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Abasteça o motor com óleo lubrificante, consulte "Especificações Técnicas".

Atenção

– Após a instalação do motor, verifique o motor com o Tech 2.

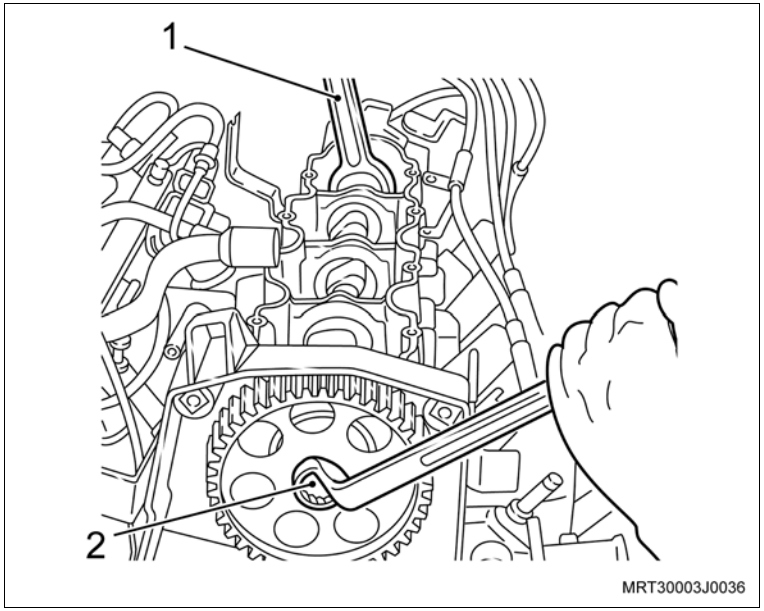
Equipamentos necessários

Torquímetro

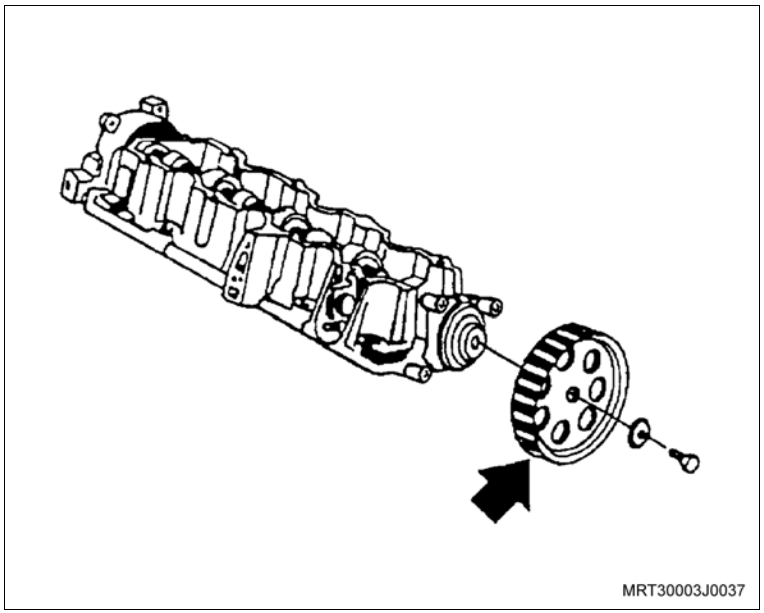
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte "Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O parafuso (2) de fixação da engrenagem, travando a árvore de comando de válvulas com uma chave fixa universal (1).
4. A arruela.



5. A engrenagem da árvore de comando de válvulas (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A engrenagem da árvore de comando de válvulas.
2. A arruela.

   Execute

   – Trave a árvore de comando pelo seu sextavado com uma chave fixa universal.
3. O parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 45 N.m (33,2 lbf.pé).
4. A tampa da carcaça da árvore de comando de válvulas, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-0006772 Chave para travar a polia da árvore de manivelas

Remoção

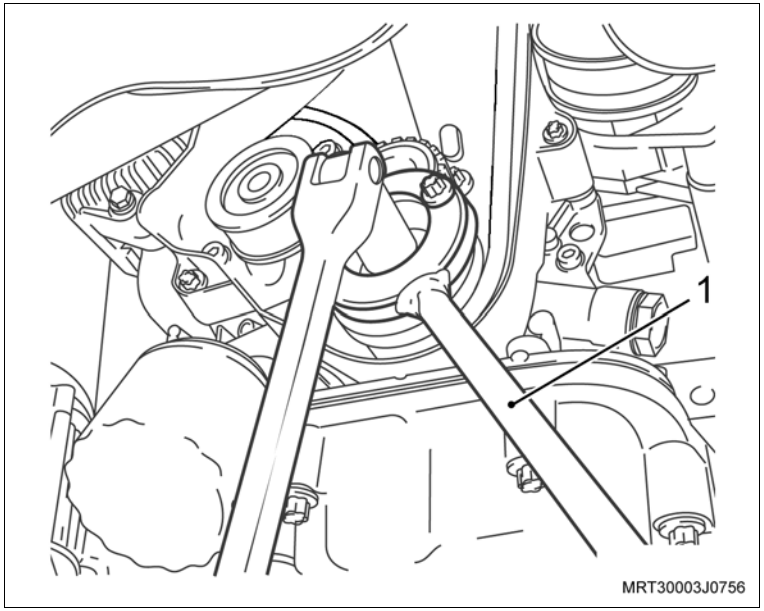
Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Instale a ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.

2. O parafuso de fixação da engrenagem.
3. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.



Instalação

Instale ou Conecte

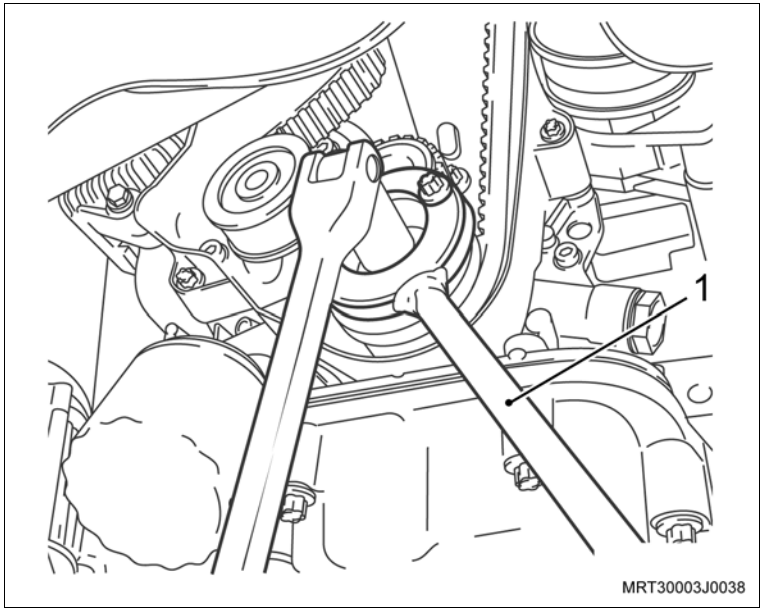
1. A engrenagem da árvore de manivelas, manualmente.
2. A ferramenta especial 3-0006772 (1) na engrenagem para travar a árvore de manivelas.
3. O novo parafuso de fixação da engrenagem, juntamente com a arruela-calço.

   Aperte

   – O parafuso da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé) + 45° ± 5°.

   Execute

   – Remova a ferramenta especial.
4. A correia dentada, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680689	Sacador do filtro de óleo

Remoção

Execute

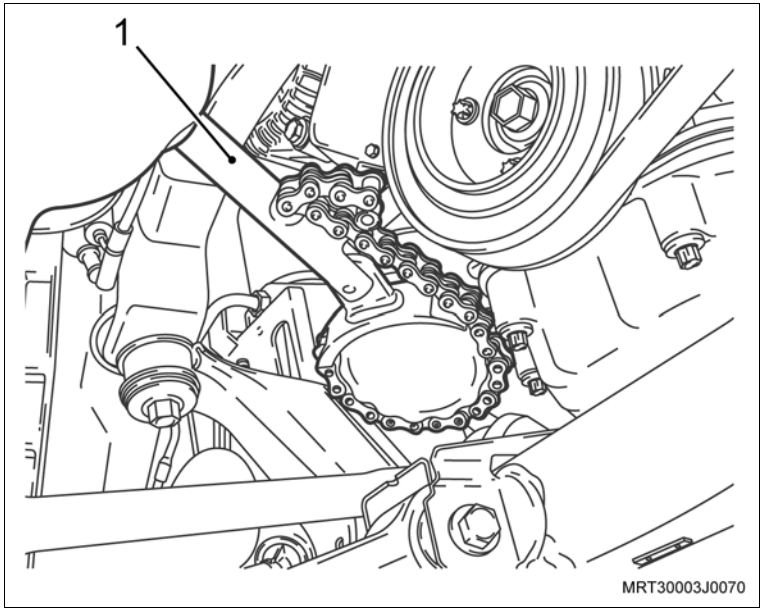
– Prepare um recipiente para coletar o óleo do motor.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O bujão do cárter, para escoar o óleo do motor.
3. O filtro de óleo, utilizando a ferramenta especial M-680689 (1).

Limpe

– A região de assentamento do filtro.



Instalação

Atenção

– Unte a guarnição do novo filtro com óleo lubrificante do motor, antes de instalá-lo.

Limpe

– Toda a volta do filtro de óleo, junto à região de assentamento com o bloco para evitar falso diagnóstico de vazamento.

Instale ou Conecte

1. O filtro de óleo, conforme a seguir:
   a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
   b. Aperte-o 1/4 de volta e desaperte-o.
   c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.
2. O bujão de dreno do cárter com novo anel vedador.

   Aperte

   – O bujão de dreno do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

   Inspecione

   – Visualmente quanto a vazamento em todo o sistema.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

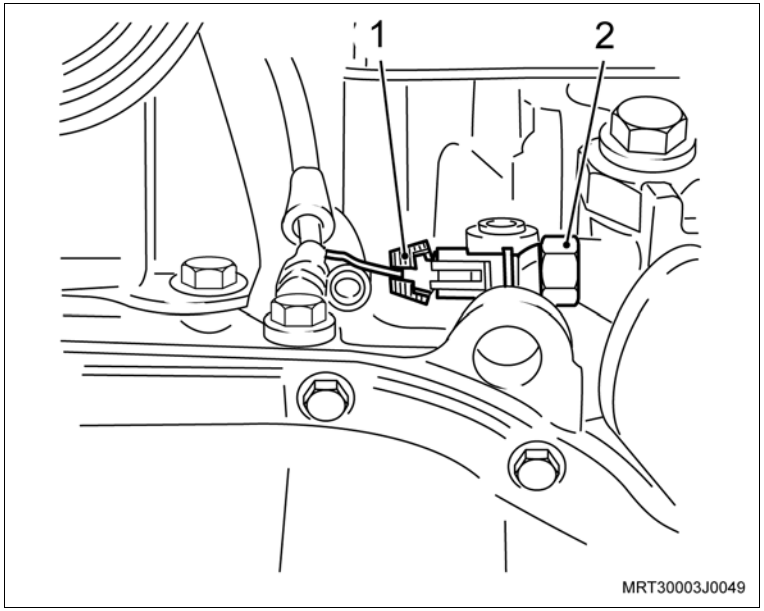
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter, se equipado.
2. O conector do interruptor (1).
3. O interruptor de pressão do óleo (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor de pressão do óleo com anel vedador.

   Aperte

   – O interruptor de pressão do óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).
2. O conector do interruptor.

   Inspecione

   – Funcione o motor, desligue-o e inspecione quanto a vazamentos.
3. O protetor de cárter, se equipado.

   Aperte

   – Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A junta da tampa.

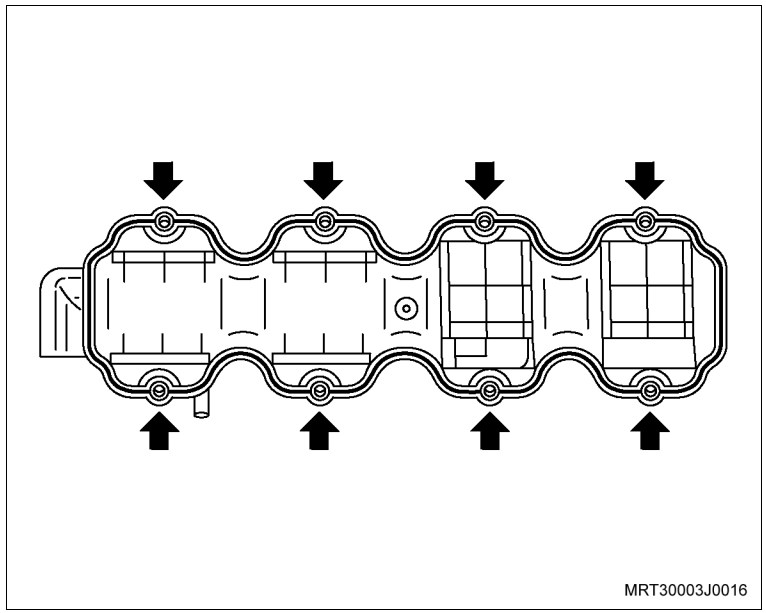
   Limpe

   – A tampa e região de assentamento da tampa no suporte.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A junta nova na tampa do suporte, encaixando-a corretamente nas guias existentes na região de passagens dos parafusos (setas).
2. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Atenção

– A junta do cabeçote é parte integrante do cabeçote, portanto, para a substituição da junta, consulte “Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou “Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Morsa

Ferramentas especiais

7-0006798	Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas
K-8806116	Colocador do vedador de válvulas do motor
R-0006752	Alicate para remoção dos vedadores de válvulas

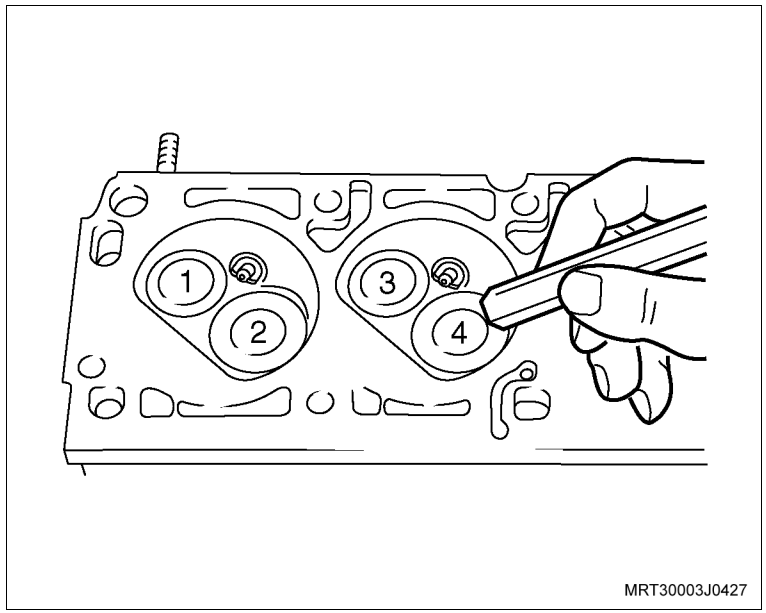
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".
2. O tubo distribuidor de combustível do coletor de admissão.
3. O coletor de admissão.
4. O defletor de calor (cobertura) do coletor de escapamento.
5. O coletor de escapamento.

Execute

– Marque as válvulas para não misturá-las, com auxílio de um riscador adequado (veja ilustração).

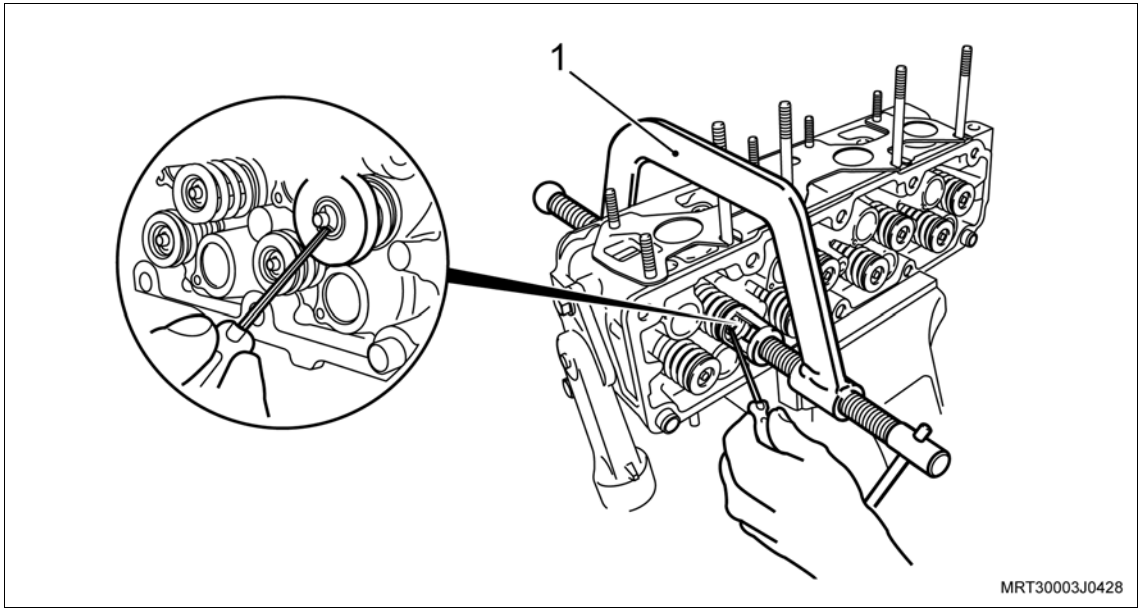


Remova ou Desconecte

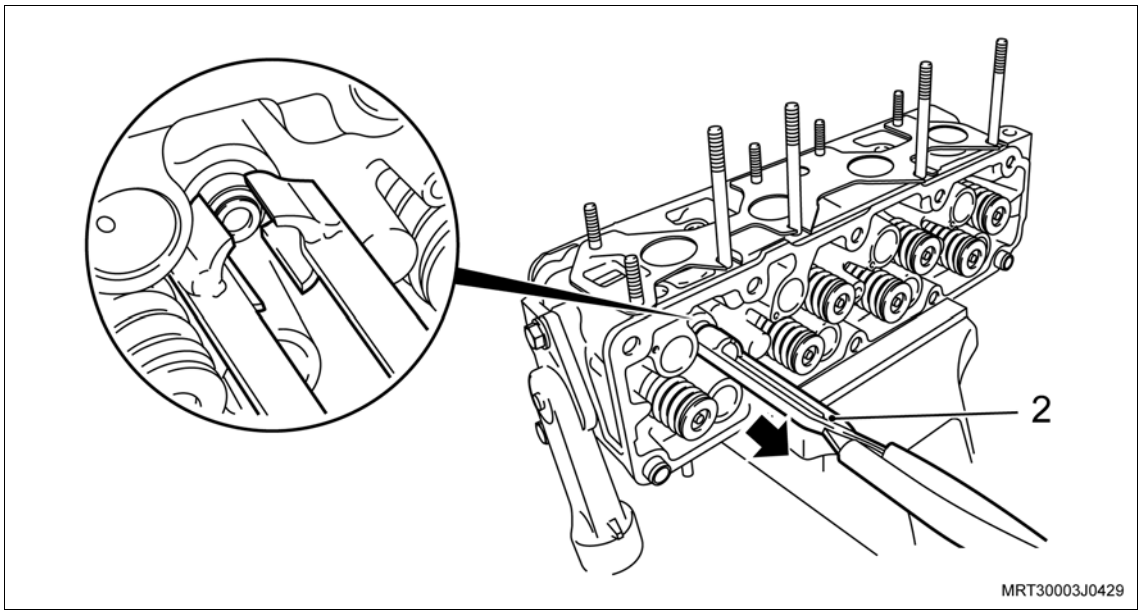
Execute

– Fixe o cabeçote na morsa, utilizando protetores de metal.

6. As travas da válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (1).
7. O prato superior da mola.
8. A mola.
9. O prato inferior da mola.
10. A válvula.



11. O vedador da haste da válvula, removendo-o no sentido (seta), utilizando a ferramenta especial R-0006752 (2).



Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Execute

– Lubrifique a haste da válvula com óleo de motor.

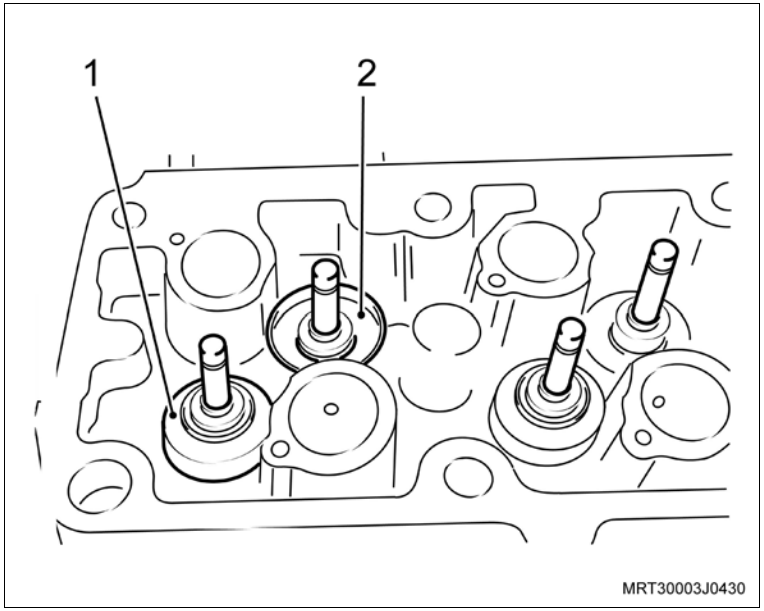
Instalação

Informação

– Observe que os pratos inferiores das molas das válvulas de escape (1) são giratórios e têm maior espessura e os pratos das válvulas de admissão (2) são simples.

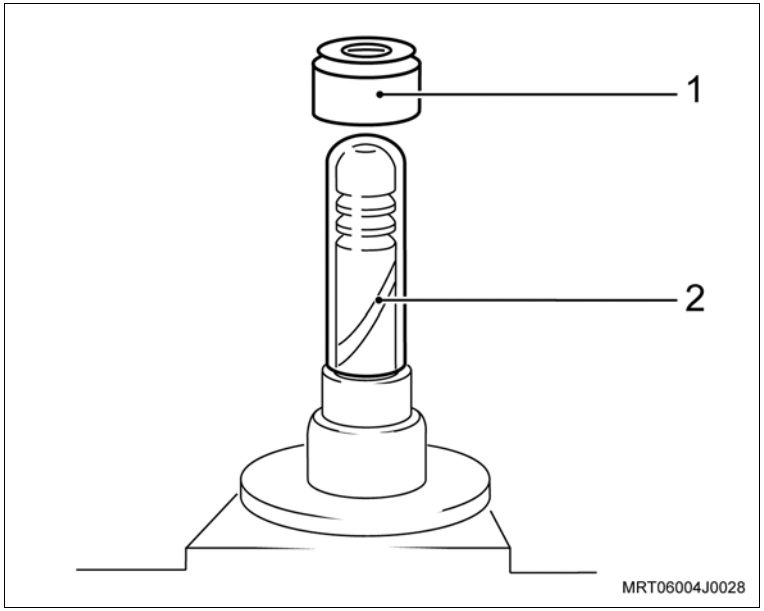
Instale ou Conecte

1. A válvula, obedecendo a marcação efetuada na desmontagem.
2. O prato inferior da mola.



Instale ou Conecte

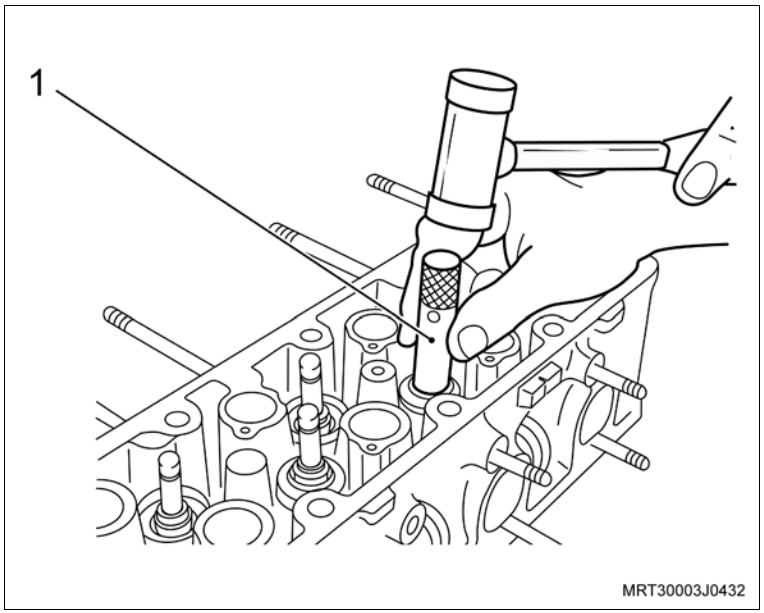
3. O vedador na haste da válvula (1), utilizando um tubo adequado (2) para não danificar o lábio do vedador, lubrificando-o também com óleo de motor.



Atenção

– Utilize uma prancha de madeira embaixo do cabeçote para proteger o cabeçote e as válvulas.

4. O vedador no alojamento, utilizando a ferramenta especial K-8806116 (1), batendo cuidadosamente com um martelo de plástico.
5. O prato inferior da mola.
6. A mola.
7. O prato superior.



Instale ou Conecte

8. As travas na válvula, utilizando a ferramenta especial 7-0006798 (2).
9. O coletor de escapamento com uma junta nova.

Aperte

– As porcas do coletor de escapamento com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

10. O defletor de calor (cobertura) no coletor de escapamento.

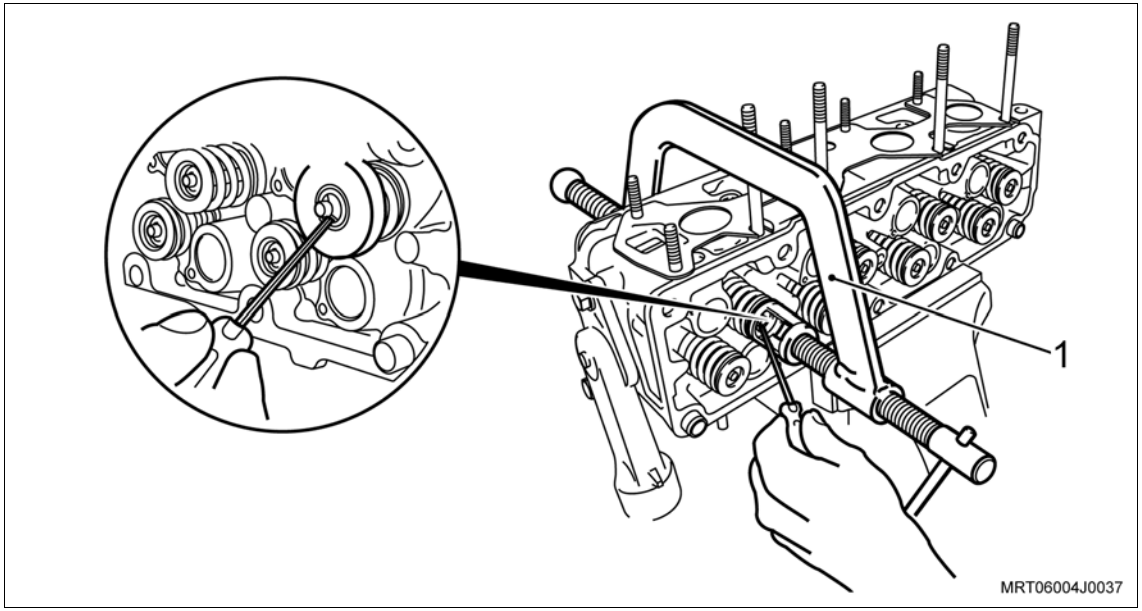
Aperte

– Os parafusos do defletor de calor com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

11. O coletor de admissão com uma junta nova.

Aperte

– As porcas do coletor de admissão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. O cabeçote, consulte "Cabeçote do Motor (Motor Removido) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar" ou "Cabeçote do Motor (Motor Instalado) (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover ou Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Guincho hidráulico (girafa)

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-9707489	Extrator do rolamento de agulhas da engrenagem interna da caixa de transferência 4x4
J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810303	Deslocamento do semi-eixo do cubo
J-810902	Sacador dos terminais da direção. Sacador das juntas dos braços de controle da suspensão
J-9703386	Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira
J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-9803571	Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira
T-0001851	Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação à carroçaria
T-0007848	Sacador dos cubos de engate de marchas
T-0207924	Dispositivo para alinhar o motor e transmissão automática
T-0307001	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F17 Plus

Remoção

Atenção

– As presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltas ou removidas para a remoção do motor devem ser recolocadas na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Os parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Reduza a pressão da linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

– Para veículos com Air bag: posicione a direção para frente, remova a chave de ignição e faça travar o volante.

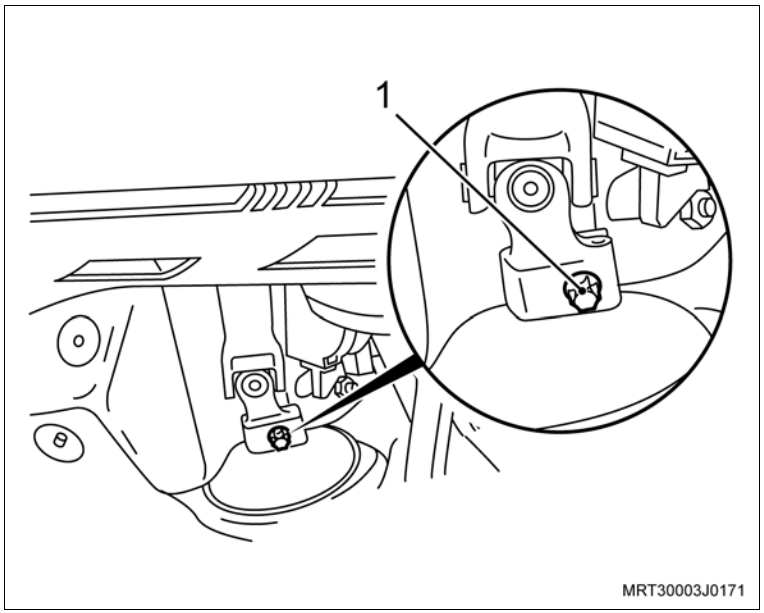
– Para veículos com condicionador de ar: evacue o gás do sistema, consulte “Condicionador de Ar – Evacuar e Carregar“.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (1) do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa da direção.

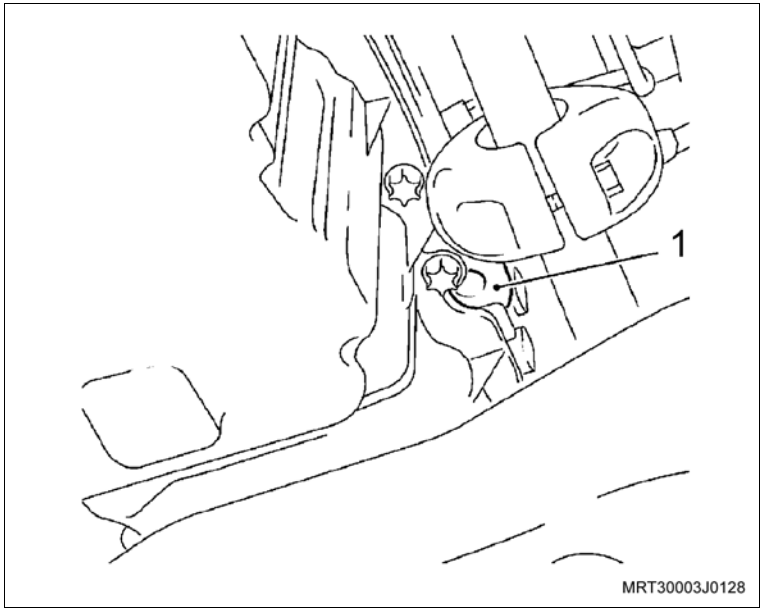


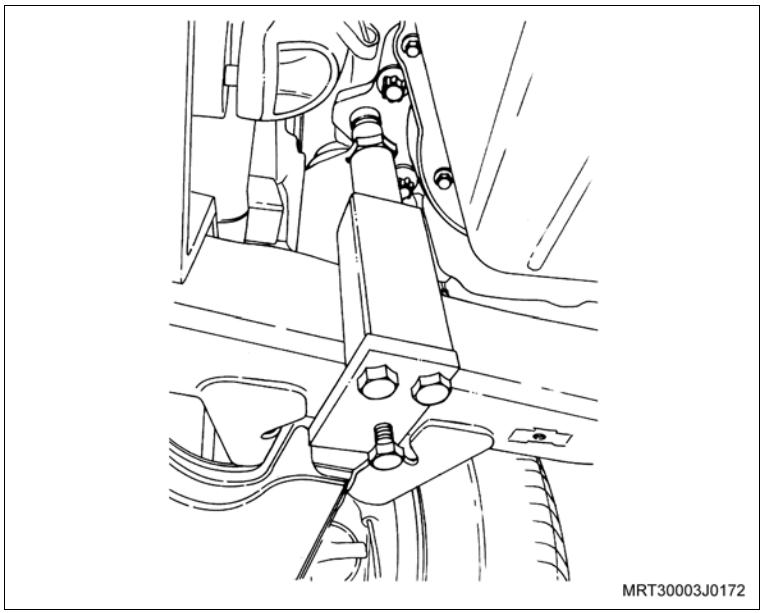
Remova ou Desconecte

2. O protetor do cárter.
3. O tubo do escapamento completo, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Posicione a ferramenta especial T-0207924 no quadro da suspensão dianteira; rosqueie o fuso da ferramenta até que o pino encaixe no suporte do bloco do motor (1).





Remova ou Desconecte

Execute

a. Afrouxe os parafusos das hastes de ajuste (setas) das ferramentas especiais T-0207924 (1).

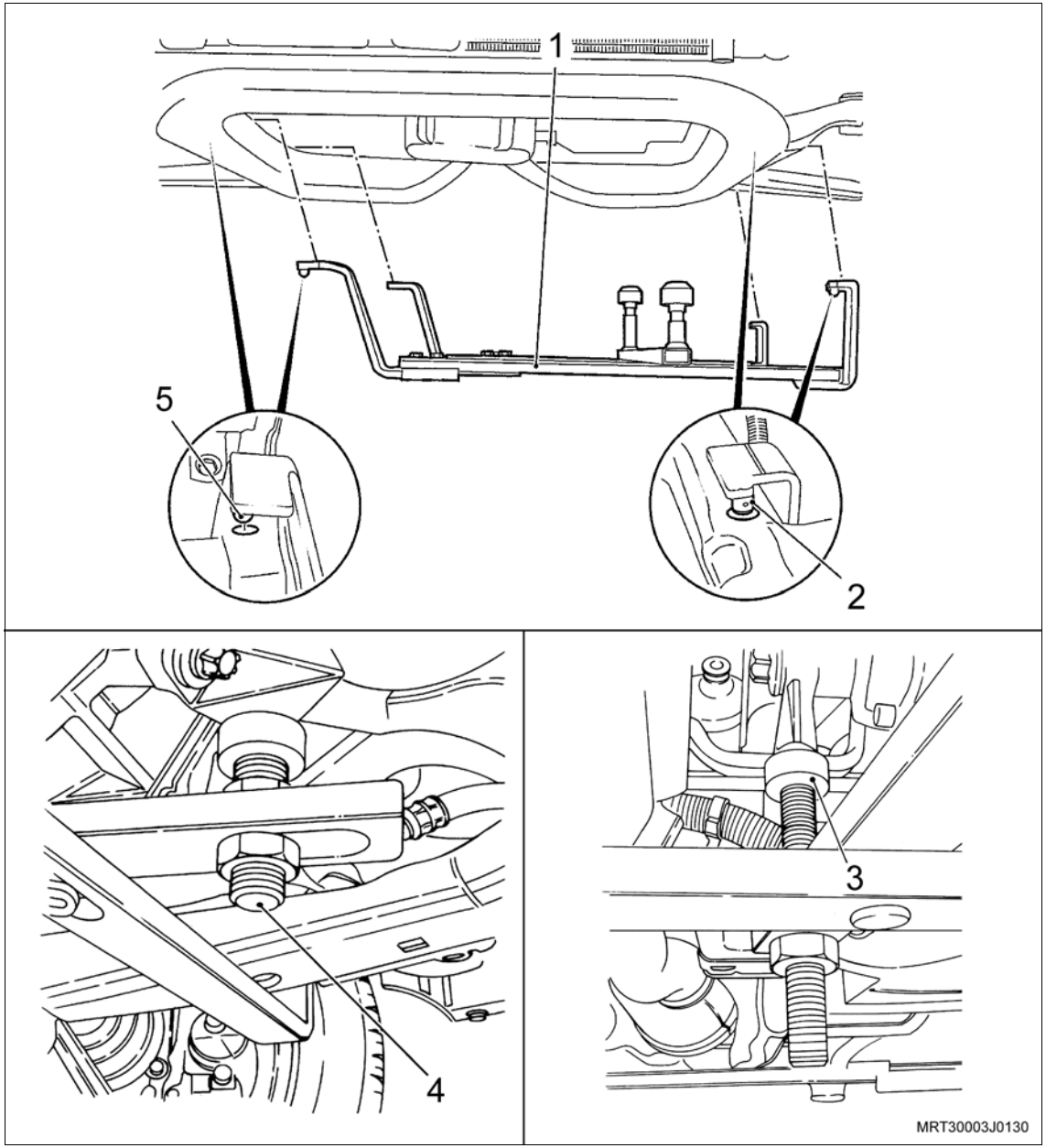
b. Encaixe os pinos (2 e 5) da ferramenta especial T-0207924 nos furos de guia do quadro da suspensão dianteira, conforme ilustrado.

c. Aperte os parafusos das hastes de ajuste.

d. Rosqueie o parafuso do suporte dianteiro (4) e do suporte traseiro (3) até que os pinos-guias apóiem no coxim dianteiro e no suporte do coxim traseiro do motor; os pinos-guias devem apoiar sem folga.

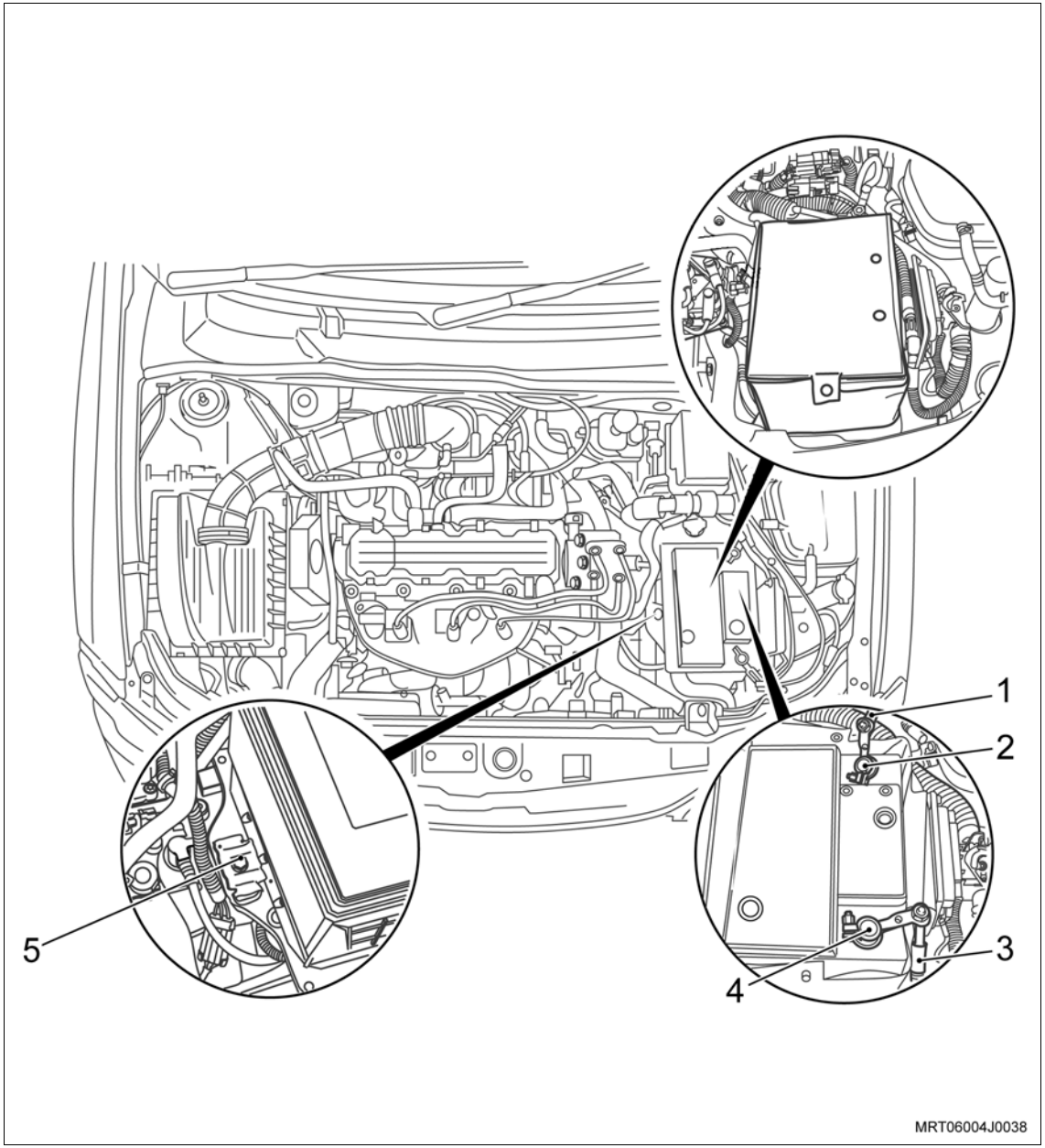
Informação

– A ferramenta especial T-0207924 deve permanecer no quadro da suspensão e não deve ser alterada.



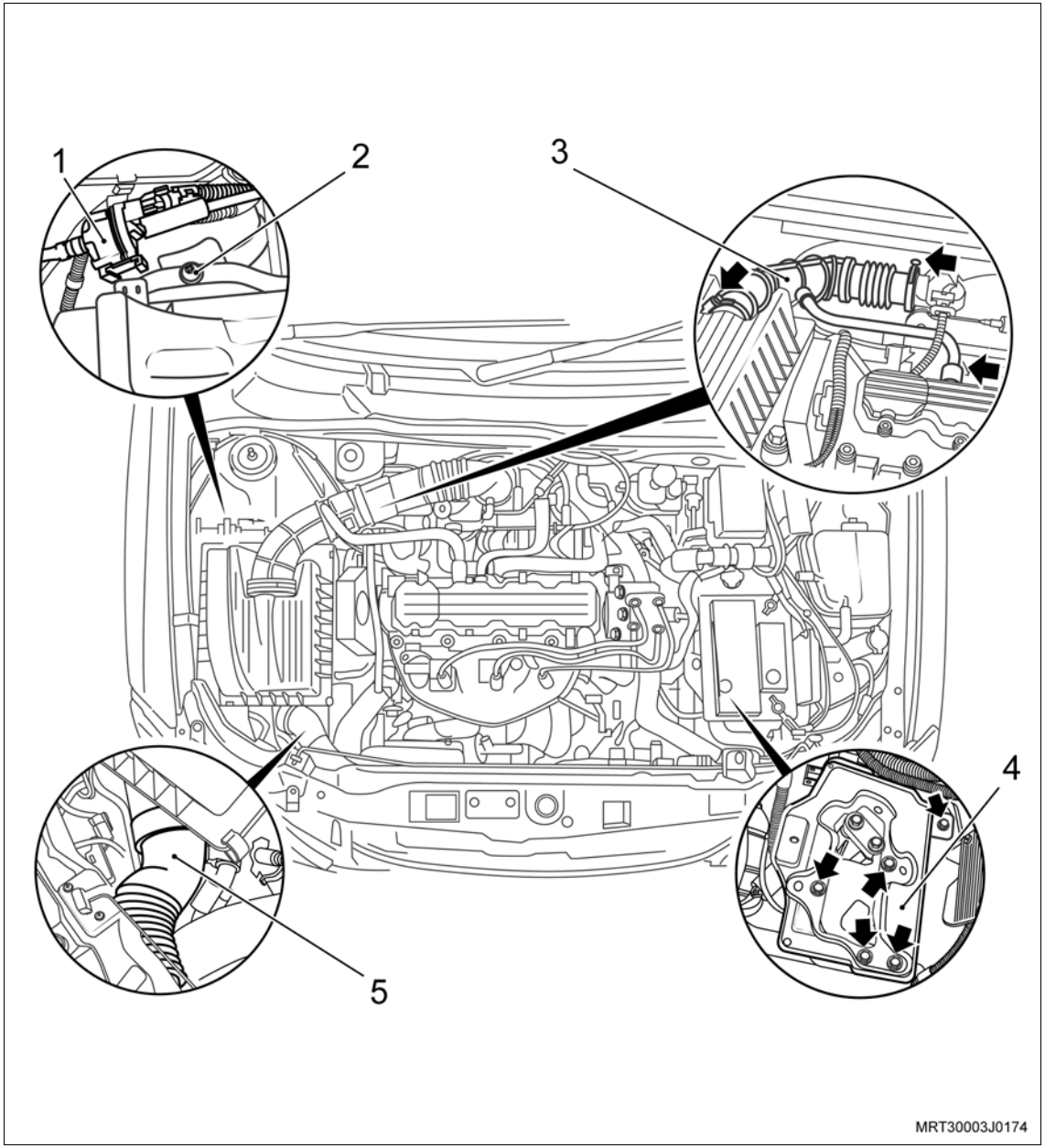
Remova ou Desconecte

5. O cabo negativo (3) do terminal negativo (4) da bateria.
6. O cabo positivo (1) do terminal positivo (2) da bateria.
7. A capa de proteção da bateria.
8. O parafuso (5) de fixação da bateria.
9. A bateria de seu alojamento.



Remova ou Desconecte

10. O suporte da bateria (4), soltando os parafusos (setas).
11. A mangueira de tomada de ar (5), do ressoador e do corpo do filtro de ar.
12. A mangueira do filtro de ar (3), soltando-a dos locais indicados (setas).
13. O parafuso de fixação do filtro de ar (2), soltando-o com um soquete universal.
14. A válvula de controle do cânister (1), do filtro de ar.
15. O filtro de ar, deslocando inicialmente para trás, para desencaixar do suporte dianteiro.



Remova ou Desconecte

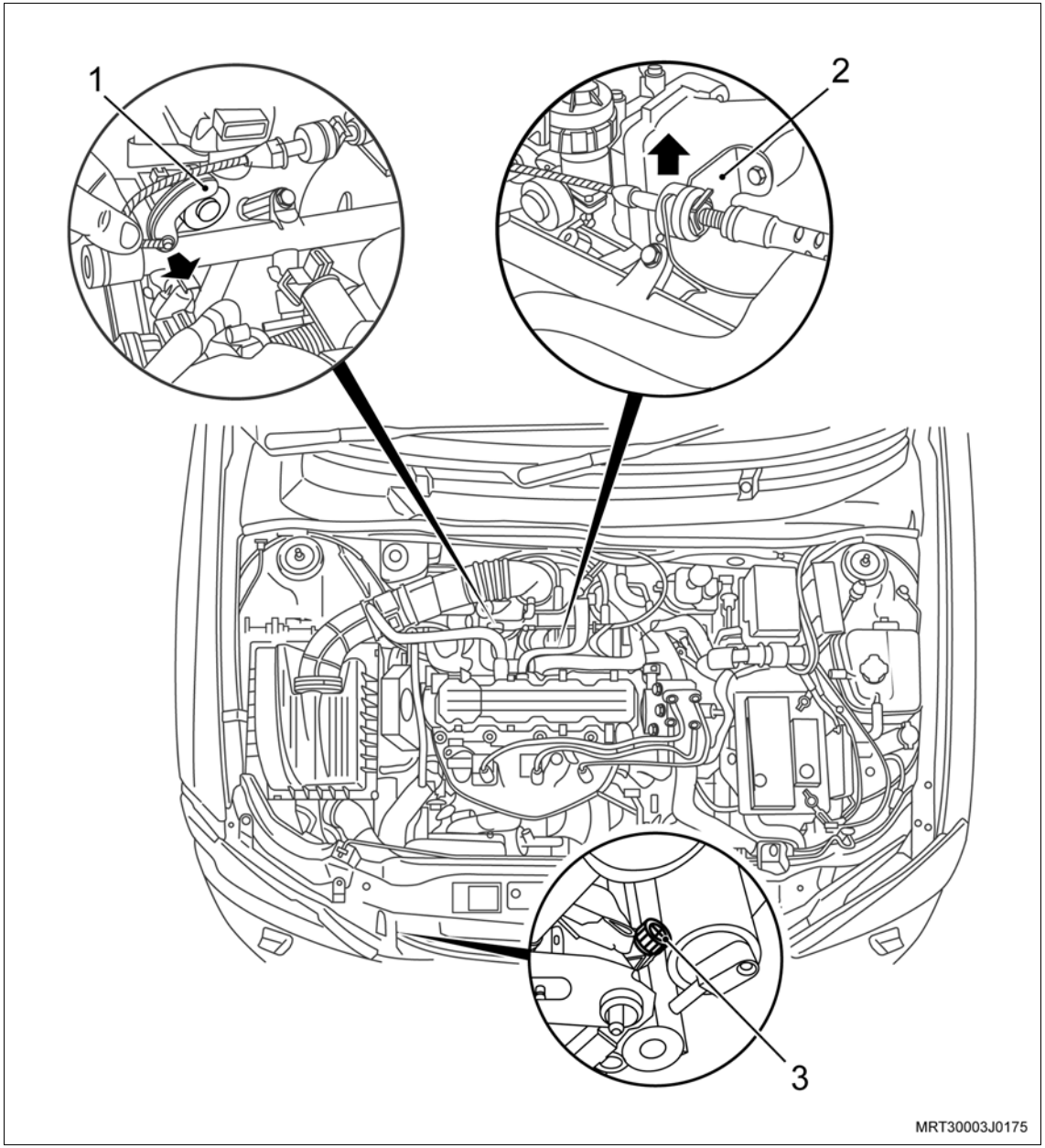
Execute

a. Prepare uma vasilha para coletar a água.

b. Remova a tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

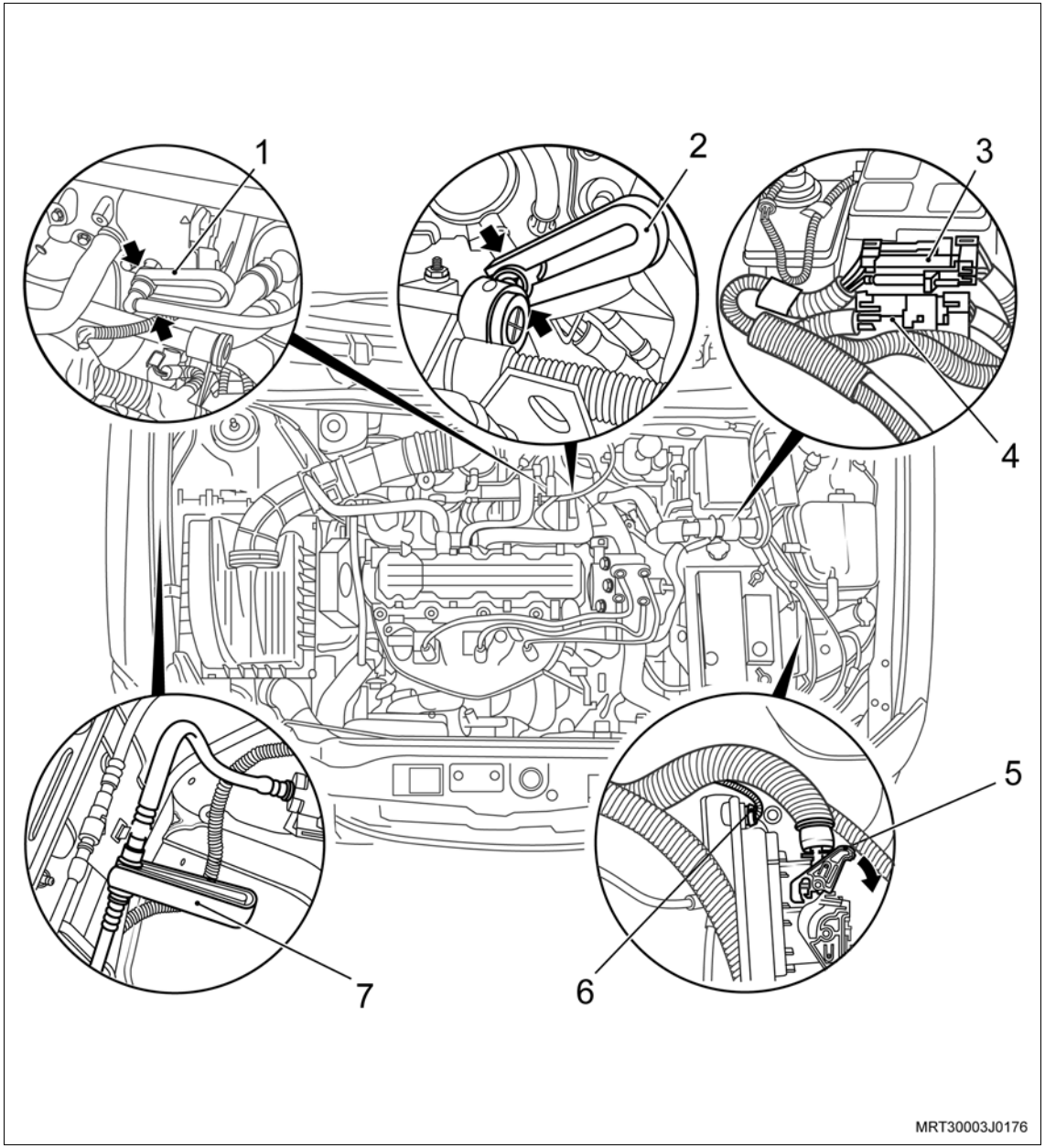
c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (3), localizado na região inferior do lado direito do radiador.

16. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
17. O cabo do acelerador do suporte (2) no coletor de admissão e da válvula de aceleração (1).
18. Se equipado, o conector do corpo da válvula de aceleração eletrônica.
19. O reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



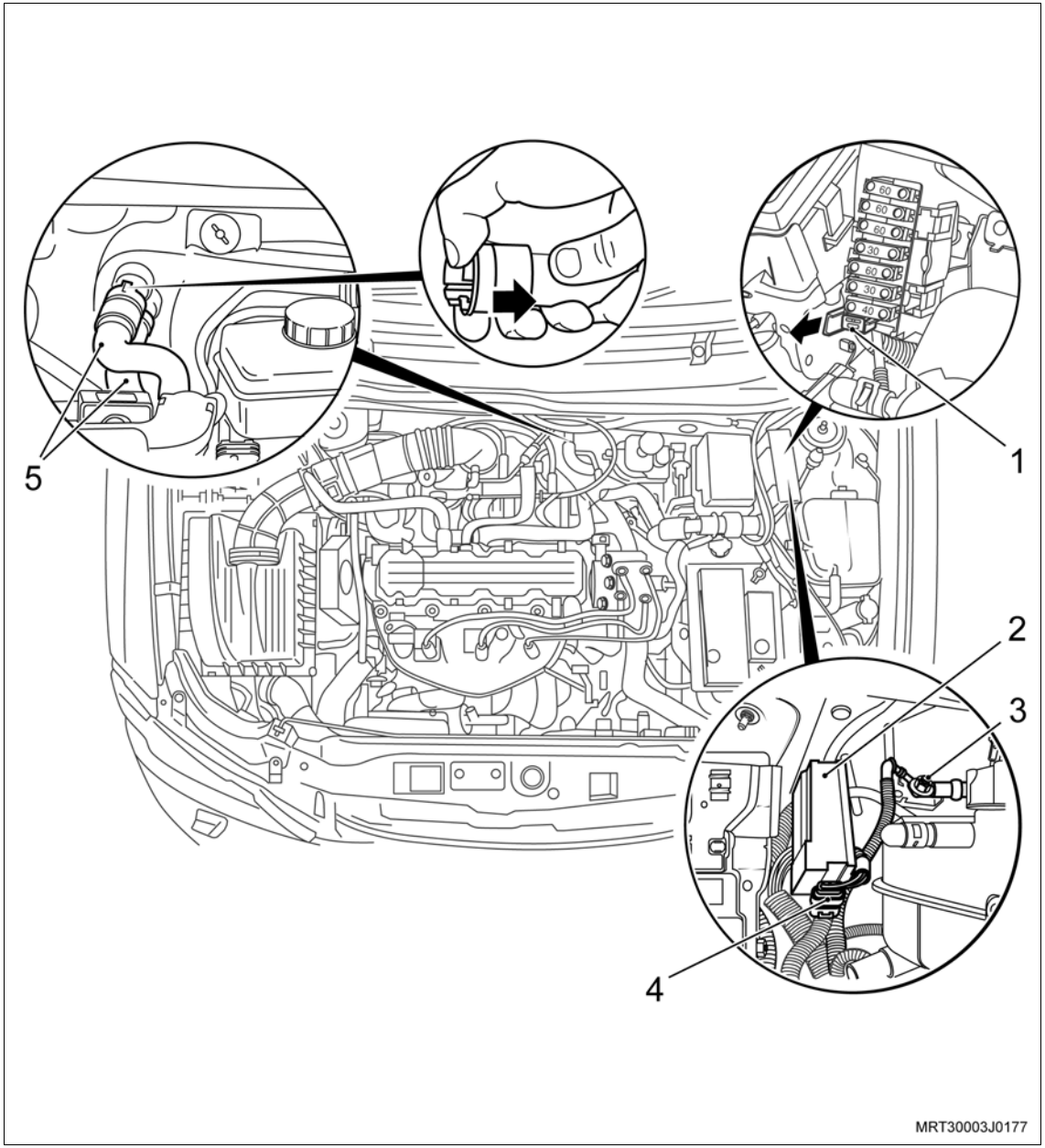
Remova ou Desconecte

20. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (2), pressionando nas regiões indicadas (setas).
21. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando nas regiões indicadas (setas).
22. O cabo massa (6) do chicote do módulo de controle do motor.
23. O conector do chicote elétrico (5) do módulo de controle do motor, deslocando lateralmente a trava de segurança (seta).
24. Os conectores das ligações elétricas do motor (3 e 4).
25. A conexão das mangueiras da válvula de controle do cânister, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (7).



Remova ou Desconecte

26. O conector (4) e cabo massa (3) do chicote da bomba elétrica da caixa da direção, se equipado.
27. A tampa do porta-fusíveis (2), utilizando uma chave de fenda para destravá-la.
28. O conector do maxifusível (1) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da caixa da direção) do porta-fusíveis, desconectando-o para cima (seta), em veículos com direção eletro-hidráulica.
29. As mangueiras do líquido de arrefecimento (5) dos tubos do sistema de aquecimento interno, deslocando para trás (seta) o anel trava de plástico, juntamente com a mangueira para desconectá-las.



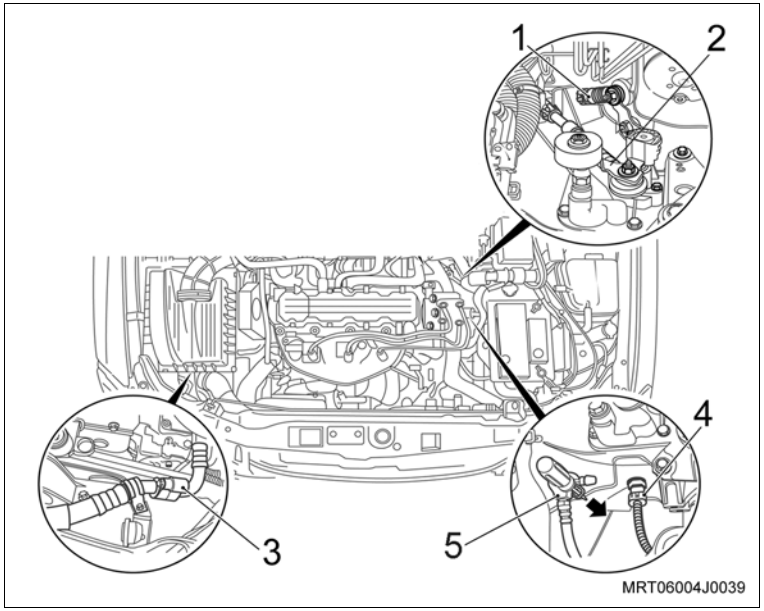
Remova ou Desconecte

30. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
31. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão (3) do sistema do condicionador de ar.
32. O conector (4) do chicote do interruptor da luz indicadora da marcha a ré.
33. O conector da linha de pressão (5) do atuador da embreagem hidráulica, removendo a trava com uma chave de fenda e puxando-o para cima.

Informação

– Tampe o conector com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.

34. Os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças de velocidades (2) das alavancas seletoras e de mudanças de velocidades, soltando as porcas.



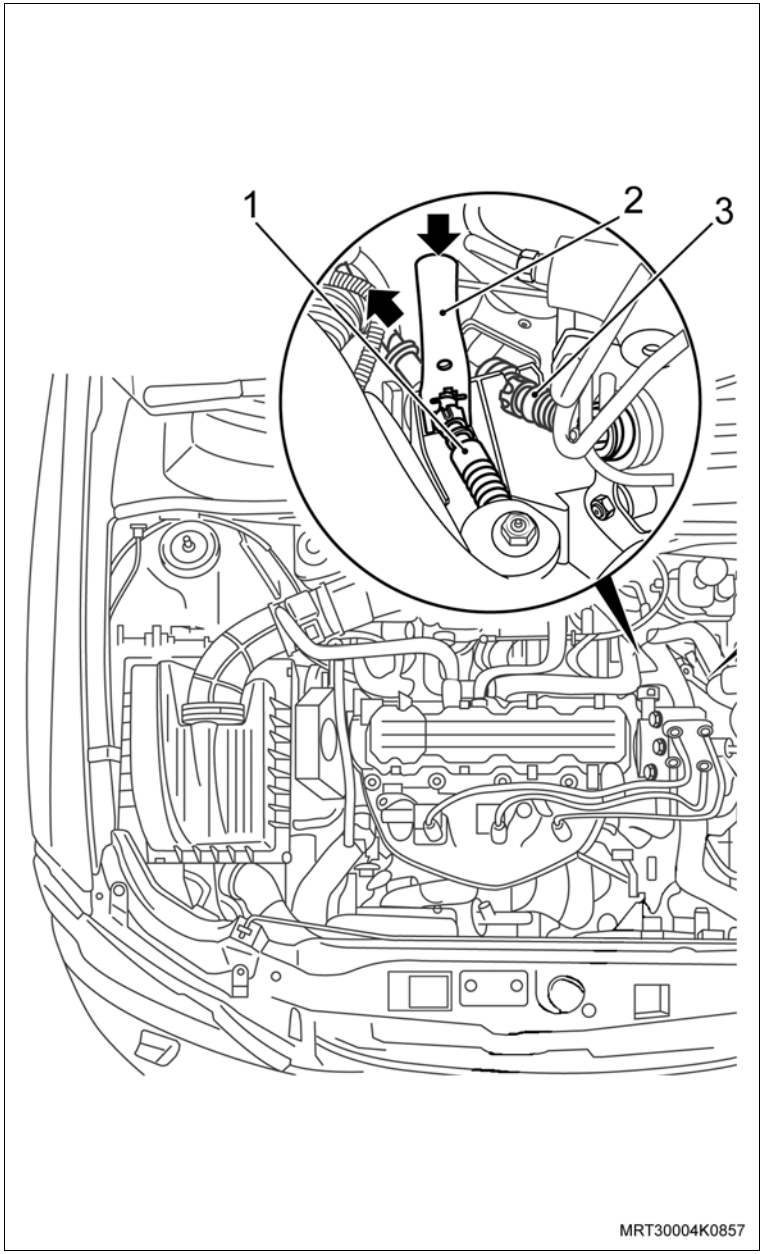
Remova ou Desconecte

35. Os cabos seletor (3) e de mudanças de velocidades (1) do suporte da transmissão, destravando-os com a chave especial T-0307001 (2).

Atenção

– Os cabos seletor e de mudança não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

36. O reservatório de óleo do sistema de direção hidráulica, consulte "Reservatório de Óleo (Fluido) do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Substituir".

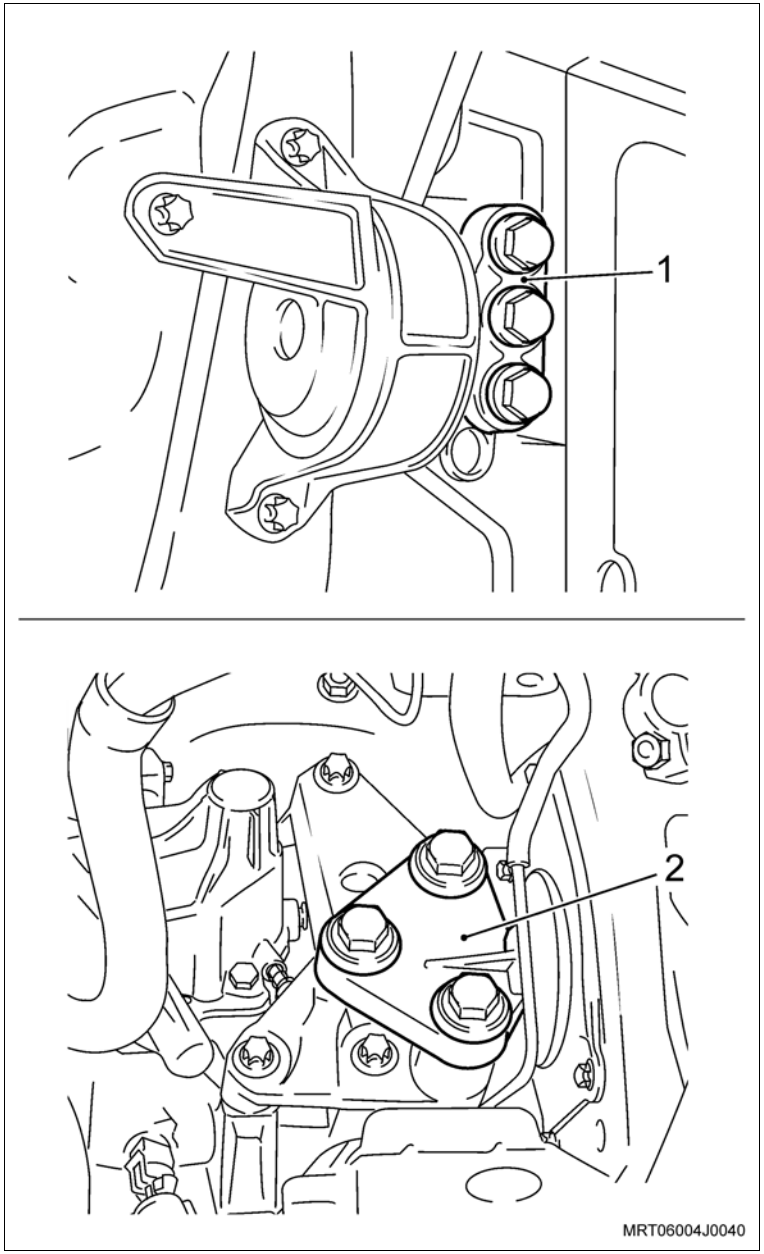


Remova ou Desconecte

37. Os parafusos de fixação dos suportes dos coxins direito (1) e esquerdo (2) do motor.

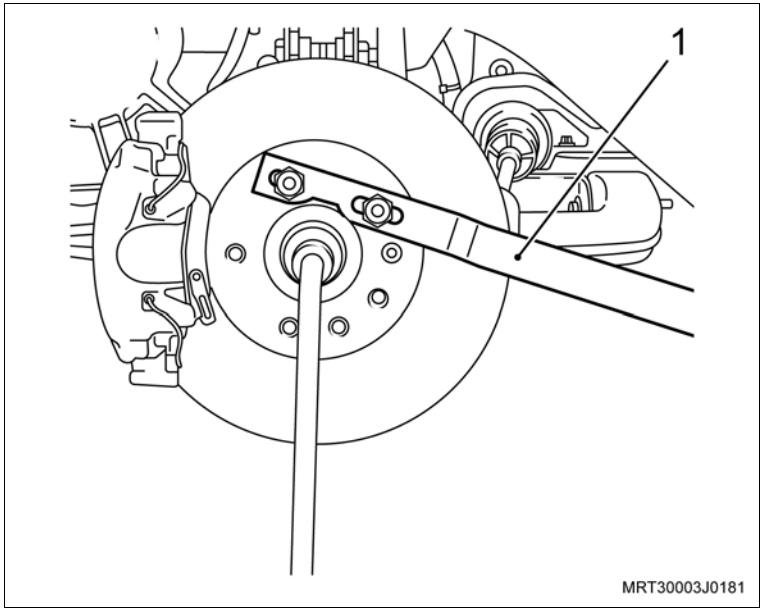
Execute

– Eleve o veículo até as rodas ficarem livres.

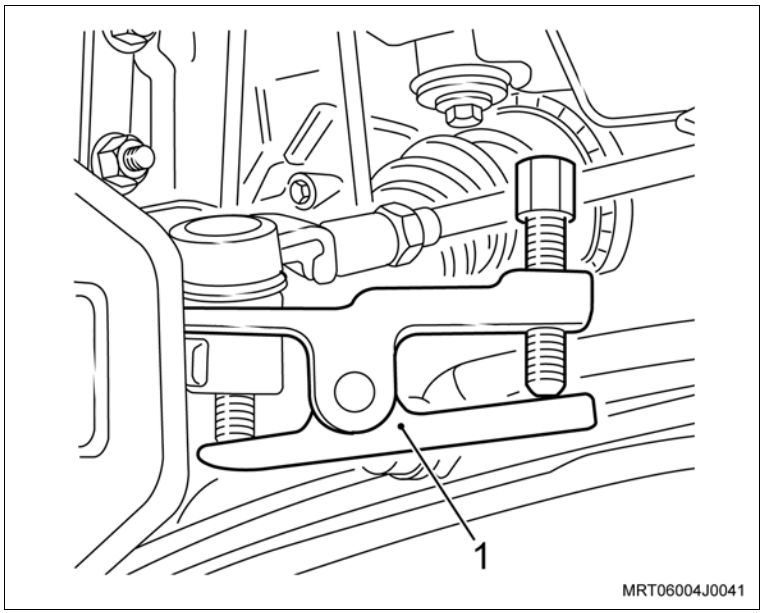


Remova ou Desconecte

38. As rodas dianteiras.
39. A capa protetora do cubo da roda, utilizando uma espátula adequada.
40. O contrapino da porca-castelo, utilizando um alicate universal.
41. A porca-castelo, travando o cubo da roda com a ferramenta especial J-810300 (1).

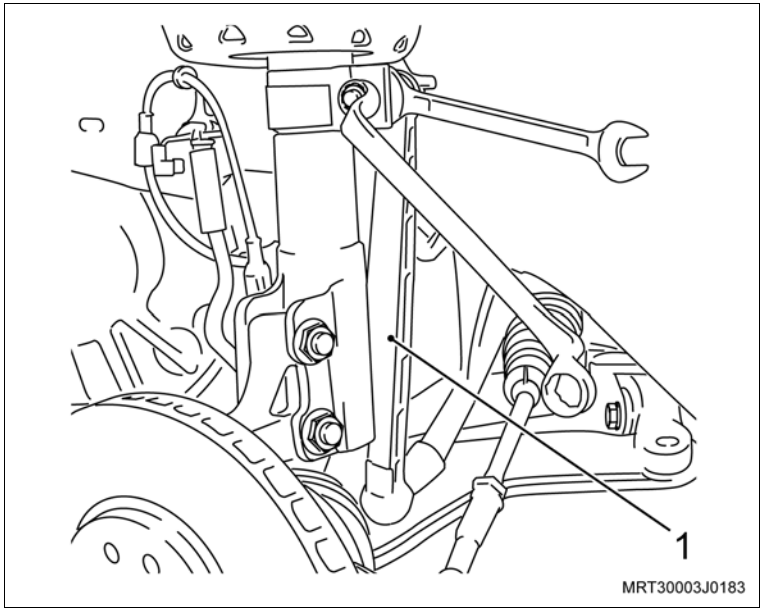


42. O terminal da direção do munhão (ambos os lados), utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).



Remova ou Desconecte

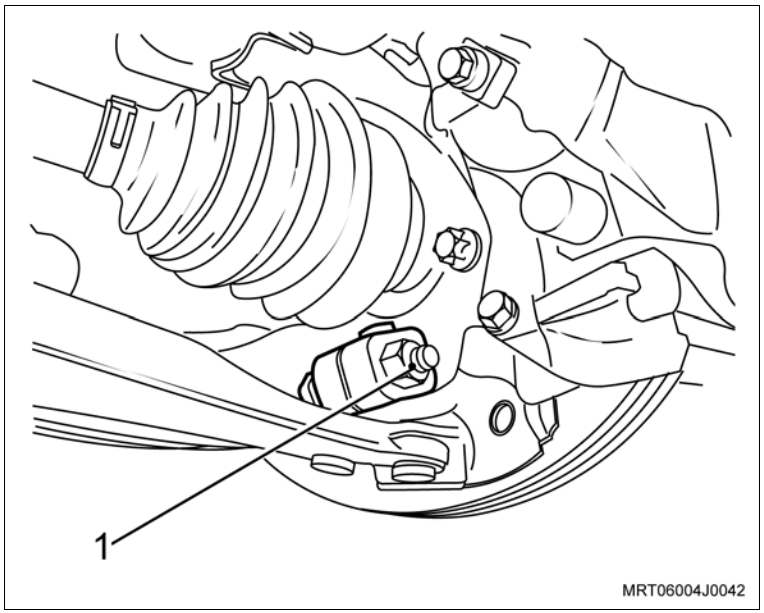
43. O braço de articulação da barra estabilizadora (1) da torre da suspensão (ambos os lados).



44. O parafuso (1) de fixação da junta esférica ao munhão (ambos os lados).
45. As juntas esféricas dos munhões, com ajuda de uma alavanca.
46. As semi-árvores dos cubos das rodas, com o auxílio da ferramenta especial J-810303.

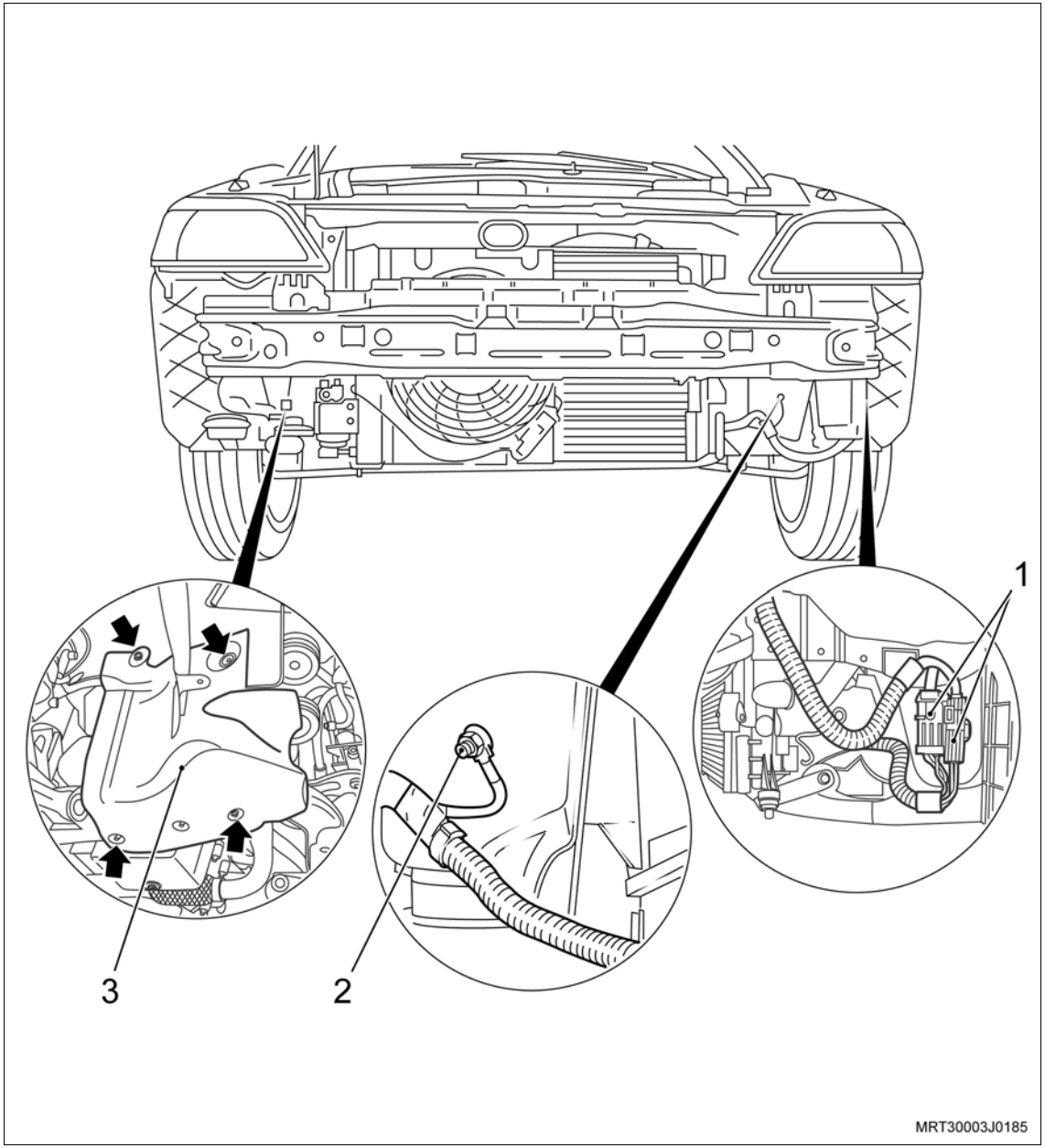
Atenção

– Não remova as semi-árvores da transmissão.



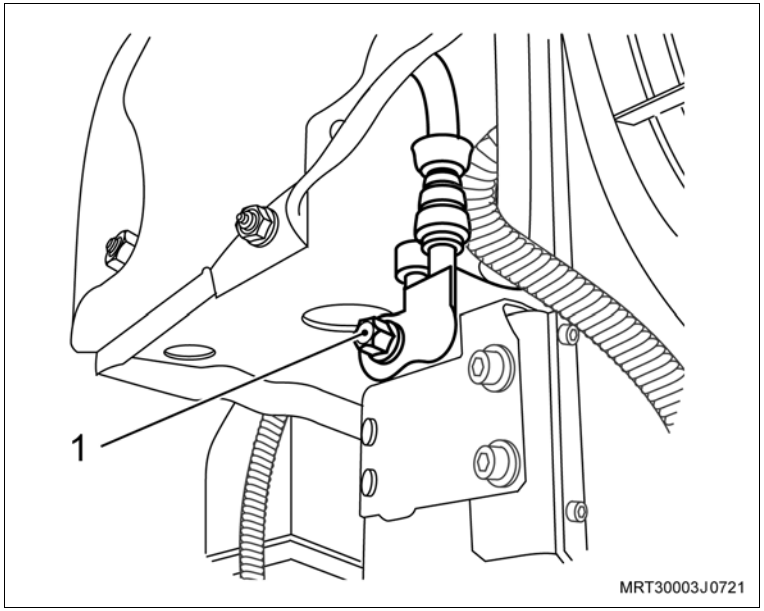
Remova ou Desconecte

47. O protetor (3) da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
48. Os conectores (1) do chicote dos ventiladores do radiador.
49. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração da carroçaria.

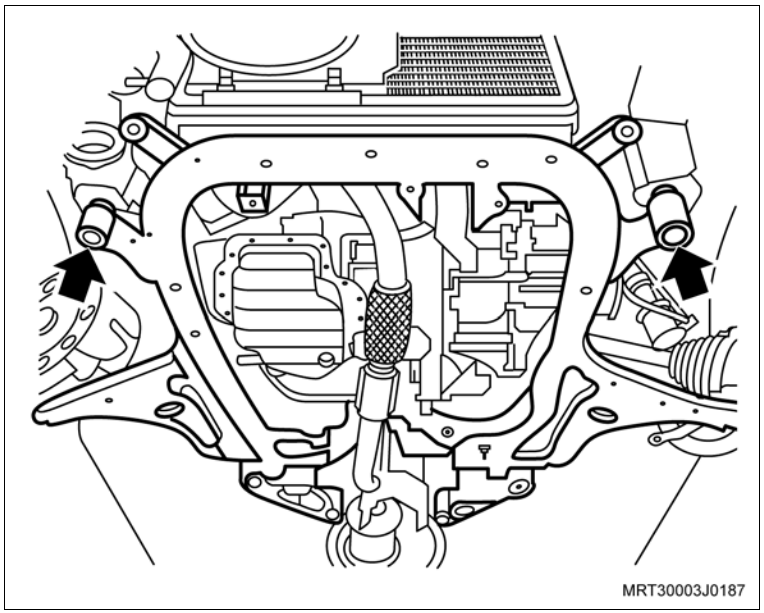


Remova ou Desconecte

50. O parafuso (1) da conexão da mangueira de alta pressão do condicionador de ar.
51. A conexão da mangueira de alta pressão do sistema do condicionador de ar.



52. Os dois parafusos dianteiros (setas) de fixação do quadro da suspensão.



Remova ou Desconecte

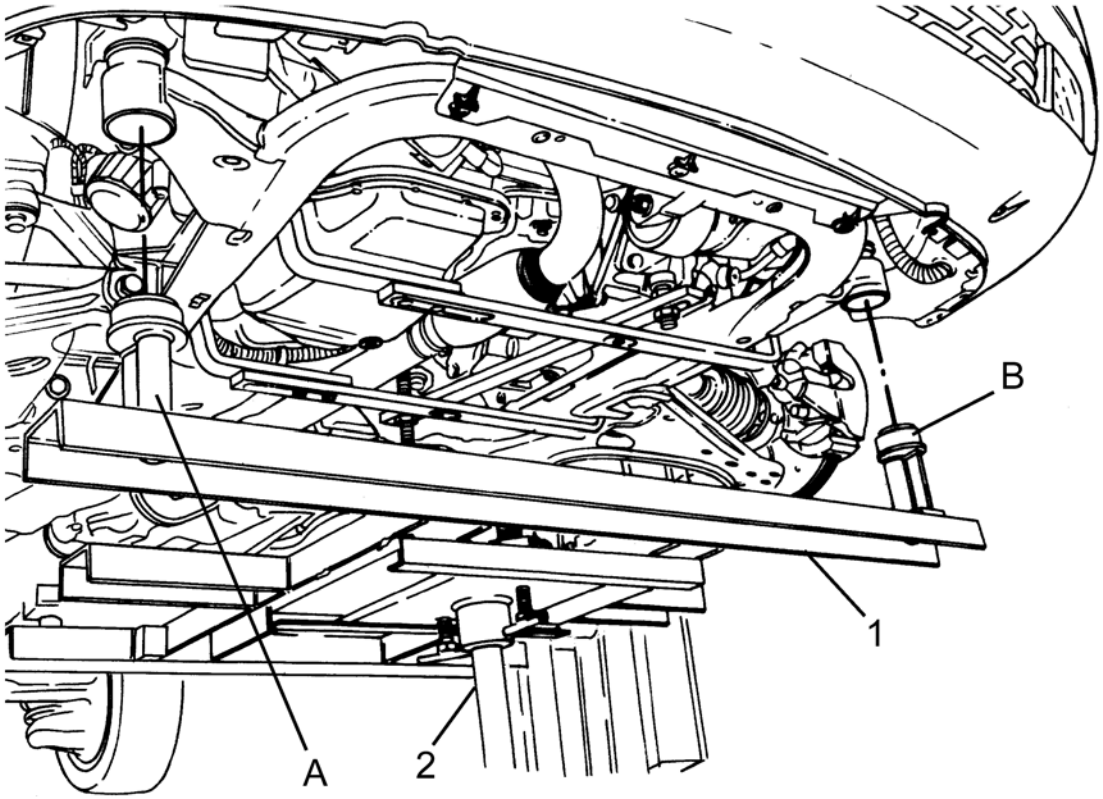
Execute

– Posicione a ferramenta especial J-9703386 (1) com as sapatas de adaptação T-9803571 (A e B) no quadro da suspensão, juntamente com um macaco telescópico ferramenta J-9703392 (2) com um curso de pelo menos 100 cm.

Atenção

– Não deve existir folgas entre a ferramenta especial e o quadro da suspensão.

– Não é permitida a remoção do quadro da suspensão utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.



MRT30003J0188

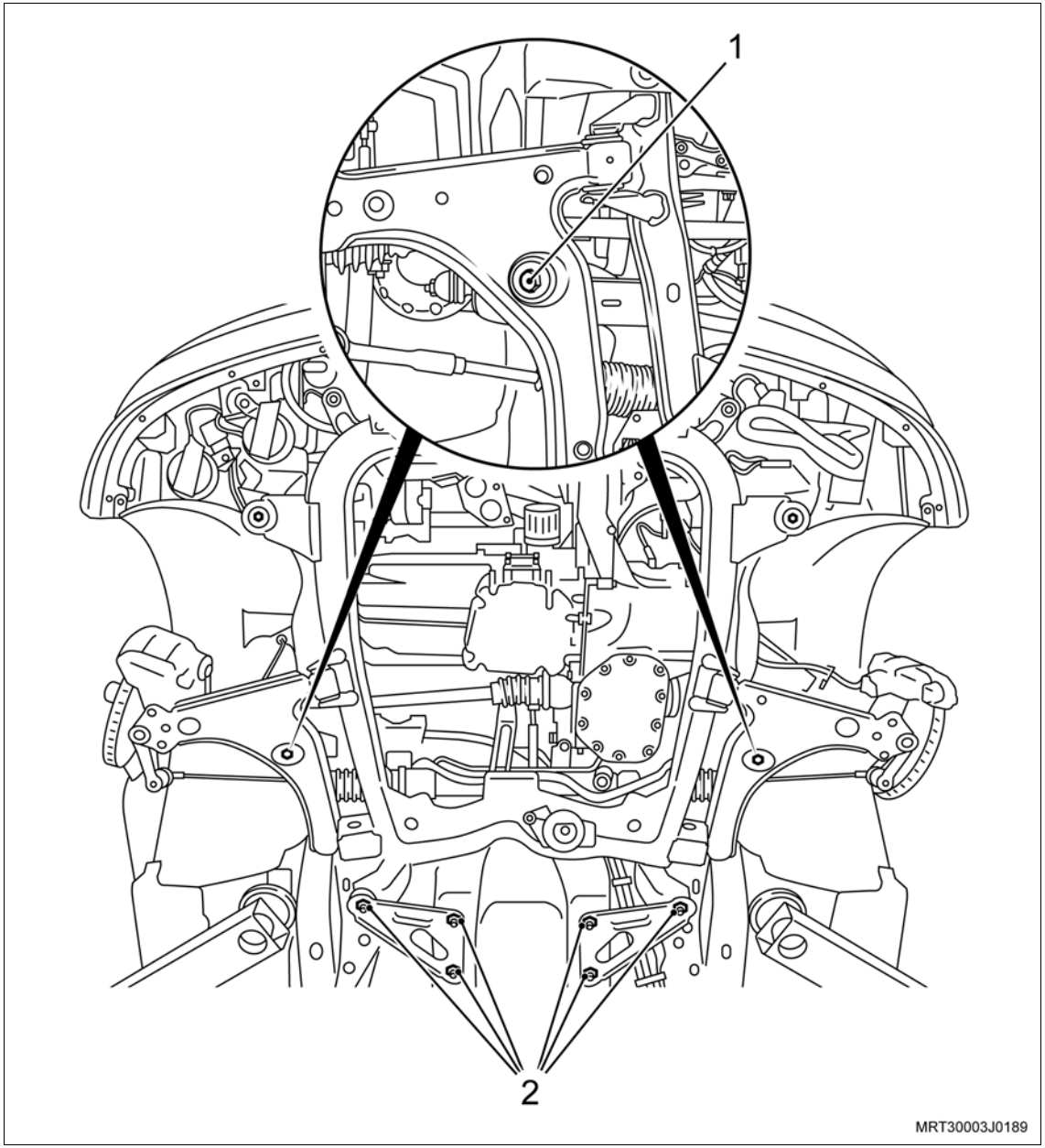
Remova ou Desconecte

53. Os seis parafusos traseiros (2) e dois parafusos centrais (1) de fixação do quadro da suspensão.

Informação

– Na ilustração ao lado mostra o quadro da suspensão dianteira sem a ferramenta especial instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

54. O conjunto suporte (quadro) da suspensão, motor e transmissão do veículo, abaixando cuidadosamente e lentamente o macaco telescópico.
55. As ligações elétricas do motor.
56. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento do motor.
57. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
58. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.

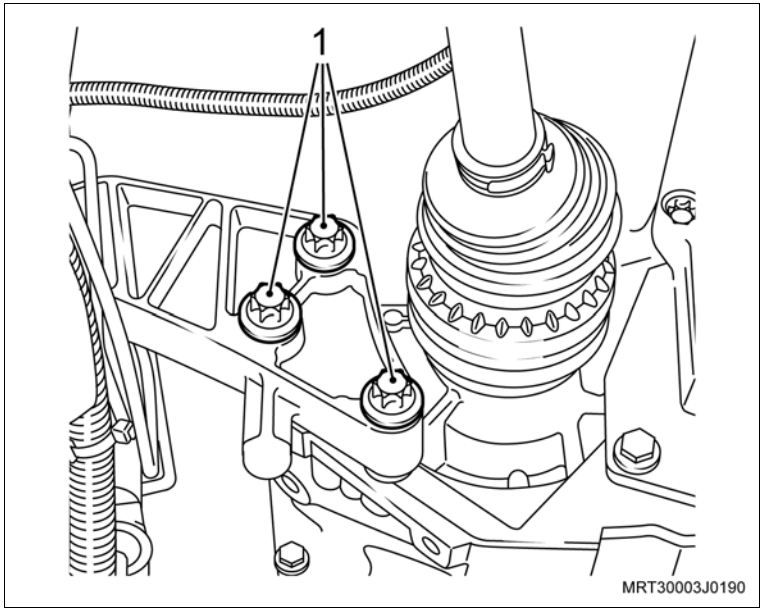


Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um macaco girafa e uma corrente fixada nos suportes de remoção do motor para sustentar o conjunto de tração.

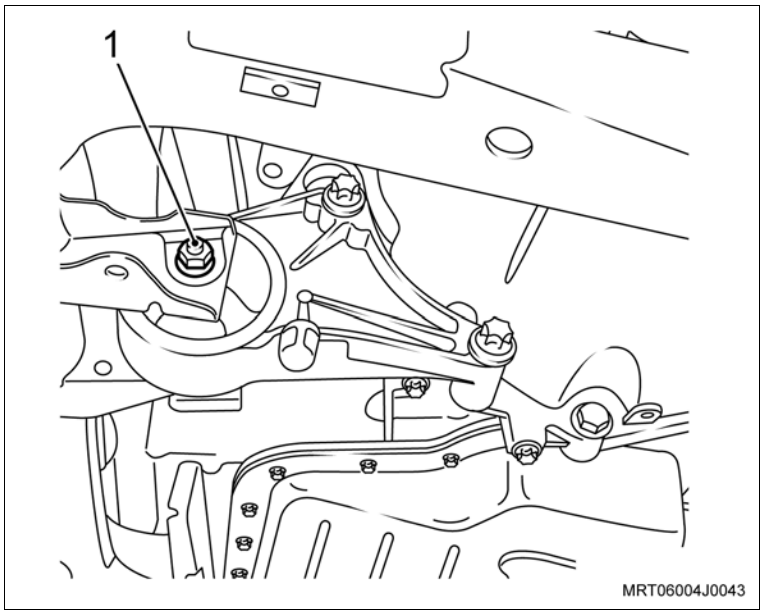
59. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor, da transmissão.



60. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor, do suporte (quadro) da suspensão.

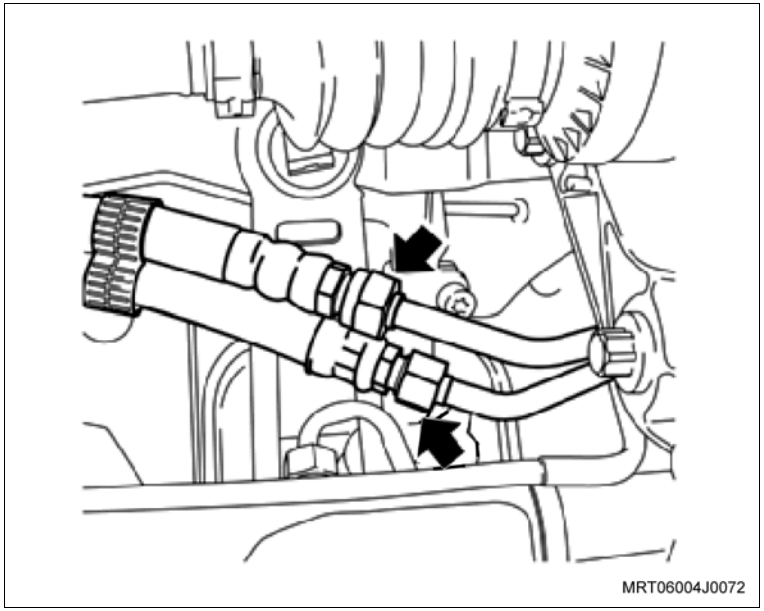
Limpe

– As regiões de assentamento e de fixação do suporte (quadro) da suspensão dianteira, tanto no suporte (quadro) como na carroçaria.



Remova ou Desconecte

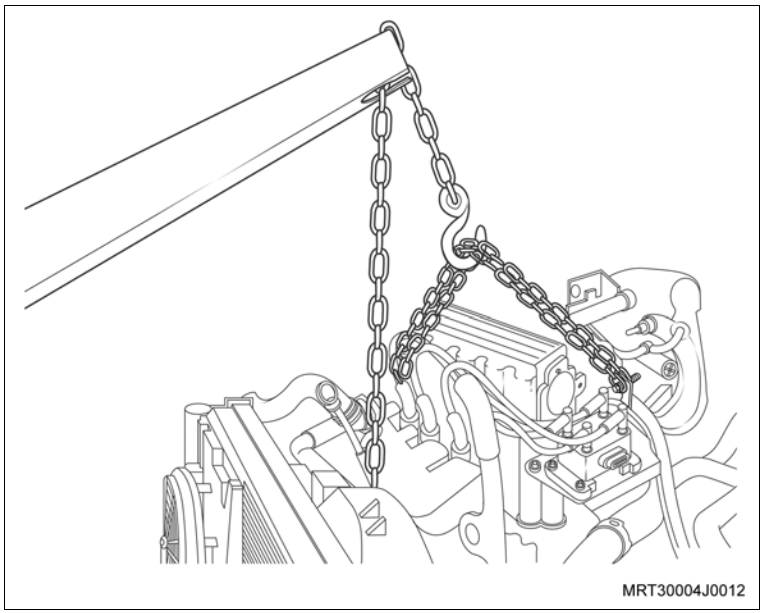
61. A conexão (setas) das mangueiras de pressão e retorno na caixa de direção hidráulica.



Execute

a. Remova o conjunto motor e transmissão do suporte (quadro) da suspensão, removendo os suportes dos coxins dianteiro e traseiro do motor, utilizando um macaco girafa e uma corrente.

b. Certifique-se de que as roscas das porcas fixas estejam movendo-se livremente antes de instalar novamente o conjunto motor e transmissão e seus componentes, substitua as porcas fixas que apresentarem irregularidades.

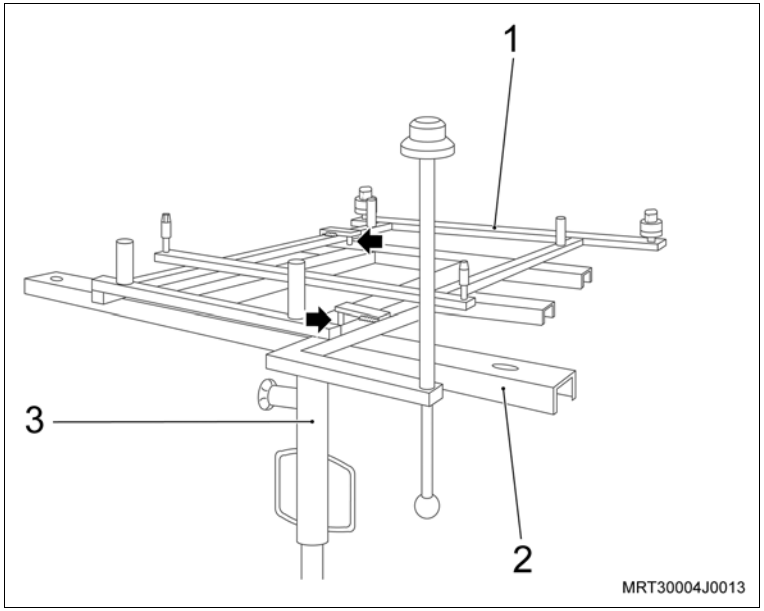


Instalação

Execute

a. Posicione o gabarito de alinhamento T-0001851 (1) sobre a ferramenta especial J-9703386 (2), encaixando corretamente os pinos-guia (setas).

b. Posicione o quadro da suspensão com a ferramenta especial T-0207924 nas ferramentas especiais J-9703386 e J-9703392 (3).



Instale ou Conecte

1. O conjunto motor e transmissão no suporte (quadro) da suspensão, utilizando um macaco girafa e uma corrente.
2. O conector do chicote do compressor do condicionador de ar.
3. A mangueira da linha de alta pressão do compressor do condicionador de ar.
4. As mangueiras superior e inferior do líquido de arrefecimento no motor.
5. As ligações elétricas do motor.
6. As mangueiras de pressão e retorno da caixa de direção hidráulica.

Atenção

– Na operação mencionada acima o suporte (quadro) da suspensão dianteira já deverá estar instalado sobre a ferramenta especial J-9703386 com as sapatas adaptadoras T-9803571.

Instale ou Conecte

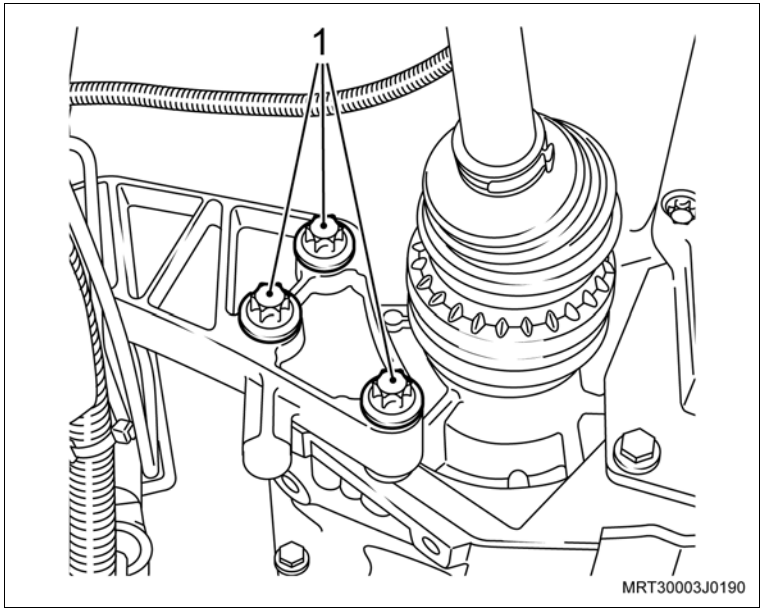
Limpe

– As roscas dos alojamentos e dos parafusos de fixação do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão.

7. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim traseiro do motor na transmissão, aplicando travante químico de torque alto.

Aperte

– Os parafusos do suporte traseiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

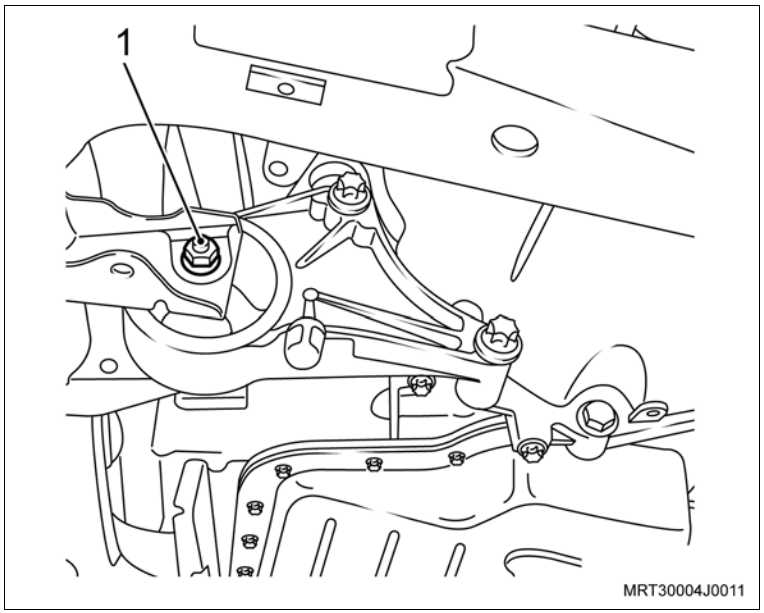


8. O parafuso de fixação (1) do suporte do coxim dianteiro do motor no suporte (quadro) da suspensão dianteira, sem apertá-lo totalmente, utilizando uma nova porca.

Aperte

– A porca do parafuso do suporte dianteiro com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

9. O conjunto motor/transmissão no veículo.



Instale ou Conecte

Atenção

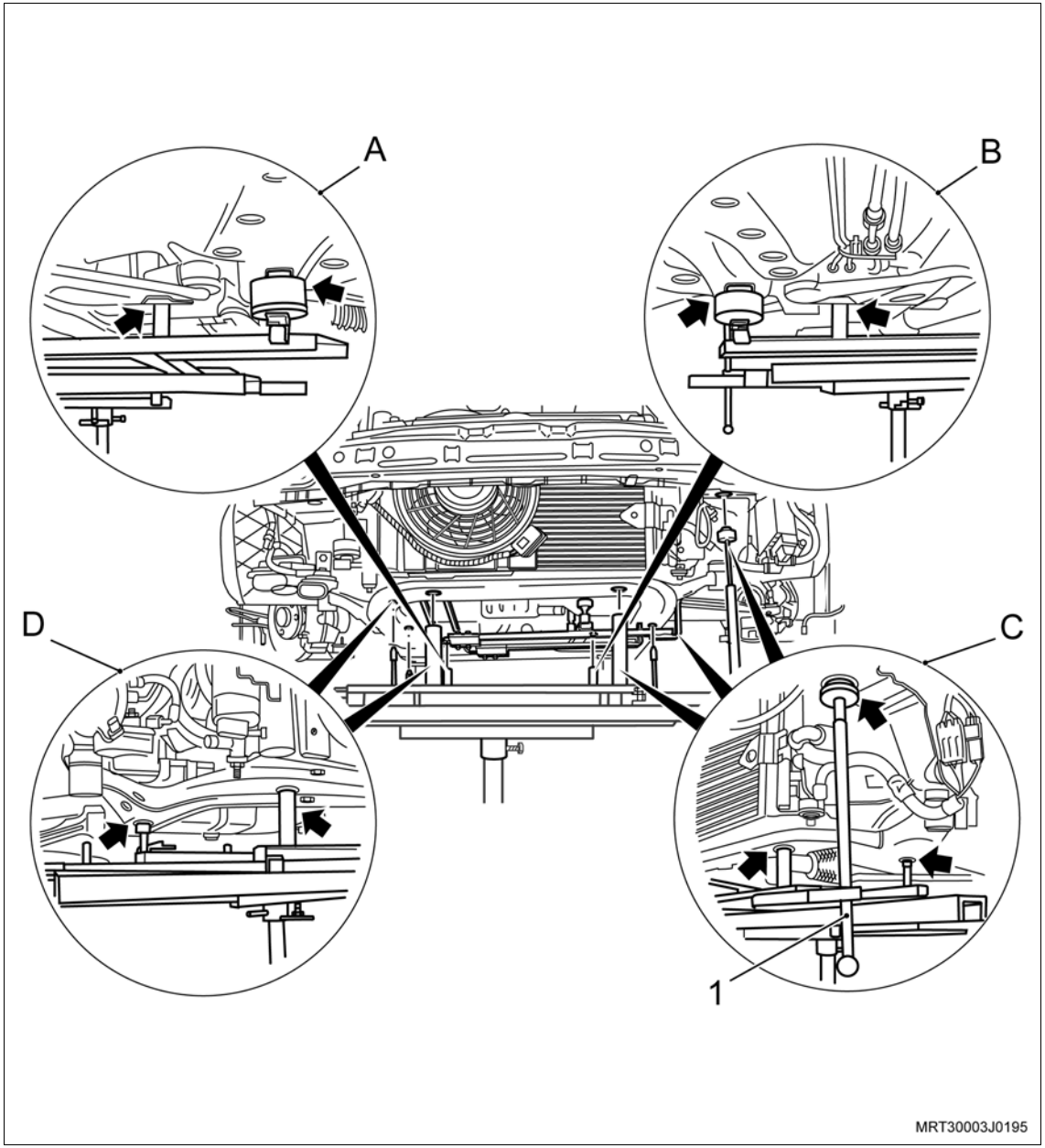
– Certifique-se de que os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão na carroçaria não estejam apertados.

Execute

a. Caso o alinhamento não se confirme, não ocorrendo o encaixe das hastes / bases-guia e não apoiando corretamente as hastes de apoio, nos pontos de aferição do suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria: movimente, com o auxílio de uma alavanca adequada, o suporte (quadro) da suspensão para frente ou para trás ou para os lados, até haver o sincronismo da aferição (encaixar e apoiar as hastes-guia/apoio) (setas).

b. Aperte todos os parafusos de fixação do suporte (quadro) da suspensão, sem torqueá-los, começando pelos parafusos centrais, traseiros e dianteiros.

c. Abaixe e remova o macaco telescópico, juntamente com o gabarito.



Instale ou Conecte

Execute

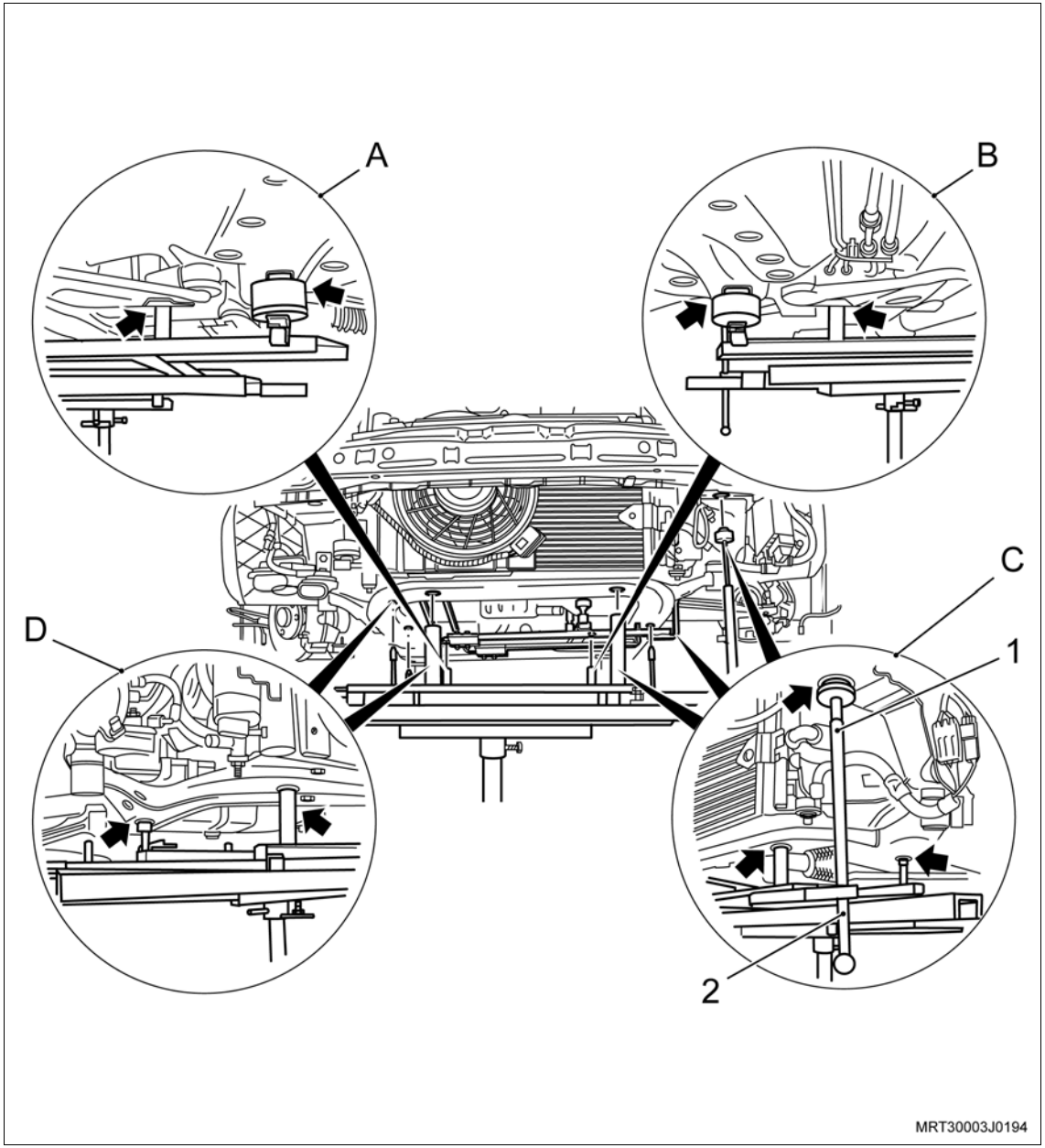
d. Verifique os pontos “**A**, **B**, **C** e **D**” se estão encaixados e apoiados corretamente, sendo que, a haste-guia (2) é móvel e deve ser levantada com a mão, travando-a levantada na região indicada (1) com um contrapino do próprio gabarito.

e. Identificação dos pontos de alinhamento/ aferição:

A – região traseira direita com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

B – região traseira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte traseira do quadro da suspensão e uma haste-guia fixa (seta) na lateral da longarina.

C – região dianteira esquerda com uma haste de apoio (seta) na parte frontal, uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambos no quadro da suspensão) e uma haste-guia móvel (2) na parte frontal da longarina (seta).



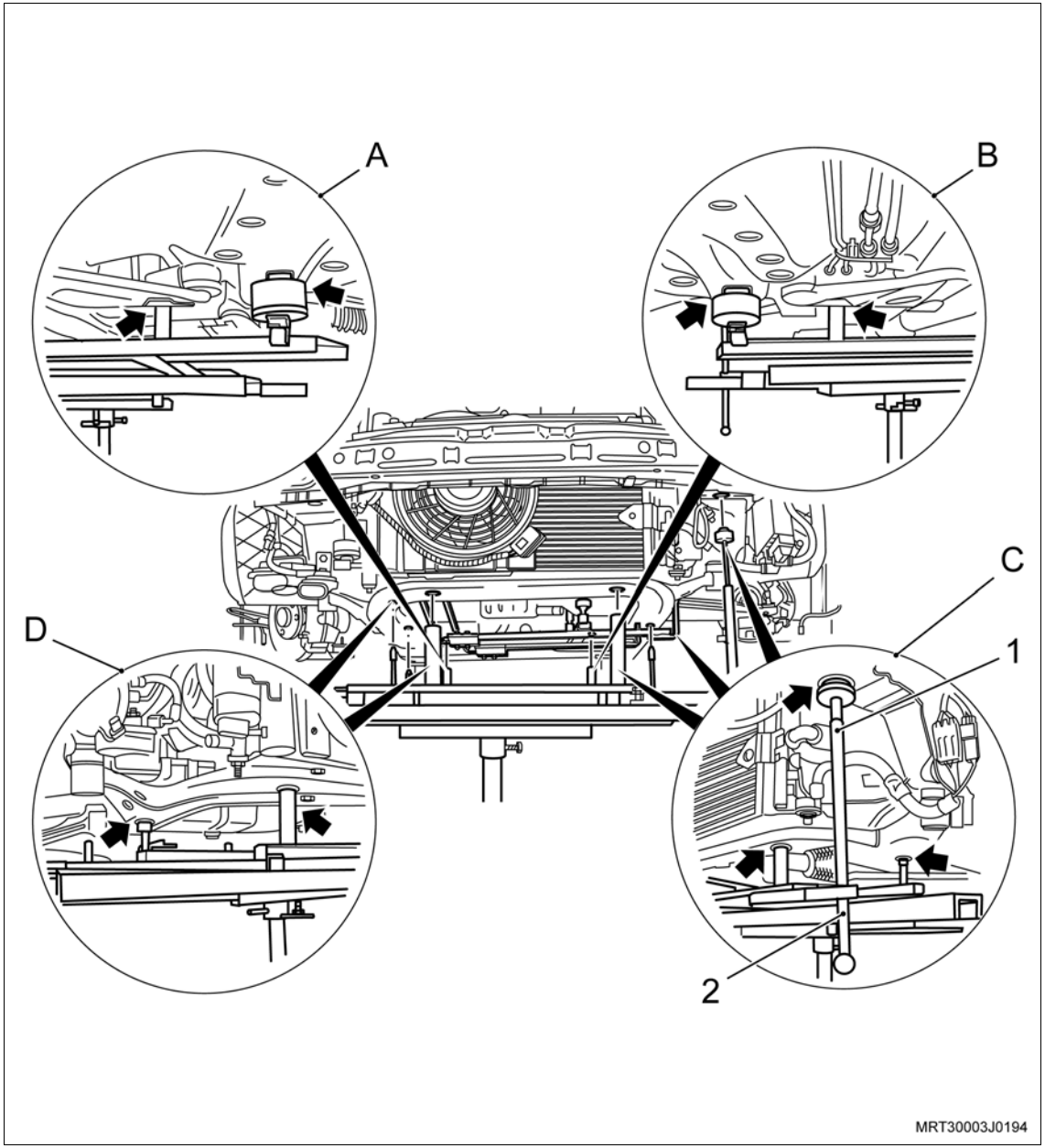
Instale ou Conecte

Execute

D – região dianteira direita com uma haste de apoio (seta) na parte frontal e uma haste-guia fixa (seta) na lateral (ambas no quadro da suspensão).

Informação

– Na ilustração mostra-se o gabarito desconectado no suporte (quadro) da suspensão e da carroçaria para visualizar melhor os pontos de alinhamento/aferição.



Instale ou Conecte

Execute

– Abaixe o veículo.

10. Os parafusos de fixação do suporte direito (1) e esquerdo (2) do motor, no motor.

Aperte

– Os parafusos dos suportes com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

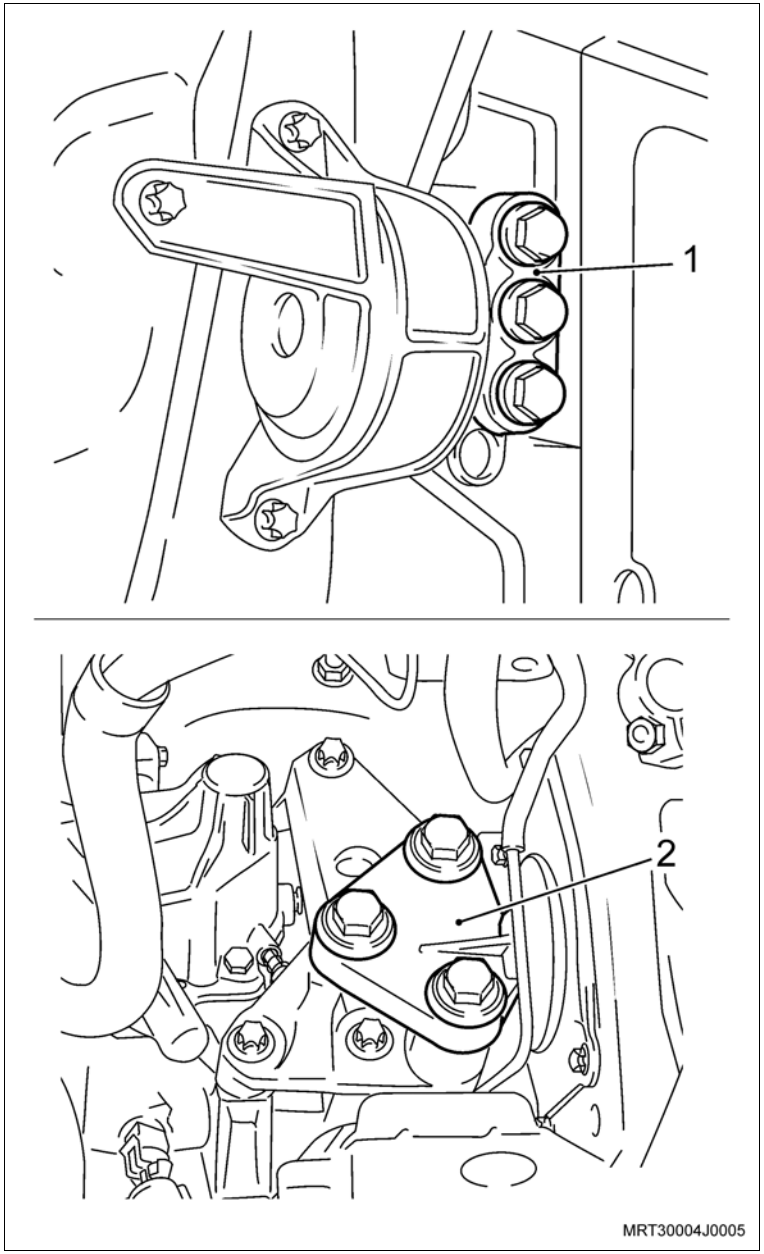
– Eleve o veículo.

Aperte

– O parafuso do suporte do coxim dianteiro do motor no quadro da suspensão, instalado sem apertar no início das operações, com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924.



Instale ou Conecte

Atenção

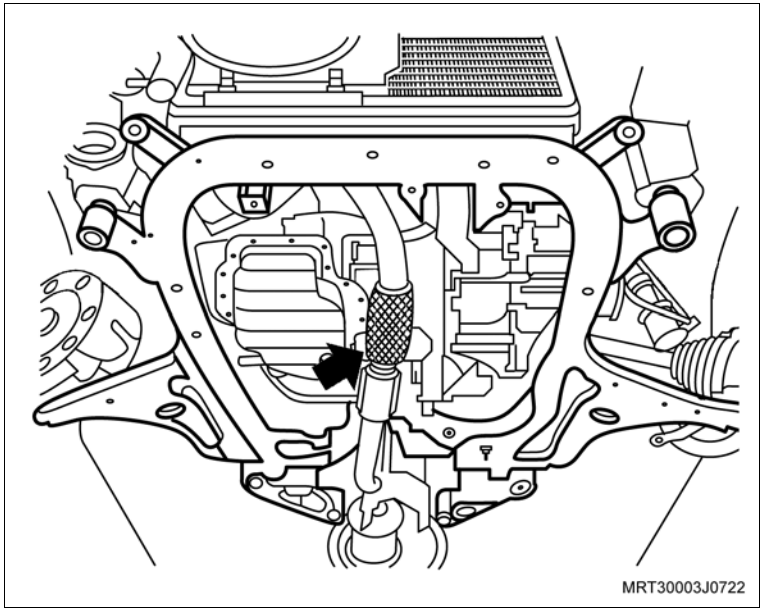
– Certifique-se de que nenhuma peça de fixação esteja danificada.
– Observe se a posição do chicote da bomba elétrica da caixa da direção está correto.
– Observe, também, as diferenças de comprimento e diâmetro dos parafusos e arruelas de fixação do quadro da suspensão.
– Utilize novos parafusos para a fixação do quadro da suspensão.
– Não é permitido instalar o quadro da suspensão, utilizando um equipamento pneumático de impulso ou de impacto.
– Para a fixação do suporte (quadro) da suspensão, aperte todos os parafusos uniformemente na seqüência:
  A - Parafusos centrais
  B - Parafusos traseiros
  C - Parafusos dianteiros

Torqueie

– Os parafusos do suporte (quadro) da suspensão com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

Instale ou Conecte

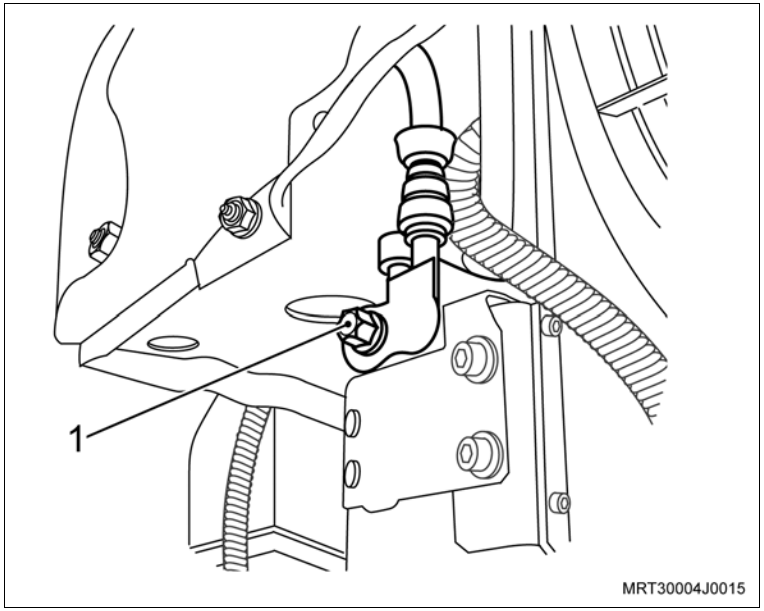
11. O tubo do escapamento completo, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".



12. A conexão da mangueira de alta pressão (1) do sistema do condicionador de ar.

Aperte

– A conexão da mangueira de alta pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

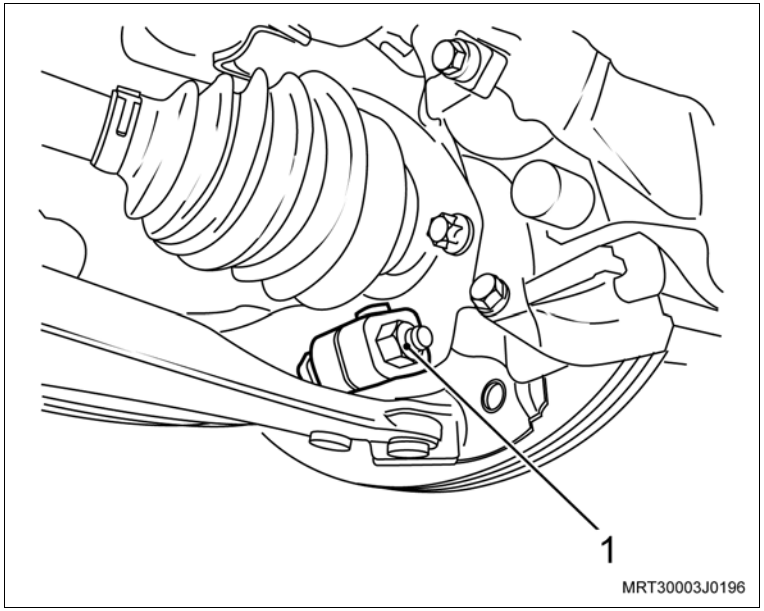
Execute

– Abaixe o veículo a meia altura.

13. As semi-árvores nos cubos das rodas, encaixando-as.
14. Os pivôs nas pontas-de-eixos, encaixando-os normalmente.
15. O parafuso (1) de fixação do pivô com a ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

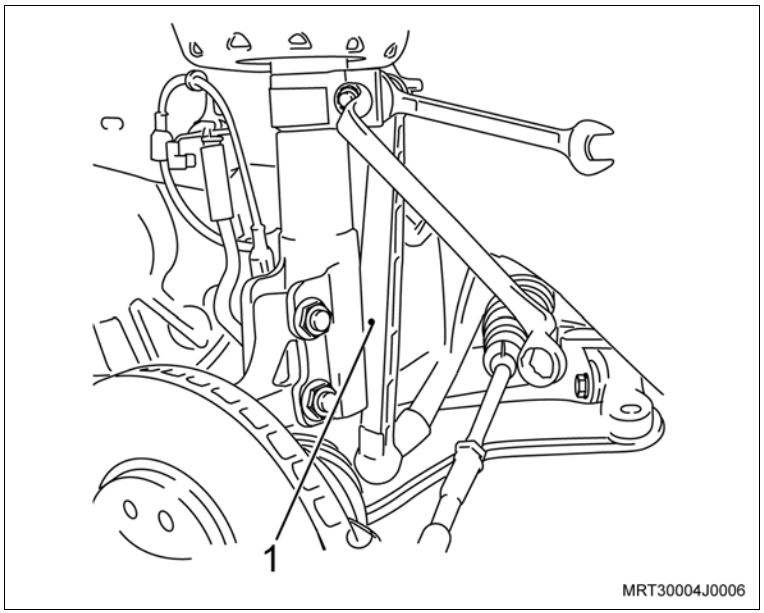
– O parafuso do pivô com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



16. O braço oscilante (1) da torre da suspensão (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

– O braço oscilante com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

17. O terminal da direção na ponta-de-eixo (ambos os lados), utilizando novas porcas.

Aperte

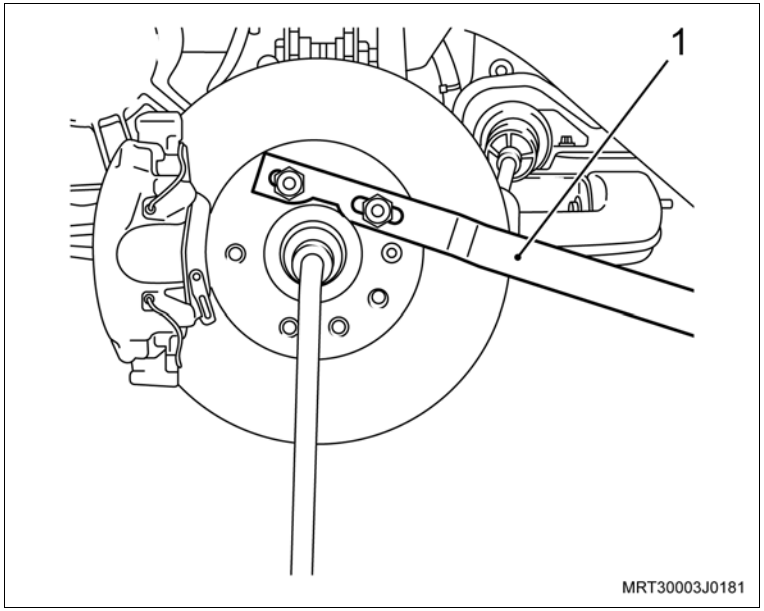
– O terminal da direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

18. A porca-castelo na ponteira articulada da semi-árvore, sem apertá-la.

Execute

– Instale no cubo da roda a ferramenta especial para travá-lo J-810300 (1).

– Abaixe o veículo, até que a ferramenta especial de travar o cubo da roda apóie no chão.



Torqueie

– Aperte a porca-castelo conforme a seguir:

a - Aperte a porca-castelo com 120 N.m (88,5 lbf.pé).

b - Solte novamente a porca-castelo, até que ela gire manualmente.

c - Aperte novamente a porca-castelo com 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90°.

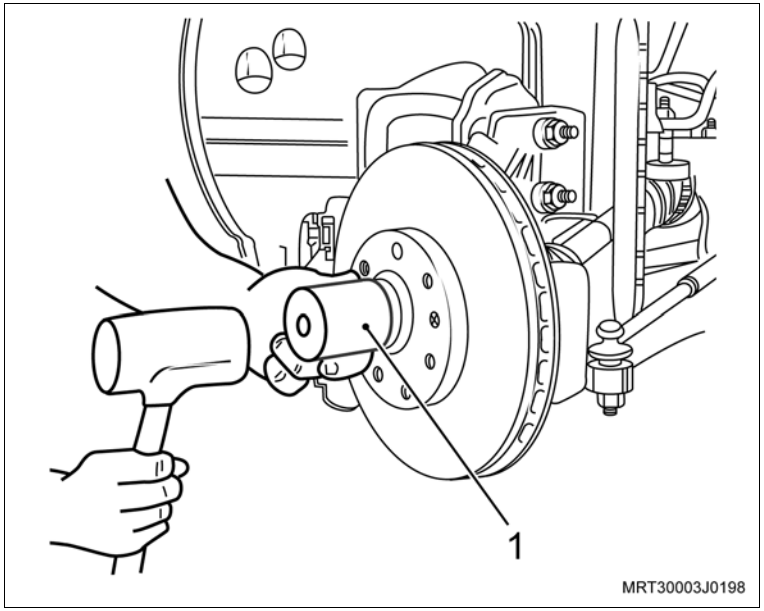
Atenção

– As superfícies de contato da porca com o cubo da roda deverão estar isentas de impurezas.

19. O novo contrapino na ponteira da semi-árvore para travar a porca-castelo.

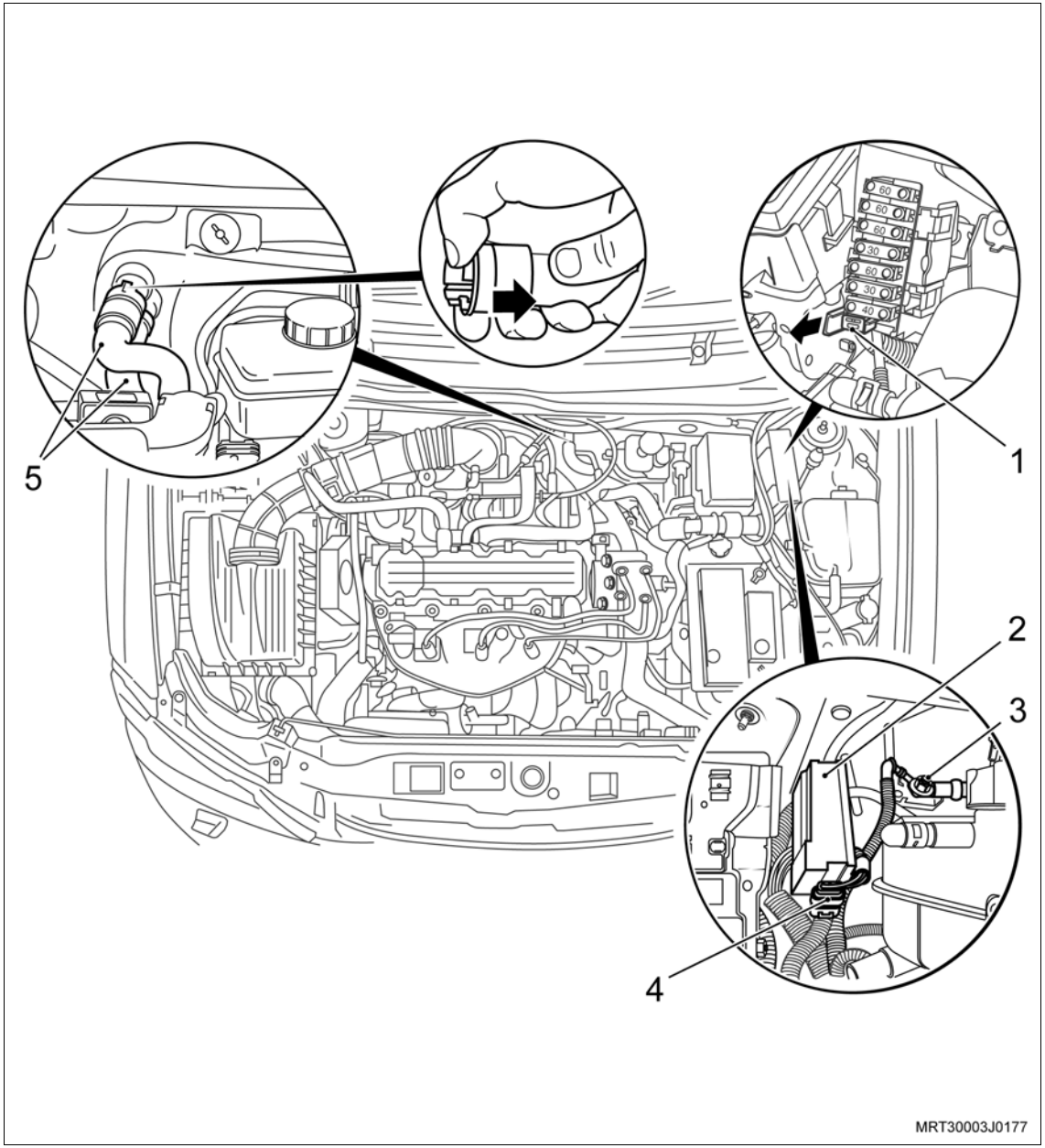
Instale ou Conecte

20. A capa protetora no cubo da roda, utilizando a ferramenta especial 3-9707489 (1) e um martelo de plástico.
21. O reservatório de óleo do sistema de direção hidráulica, consulte "Reservatório de Óleo (Fluido) do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento por Correia (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Substituir".
22. A mangueira de retorno do líquido de arrefecimento do radiador.
23. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão do sistema do condicionador de ar.



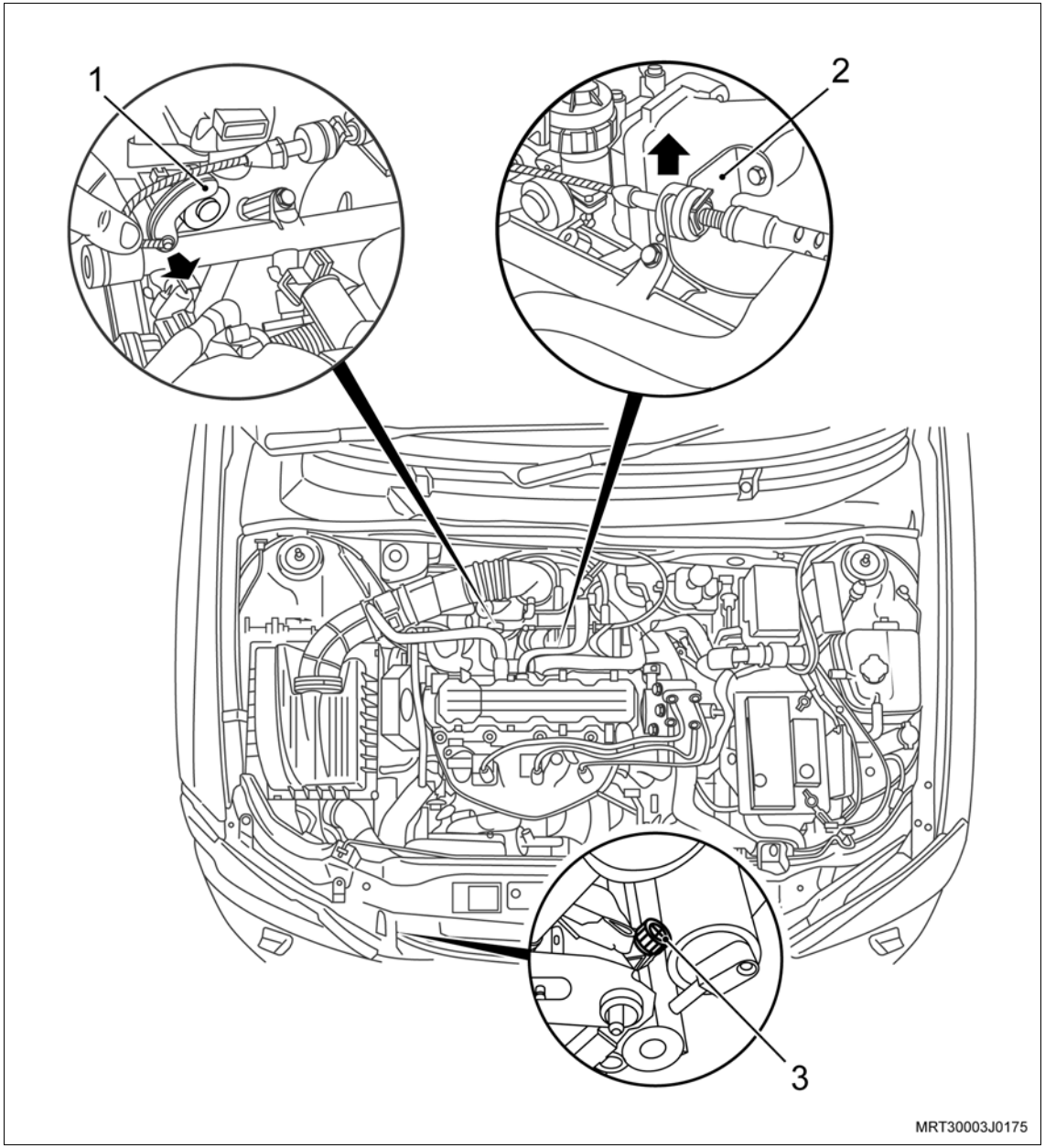
Instale ou Conecte

24. O conector (4) e cabo massa (3) do chicote da bomba elétrica da caixa da direção, se equipado.
25. O conector do maxifusível (1) de 80 A (de alimentação da bomba elétrica da caixa da direção) no porta-fusíveis.
26. A tampa do porta-fusíveis (2), utilizando uma chave de fenda para destravá-la.
27. As mangueiras do líquido de arrefecimento (5) dos tubos do sistema de aquecimento interno, deslocando para trás (seta) o anel trava de plástico.
28. A conexão da mangueira de alimentação do distribuidor de combustível.
29. A conexão da mangueira do servofreio no coletor de admissão.
30. O cabo massa do chicote do módulo de controle do motor.
31. O conector do chicote elétrico do módulo de controle do motor.
32. Os conectores das ligações elétricas do motor.
33. As mangueiras da válvula de controle do cânister.



Instale ou Conecte

34. A mangueira de entrada do reservatório do líquido de arrefecimento.
35. O cabo do acelerador no suporte (2) no coletor de admissão e na válvula de aceleração (1).
36. Se equipado com corpo da válvula de aceleração eletrônica o conector do chicote.



Instale ou Conecte

37. O suporte da bateria (4), com os parafusos (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

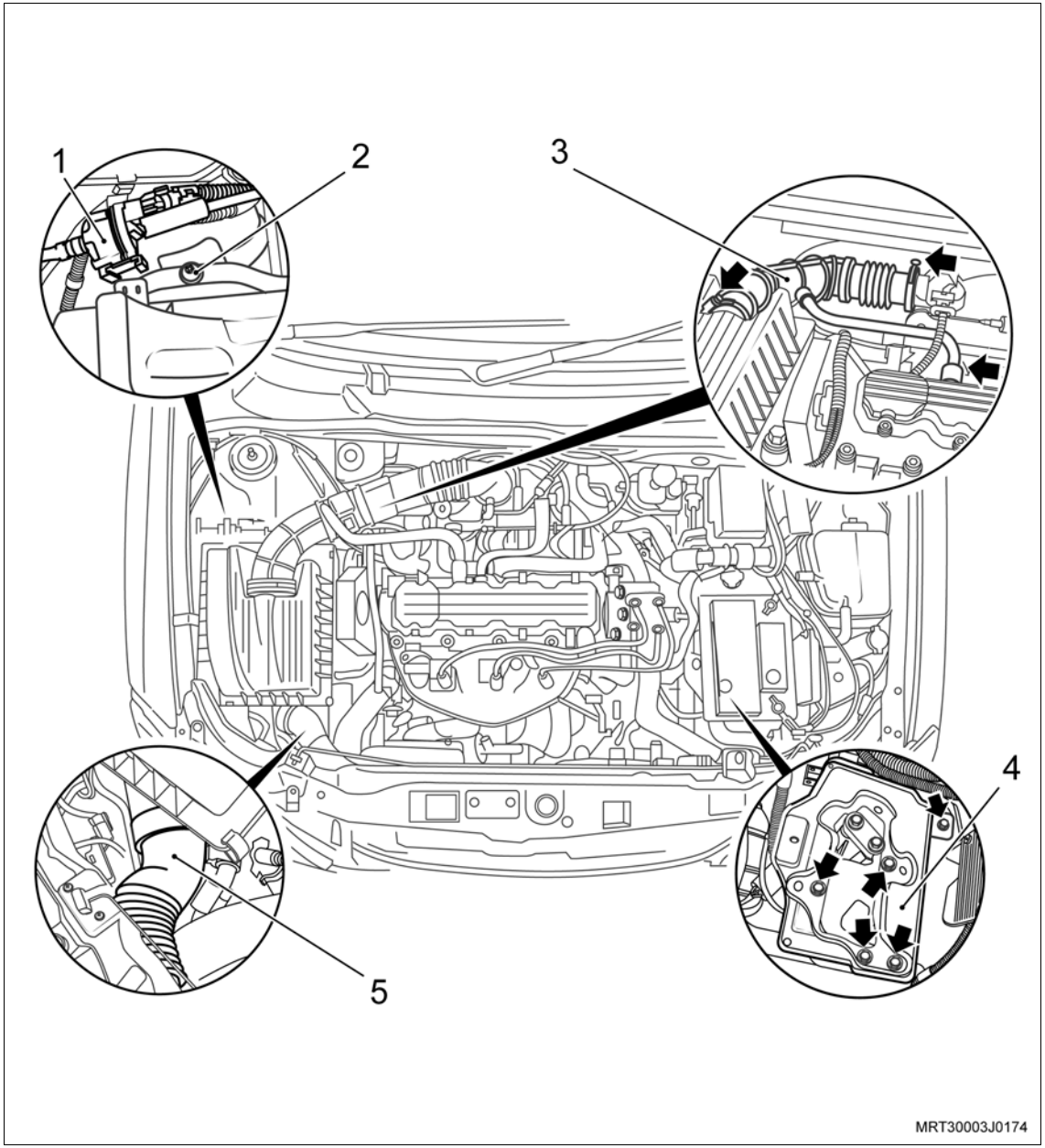
38. A mangueira de tomada de ar (5), no ressoador e do corpo do filtro de ar.
39. A mangueira do filtro de ar (3), apertando nos locais indicados (setas).
40. O parafuso de fixação do filtro de ar (2), apertando com um soquete universal.

Aperte

– Os parafusos de fixação do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

41. A válvula de controle do cânister (1), do filtro de ar.

– O filtro de ar, encaixando inicialmente para frente, para encaixar o suporte dianteiro.



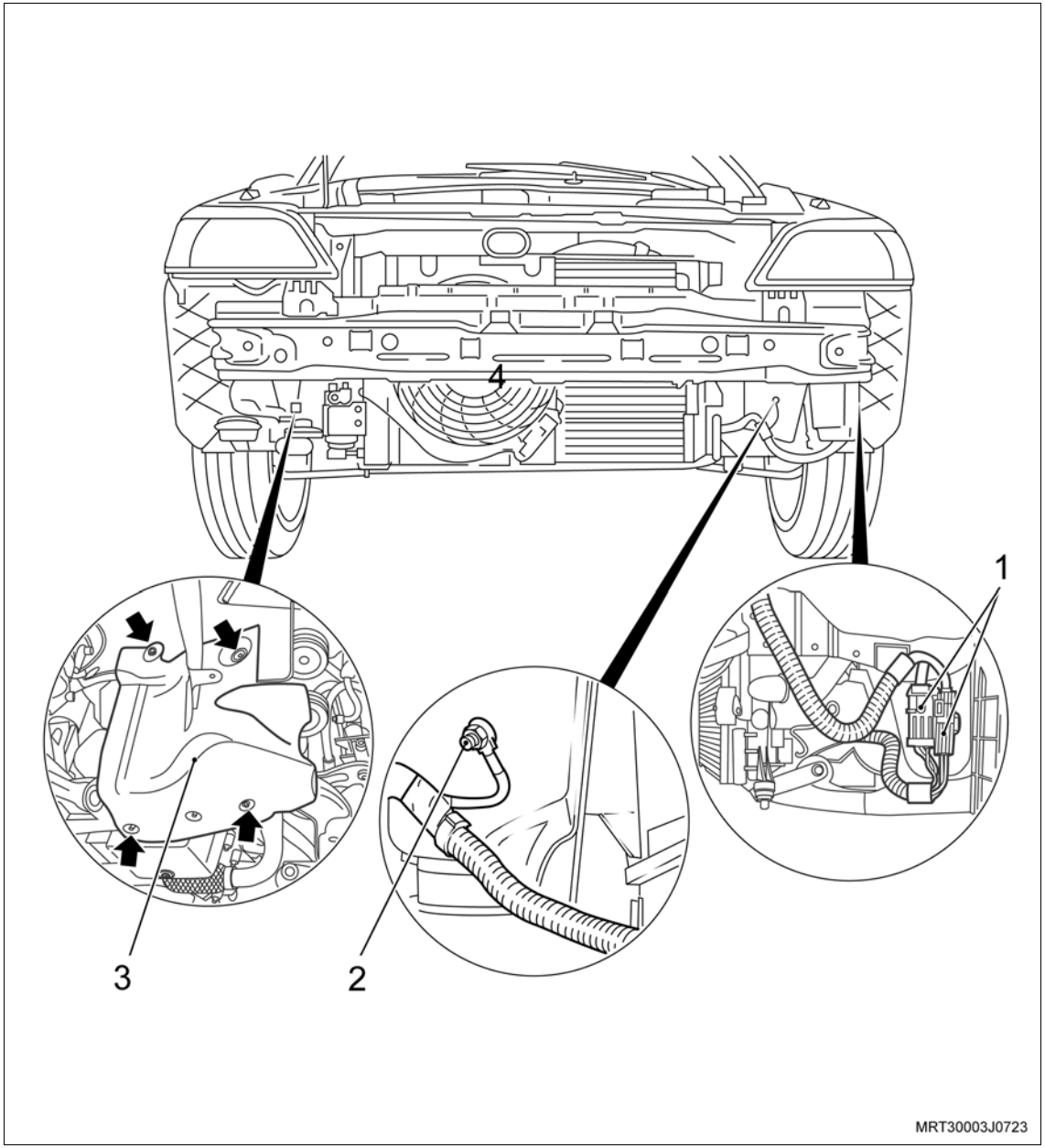
Instale ou Conecte

42. O cabo massa (2) do chicote do sistema de refrigeração na carroçaria, apertando o cabo massa com 0,8 N.m (0,6 lbf.pé).
43. O parafuso de fixação do acoplamento da árvore da direção com o pinhão da caixa de direção.

Aperte

– O parafuso de fixação do acoplamento da com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

44. Os conectores (1) do chicote do sistema de refrigeração.
45. O protetor (3) da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos (setas).
46. O pára-choque dianteiro, consulte"Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
47. O protetor do cárter (se houver), aperte os parafusos do protetor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).
48. As rodas dianteiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Instale ou Conecte

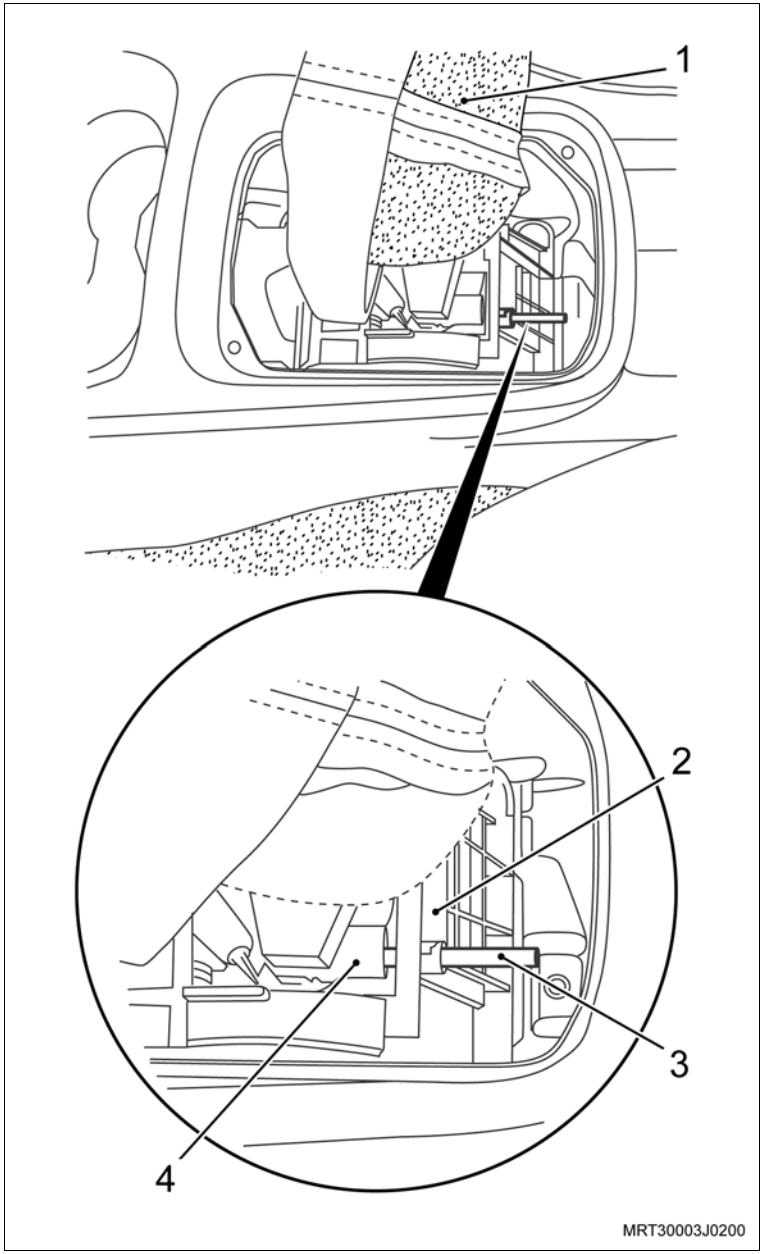
Execute

a. Remova a ferramenta especial T-0207924.

b. Destrave e desloque para cima o guarda-pó (1) da alavanca de mudanças.

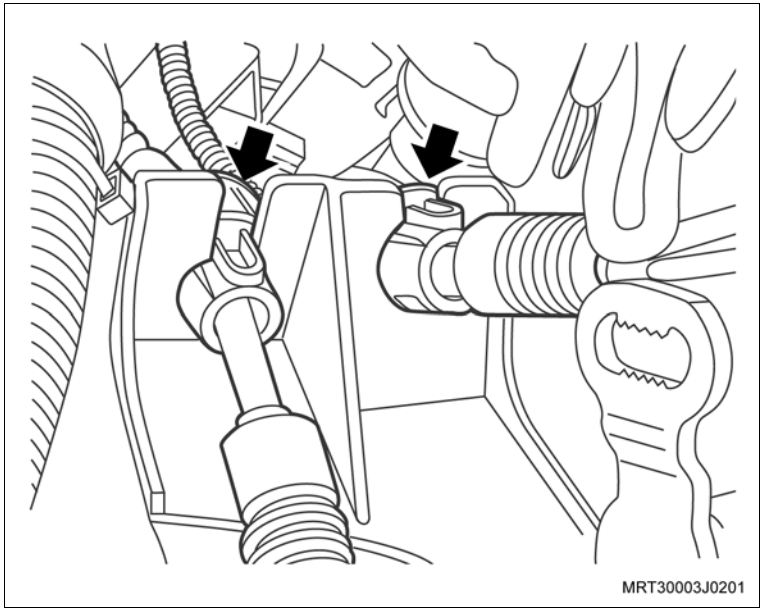
c. Posicione a alavanca de mudanças em ponto neutro.

d. Introduza um pino adequado (3) de 6 mm no suporte (2) da alavanca de mudanças, até se alojar no orifício (4) da alavanca de mudanças, travando-a na posição de neutro (ponto morto).



Instale ou Conecte

49. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades, encaixando-os manualmente no suporte da transmissão (setas).



Instale ou Conecte

50. Os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) de velocidades nas alavancas seletora e de mudanças (setas), encaixando-os, sem tensão sob os cabos para qualquer lado de movimento (deslocamento / arraste), nas estrias das alavancas (setas).

Atenção

– Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades têm cores diferenciadas para não serem montados errados:

a - Cabo com terminal de cor preta é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

b - Cabo com terminal de cor branca é cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).

Aperte

– As porcas dos terminais dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

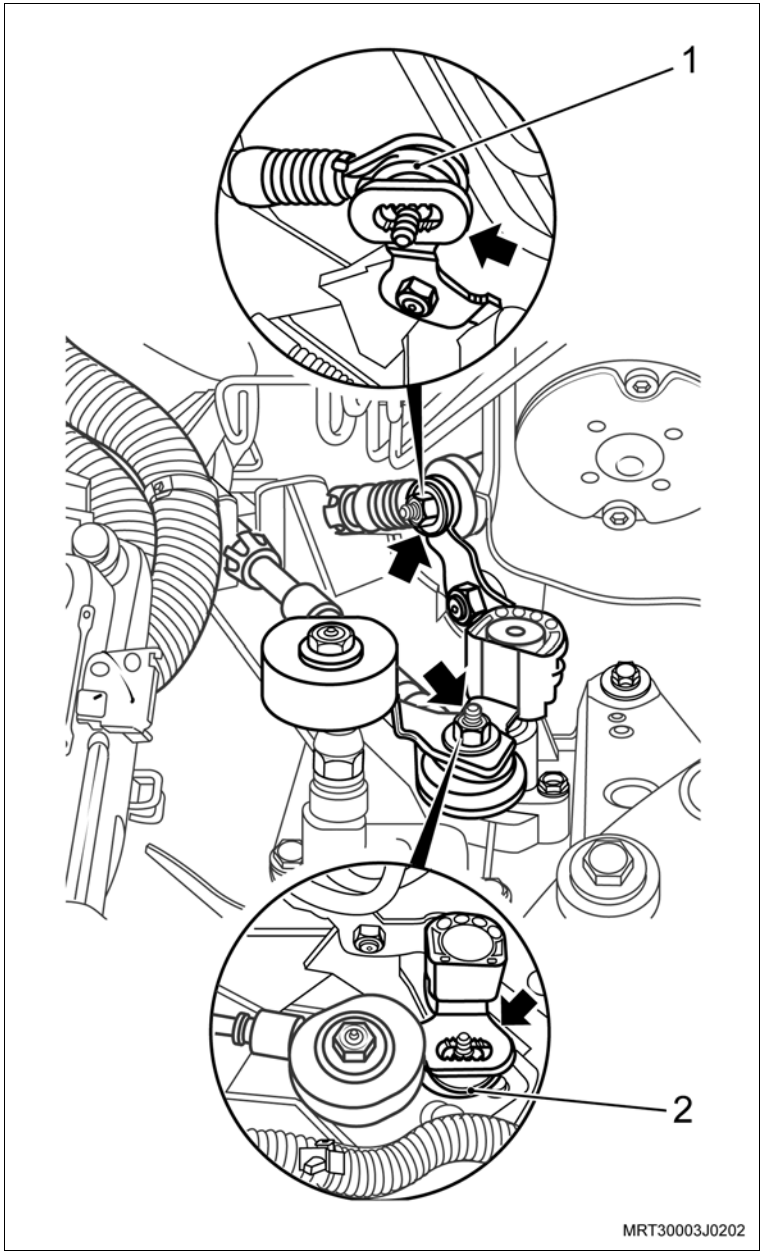
Execute

– Remova o pino de travamento da alavanca de mudanças e instale novamente o guarda-pó da alavanca.

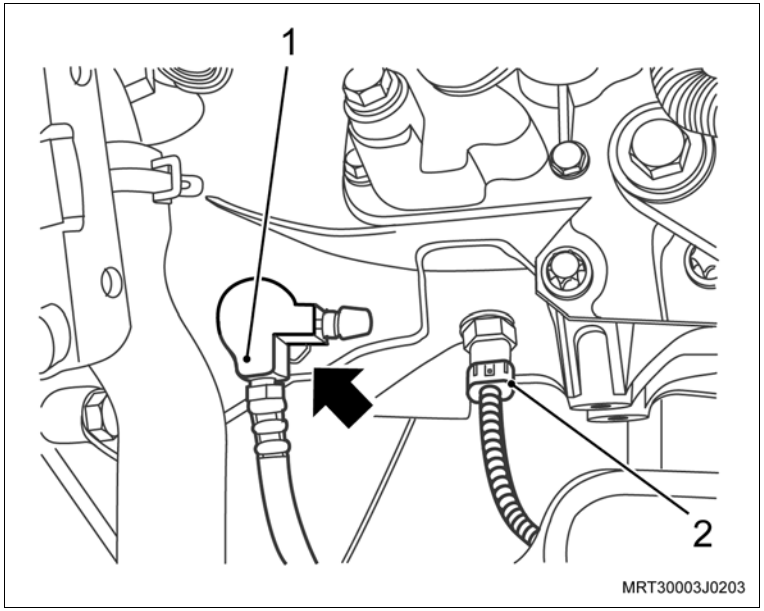
Informação

– Verifique os engates das marchas se estão precisos e corretos, caso não forem satisfatórios, refaça a montagem.

– Se equipado, o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte



51. O conector da linha de pressão (1) no mecanismo de acoplamento central da embreagem, pressionando-o para baixo e instalando a trava (seta).
52. O conector (2) do chicote do interruptor da luz indicadora de marcha à ré.
53. A conexão da mangueira da linha de baixa pressão no sistema do condicionador de ar.

Aperte

– A conexão do condicionador de ar com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Atenção

– Para veículos com condicionador de ar, recarregue o gás do sistema, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Evacuar e Carregar".

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento com quantidade especificada de aditivo para radiadores, consulte “Especificações Técnicas” e “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Abasteça o motor com óleo para motores na quantidade e classificação especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

54. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Guincho hidráulico (girafa)
Relógio comparador
Base magnética
Compressor de anéis
Elevador
Torquímetro
Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
J-810606	Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada
M-780668	Suporte para motores
S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
T-0106897	Suporte do motor
V-9307164	Dispositivo de comprimir o platô

Remoção

Execute

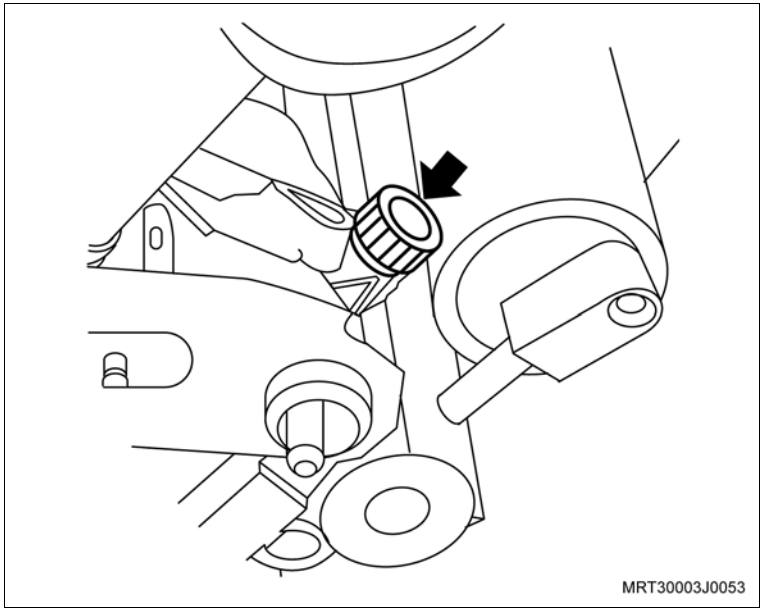
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. O acionamento do freio de estacionamento.

c. O afrouxamento dos parafusos de fixação das rodas dianteiras, sem removê-los.

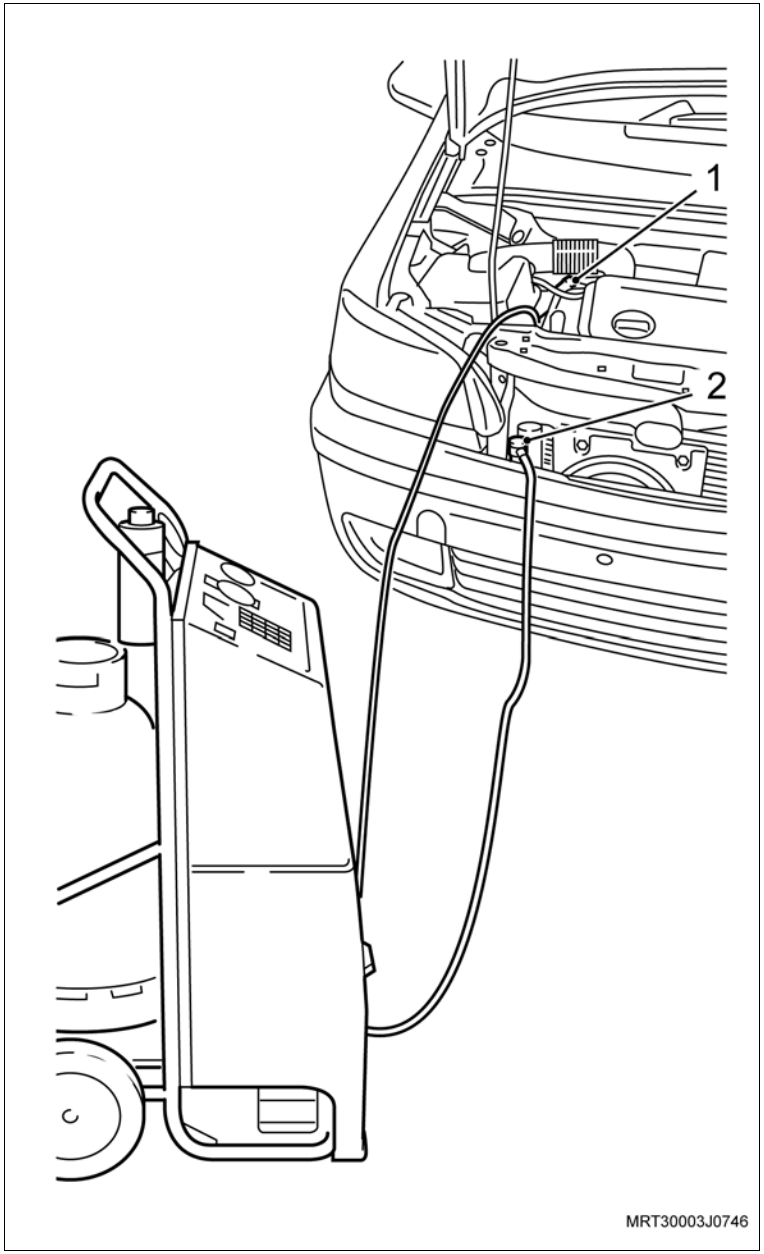
d. A drenagem do líquido de arrefecimento, removendo o tampão (seta).

e. A despressurização do sistema de alimentação, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".



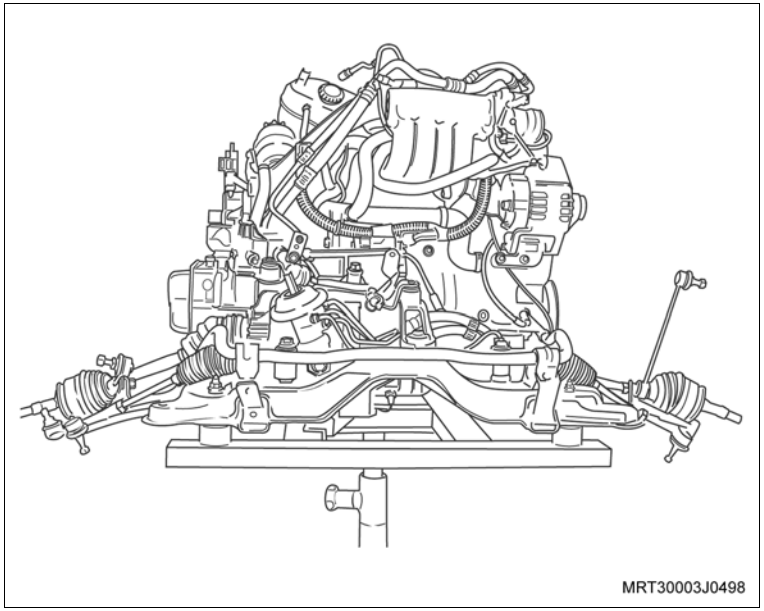
Execute

f. O recolhimento do gás do sistema do condicionador de ar, consulte "Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Drenar".



Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conjunto motor e transmisão do veículo, consulte “Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".



Remova ou Desconecte

Execute

a. Instale a ferramenta especial T-0106897 (1) no bloco do motor.

b. Instale o conjunto no suporte giratório M-780668 (3) junto com o adapatador 3-9506289 (2) no motor.

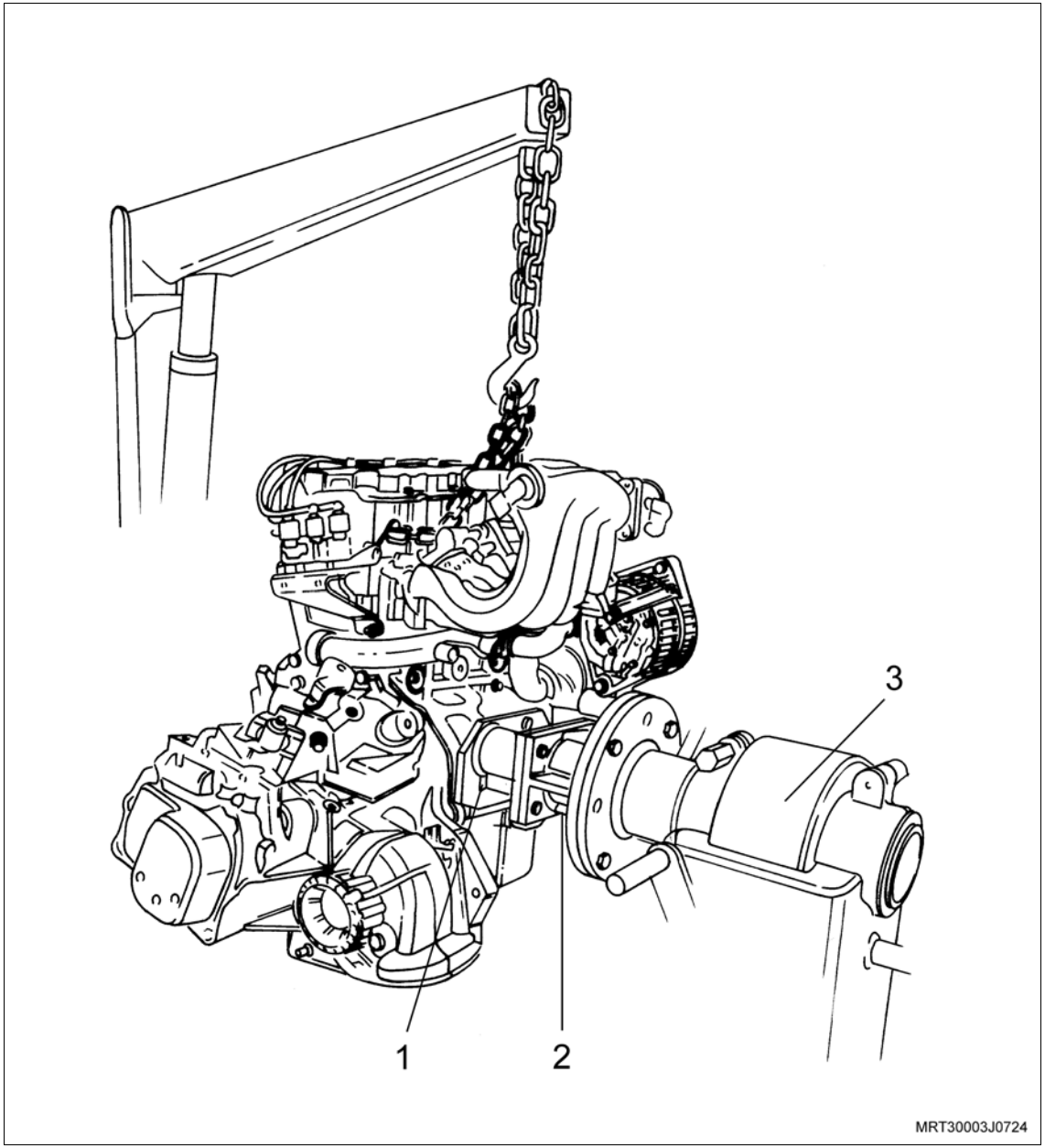
3. Os parafusos de fixação da transmissão com o motor.

4. A transmissão do motor.

Execute

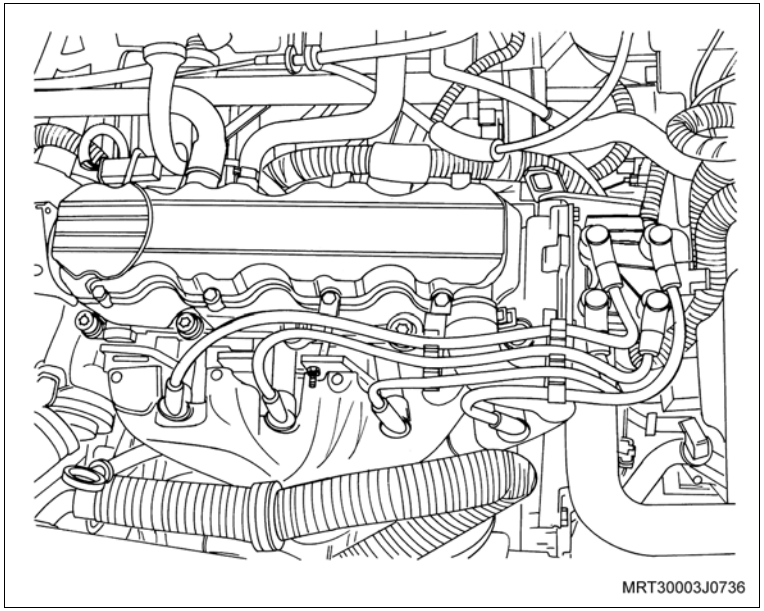
a. Prepare uma vasilha para escoar o óleo do motor.

b. Remova o bujão de dreno do cárter de óleo e escoe o óleo do motor.

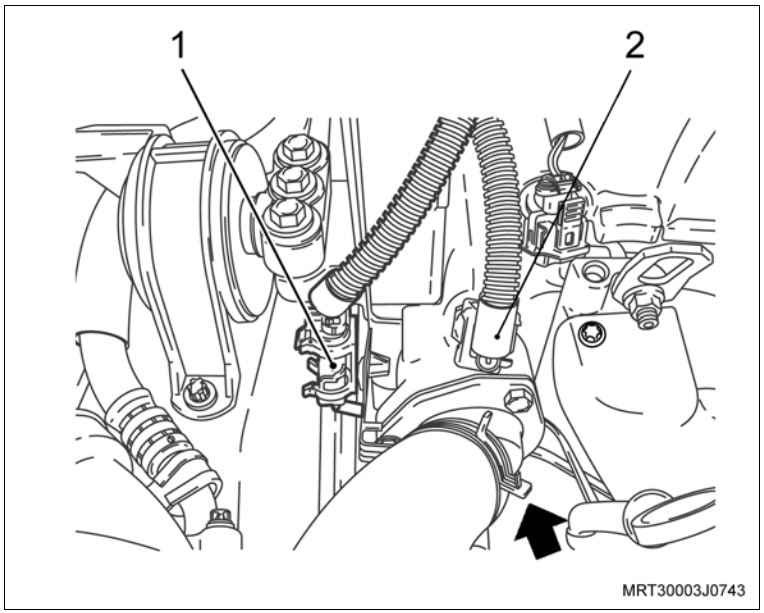


Remova ou Desconecte

5. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição.

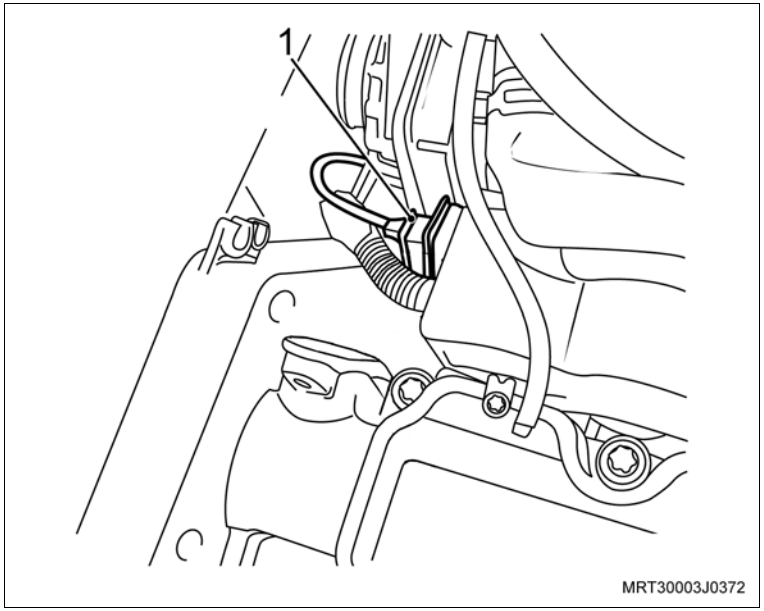


6. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).
7. O conector do chicote elétrico do sensor de oxigênio.
8. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).

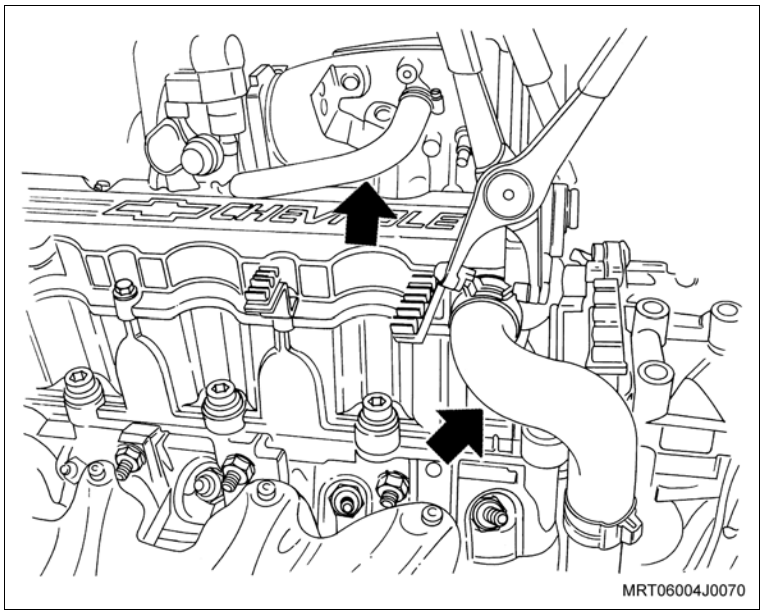


Remova ou Desconecte

9. O conector do chicote elétrico do sensor de posição da árvore de manivelas (1).



10. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), utilizando chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
11. Os parafusos de fixação da tampa de válvulas, soltando na seqüência da extremidade para o centro.
12. A tampa de válvulas.

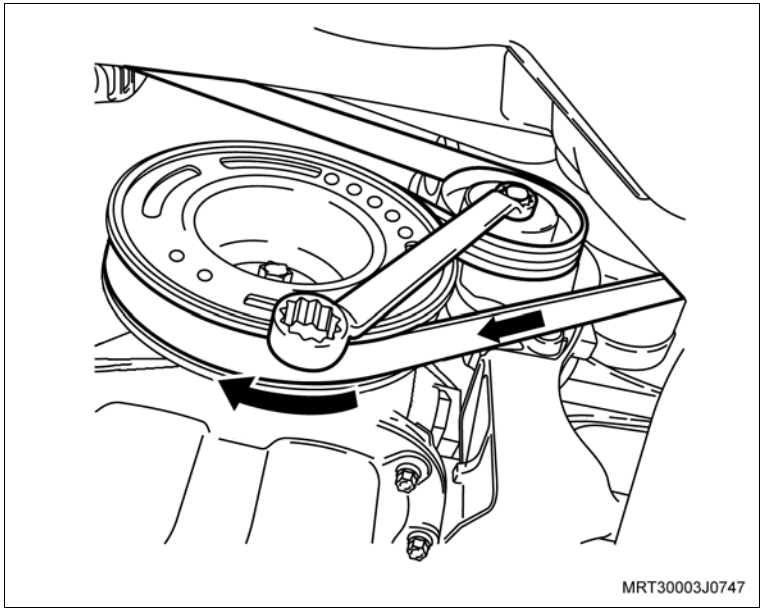


Remova ou Desconecte

Execute

– Faça uma marca (seta) na correia de acionamento dos acessórios no sentido de giro da correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem a correia seja instalada no mesmo sentido de giro.

13. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e remova a correia.


MRT30003J0747

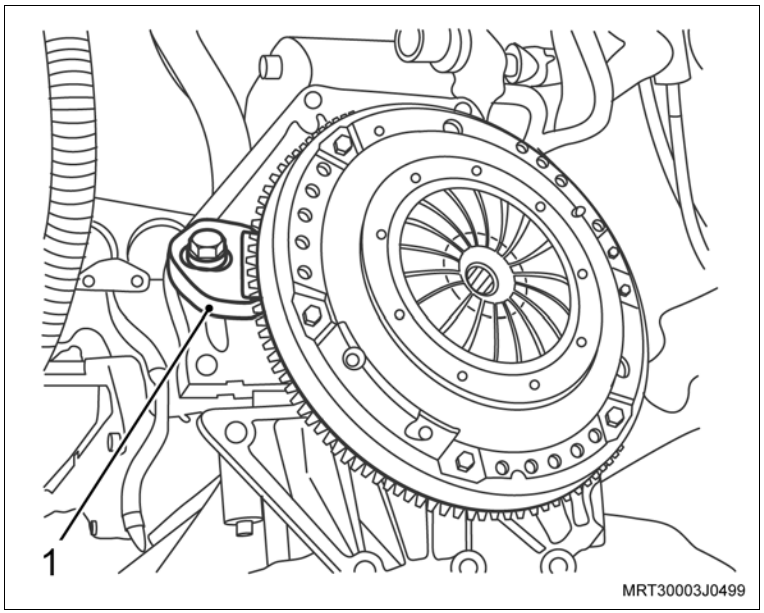
Inspecione

– A correia de acionamento dos acessórios em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, travando o volante.

b. Faça uma marca de referência entre o volante e o platô.



MRT30003J0499

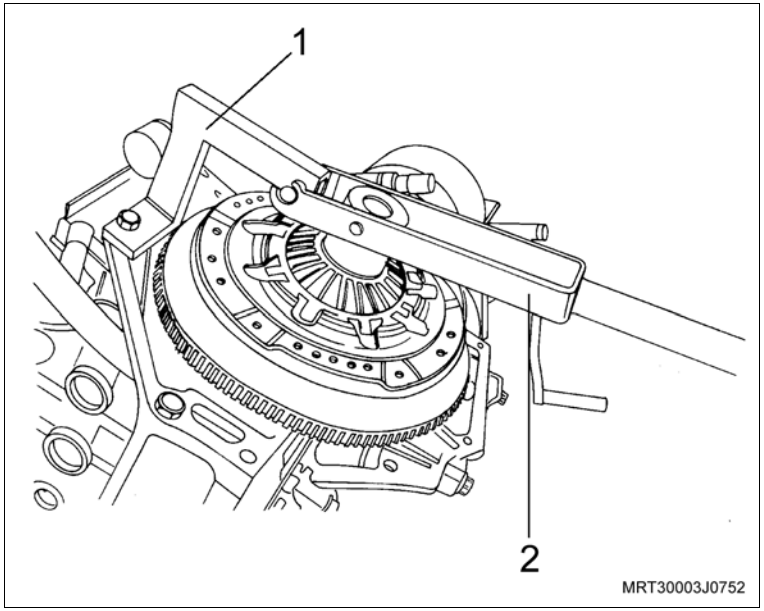
Remova ou Desconecte

Execute

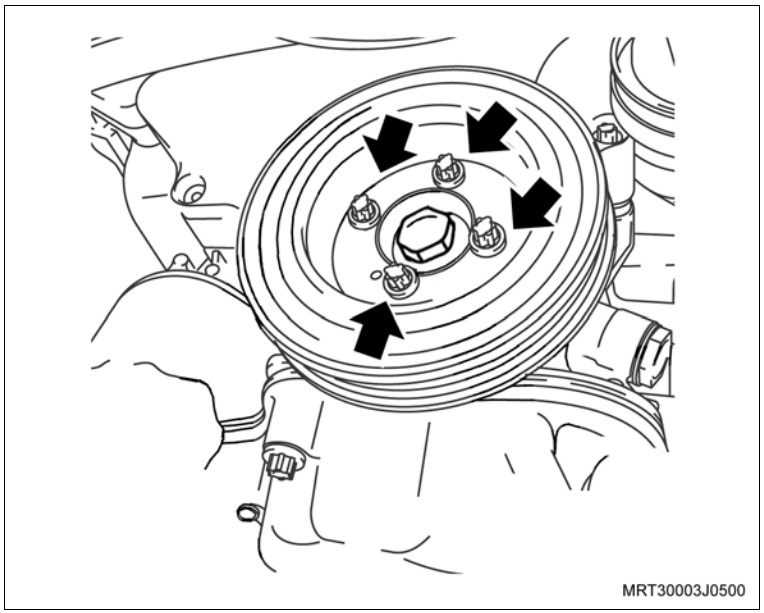
c. Posicione o suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

d. Acione a alavanca para comprimir o platô.

14. Os parafusos de fixação do platô com o auxílio de uma chave.
15. O platô e disco de embreagem.
16. Os parafusos de fixação do volante e remova-o.

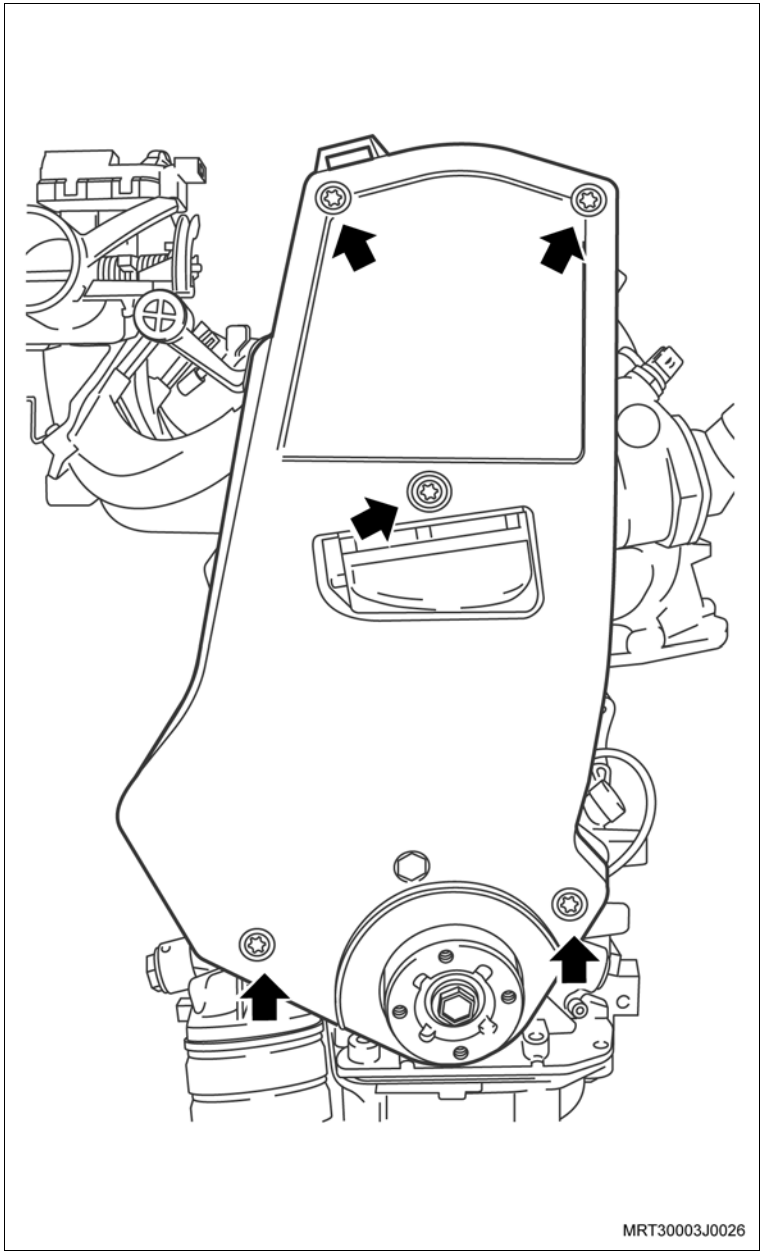


17. Os parafusos de fixação da polia (setas), utilizando o soquete e segurando a polia no parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com uma chave universal.
18. A polia da árvore de manivelas.



Remova ou Desconecte

19. Os parafusos de fixação (setas) da cobertura externa da correia dentada.
20. A cobertura externa da correia dentada.



Remova ou Desconecte

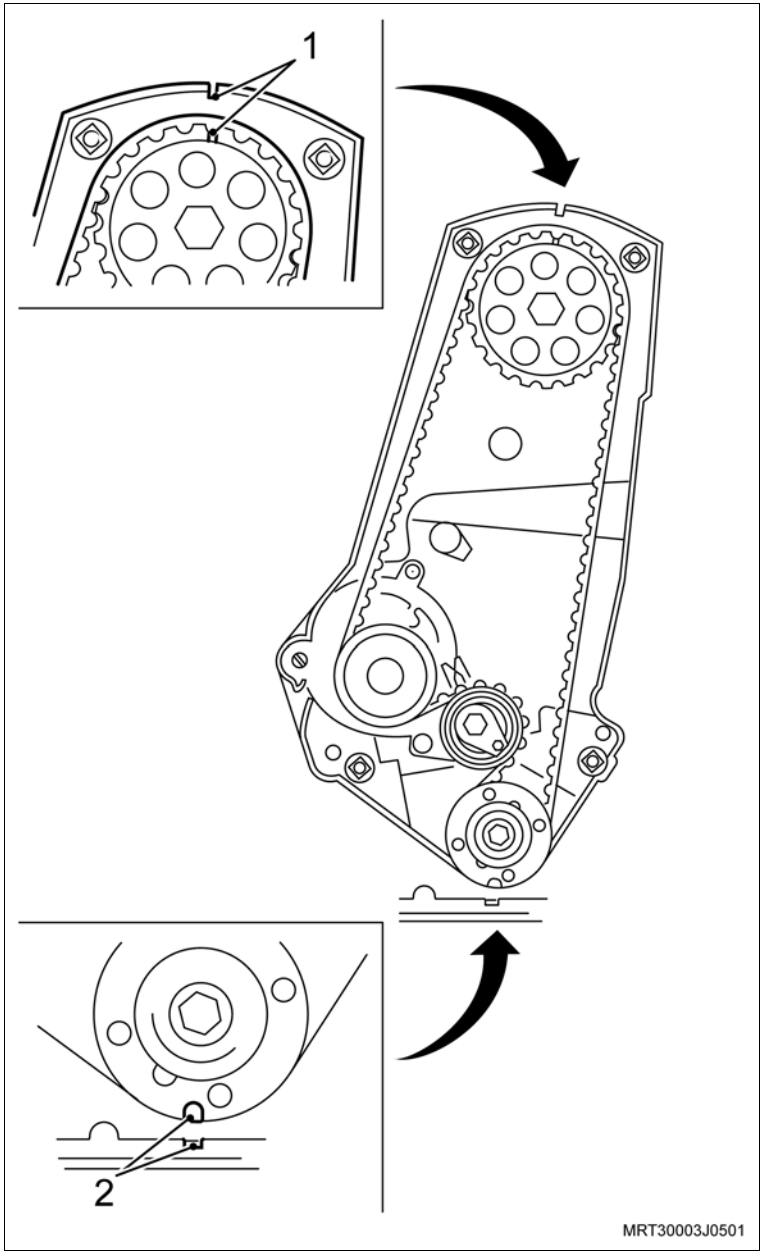
Execute

a. Faça uma marca no sentido de giro da correia dentada (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada no mesmo sentido de giro.

b. Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).

Informação

– Os procedimentos realizados acima facilitam os trabalhos de sincronismo e de instalação da correia dentada na montagem.



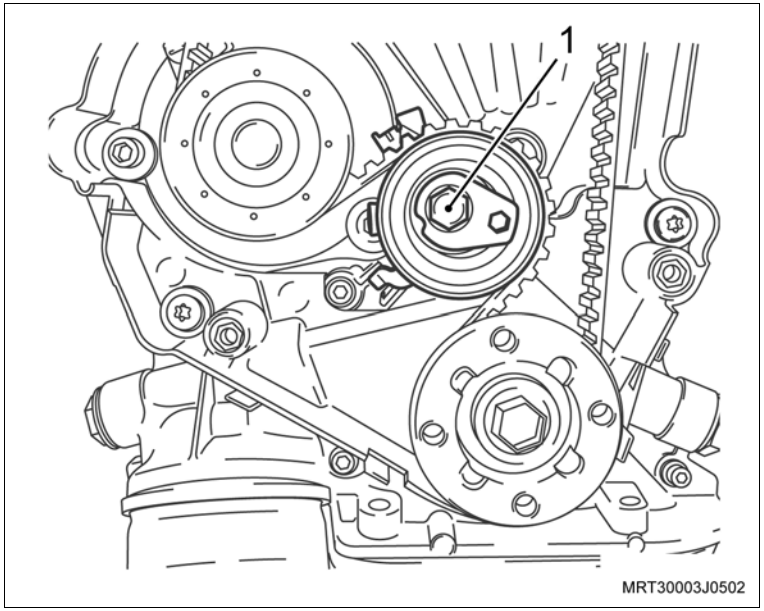
Remova ou Desconecte

21. O tensionador automático (1), removendo o parafuso de fixação.
22. O tensionador automático da correia.
23. A correia dentada.

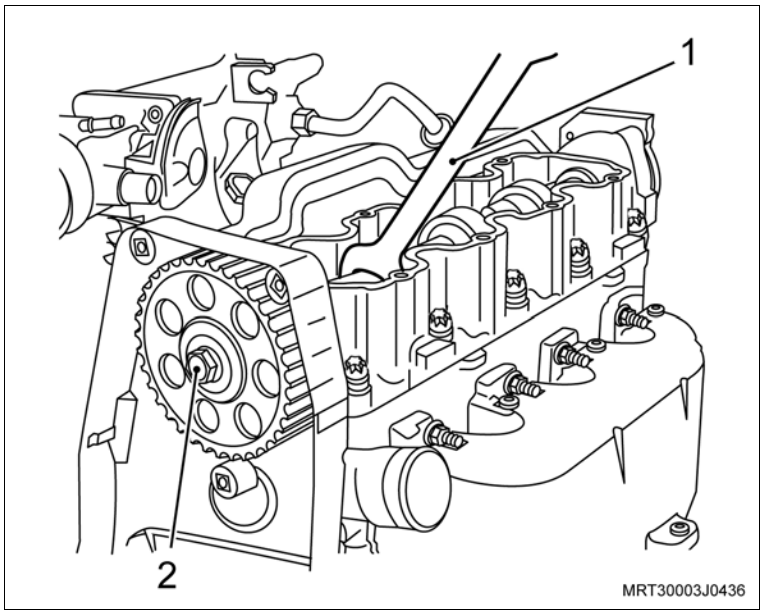
Inspecione

– A correia dentada em caso de reutilização, quanto a desgastes excessivos nos dentes, fissuras, ressecamentos, desfiamentos, etc.

– Consulte “Especificações Técnicas” quanto ao período de troca.

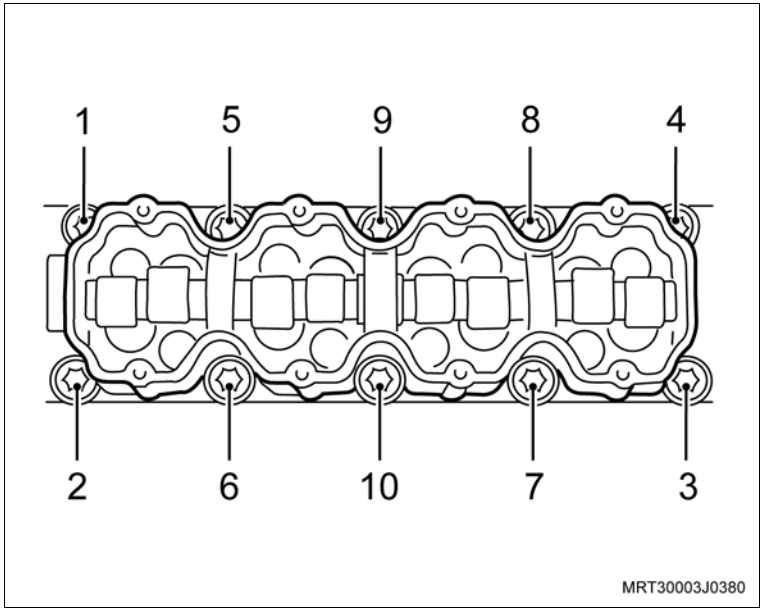


24. A tampa de válvulas, afrouxando os parafusos da extremidade para o centro com o auxílio de um soquete com o auxílio de uma chave de fenda e um alicate adequado, consulte “Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
25. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas (2), travando a árvore (1).
26. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, manualmente.
27. O suporte do coxim, removendo os parafusos de fixação.
28. Os parafusos de fixação da cobertura posterior da correia dentada.
29. O suporte traseiro e o suporte superior do alternador ao coletor de admissão.



Remova ou Desconecte

30. Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada, afrouxando-os 1/4 de volta, 1/2 volta e depois removendo-os.
31. A carcaça da árvore de comando de válvulas.
32. Os balancins, encostos e ajustadores hidráulicos, sem misturá-los, para que na montagem, sejam instalados na mesma posição.
33. O cabeçote com os coletores.



Atenção

– Caso necessite efetuar a desmontagem e montagem do cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

– Caso necessite substituir o cabeçote, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Limpe

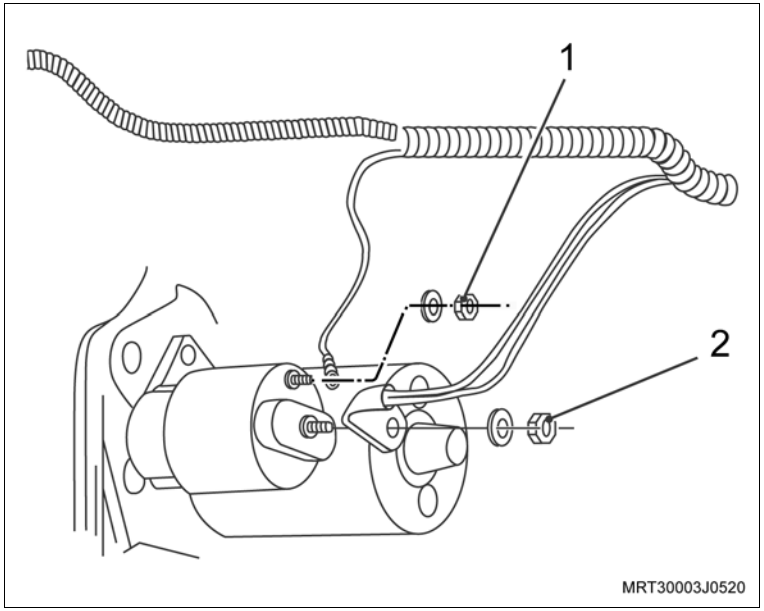
– Todo o cabeçote.

Inspecione

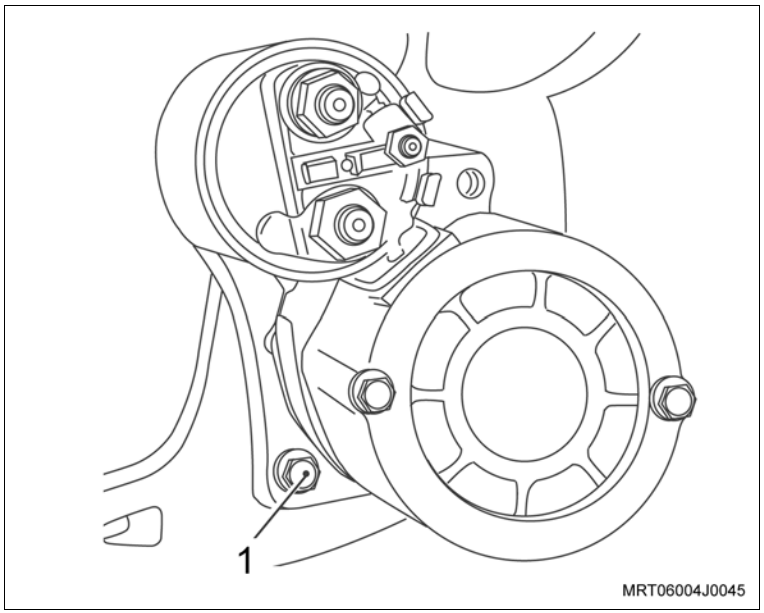
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.

Remova ou Desconecte

34. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

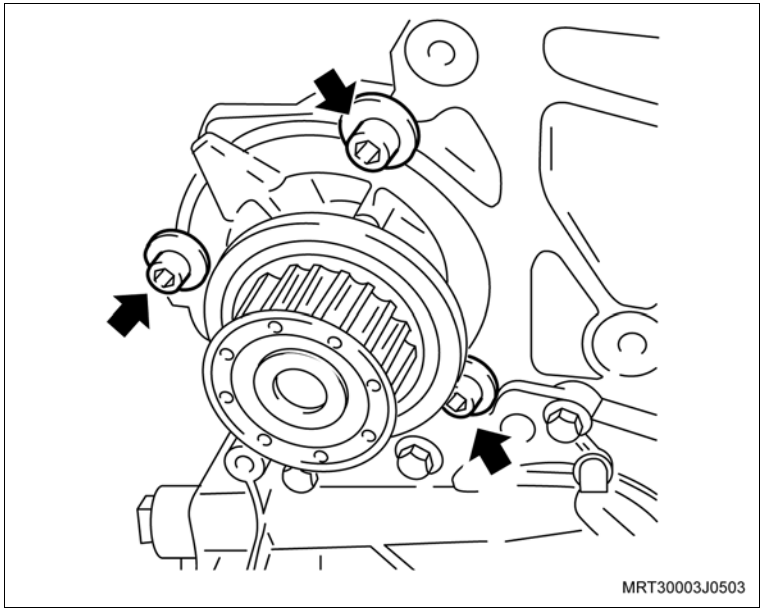


35. O parafuso de fixação (1) do motor de partida.

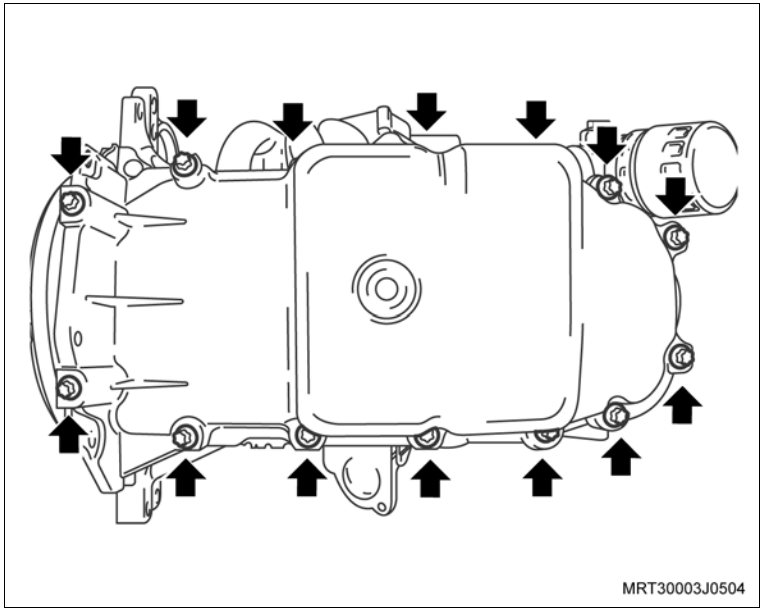


Remova ou Desconecte

36. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
37. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

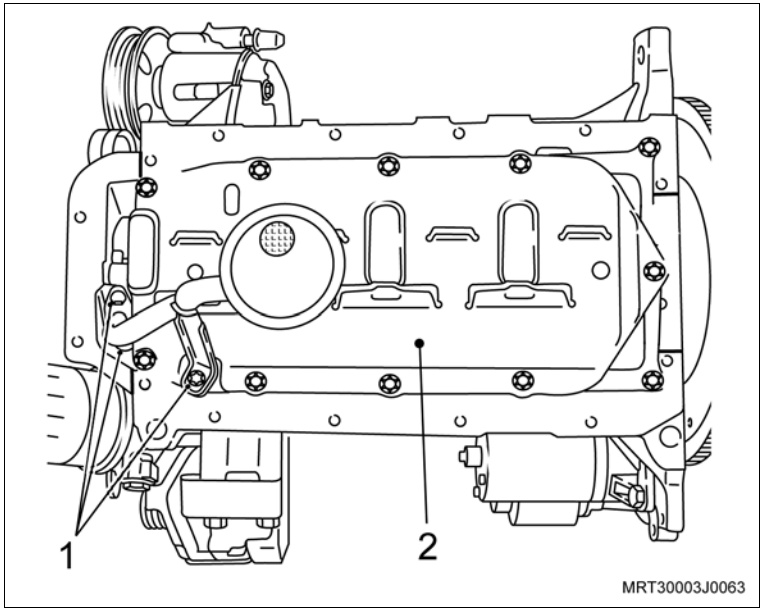


38. Os parafusos (setas) de fixação do cárter.
39. O cárter.

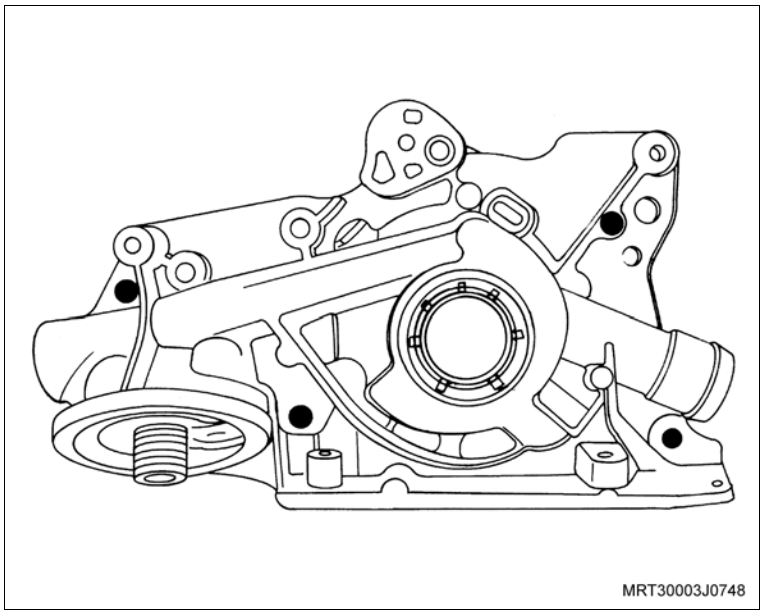


Remova ou Desconecte

40. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1).
41. O tubo de sucção do óleo.
42. Os parafusos da placa defletora de óleo.
43. A placa defletora de óleo (2).



44. Os parafusos de fixação da bomba de óleo.
45. A bomba de óleo do bloco, deslocando-a inicialmente com o auxílio de uma chave de fenda.
46. A junta de vedação da bomba.
47. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Caixa de Mudanças Mecânica (Componentes do Motor) – Substituir".
48. O bloco do motor da ferramenta especial T-0106897.



Remova ou Desconecte

Limpe

– O bloco do motor, observando as áreas de assentamento de juntas limpe com solvente adequado.

Execute

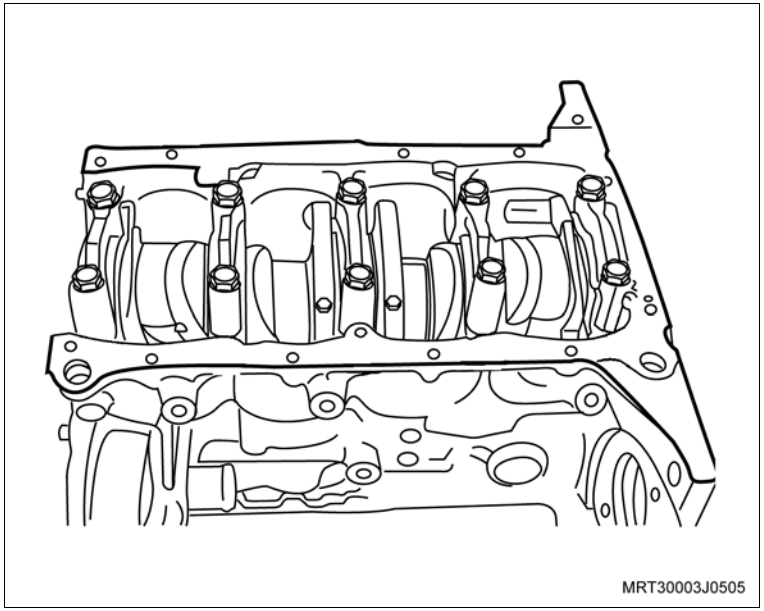
– Aplique ar comprimido para secar as peças.

Inspecione

– Todas as peças.

Atenção

– As seguintes peças deverão ser obrigatoriamente substituídas na montagem: vedadores, anéis vedadores, juntas, filtro de óleo, porcas e parafusos autotravantes.



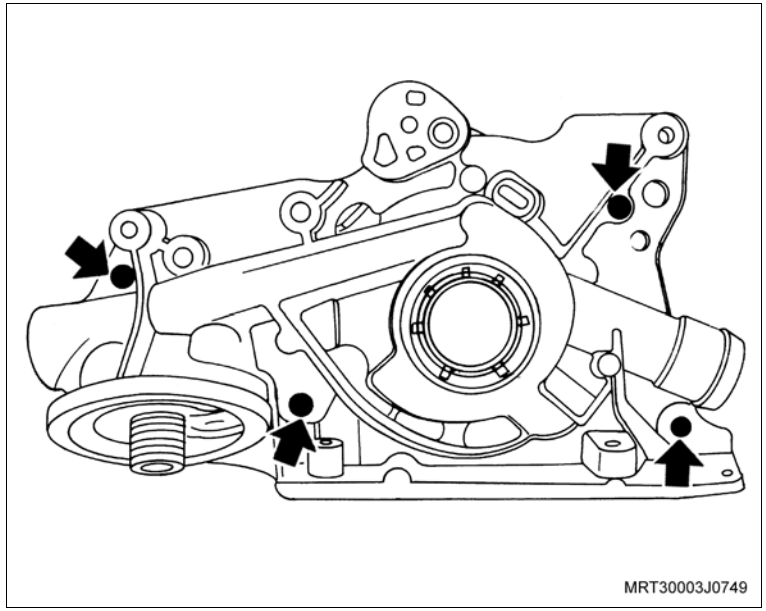
Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo bloco do motor na ferramenta especial T-0106897.
2. A nova junta de vedação da bomba de óleo, alojando-a no bloco.
3. A bomba de óleo no bloco.
4. Os parafusos de fixação da bomba de óleo (setas).

   Aperte

   – Os parafusos da bomba de óleo com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

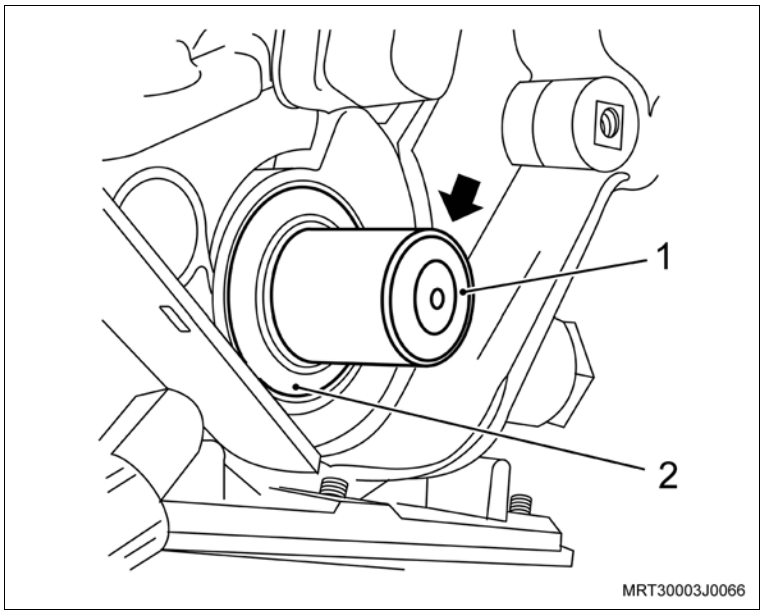


5. A luva protetora (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo lubrificado com óleo de motor.

   Atenção

   – Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

6. O vedador no alojamento (2), manualmente até encostar na bomba de óleo.



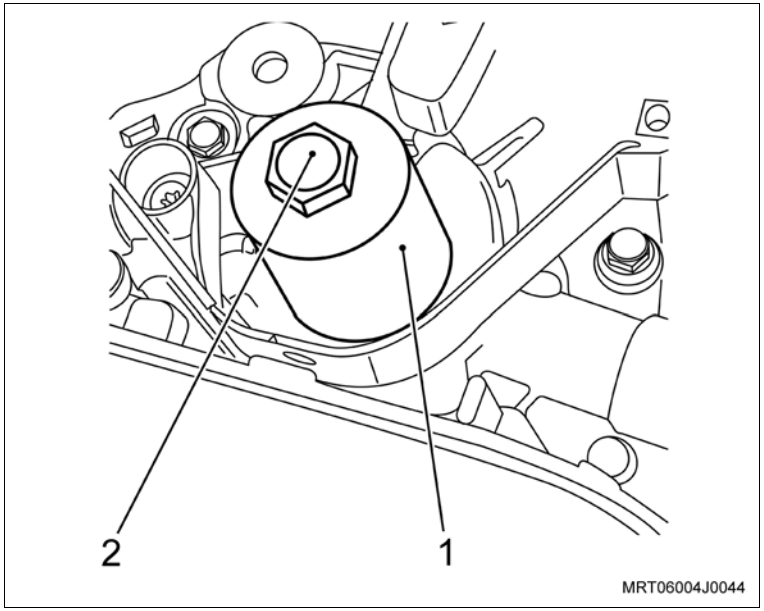
Instale ou Conecte

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da polia da árvore de manivelas.

Execute

– Termine de instalar o vedador com o colocador (1) do conjunto da ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2) até dar batente.



7. A placa defletora de óleo.

Aperte

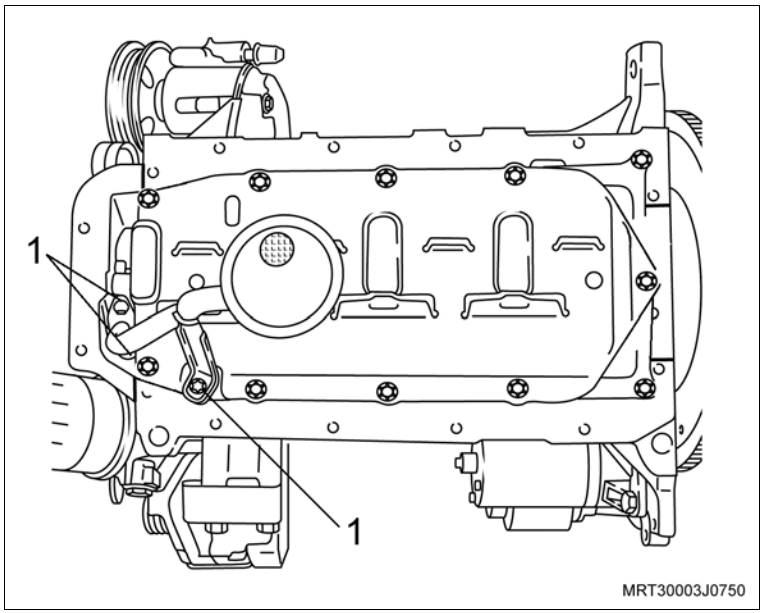
– Os parafusos de fixação da placa com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. O tubo de sucção de óleo.
9. Os parafusos de fixação do tubo de sucção (1) de óleo.

Aperte

– Os parafusos do tubo de sucção com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

10. O interruptor de pressão de óleo da bomba.



Instale ou Conecte

Execute

– Aplique adesivo vedante na união da carcaça da bomba de óleo com o bloco e o mancal traseiro da árvore de manivelas e também com o bloco (setas).

11. O cárter com junta nova.

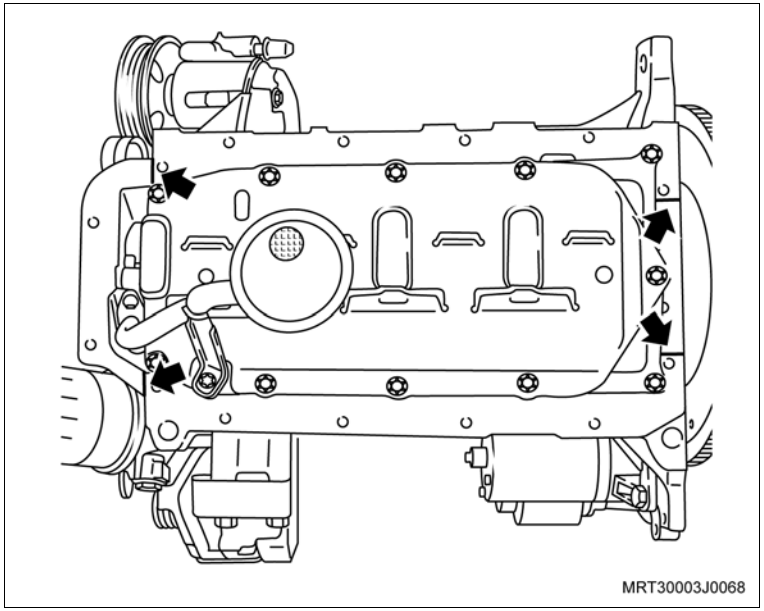
Aperte

– O parafuso do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

12. O bujão do cárter com anel vedador novo.

Aperte

– O bujão do cárter com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

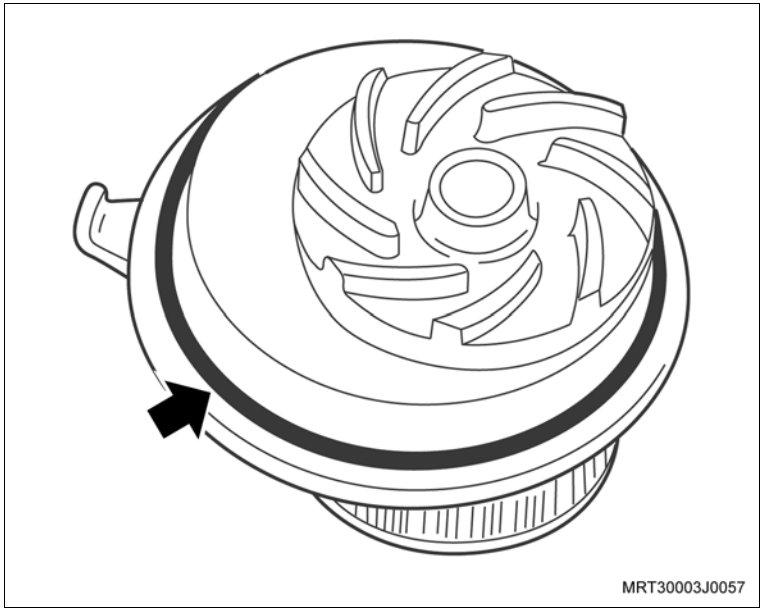
Execute

– Gire o motor no cavalete giratório 90º para instalar a bomba d'água.

13. A bomba d'água com anel de vedação novo.

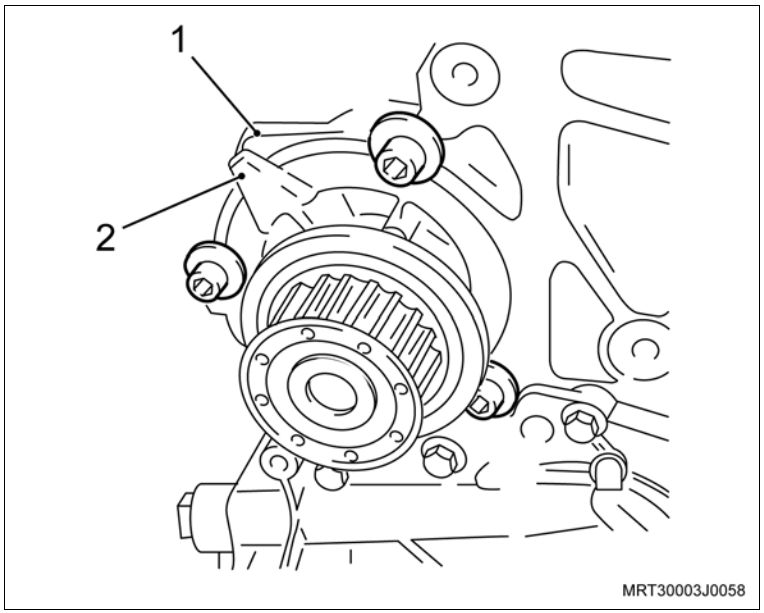
Atenção

– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Execute

– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.

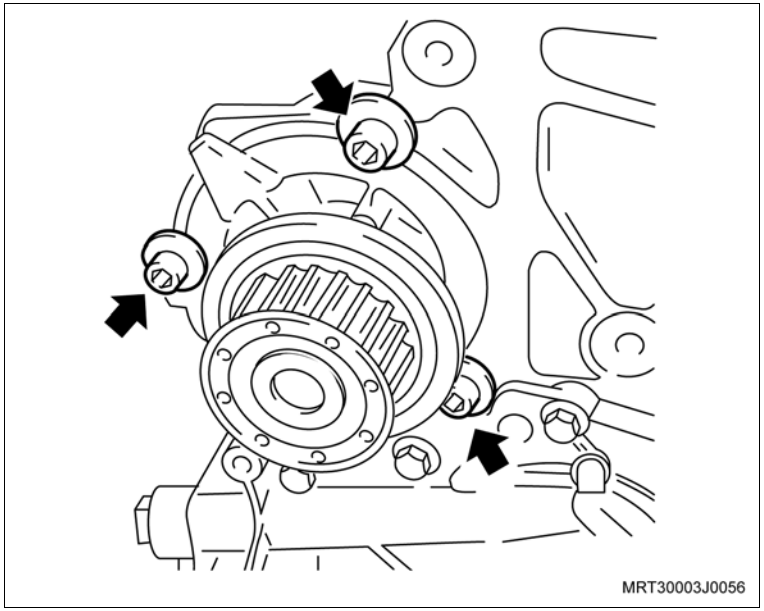


Instale ou Conecte

14. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



15. O volante (2) no motor.

Execute

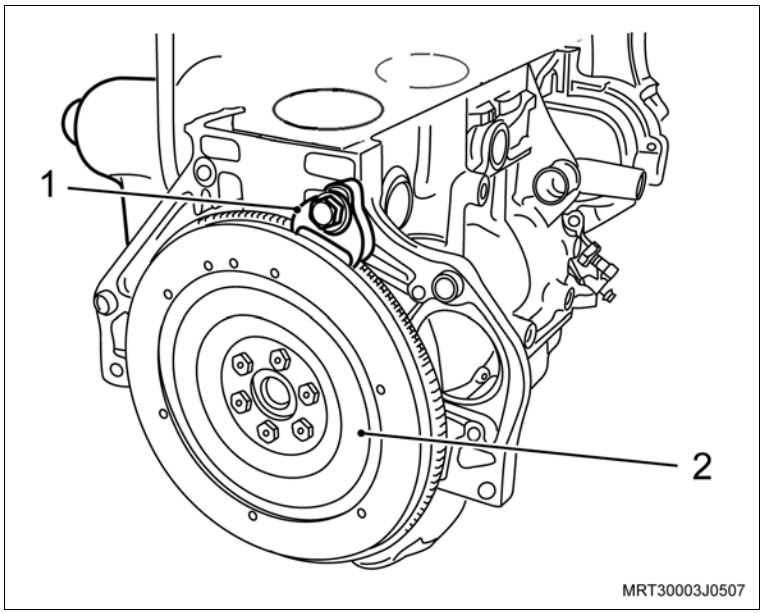
– Fixe a ferramenta especial S-9407182 (1) no bloco do motor, para travar o volante do motor.

Atenção

– Utilize novos parafusos na fixação no volante.

Torqueie

– Os parafusos de fixação do volante com 35 N.m (25,8 lbf.pé) + 30° + 15°.



Instale ou Conecte

16. O disco e platô da embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir", "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

Execute

– Remova as ferramentas especiais S-9407183 e V-9307164.

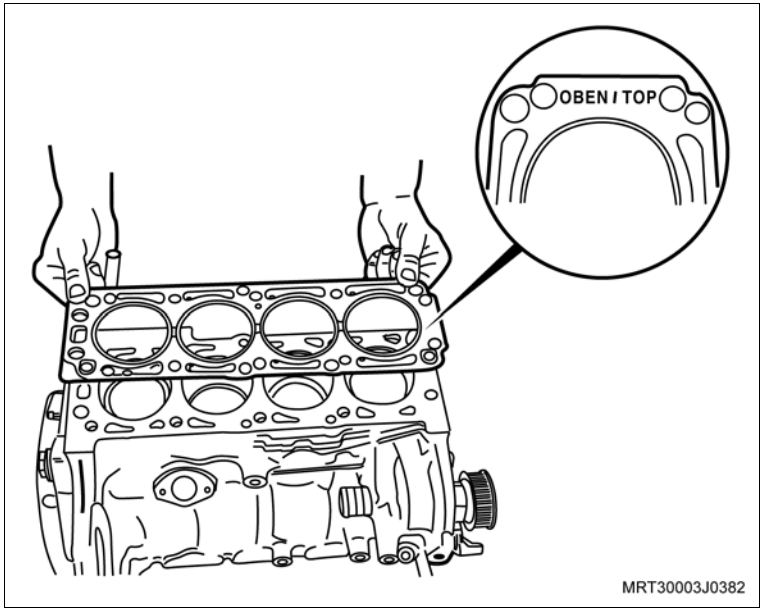
Atenção

– Unte com óleo lubrificante a guarnição do novo filtro, antes de instalá-lo.

17. O novo filtro de óleo, conforme a seguir:
    a. Coloque o filtro manualmente até encostá-lo no bloco.
    b. Aperte 1/4 de volta e desaperte-o.
    c. Encoste-o novamente no bloco e aperte-o de 1/2 a 3/4 de volta.

Instale ou Conecte

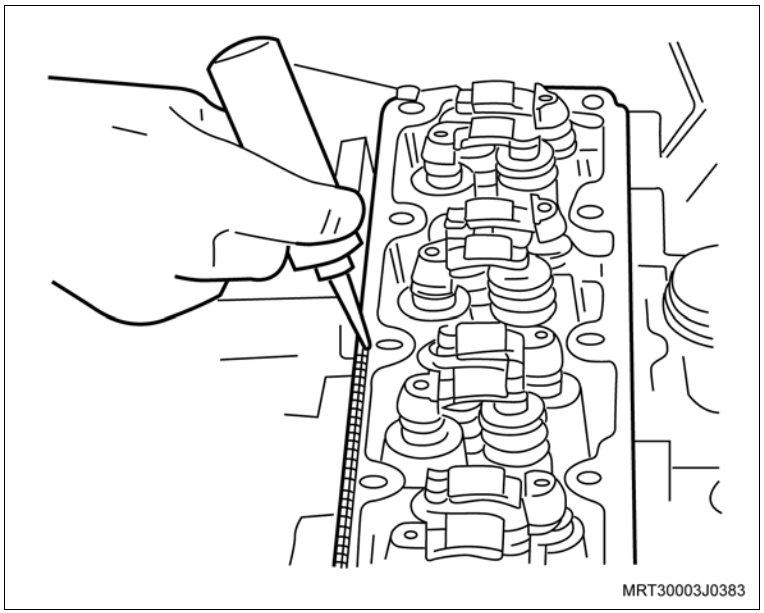
18. A nova junta do cabeçote, com a inscrição OBEN/TOP voltada para cima e para a frente do motor.
19. O cabeçote com coletores.
20. Os ajustadores hidráulicos, encostos e balancins, lubrificando-os, consulte “Especificações Técnicas”.



Atenção

– Aplique um cordão de composto vedante na superfície de assentamento da carcaça da árvore de comando de válvulas; consulte “Especificações Técnicas”.

21. A carcaça da árvore de comando de válvulas, com comando de válvulas.

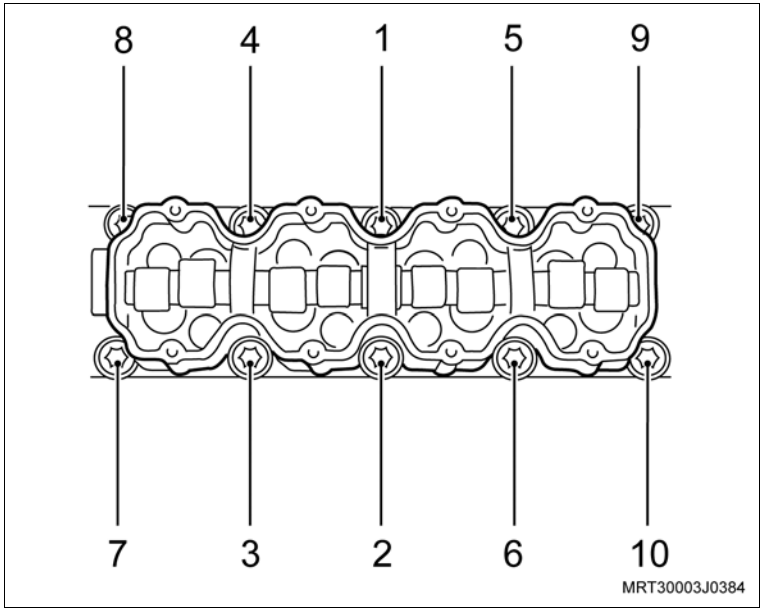


Instale ou Conecte

22. Os novos parafusos de fixação no cabeçote.

Torqueie

– Os parafusos de fixação do cabeçote na seqüência indicada na ilustração com 25 N.m (18,4 lbf.pé) + 3 etapas de 60° + 10°.



23. A cobertura interna da correia dentada.

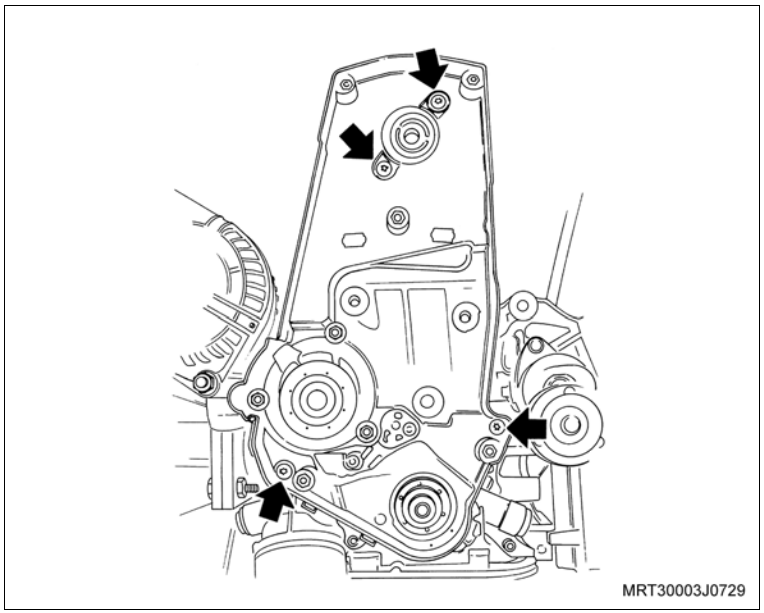
Aperte

– Os parafusos de fixação (setas) da cobertura interna com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

24. O suporte de fixação do coxim do lado direito, no bloco do motor.

Aperte

– Os 3 parafusos de fixação do suporte do coxim do lado direito com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

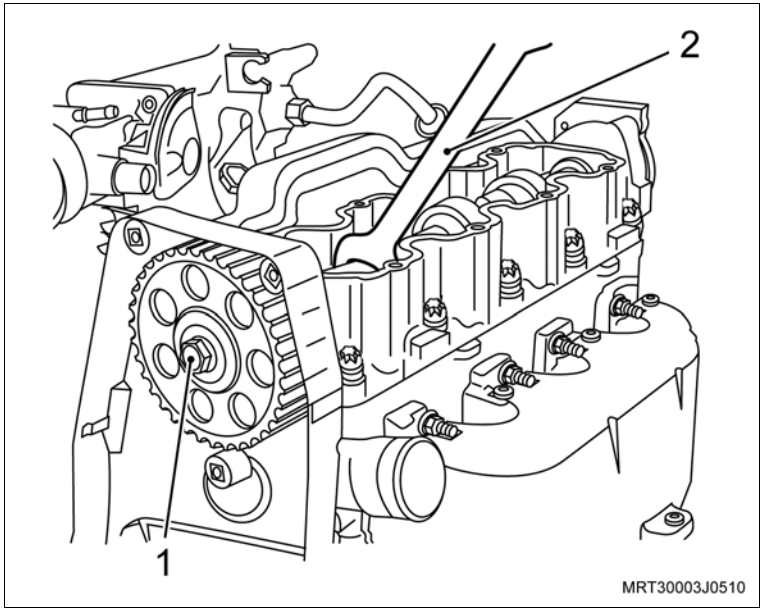


Instale ou Conecte

25. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas.
26. O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição (1).

Aperte

– O parafuso de fixação da engrenagem da distribuição com 45 N.m (33,2 lbf.pé), utilizando uma chave fixa (2) para travar a árvore de comando de válvulas.



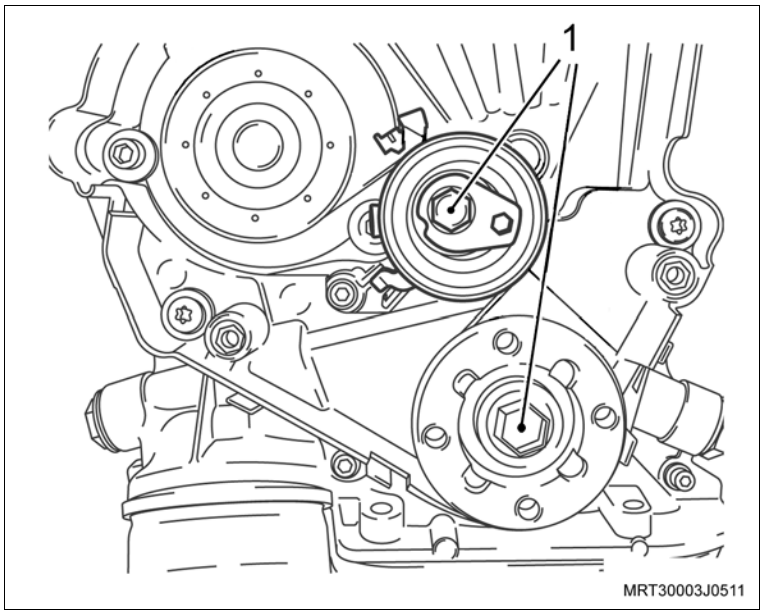
27. A engrenagem da árvore de manivelas.
28. O novo parafuso (1) de fixação da engrenagem juntamente com a arruela-calço.

Aperte

– O parafuso da engrenagem com 130 N.m (95,9 lbf.pé) + 45° + 5°.

Execute

– Remova a ferramenta especial S-9407182.

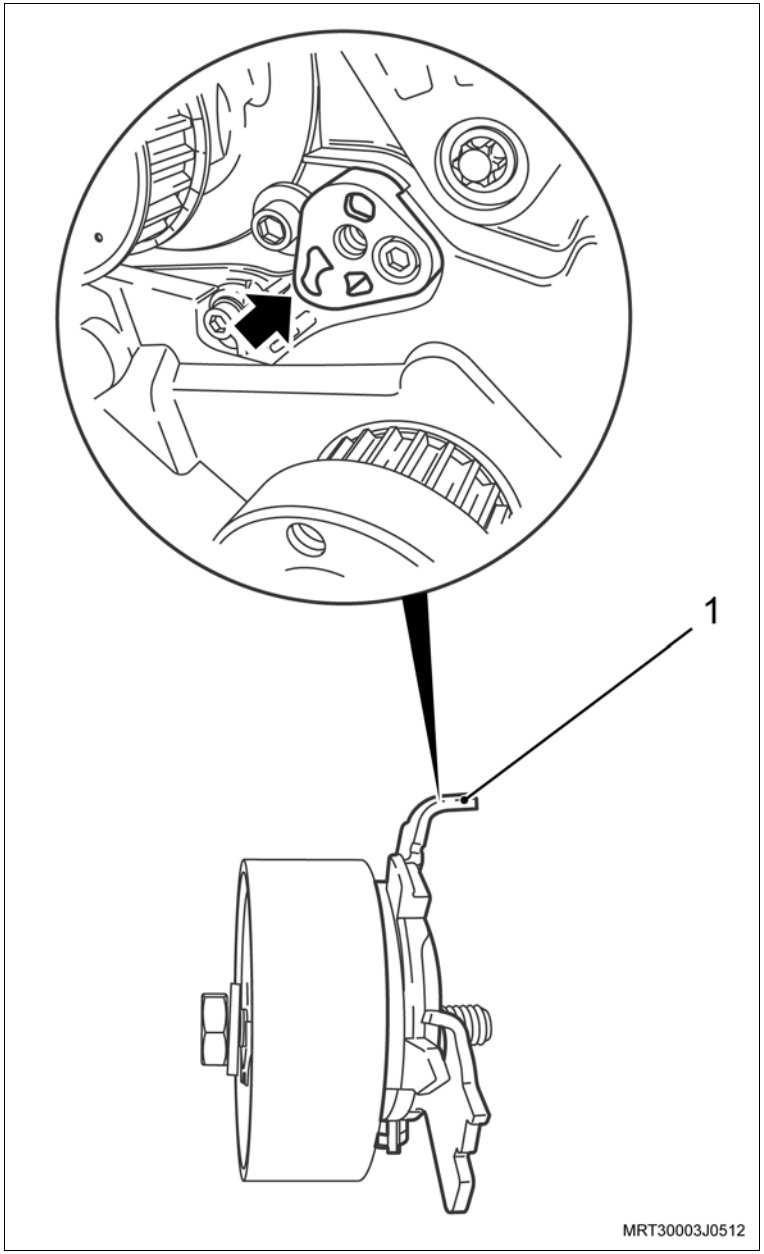


Instale ou Conecte

29. O tensionador da correia dentada sem aperto final.

Atenção

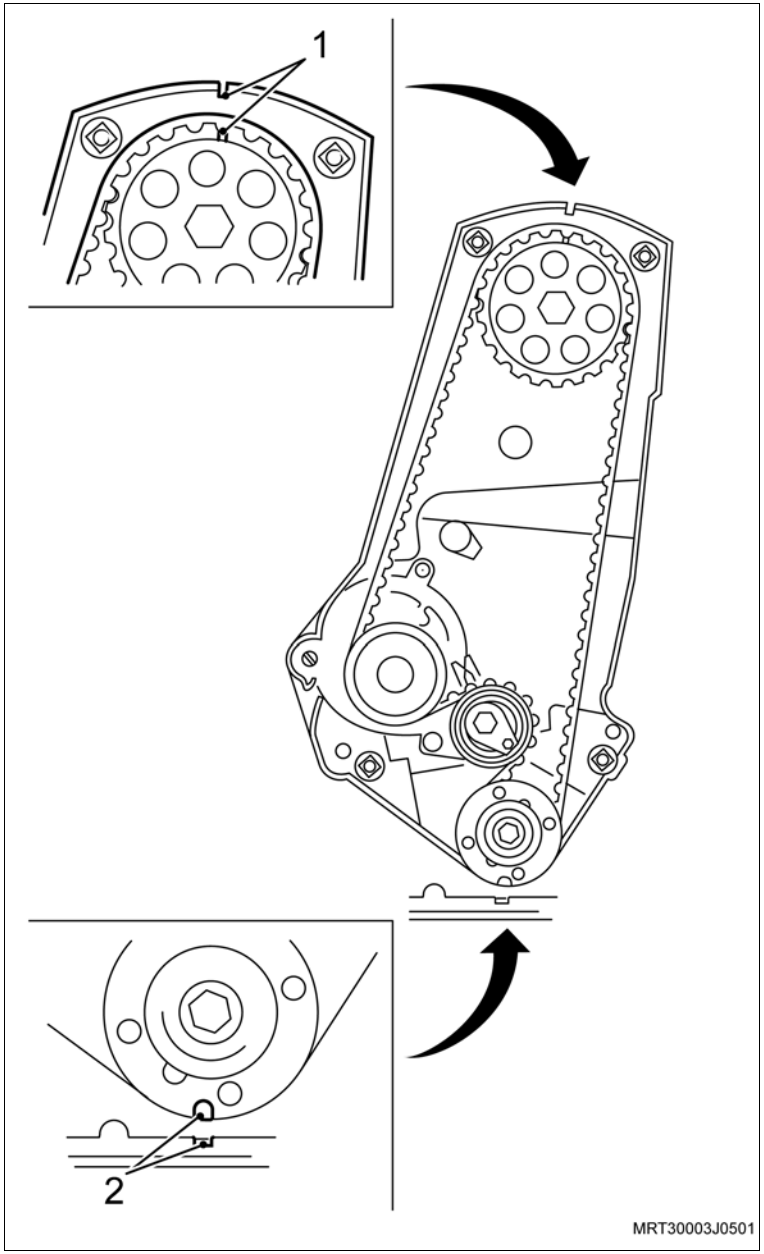
– A lingüeta (1) da base do tensionador deve alojar-se no orifício (2) da carcaça da bomba de óleo.



Instale ou Conecte

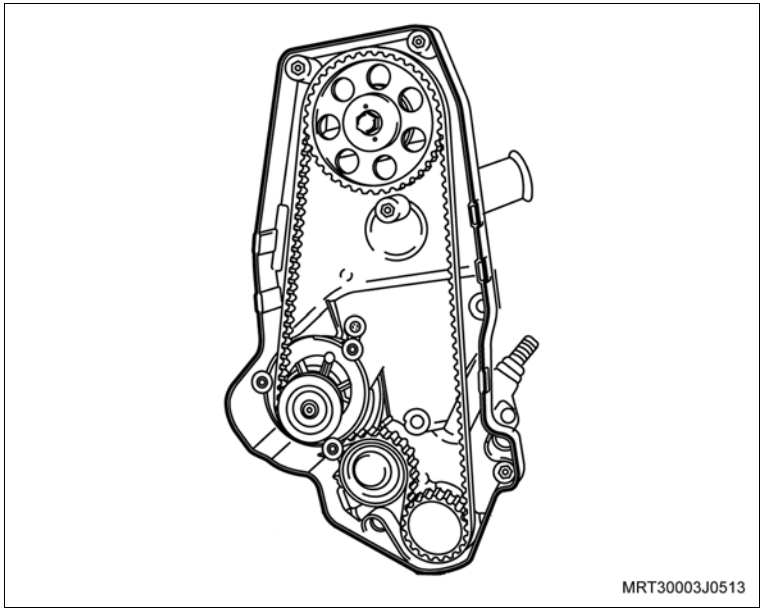
Ajuste

– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da polia da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2), caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor, consulte “Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte

30. A correia dentada, mantendo-a esticada do lado oposto ao da bomba d'água, observando a marca efetuada na remoção (caso seja reutilizada a mesma correia).



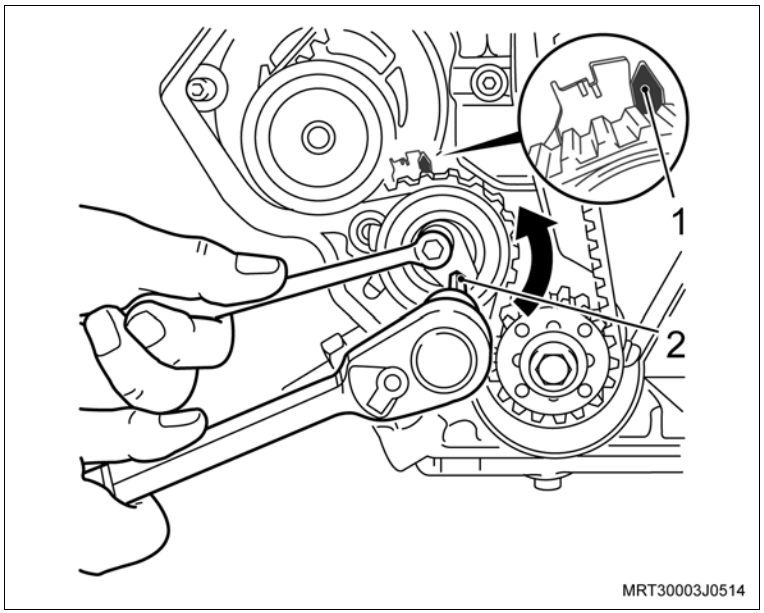
Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

Execute

a. Instale uma chave (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

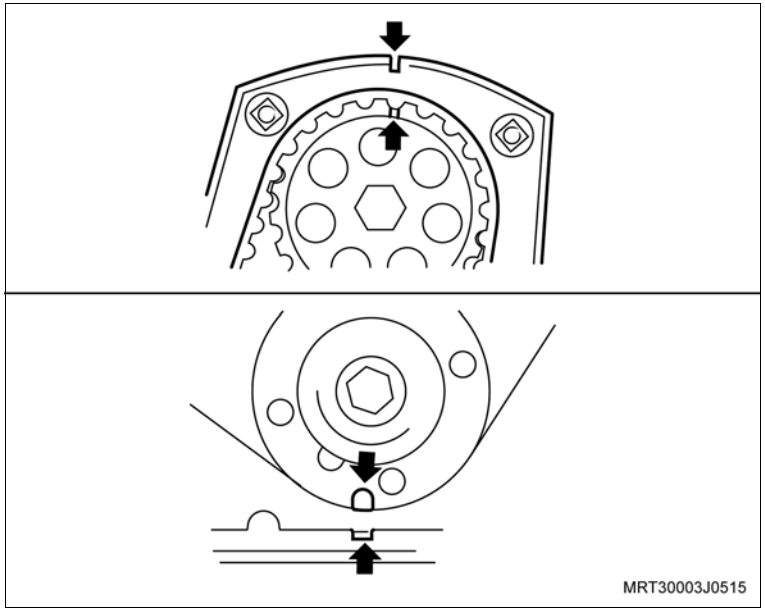
b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensor nesta posição, sem o torque final.



Instale ou Conecte

Execute

c. Gire a árvore de manivelas, manualmente duas voltas completas (720^{o}) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.

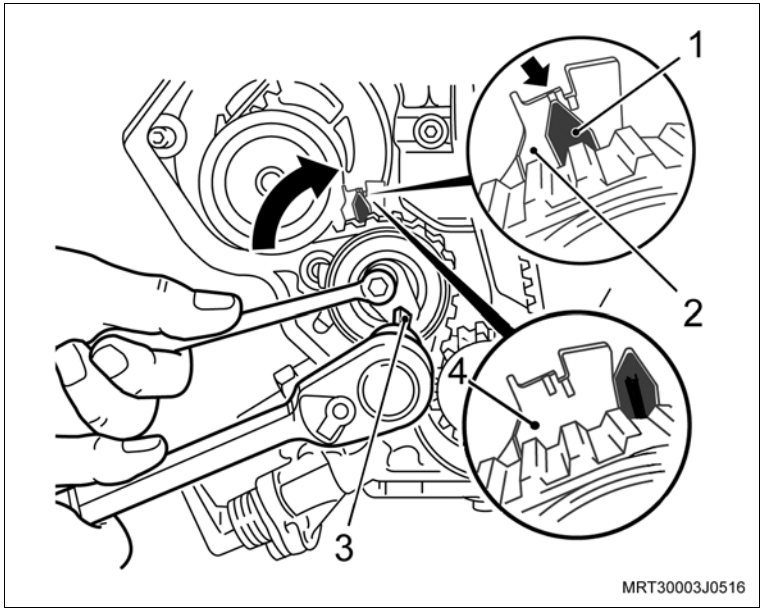


Instale ou Conecte

Ajuste

– Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas usadas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3) gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente
4 mm para a esquerda do centro da cavidade na base do tensionador.



Aperte

– O tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

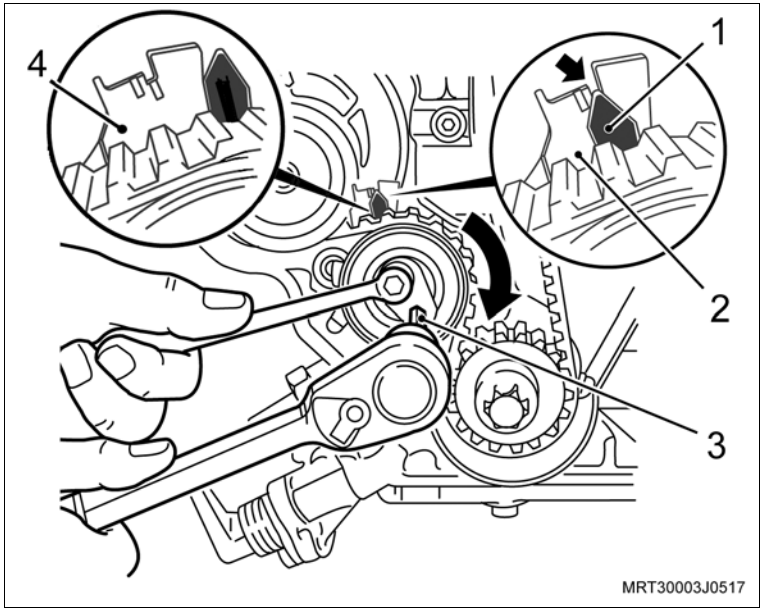
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

Ajuste

– Procedimento de ajuste da tensão para correias dentadas novas

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador com uma chave Allen (3) gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

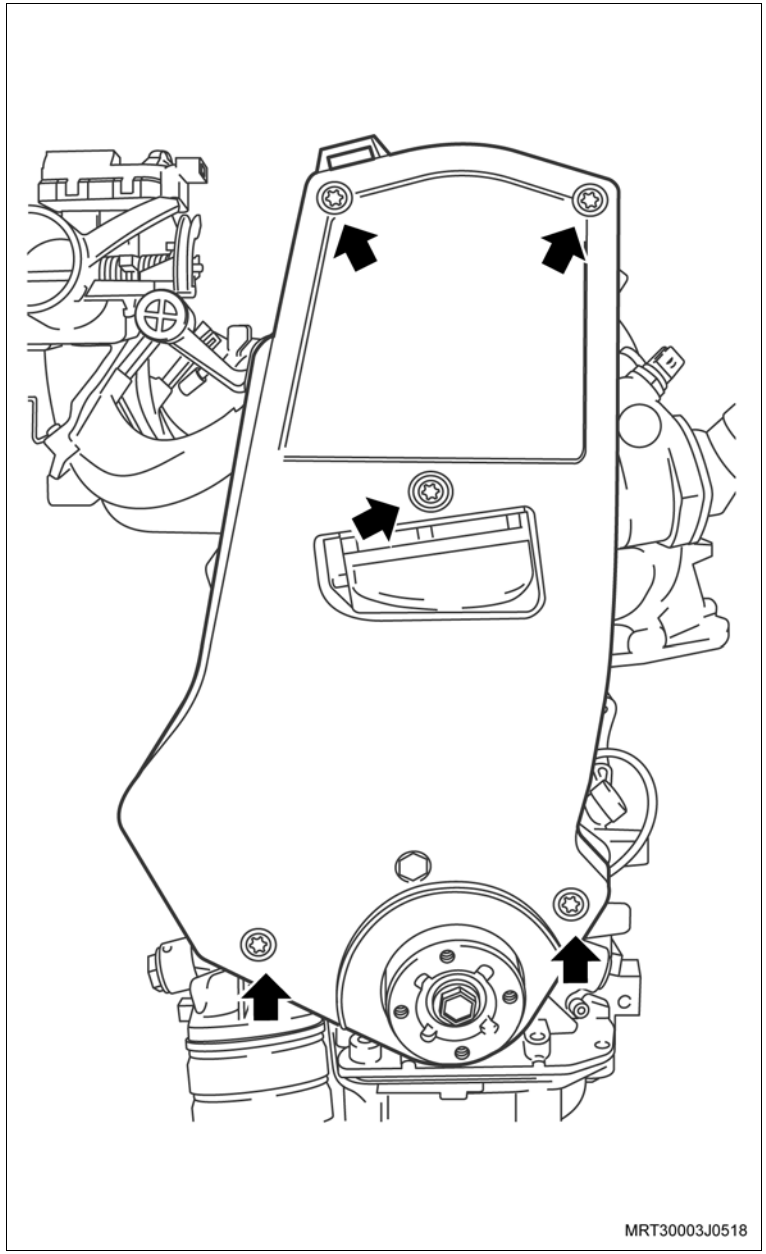
– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Instale ou Conecte

31. A cobertura anterior da correia dentada no motor.
32. Os dois parafusos (setas) de fixação inferior da cobertura anterior.
33. Os três parafusos (setas) de fixação superior da cobertura anterior.

Aperte

– Os parafusos da cobertura com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

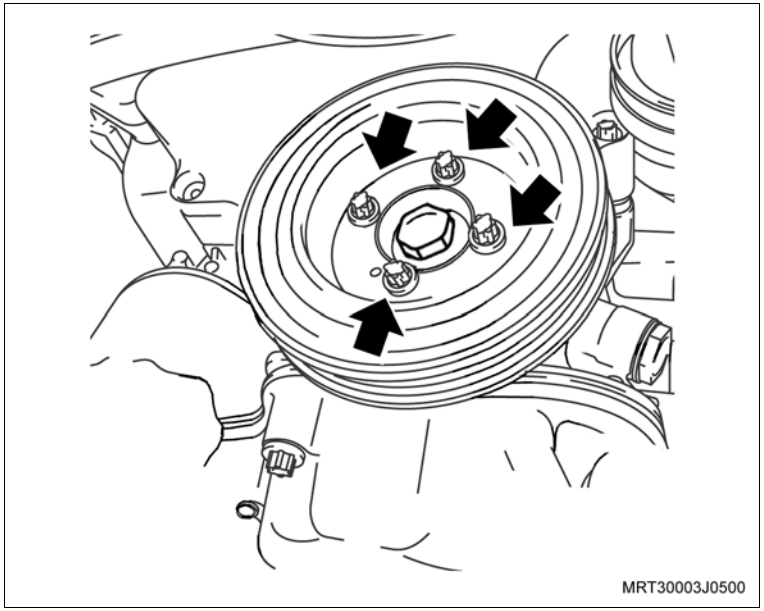


Instale ou Conecte

34. A polia da árvore de manivelas.
35. Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação da polia da árvore de manivelas com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

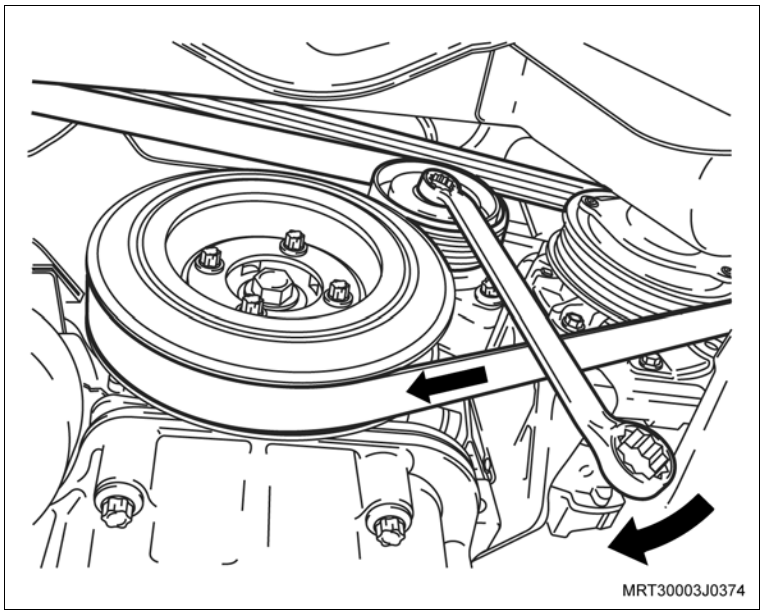


36. A correia de acionamento dos acessórios, observando a marca do sentido da correia feita na desmontagem (se reutilizada a mesma correia).

Atenção

– Observe o posicionamento de instalação da correia de acionamento dos acessórios.

37. A correia de acionamento dos acessórios, utilizando uma chave adequada (de preferência longa), girando o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola e termine de instalar a correia.
38. A junta nova na tampa do suporte, encaixando-a corretamente nas guias existentes na região de passagens dos parafusos (setas).
39. A tampa de válvulas, consulte "Tampa de Válvulas e/ou Junta (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

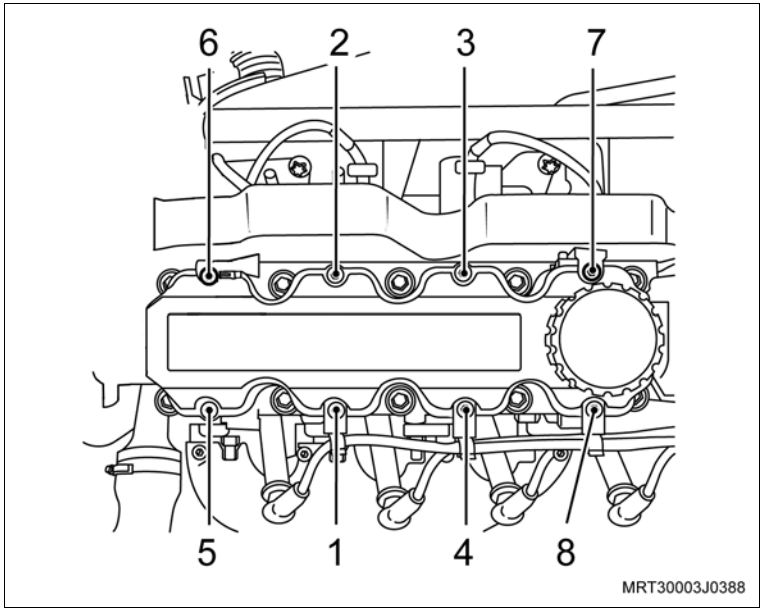


Instale ou Conecte

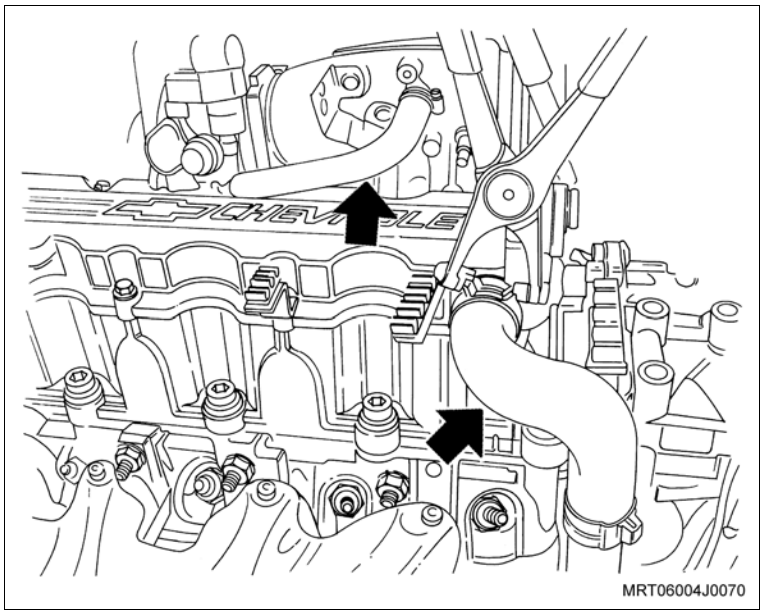
40. A tampa de válvulas com nova junta.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa da carcaça na seqüência indicada com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



41. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas), utilizando uma chave de fenda e um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

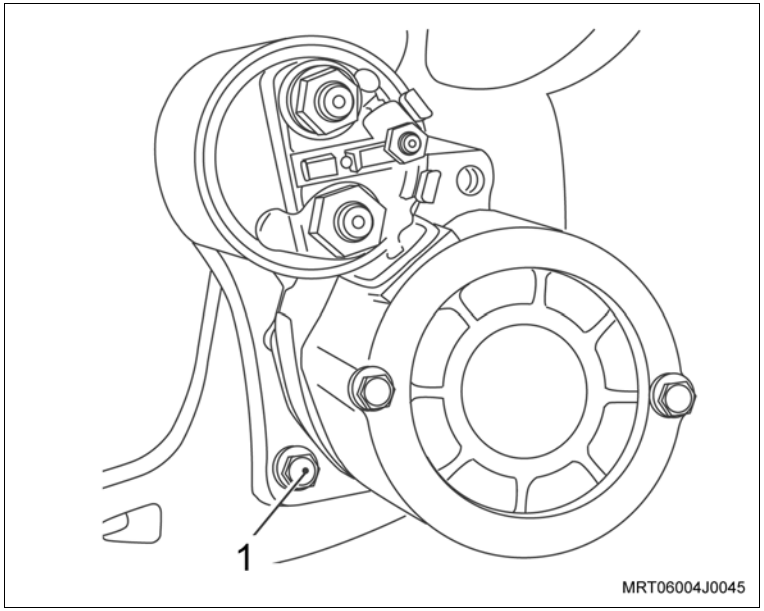


Instale ou Conecte

42. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

Aperte

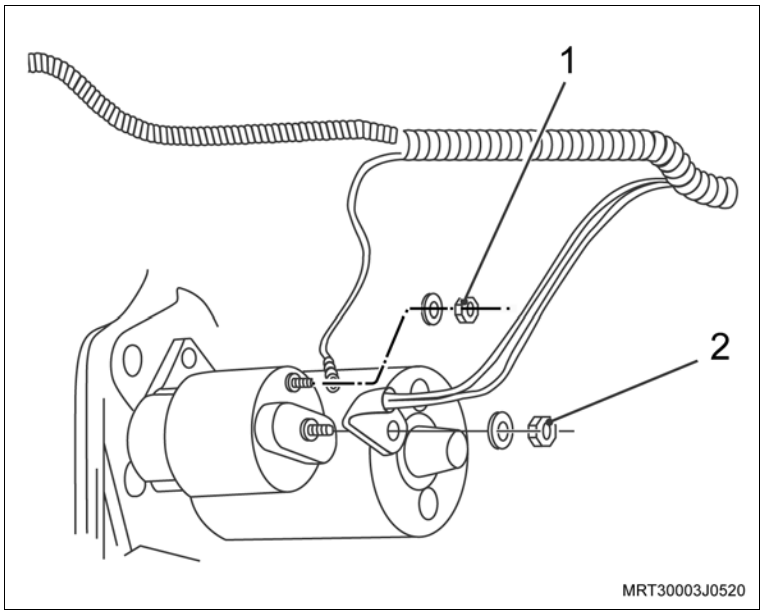
– O parafuso (1) do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).



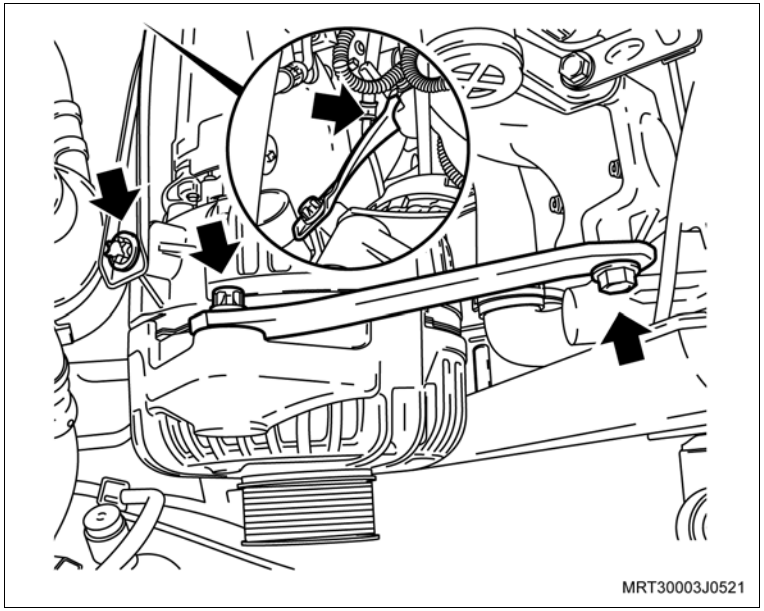
43. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

Aperte

– As porcas do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).
– As porcas do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).



Instale ou Conecte



44. O alternador no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alternador no suporte inferior com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

45. As ligações elétricas do alternador, junto com suas porcas de fixação.

Aperte

– A porca de 8 mm da ligação elétrica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

– A porca de 5 mm da ligação elétrica com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).

46. O suporte superior dianteiro e traseiro de fixação do alternador, junto com seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

Aperte

– Os parafusos dos suportes superior dianteiro e traseiro com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

47. Todas as mangueiras.

48. O chicote elétrico do sistema de injeção.

49. O conector da bobina de ignição.

50. Os cabos de velas nas velas e na bobina de ignição.

Instale ou Conecte

Execute

– Acople a transmissão no motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação da transmissão no motor (1), (2) e (3) com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Execute

a. Remova o conjunto motor e transmissão da ferramenta especial M-780668 (3).

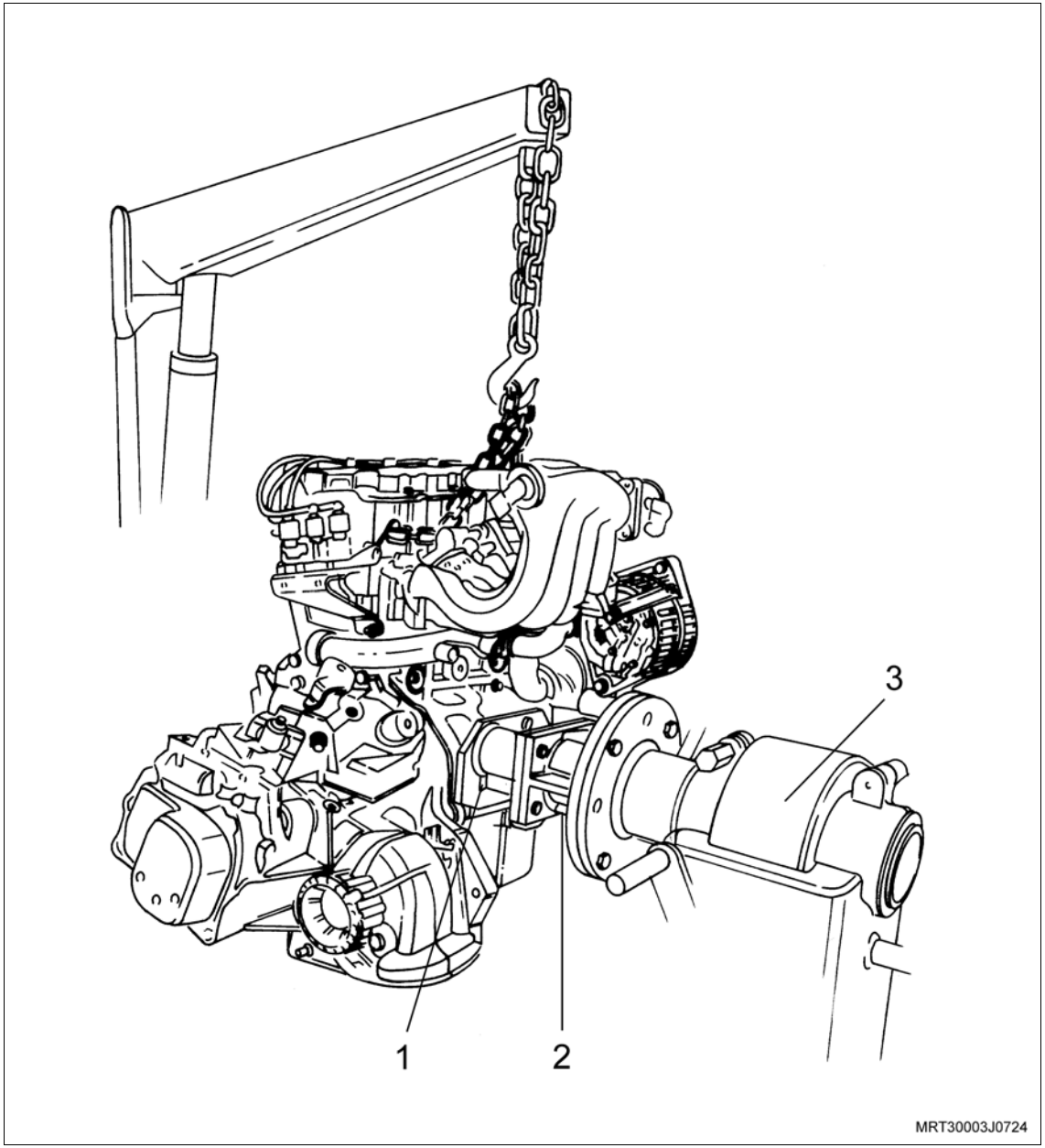
b. Remova o suporte T-0106897 (1) e o adaptador universal do suporte 3-9506289 (2) no motor.

51. O motor, consulte "Motor Completo (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

a. Abasteça o motor com óleo lubrificante recomendado, consulte "Especificações Técnicas".

b. Verifique o motor com Tech 2.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9407182 Trava de volante

Remoção

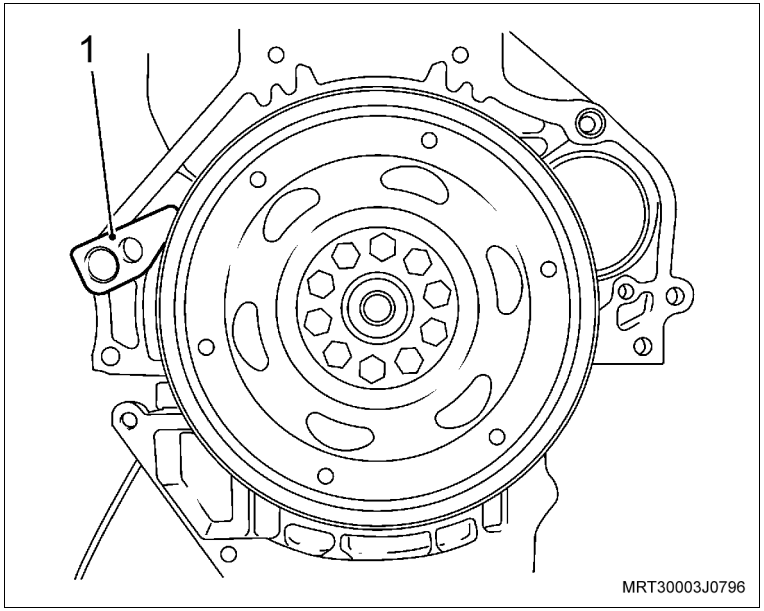
Remova ou Desconecte

1. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Instale a ferramenta especial S-9407182 (1).

2. Os parafusos de fixação da placa flexível.
3. A placa flexível da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa flexível da árvore de manivelas.
2. Os novos parafusos de fixação da placa flexível.

   Execute

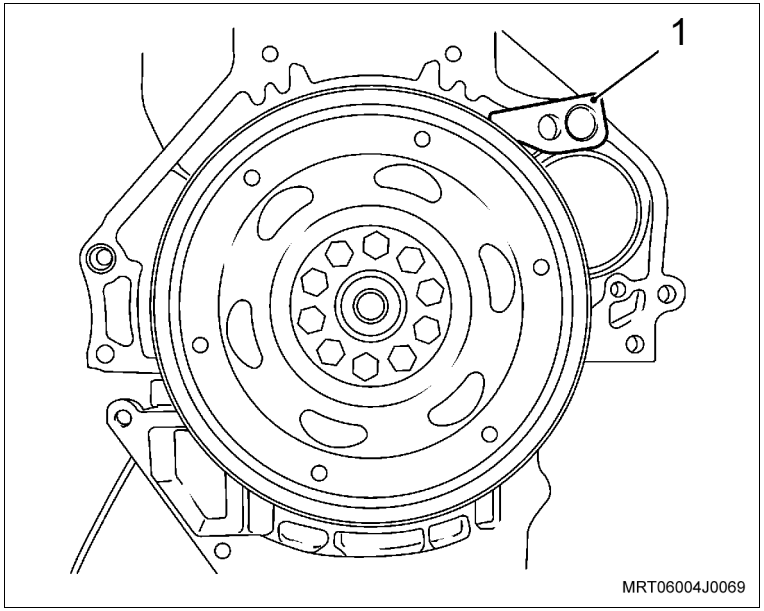
   – Instale a ferramenta especial S-9407182 (1) para efetuar o procedimento de aperto.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da placa flexível com 55 N.m (40,6 lbf.pé) + 35º + 15º.

   Execute

   – Remova e ferramenta especial S-9407182.
3. A transmissão automática, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

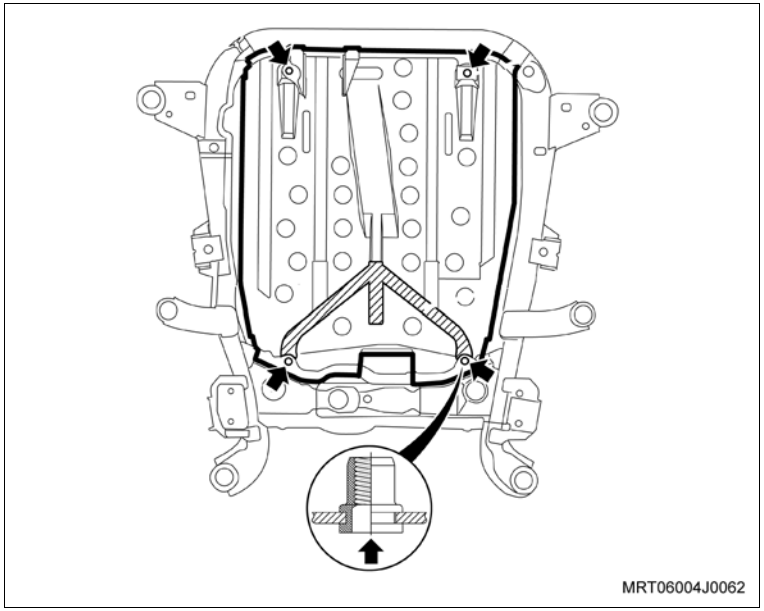
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. As quatro porcas (setas) e remova a placa protetora do cárter de óleo.

Informação

– Ao substituir porcas rebite cegas usadas, devem ser removidas com uma ferramenta cônica (com ferramentas de formato convencional existe o risco de um acidente), inserir as novas porcas rebite cegas e aperta-las por meio uma barra roscada e porcas de trava.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A placa protetora do cárter de óleo.
2. Os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

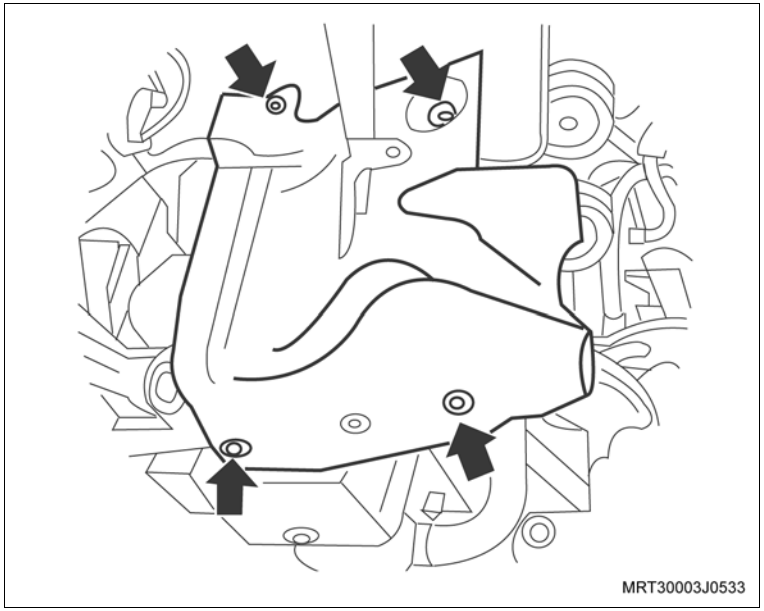
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

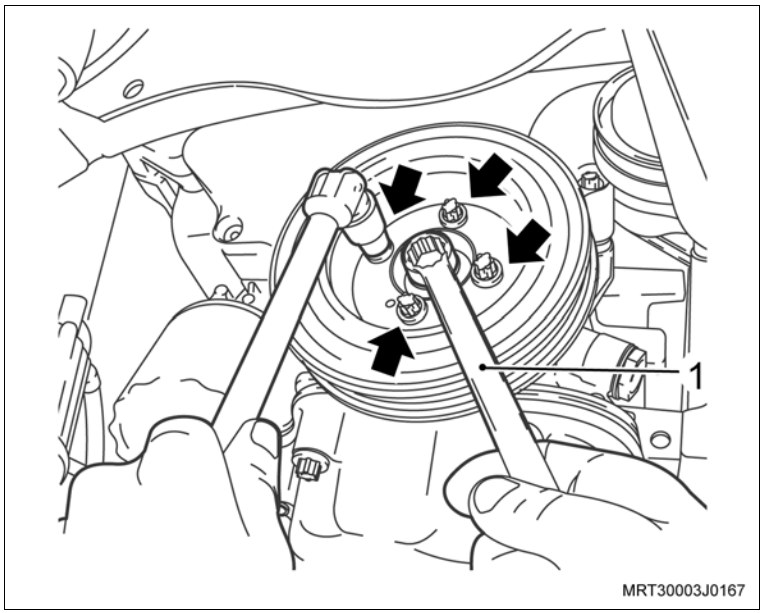
1. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. Os parafusos de fixação da polia (setas), segurando a polia no parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas com uma chave universal (1).
4. A polia da árvore de manivelas.

Limpe

– A polia da árvore de manivelas e região de alojamentos na engrenagem da árvore de manivelas.



Instalação

Instale ou Conecte

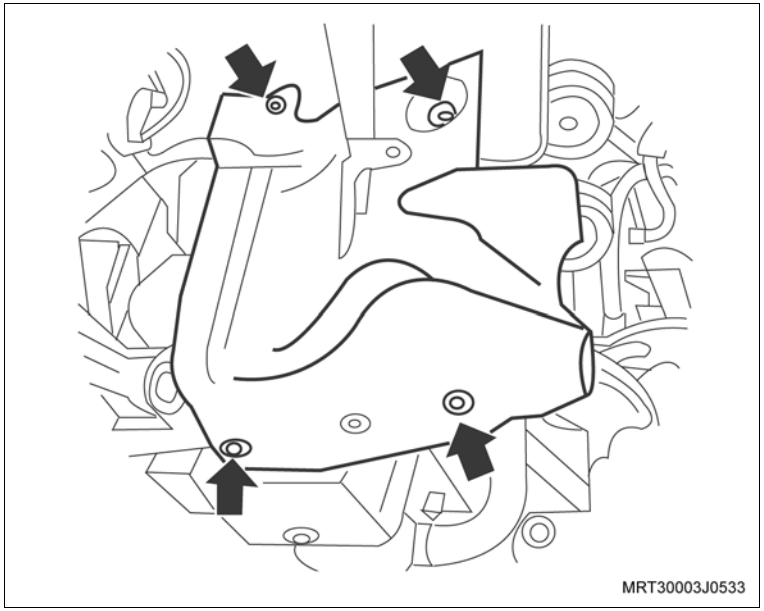
1. A polia da árvore de manivelas.
2. Os parafusos da polia da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos da polia com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.
3. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos (setas).



4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Manômetro de medição da pressão de óleo

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

7-0006833 Kit para medir a pressão de óleo do motor (todos os veículos)

Execute

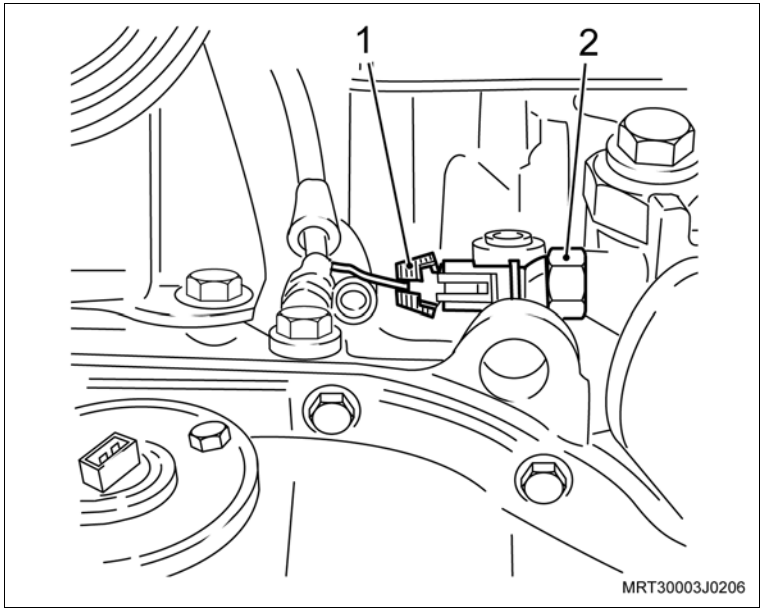
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Remova o protetor de cárter (se equipado).

c. Remova o conector do chicote (1), do interruptor da pressão de óleo.

d. Remova o interruptor da pressão de óleo, da bomba de óleo (2).

e. Coloque um recipiente embaixo do interruptor da pressão do óleo para coletar o óleo.



f. Instale o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador no alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

g. Com o motor à temperatura normal de funcionamento, verifique a pressão.

Inspecione

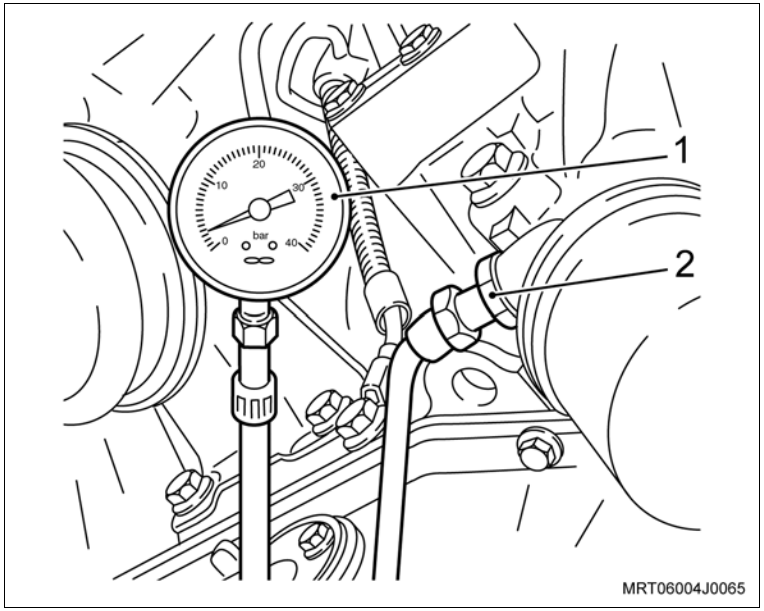
– A pressão do óleo, consulte “Especificações Técnicas”.

h. Remova o manômetro (1) com a ferramenta especial 7-0006833 (2) com adaptador do alojamento do interruptor de pressão de óleo do motor.

i. Instale o interruptor da pressão de óleo à bomba.

Torqueie

– O interruptor da pressão de óleo com 30 N.m (22,1 lbf.pé).



Execute

j. Instale o conector do chicote ao interruptor da pressão de óleo.

Inspecione

– Se o nível de óleo do motor está correto e corrija, se necessário.

k. Instale o protetor de cárter (se equipado).

Aperte

– Os parafusos do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

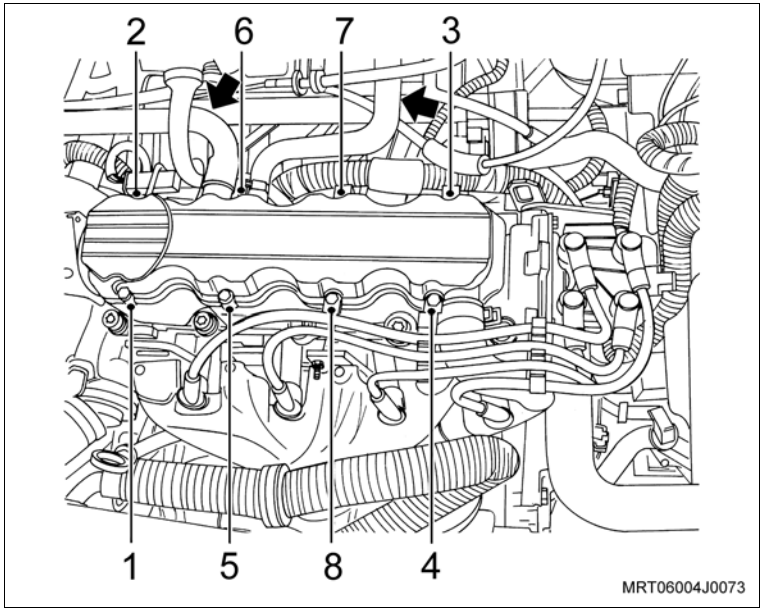
1. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (setas).
2. Os parafusos de fixação da tampa, na seqüência indicada.
3. A tampa de válvulas.

Limpe

– A tampa da carcaça e seu alojamento na carcaça.

Atenção

– Caso necessite substituir somente a junta da tampa do suporte da árvore de comando de válvulas, consulte “Junta da Tampa de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa de válvula com uma junta nova.
2. Os parafusos de fixação da tampa.

Aperte

– Os parafusos da tampa com 8 N.m (5,9 lbf.pé), na seqüência indicada na ilustração.

3. As mangueiras de ventilação positiva do cárter (seta).

Equipamentos necessários

Termômetro ou termo-par

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A vareta medidora de óleo.

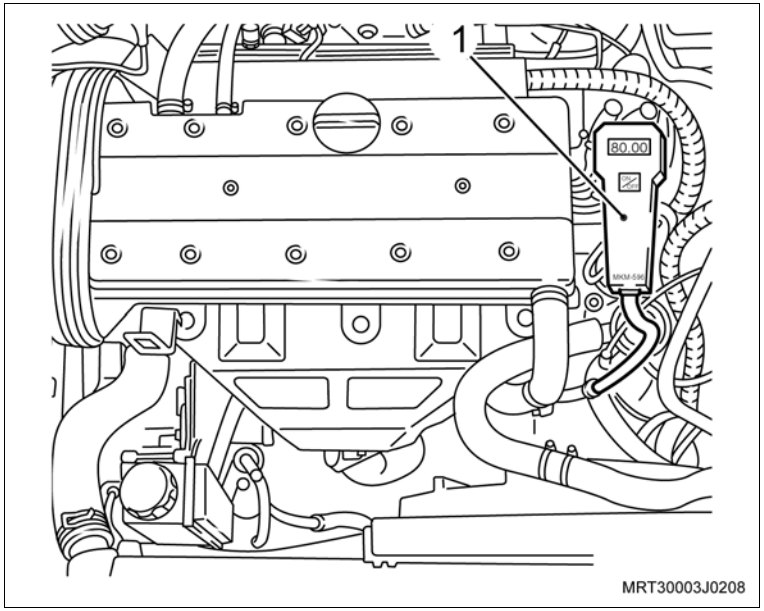
Meça

– A temperatura do óleo com termômetro ou termo-par adequados (1). Introduza a sonda no tubo-guia da vareta medidora de óleo até aproximadamente 1 cm acima do fundo do cárter e vede a abertura do tubo-guia com um conector de borracha anexo.

Informação

– A temperatura do óleo depende da carga do motor. Temperatura ambiente e carga do motor elevadas podem fazer com que a temperatura do óleo atinja aproximadamente 150°C.

2. A sonda do tubo-guia.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A vareta medidora de óleo.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Informação

– Serviço executado com o motor instalado.

Atenção

– O ajuste da correia dentada deve ser executado com o motor frio e em temperatura ambiente.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

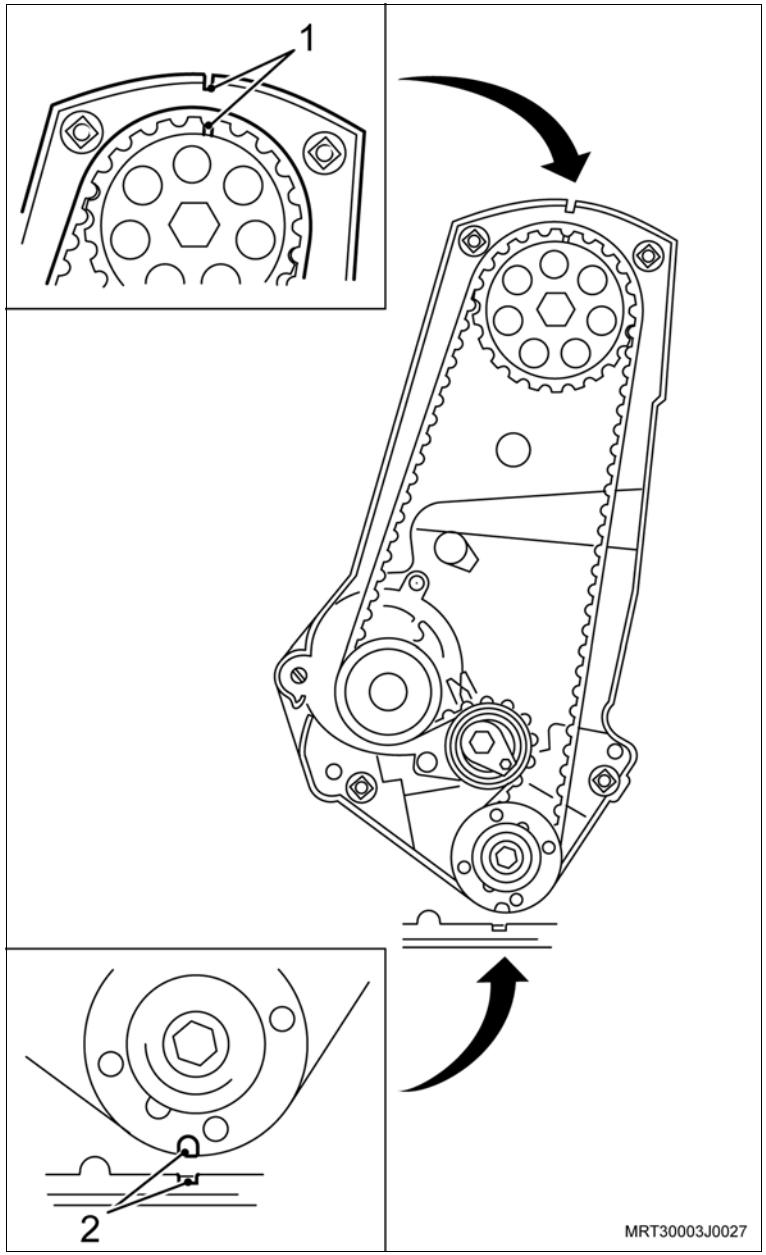
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura extern da correia dentada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

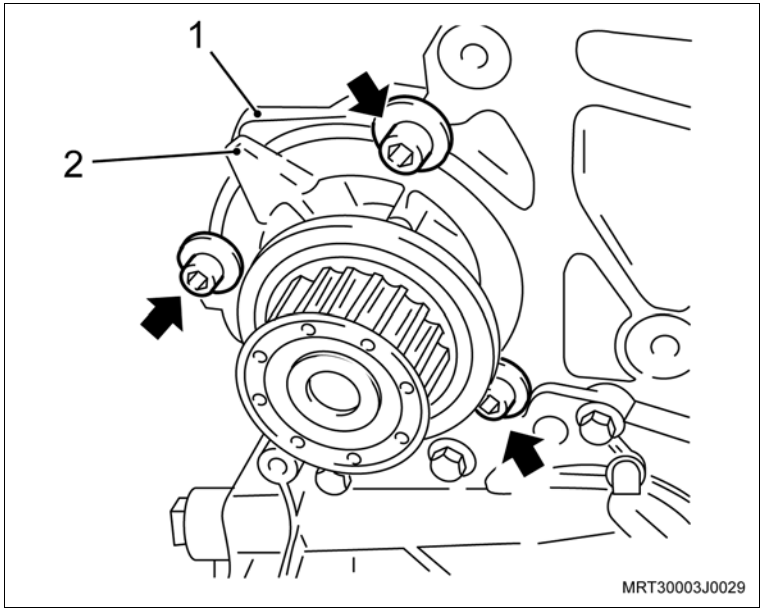
– Gire a árvore de manivelas, no sentido de giro do motor, até que a marca da engrenagem da árvore de comando de válvulas fique alinhada com a marca existente na cobertura posterior da correia dentada (1) e, a marca da engrenagem da árvore de manivelas fique alinhada com a marca existente na aba da carcaça da bomba de óleo (2).



Remova ou Desconecte

Atenção

– O ressalto (2) existente na aba da parte superior da bomba deverá coincidir com o ressalto (1) no bloco do motor. Caso isto não aconteça, afrouxe os três parafusos de fixação (setas) da bomba (sem removê-los), utilizando um soquete Allen e, desloque a bomba para o lado que for necessário, utilizando a ferramenta especial J-810606 e aperte-a, novamente.



Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Instalação

Atenção

– Certifique-se que o sincronismo mecânico do motor está correto, confirmando o posicionamento das marcas das engrenagens das árvores de comando de válvulas e de manivelas fiquem alinhadas com as respectivas referências no motor.

Instale ou Conecte

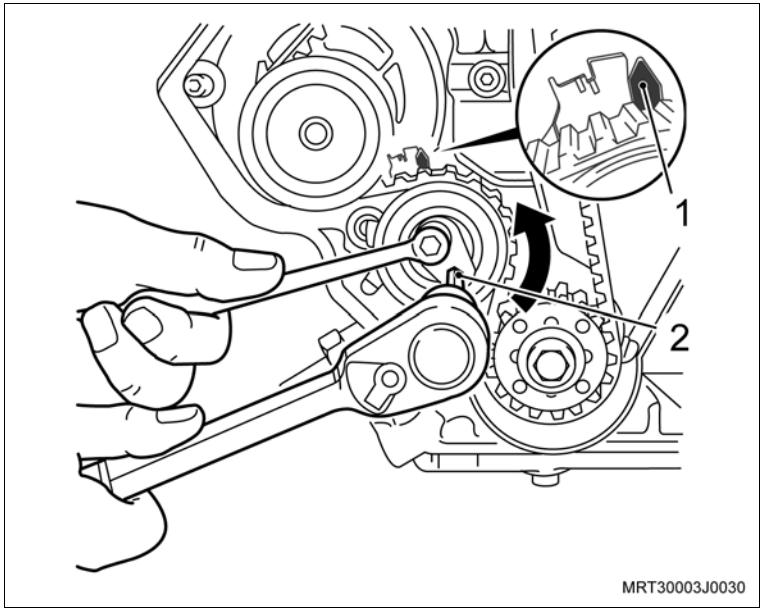
Atenção

– Ao ajustar o tensionador, a parte longa da correia dentada (lado oposto da bomba d'água) deve estar esticada, caso contrário, o ajuste correto não será possível.

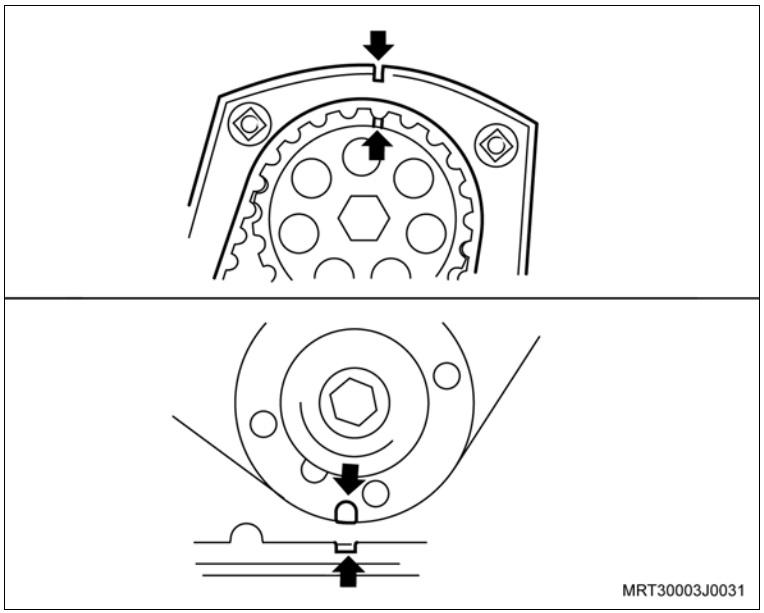
Execute

a. Instale uma chave Allen (2) no tensionador e gire-o no sentido anti-horário, até obter a tensão máxima da correia.

b. Observe que nesta posição o ponteiro do tensionador (1) estará para a direita e, aperte o tensionador nesta posição, sem o torque final.



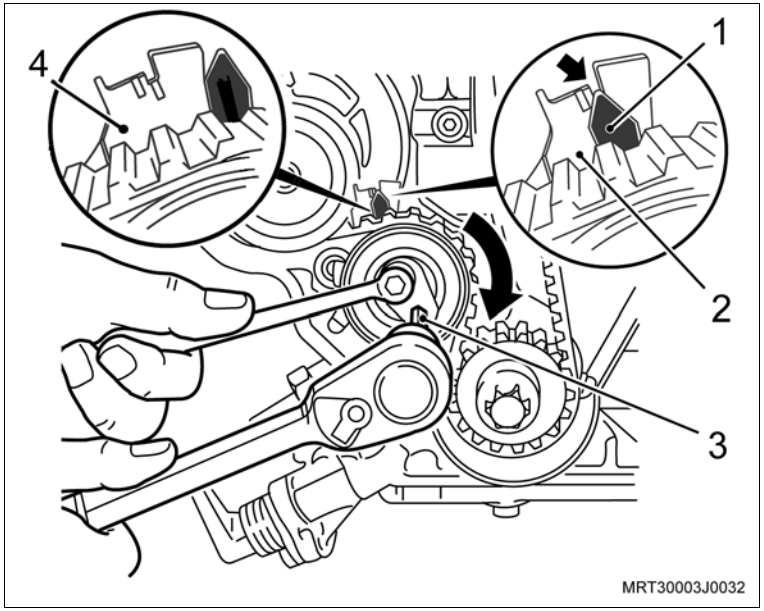
c. Gire a árvore de manivelas, manualmente, duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e, verifique se as marcas (setas) coincidem novamente, caso não confirme, refaça o sincronismo mecânico do motor.



Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada nova, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com o centro da cavidade (seta) na base (2) do tensionador; aperte totalmente o parafuso de fixação do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

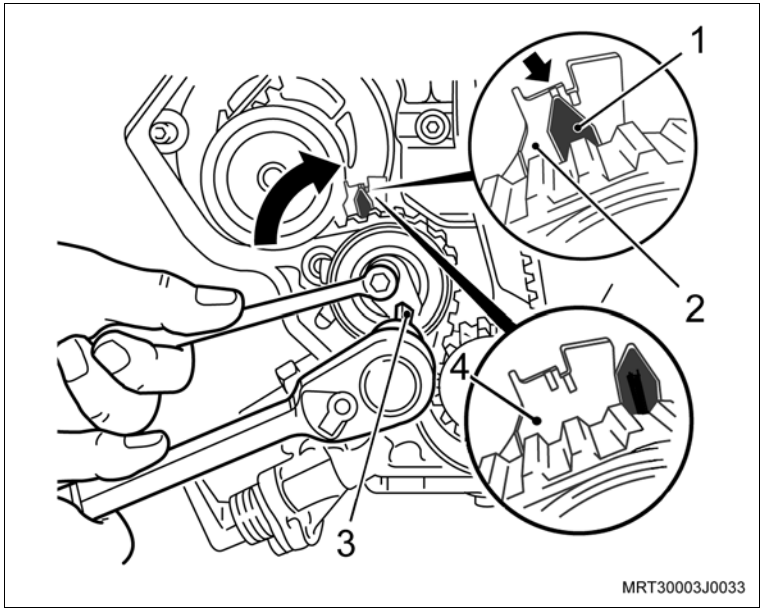
Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

Informação

Faça o ajuste da tensão da correia dentada usada, conforme a seguir:

– Com o tensionador ainda na posição de máxima tensão da correia (4), como no procedimento de instalação da correia, onde o ponteiro do tensionador está deslocado para a direita, afrouxe o parafuso de fixação do tensionador e com uma chave Allen (3), gire o tensionador no sentido horário, até o ponteiro (1) do tensionador coincidir com a marca (seta) existente deslocada aproximadamente 4 mm para e esquerda do centro da cavidade na base (2) do tensionador.



Aperte

– O parafuso do tensionador com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

Inspecione

– Gire novamente a árvore de manivelas duas voltas completas (720°) no sentido de giro do motor e verifique as posições das marcas nas engrenagens.

2. A cobertura externa da correia de entrada, consulte "Cobertura Externa da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

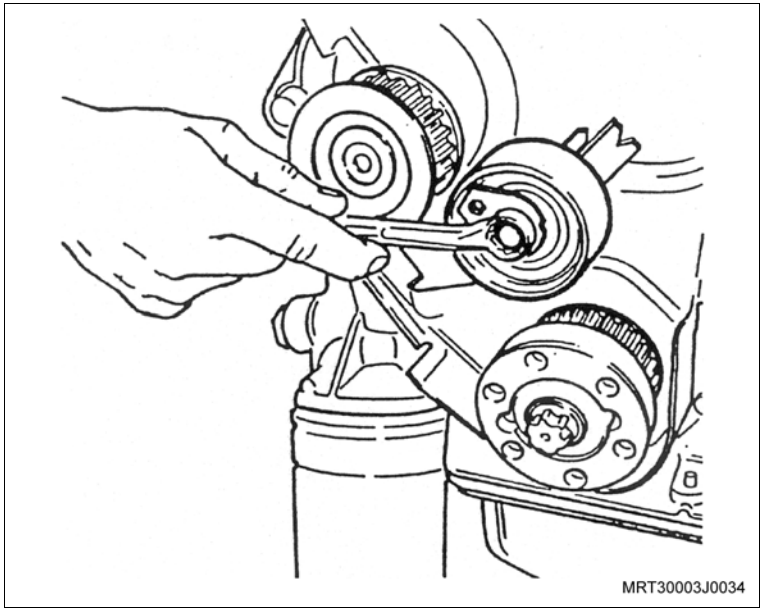
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O parafuso de fixação do tensionador.
3. O tensionador da correia dentada do motor.

Limpe

– O alojamento do tensionador.



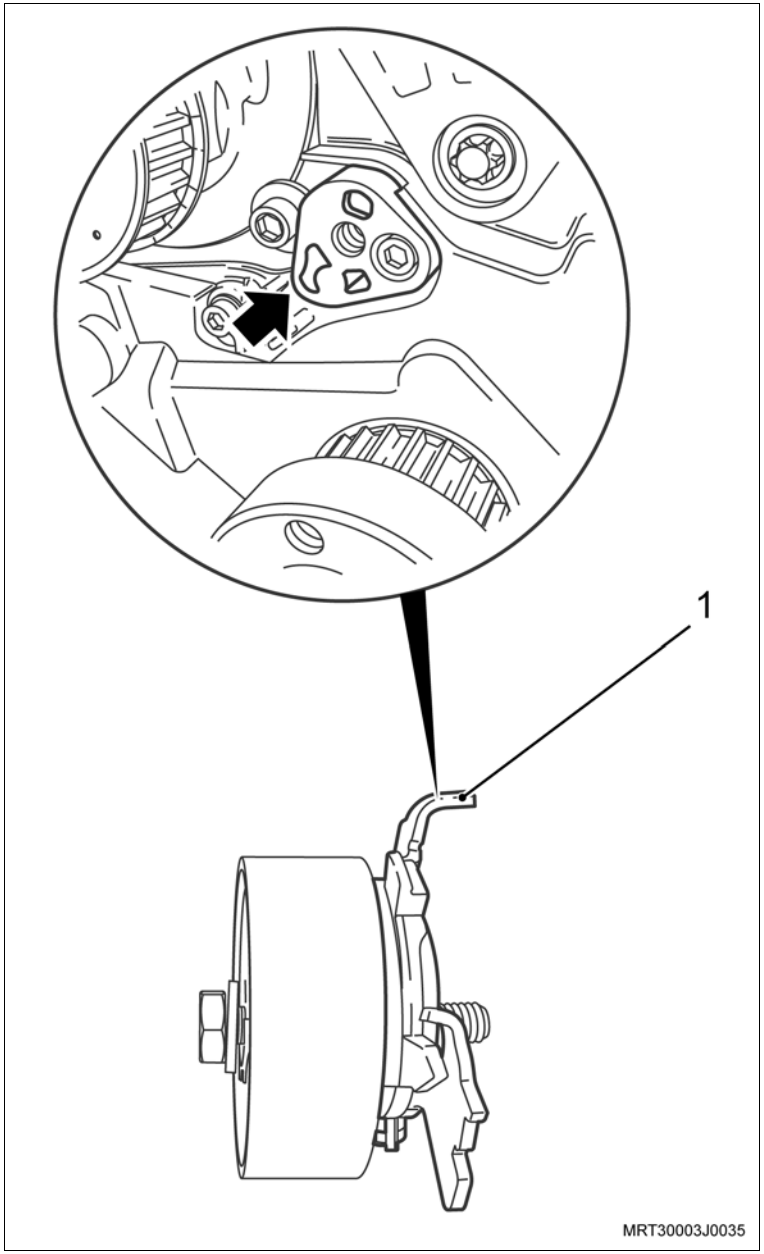
Instalação

Instale ou Conecte

1. O tensionador da correia dentada no motor, observando o encaixe correto de sua haste-guia (1) na cavidade do flange de alojamento no bloco do motor (seta).
2. O parafuso de fixação do tensionador.

   Aperte

   – O parafuso do tensionador da correia com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. A correia dentada, consulte"Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Paquímetro

Micrômetro

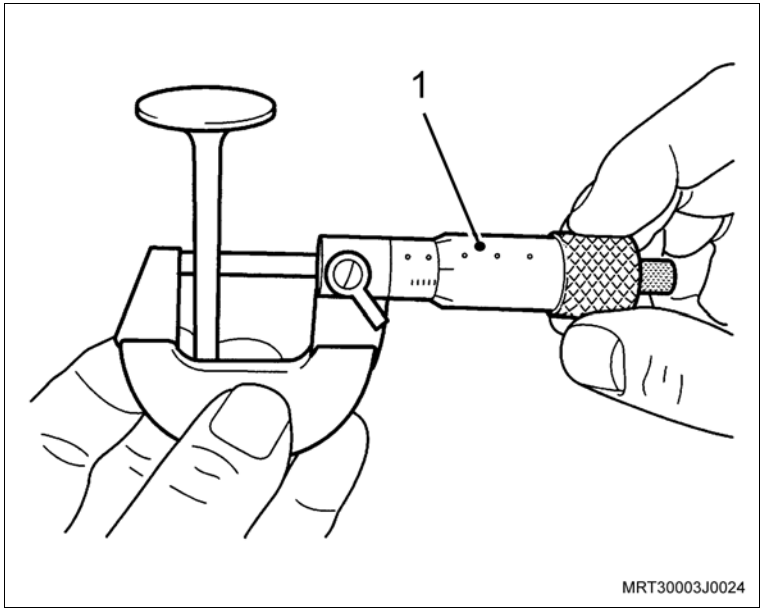
Atenção

– Todas as válvulas devem encontrar-se desmontadas e limpas.

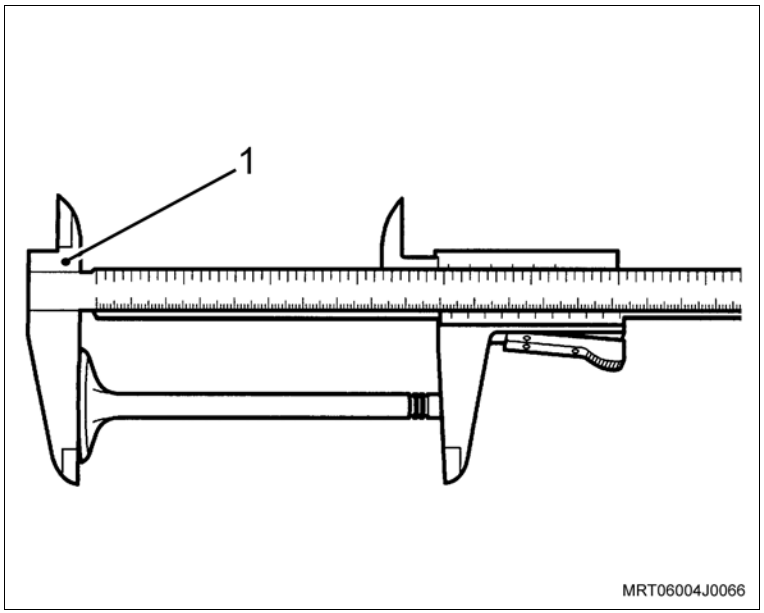
– Deverá ser inspecionada ausência de queimaduras das cabeças, rachaduras nas faces e danos nas hastes.

Meça

a. O diâmetro da haste da válvula, utilizando um micrômetro (1).



b. O comprimento de válvula, utilizando um paquímetro (1).



Inspecione

– As válvulas quanto a folga lateral e assentamento.

Atenção

– Todas as dimensões, tamanhos, sobremedidas de comprimento de válvula, diâmetro de haste de válvula, diâmetro de prato de válvula e largura de sede de válvula, deverão ser obtidos em especificações técnicas, consulte “Especificações Técnicas”.

Ferramentas especiais

J-810612 Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Atenção

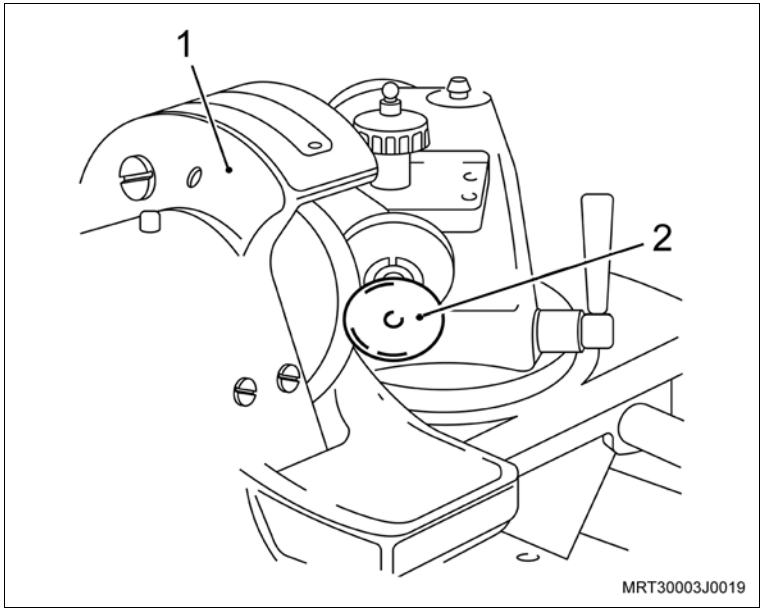
– Somente poderá ser recondicionada a válvula:

– Que esteja corroída (pontos de porosidade na região de assento), desde que não apresente desgaste excessivo, na face de assentamento.

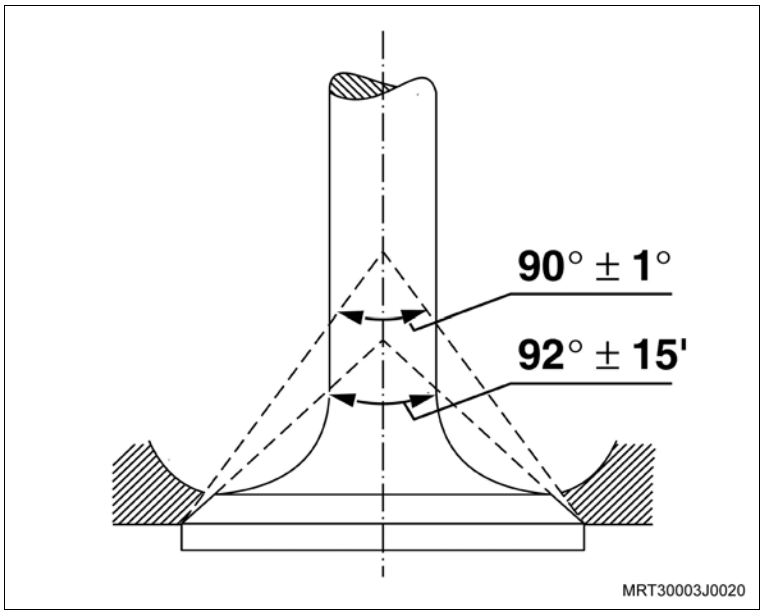
– É permitido recondicionar a face de assentamento da válvula até duas vezes, porém, não é permitido rebaixar a haste da válvula, retificando a extremidade da haste.

Execute

– Retifique a face da válvula (2) com um equipamento especial (1) do seguinte modo:

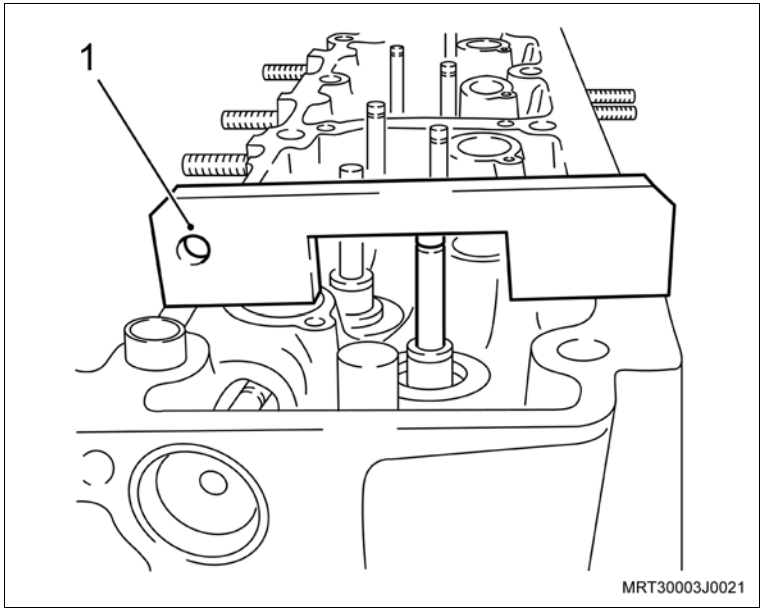


a. Retifique-a até obter o ângulo de 92° ± 15'.



Execute

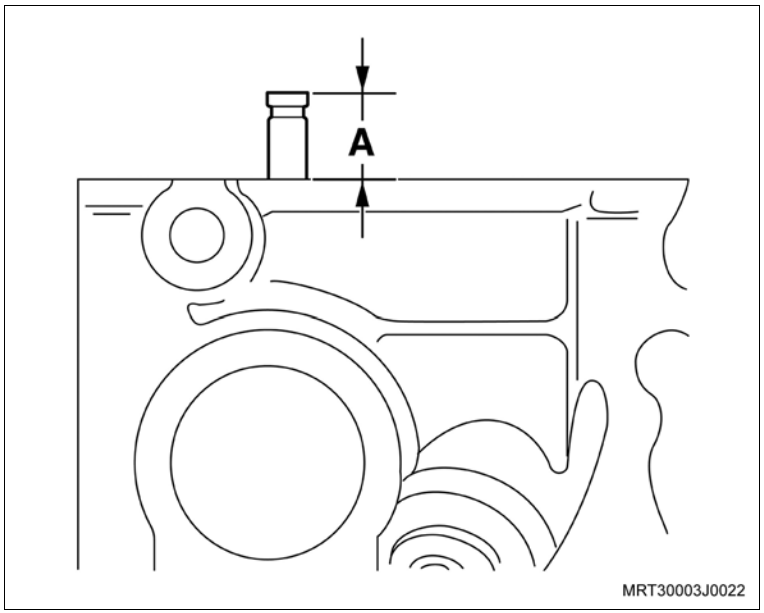
b. Verifique a altura da haste (A), utilizando a ferramenta especial J-810612 (1).



Atenção

– Valor de “A” 14,05 mm ± 0,20 mm.

– Caso o valor de “A” esteja acima do especificado, substitua a válvula.



Instalação

Instale ou Conecte

1. As válvulas, consulte “Cabeçote do Motor (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem" ou “Cabeçote do Motor (C20SEL) (Componentes do Motor) – Desmontagem e Montagem".

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

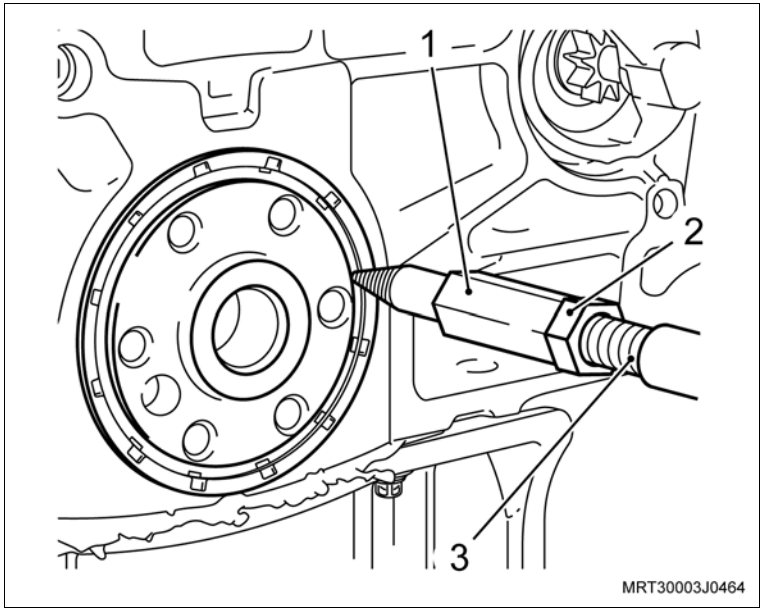
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
M-680770	Martelo corrediço universal
M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
S-9406186	Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O volante do motor, consulte “Volante do Motor – Transmissão Mecânica (Componentes do Motor) – Substituir".
2. O vedador da árvore de manivelas, conforme procedimentos a seguir:
   a. Faça um furo com uma broca de 2 mm na face do vedador, utilizando uma furadeira elétrica.
   b. Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (3), posicionando a porca (2) até que a ferramenta especial 7-0006832 (1) esteja travada.
   c. Rosqueie a ponta da ferramenta especial 7-0006832 (1) no furo feito anteriormente no vedador e remova o vedador.



Atenção

– Não raspe com instrumento metálico a região de alojamento do vedador da árvore de manivelas.

Limpe

– O alojamento do vedador.

Instalação

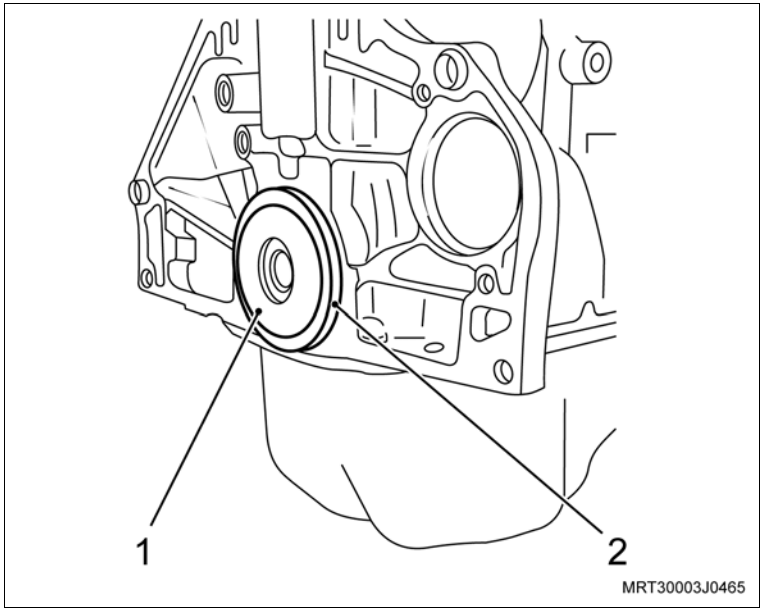
Instale ou Conecte

1. A luva protetora do conjunto da ferramenta especial S-9406186 (1) na extremidade da árvore de manivelas, com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

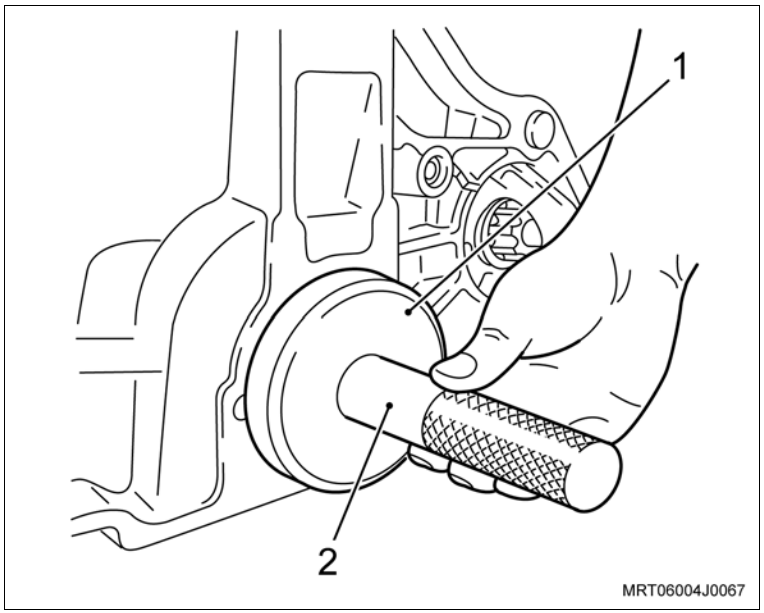
2. O vedador (2) em seu alojamento, manualmente até encostar no bloco.



Execute

– Termine de instalar o vedador, utilizando as ferramentas especiais S-9406186 (1) e M-840911-A (2), com auxílio de um martelo de borracha.

3. O volante do motor, consulte "Volante do Motor – Transmissão Mecânica (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

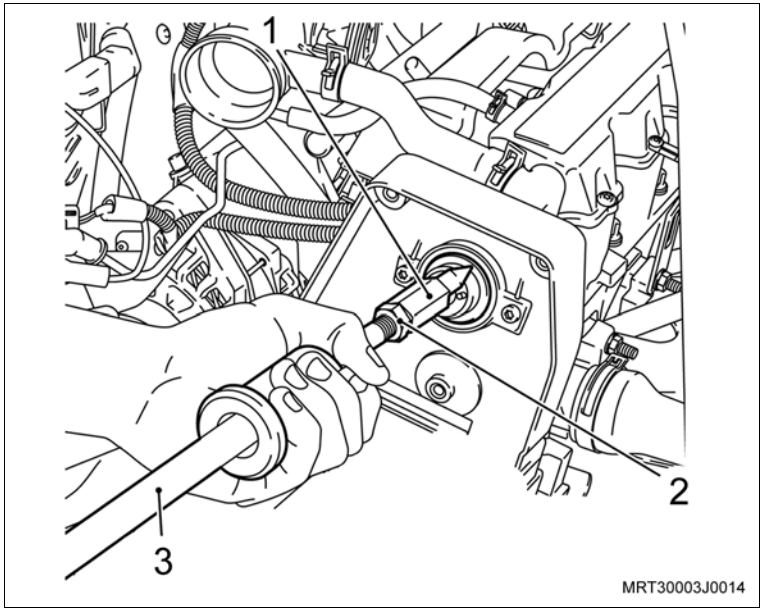
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas, usar com M-680770
J-810619	Instalador do vedador da árvore de comando de válvulas
M-680770	Martelo corrediço universal

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da distribuição da árvore de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Atenção

– Para remover o vedador da árvore de comando de válvulas, faça um furo com uma broca de diâmetro 2 mm na face do vedador, utilizando uma máquina de furar pequena.

Execute

a. Rosqueie (só o necessário) o sacador do vedador 7-0006832 (1) no martelo corrediço universal M-680770 (3) e encoste a porca (2) no sacador do vedador (1).

b. Depois de acopladas as duas ferramentas, rosqueie o conjunto no furo feito anteriormente no vedador, e com o próprio martelo corrediço, remova o vedador.

Limpe

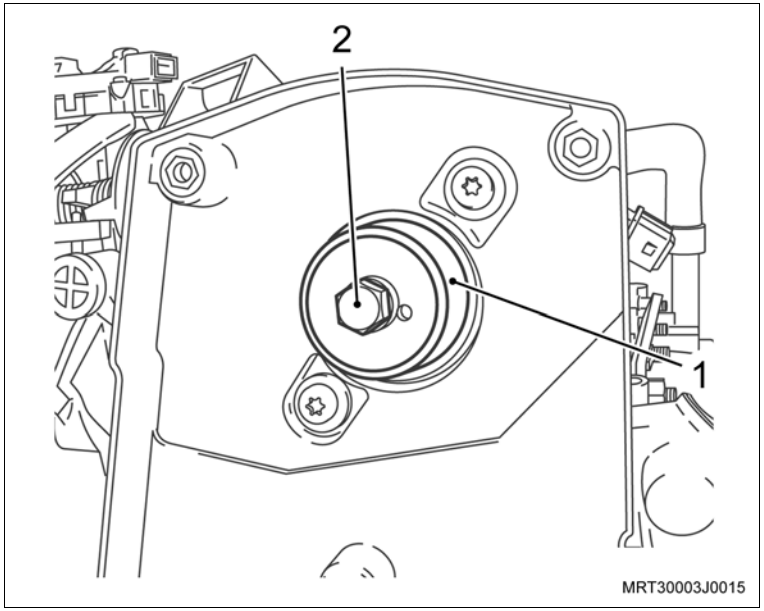
– O alojamento do vedador.

Instalação

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com óleo para motor.

– Para a operação abaixo, utilize o próprio parafuso de fixação da engrenagem da árvore de comando de válvulas.



Instale ou Conecte

1. O vedador da árvore de comando de válvulas, utilizando a ferramenta especial J-810619 (1), apertando o parafuso (2) até obter batente.
2. A engrenagem da árvore de comando de válvulas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Comando de Válvulas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Furadeira elétrica

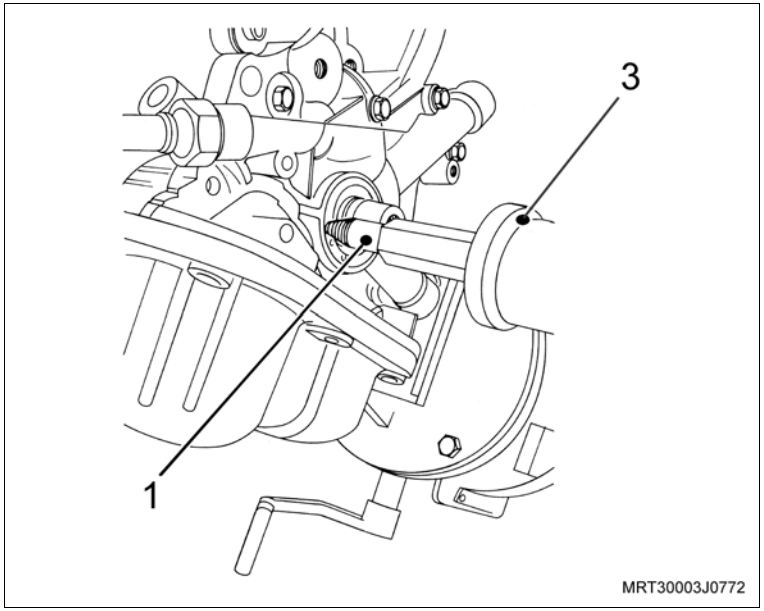
Ferramentas especiais

7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas
J-810604	Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas
M-680770	Martelo corrediço universal

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A chaveta da polia, com auxílio de uma chave de fenda.
3. A arruela espaçadora.



Execute

a. Faça um furo com uma broca de 2 mm na face do vedador, utilizando uma máquina de furar pequena.

b. Instale a ferramenta especial 7-0006832 (1) no martelo corrediço M-680770 (3), de aproximadamente de 3 a 4 mm de diâmetro e puxe-o para fora.

Atenção

– Cuidado para não riscar ou raspar com instrumento metálico a região de alojamento do vedador na árvore de manivelas, onde poderá provocar vazamentos de óleo.

Limpe

– O alojamento do vedador.

Instalação

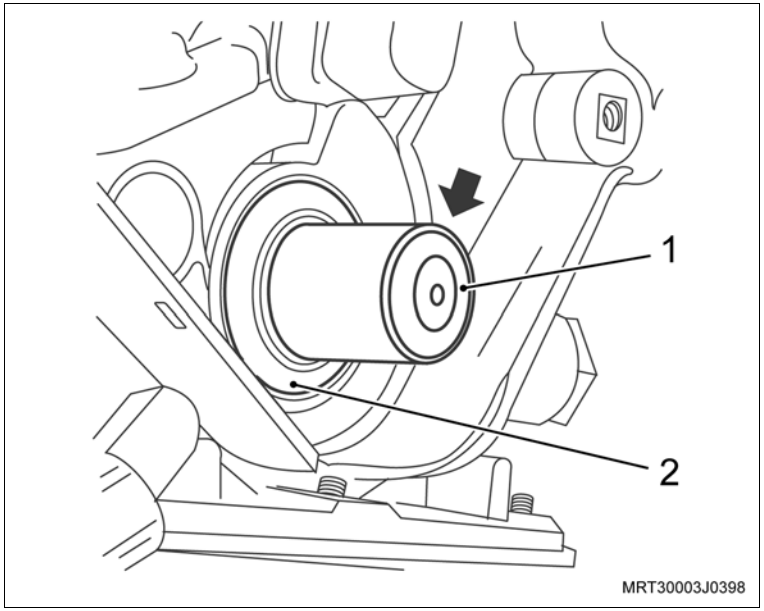
Instale ou Conecte

1. A luva protetora (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604 na extremidade da árvore de manivelas (seta), com o diâmetro externo da luva lubrificado com óleo de motor.

Atenção

– Lubrifique o diâmetro interno do novo vedador com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

2. O vedador (2) da árvore de manivelas em seu alojamento, manualmente, até encostar na bomba de óleo.

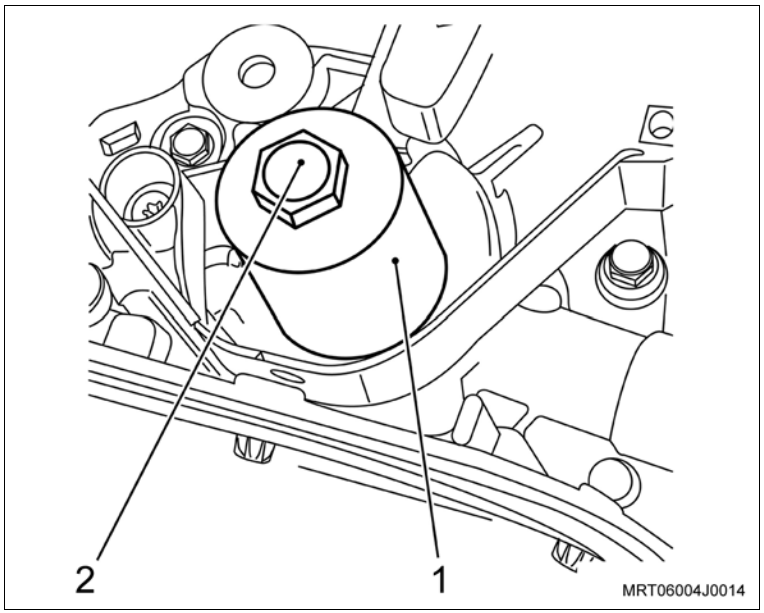


3. O colocador (1) do conjunto de ferramenta especial J-810604, apertando o parafuso (2), até obter o batente.

Informação

– Para esta operação, utilize o próprio parafuso de fixação da engrenagem da árvore de manivelas.

4. A arruela espaçadora.
5. A chaveta da engrenagem, com auxílio de um martelo de plástico.
6. A engrenagem da árvore de manivelas, consulte "Engrenagem da Distribuição da Árvore de Manivelas (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

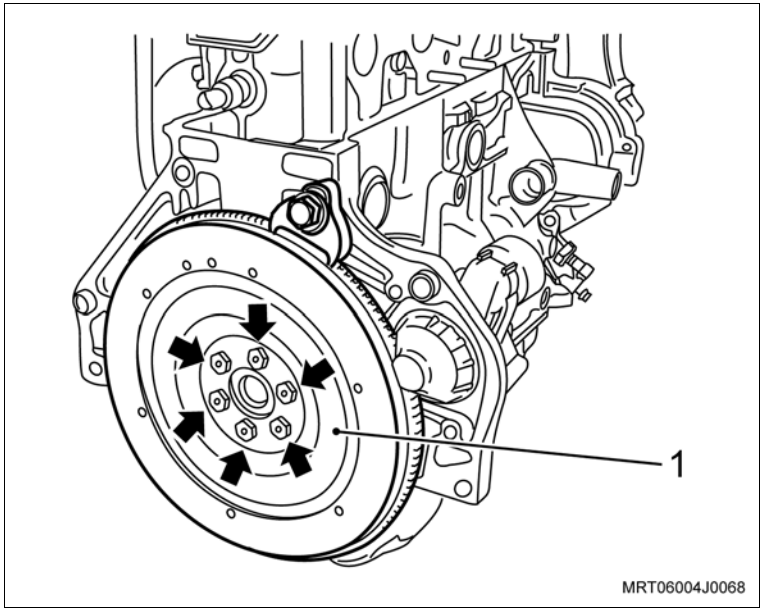
Ferramentas especiais

S-9407182 Trava de volante

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O platô e disco de embreagem, consulte Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir", "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".
2. Os parafusos de fixação do volante do motor (setas).
3. O volante do motor (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O volante do motor.
2. Os parafusos de fixação do volante do motor.
3. A ferramenta especial S-9407182 no bloco do motor, travando o volante do motor.

   Torqueie

   – Os parafusos de fixação do volante com 35 N.m (25,8 lbf.pé) +35° + 15°.
4. O platô e disco de embreagem, consulte "Platô e Disco da Embreagem (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir", "Platô e Disco da Embreagem (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir" ou "Platô e Disco da Embreagem (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810606 Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

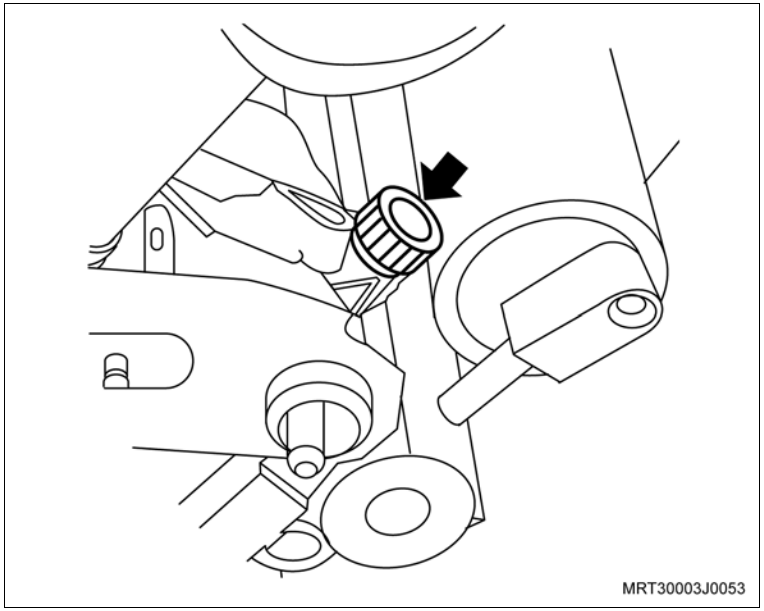
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".
b. Prepare uma vasilha spara escoar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura interna da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".
2. A tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

Execute

a. Eleve o veículo.
b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (seta), localizado na região inferior do labo direito do radiador.
c. Após a drenagem feche o bujão.

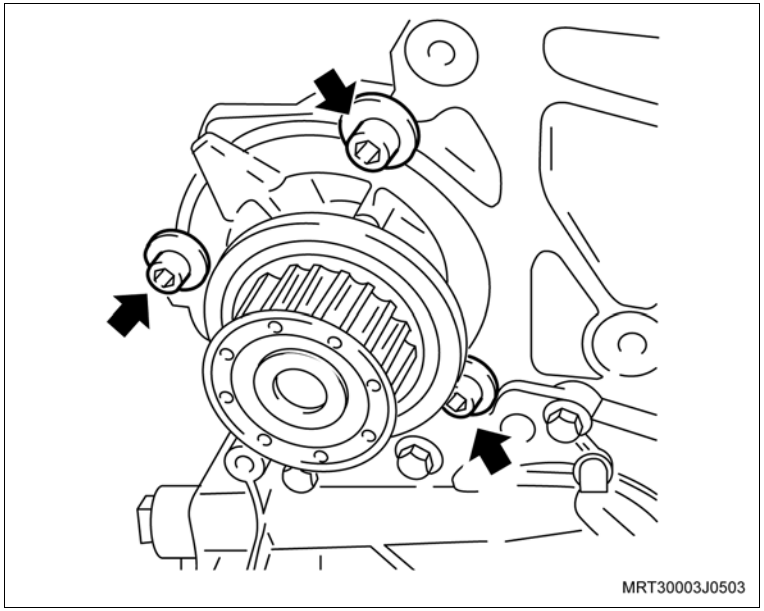


Remova ou Desconecte

3. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).
4. A bomba d'água, deslocando-a inicialmente com chave de fenda, se necessário.

Limpe

– Todas as peças e alojamento da bomba d'água no bloco.



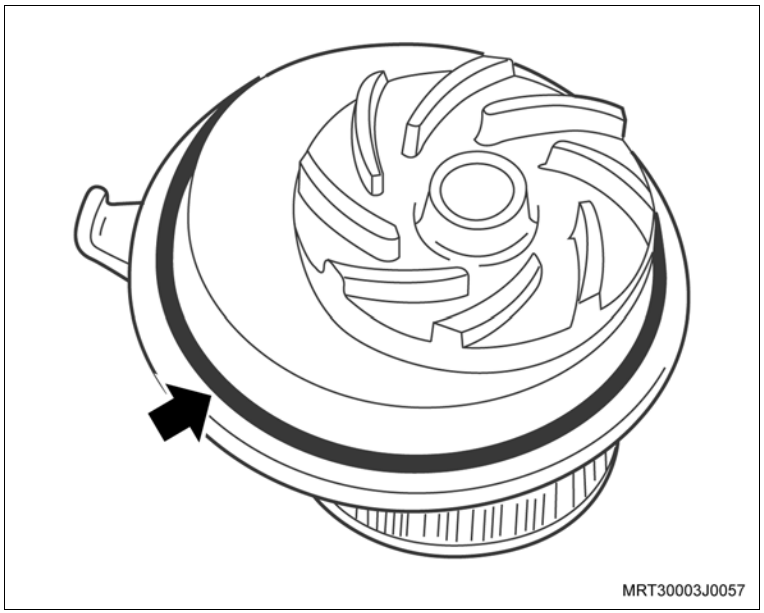
Instalação

Instale ou Conecte

1. A bomba d'água com anel de vedação novo.

Atenção

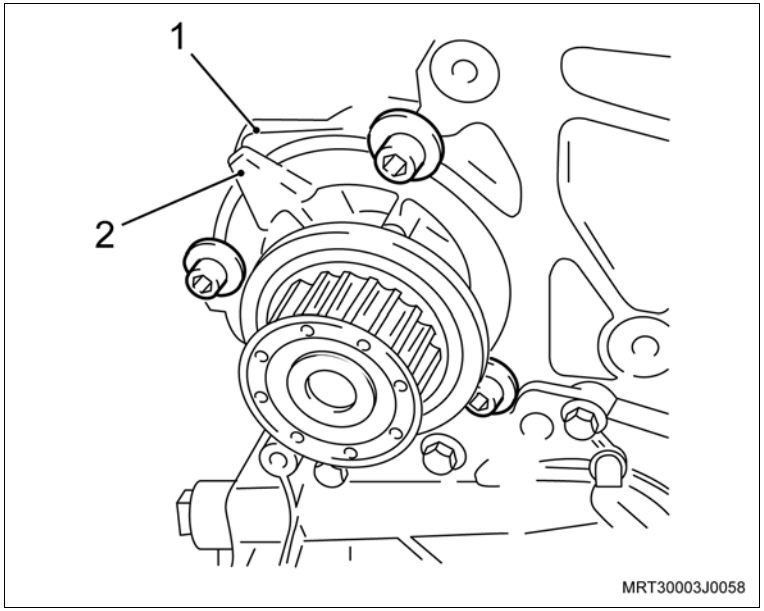
– Unte levemente com vaselina o anel de vedação (seta).



Instale ou Conecte

Execute

– Alinhe o ressalto existente na aba da parte superior da bomba d'água (2) com o ressalto existente no bloco do motor (1), se necessário, utilize a ferramenta especial J-810606 para girá-la.



2. Os parafusos de fixação da bomba d'água (setas).

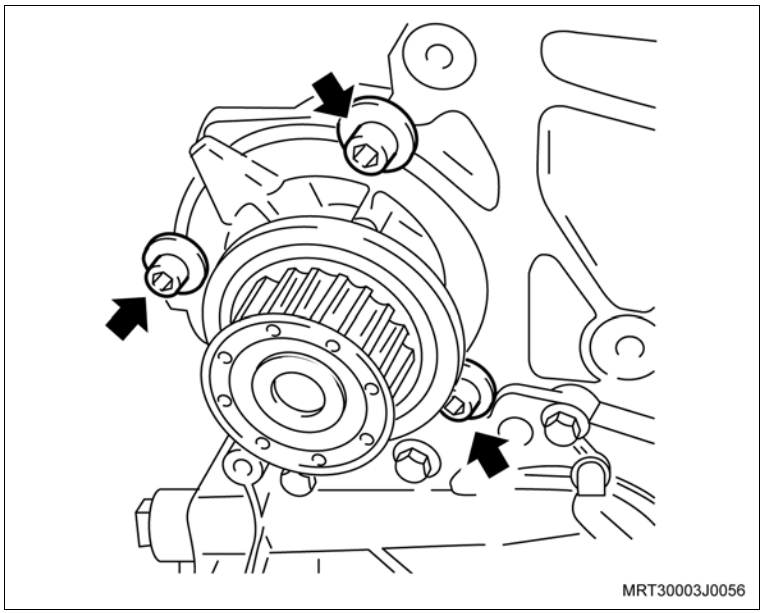
Aperte

– Os parafusos da bomba d'água com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

3. A cobertura posterior da correia dentada, consulte "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SE/X20XE) (Componentes do Motor) – Substituir" ou "Cobertura Interna (ou Traseira) da Correia Dentada da Distribuição (C20SEL) (Componentes do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para coletar o líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.

Execute

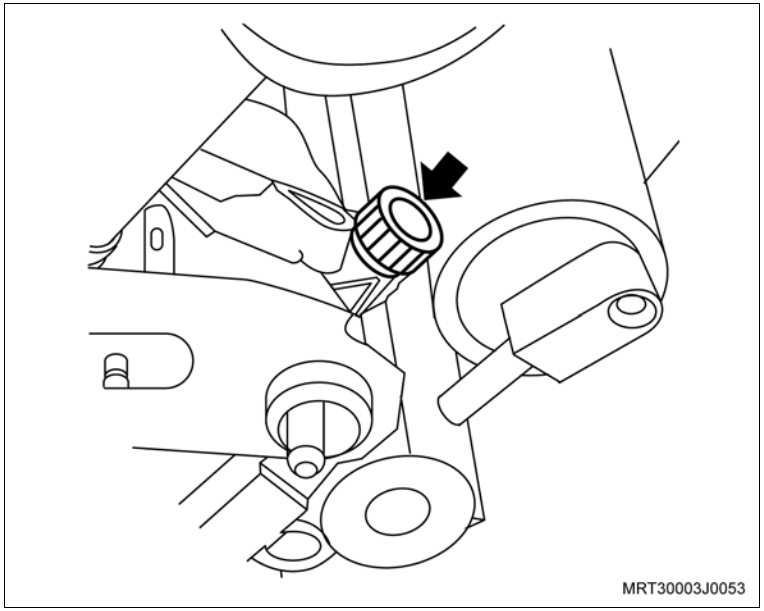
a. Eleve o veículo.

b. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (seta) localizado na região inferior do lado direito do radiador.

Atenção

– Após drenar o líquido de arrefecimento, instale e aperte o tampão.

c. Abasteça o sistema de arrefecimento, consult "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".



Ferramentas especiais

J-810610	Adaptador para teste do sistema de arrefecimento do motor
J-820600	Adapatador para teste da tampa do vaso de expansão

Atenção

– O motor deve estar à temperatura normal de funcionamento e temperatura do óleo maior que 80°C.

– Inspecione o nível do líquido de arrefecimento e corrijas se necessário, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

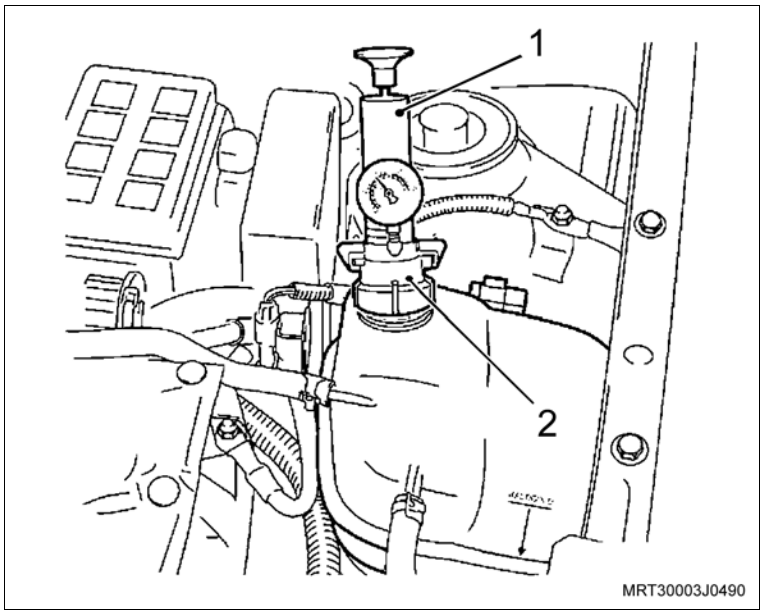
Execute

a. Instale o equipamento de teste de pressão (1) e se necessário, a ferramenta especial J-810610 (2), rosqueado no reservatório de expansão.

b. Aplique aproximadamente 100 kPa (1 bar/14,5 psi) de pressão no sistema de arrefecimento.

Inspecione

– O sistema de arrefecimento quanto a vazamentos e corrija, se necessário.



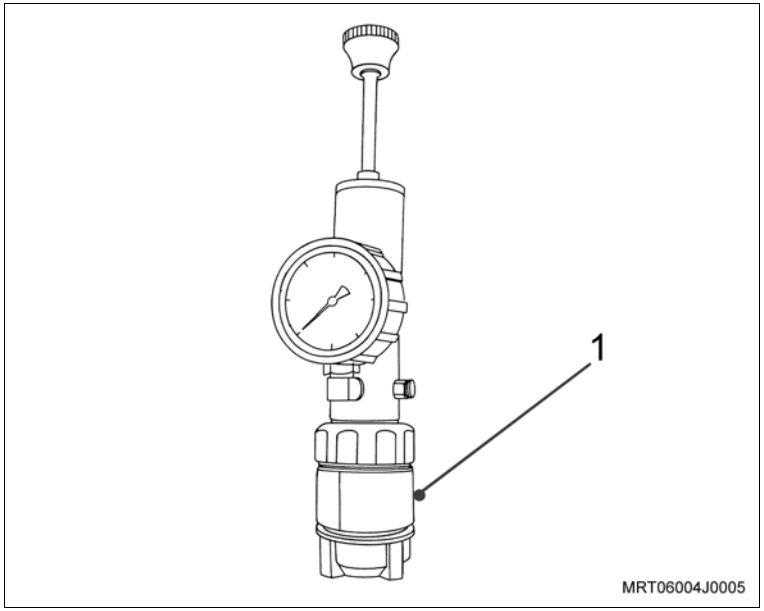
Execute

c. Com a ferramenta especial J-820600 (1) instalada no equipamento de teste de pressão, verifique a pressão de abertura da válvula da tampa e a estanqueidade.

Inspecione

– A pressão da abertura da válvula da tampa deve ser de 120 a 130 kPa (17,4 a 19,6 lbf/pol^2). Se não estiver de acordo com a especificação, substitua a tampa.

d. Remova os equipamentos de teste e instale a tampa do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.



Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

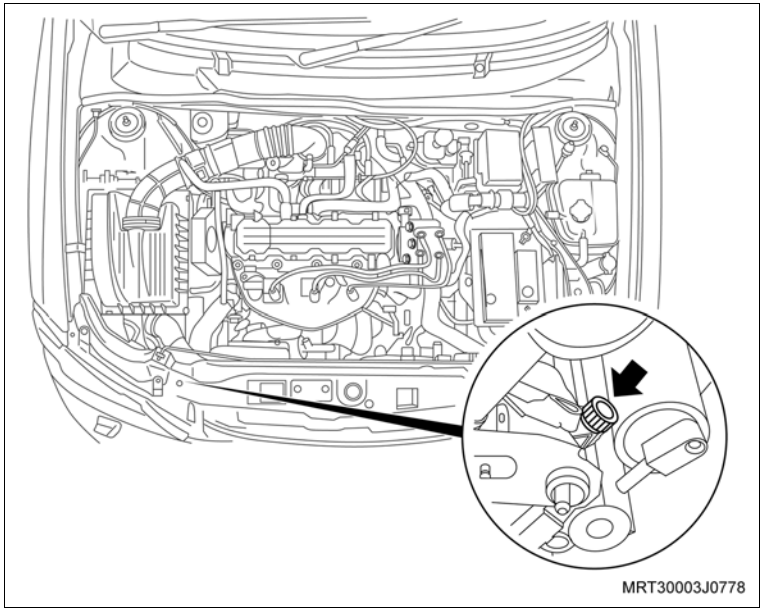
   Execute

   – Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

2. O protetor do cárter de óleo do motor.

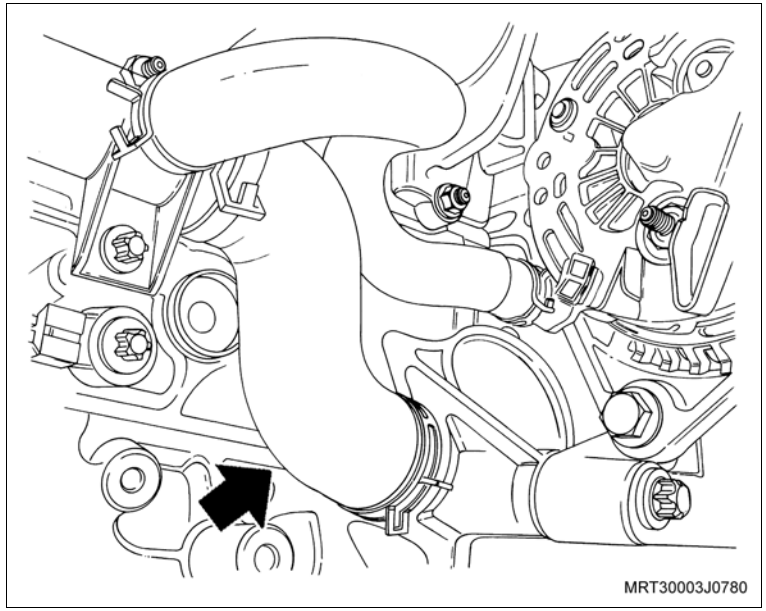
   Execute

   – Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

3. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido (seta), utilizando um alicate adequado.



Limpe

– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira da bomba d'água ao tubo rígido.
2. A mangueira inferior do radiador no radiador, utilizando um alicate adequado.
3. O protetor do cárter de óleo do motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Atenção

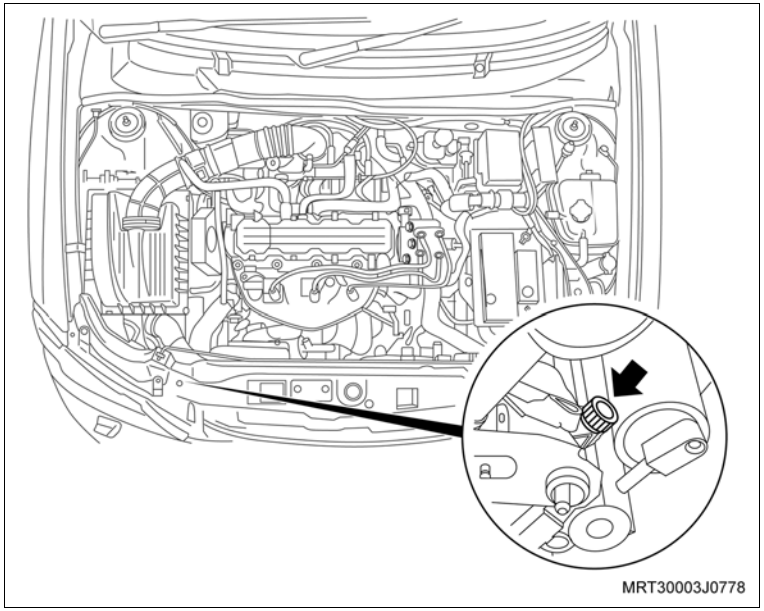
– Esta operação não pode ser feita com motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório do radiador.

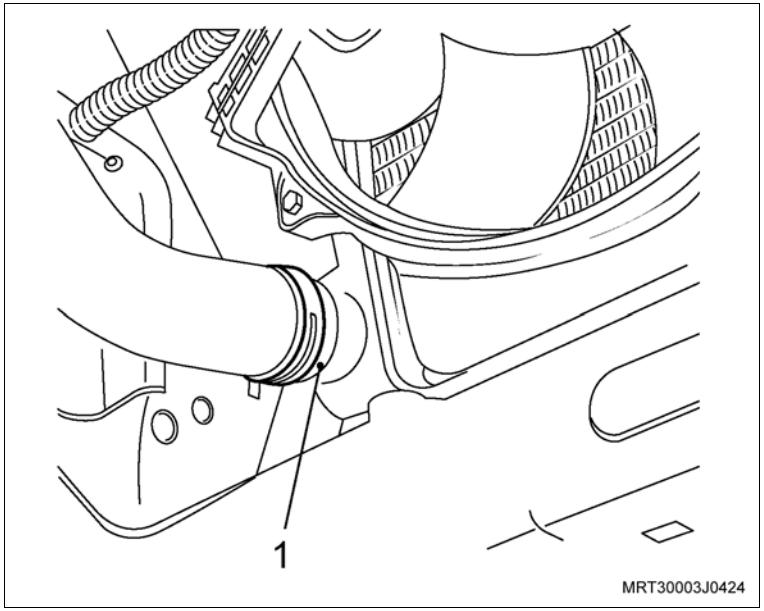
Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

2. A mangueira inferior do radiador (1), no radiador, escoando o líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.



3. A mangueira inferior do radiador do tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira.

Limpe

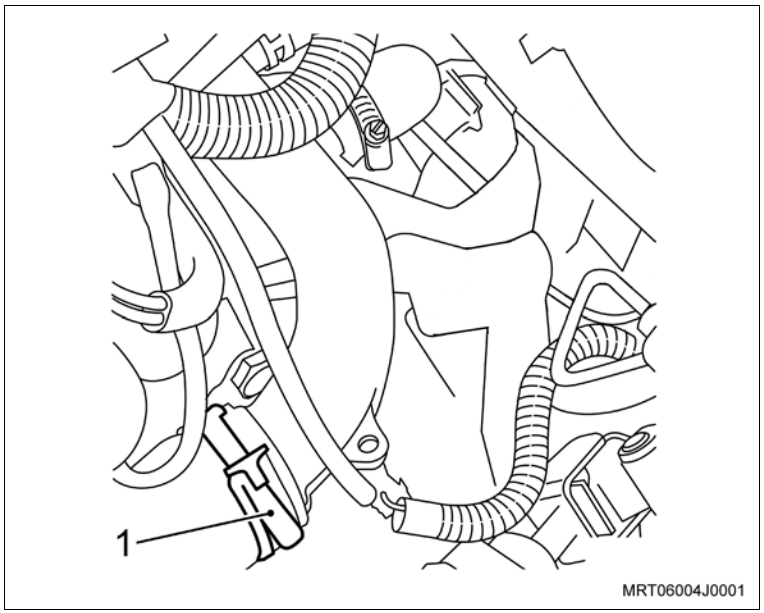
– As regiões de alojamento da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira inferior do radiador no tubo rígido e no radiador, utilizando um alicate adequado para posicionar as braçadeiras.

   Execute

   a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Remoção

Execute

– Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

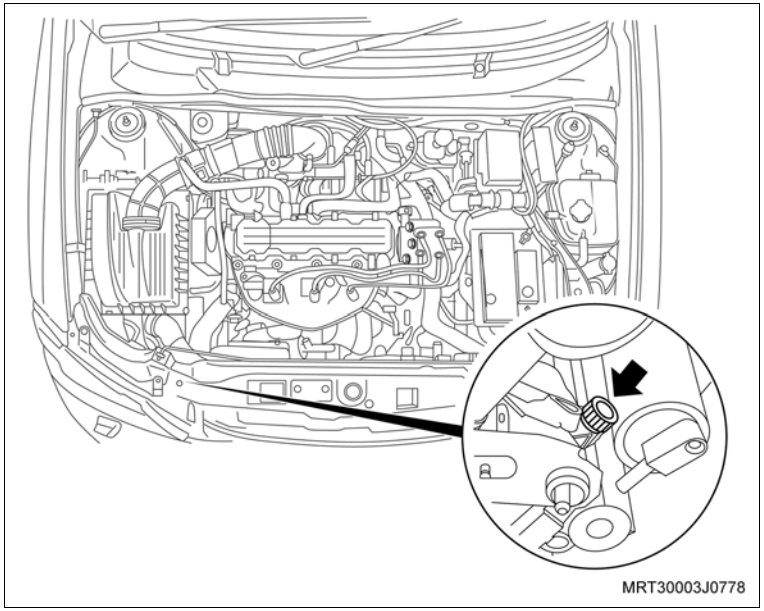
Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.

1. A tampa do reservatório do radiador.

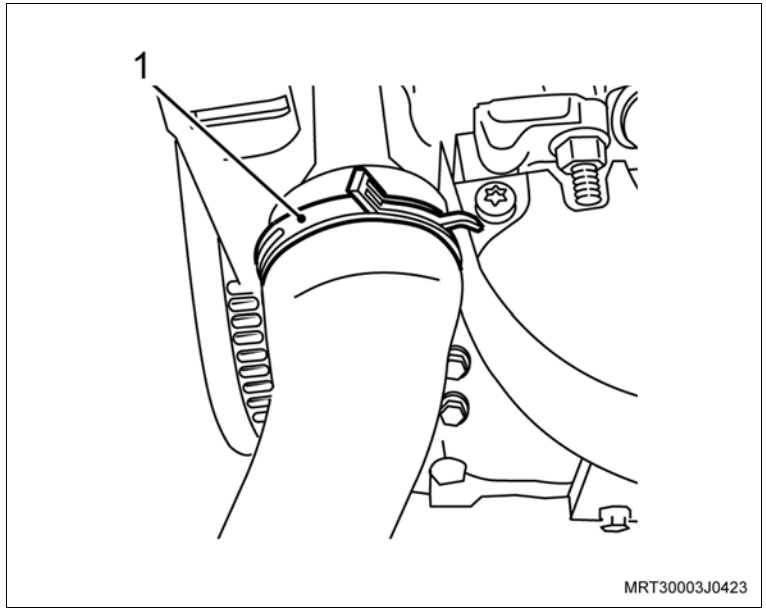
Execute

– Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).



Remova ou Desconecte

2. A mangueira superior do radiador da carcaça de alojamento da válvula termostática (1) e do radiador, utilizando um alicate adequado para deslocar as braçadeiras.



Limpe

– As regiões de alojamentos da mangueira.

Inspecione

– As braçadeiras e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira superior do radiador na carcaça de alojamento da válvula termostática e no radiador, utilizando um alicate adequado.

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique o sistema de arrefecimento quanto a vazamentos, consulte “Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

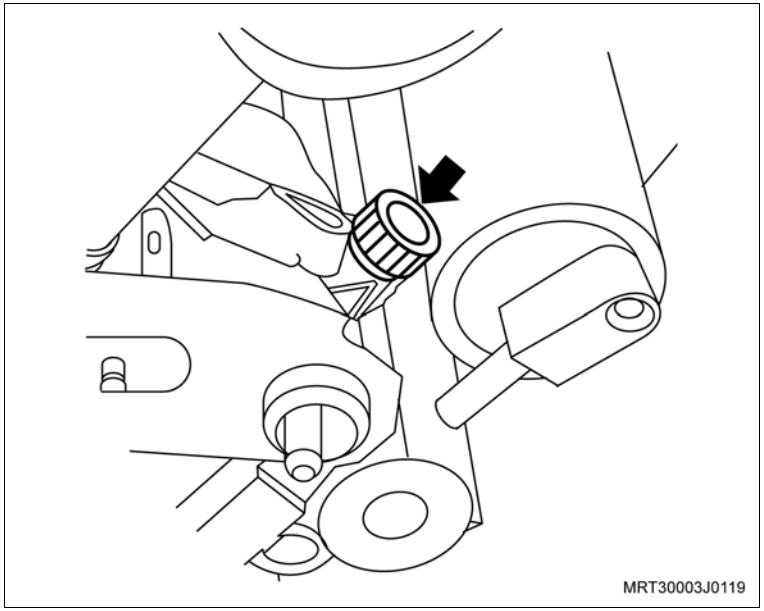
Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare uma vasilha para escoar a água.

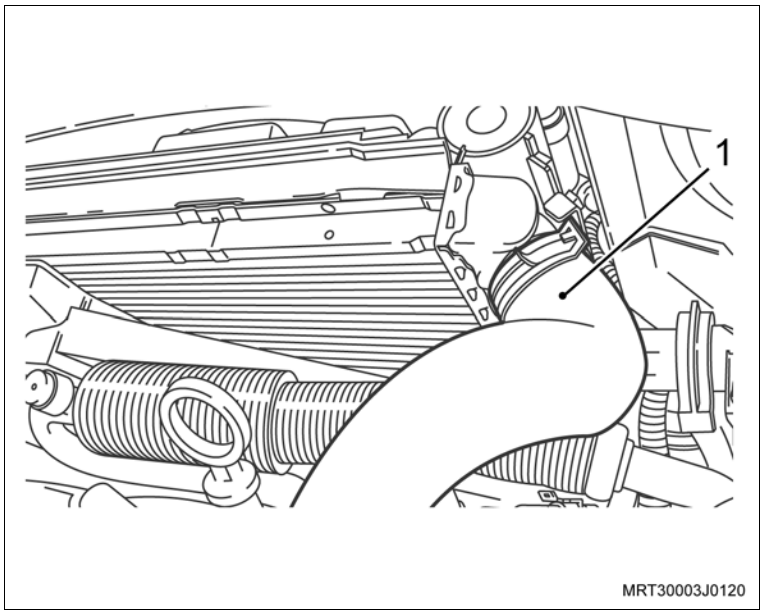
c. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o bujão (seta).



Remova ou Desconecte

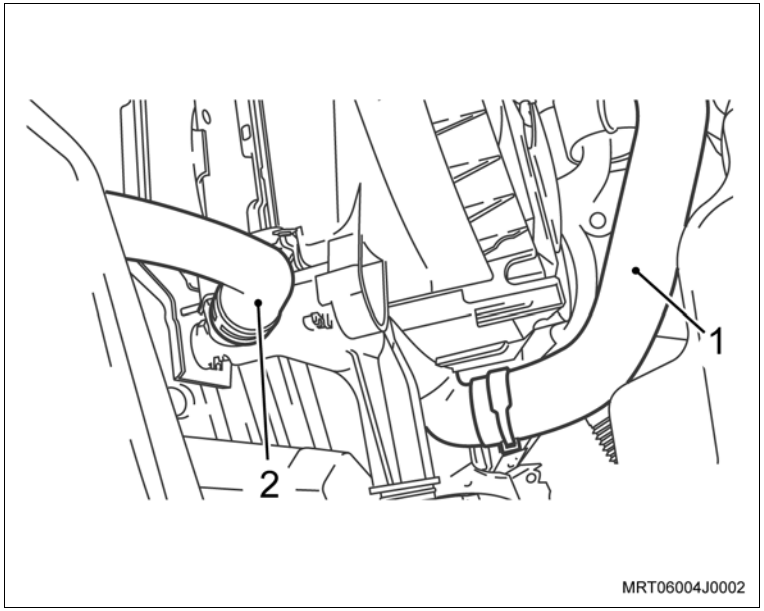
1. O conector elétrico do motor do ventilador do radiador.
2. O pára-choque, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

3. A mangueira superior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.



Remova ou Desconecte

4. A mangueira inferior do radiador (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (2), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.

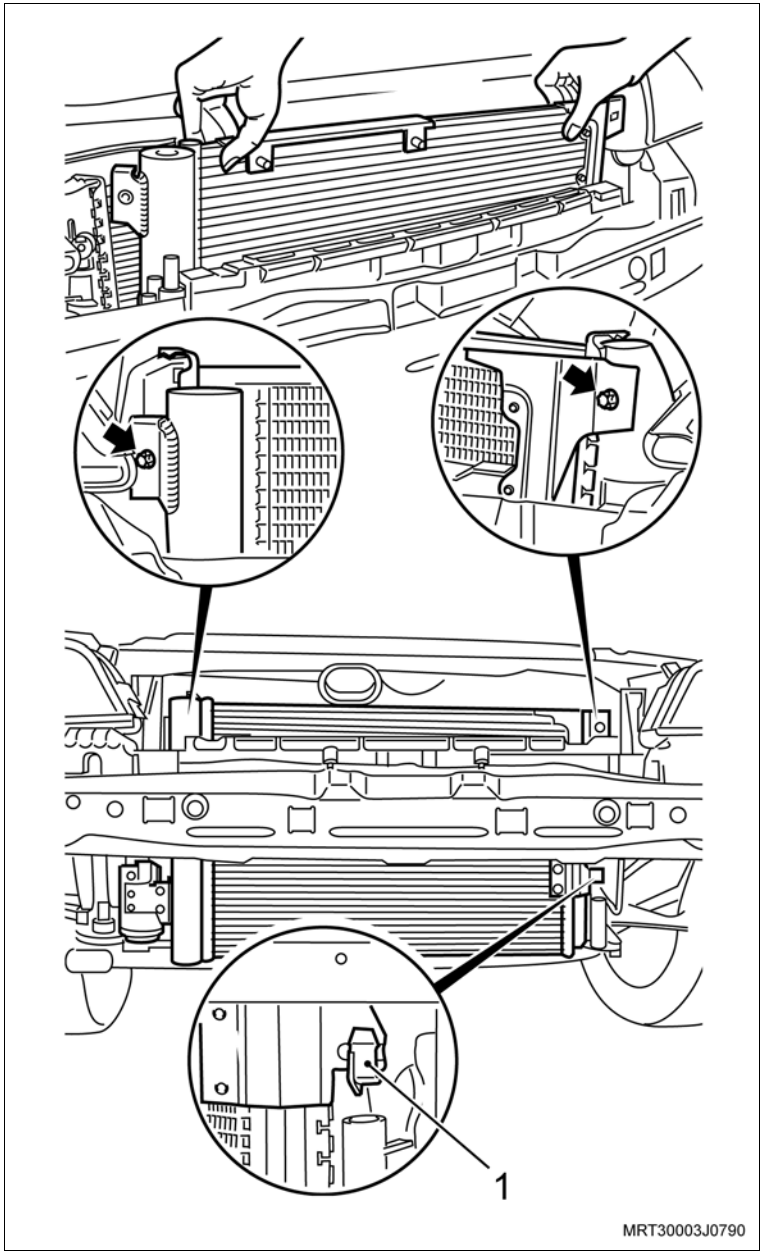


Remova ou Desconecte

6. Os 2 parafusos de fixação do condensador do sistema do condicionador de ar (setas) (se disponível).

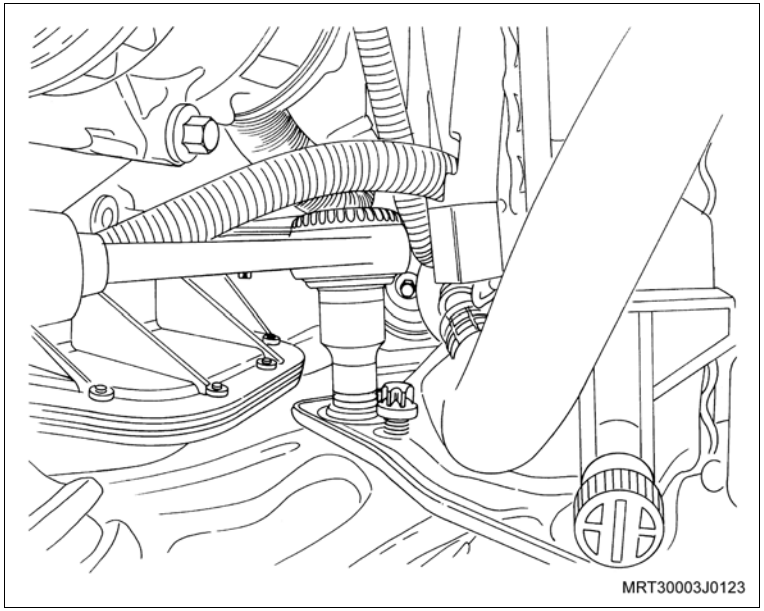
Execute

– Desloque o condensador do condicionador de ar para cima, para desencaixar do suporte inferior (1) e fixe-o com o auxílio de um cordão para mantê-lo suspenso.

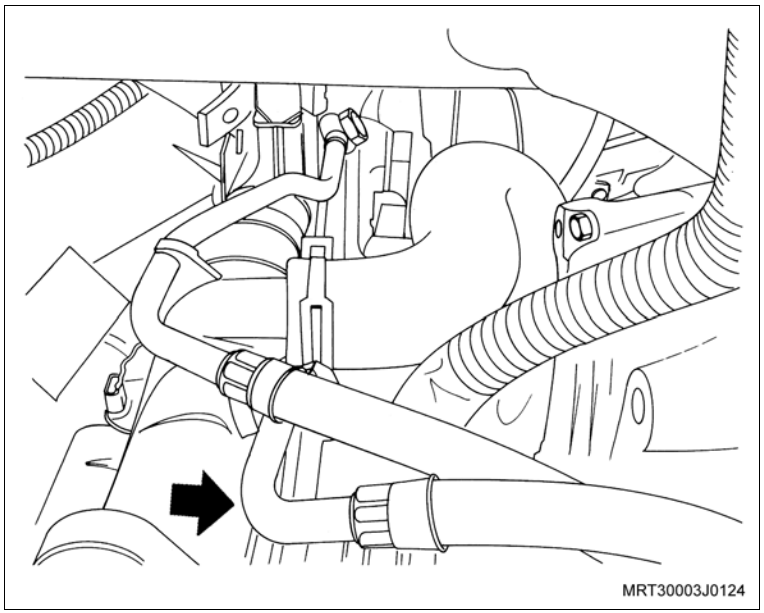


Remova ou Desconecte

7. Os suportes inferiores do radiador, soltando os parafusos.



8. Em veículos com caixa de mudanças automática, remova os tubos de arrefecimento do fluido (seta), consule "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar".
9. O radiador pela parte inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O radiador no veículo.
2. Os suportes dos coxins inferiores do radiador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte dos coxins do radiador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
3. O condensador do sistema condicionador de ar no radiador.

   Aperte

   – Os parafusos do condensador com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
4. Em veículos com caixa de mudanças automática, instale os tubos do sistema de arrefecimento, consulte "Linhas de Arrefecimento de Fluido e Conexões por Mangueiras (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar".
5. A mangueira de ligação do radiador com o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
6. A mangueira inferior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
7. A mangueira superior do radiador, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
8. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

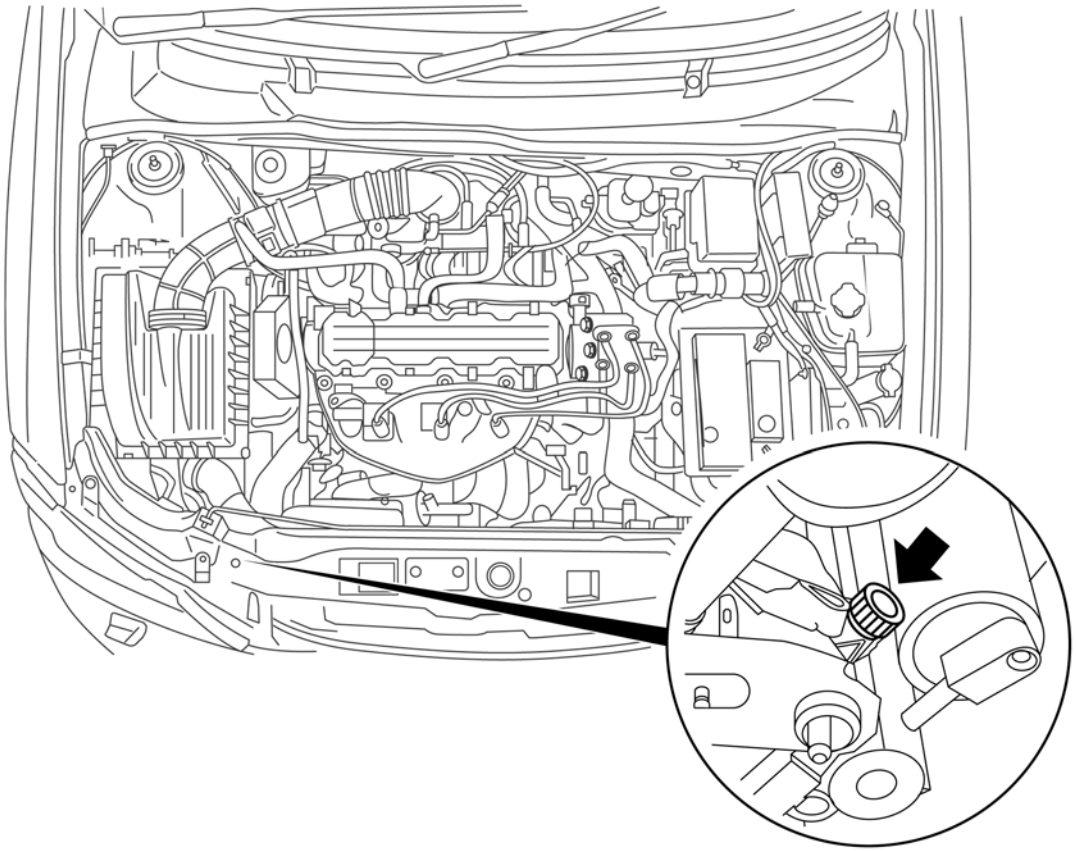
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para escoar o líquido de arrefecimento.

b. Remova a tampa do reservatório de expansão

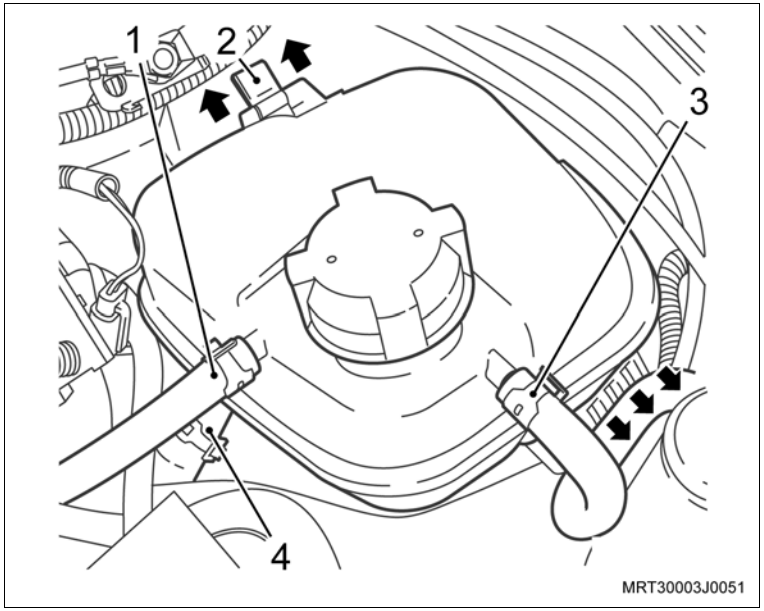
c. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o bujão (seta).



MRT30003J0050

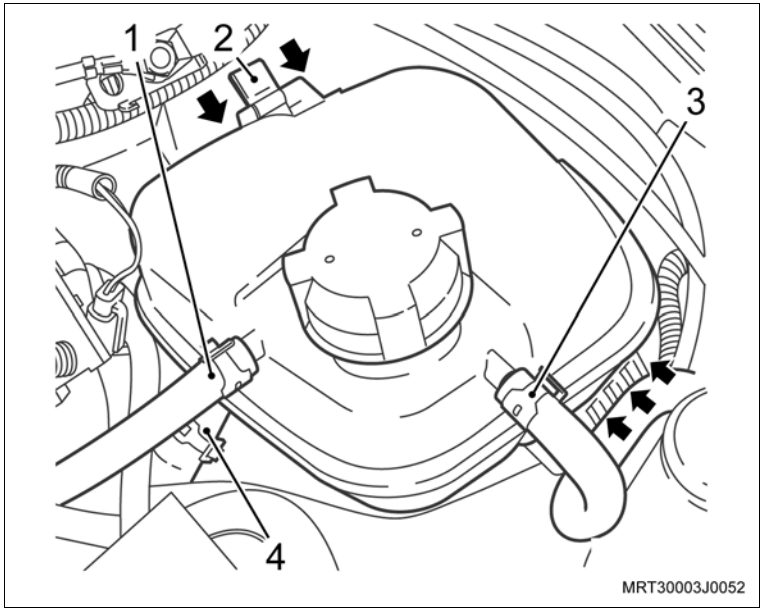
Remova ou Desconecte

1. A presilha de fixação (2) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da (seta).
2. A mangueira de retorno (1) do líquido de arrefecimento do cabeçote do motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (3) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A mangueira de saída (4) do líquido de arrefecimento para o motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, puxando no sentido da seta.



Instalação

Instale ou Conecte



1. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da seta.
2. A mangueira de saída (4) do líquido de arrefecimento para o motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
3. A mangueira de retorno (3) do líquido de arrefecimento do radiador, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
4. A mangueira de retorno (1) do líquido de arrefecimento do cabeçote do motor, junto ao reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. A presilha de fixação (2) do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento, empurrando no sentido da (seta).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Instale e aperte a tampa do reservatório de expansão.

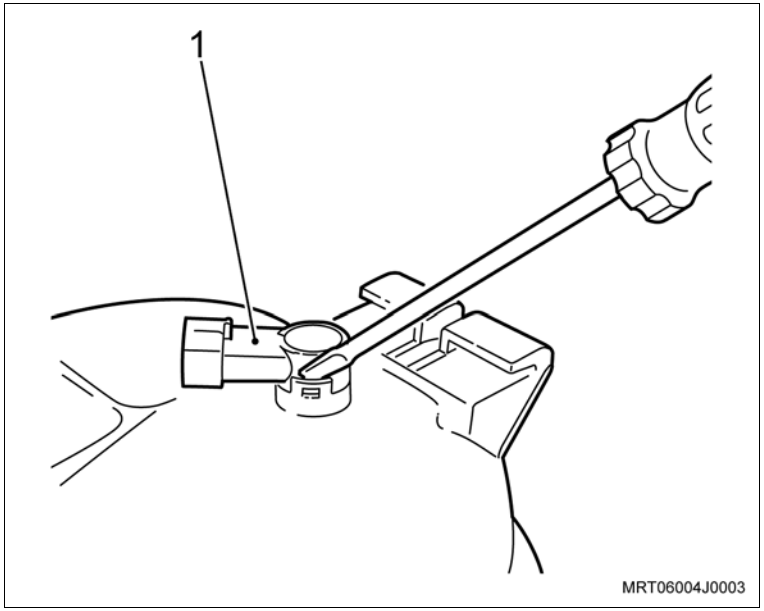
Inspecione

– Verifique visualmente todo o sistema quanto a vazamentos.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte “Reservatório de Expansão da Água do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".
2. O sensor de nível do fluido na parte inferior do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido de arrefecimeno no reservatório.
2. O conector do chicote.
3. O reservatório de expansão da água do radiador, consulte “Reservatório de Expansão da Água do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

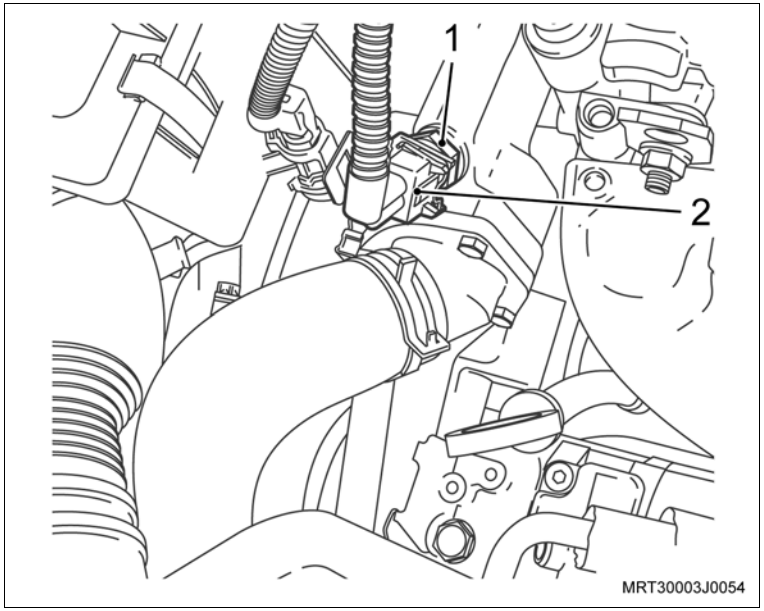
Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser efetuada com o motor aquecido.

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de expansão.
2. O conector (2) do sensor de temperatura do motor (1).
3. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento para permitir a saída de ar existente no sistema.



Execute

a. Verifique a quantidade de abastecimento, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Faça a mistura do líquido de arrefecimento, na proporção de 60% de água potável e 40% de aditivo para arrefecimento, consulte “Especificações Técnicas”.

c. Abasteça o sistema de arrefecimento até a saída total de ar do sistema.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura (1) com um novo anel de vedação.

   Aperte

   – O sensor de temperatura com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector (2) do sensor de temperatura.

   Execute

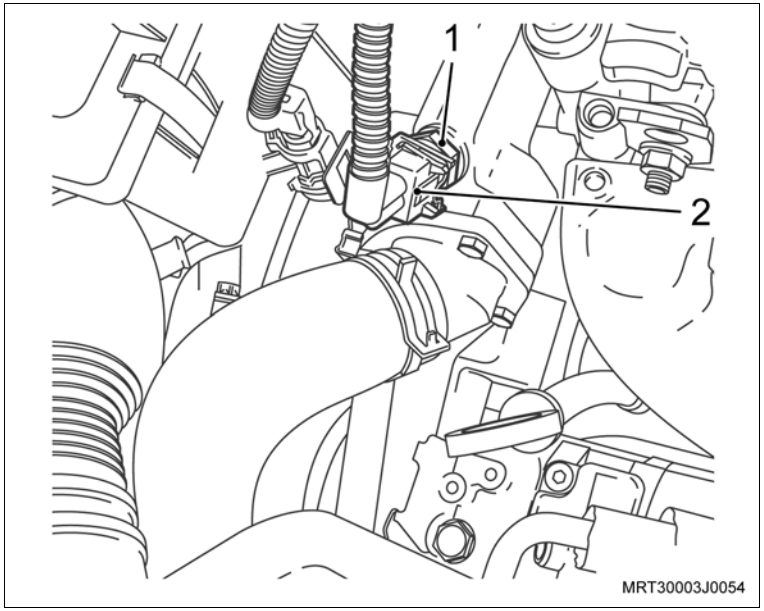
   – Termine de abastecer completando o sistema até a marca superior (MÁX) do reservatório de expansão.

3. A tampa do reservatório de expansão.

   Inspecione

   – Funcione o motor até atingir a temperatura normal de funcionamento.

   – Verifique visualmente quanto a ocorrência de vazamento em todo o sistema.



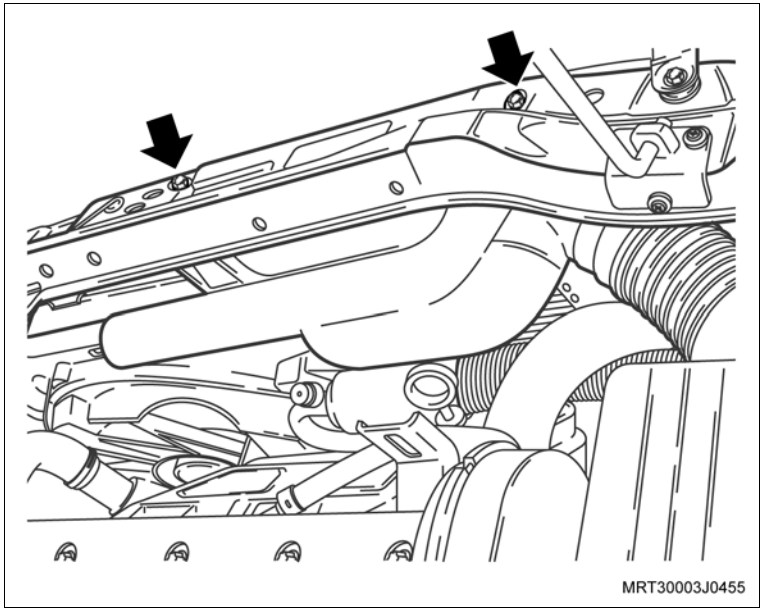
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

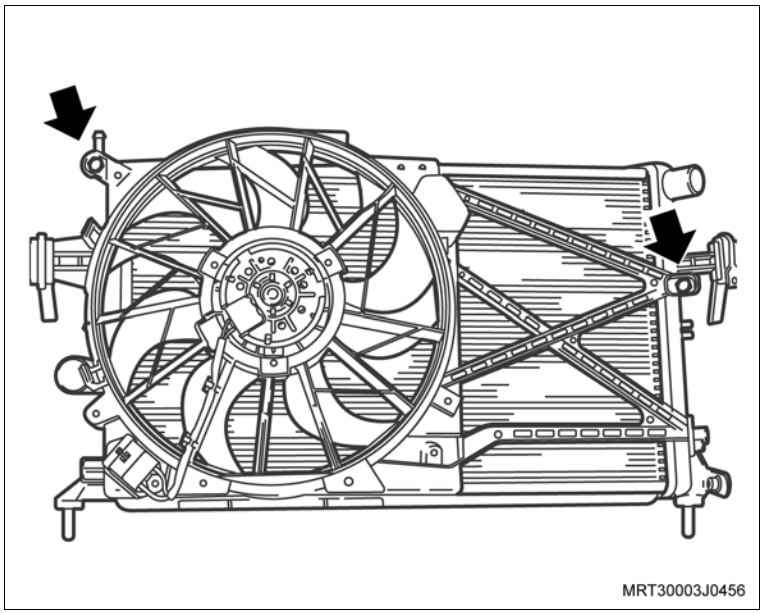
1. O tubo coletor de ar com mangueira, desencaixando as travas (setas).
2. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
3. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".
4. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
5. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.



6. O suporte do ventilador do radiador, soltando os parafusos (setas).

Atenção

– Caso queira substituir o suporte do ventilador do radiador, consulte "Ventilador Elétrico do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor do radiador.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do defletor no radiador com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. As presilhas de fixação do chicote elétrico do compressor do condicionador de ar, junto a região inferior do suporte do ventilador do radiador.
3. O conector do chicote do motor elétrico do ventilador.
4. O suporte da bateria, consulte "Suporte da Bateria (Bateria) – Substituir".

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

5. A bateria, consulte "Bateria (Bateria) – Substituir".
6. O tubo coletor de ar com mangueira.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

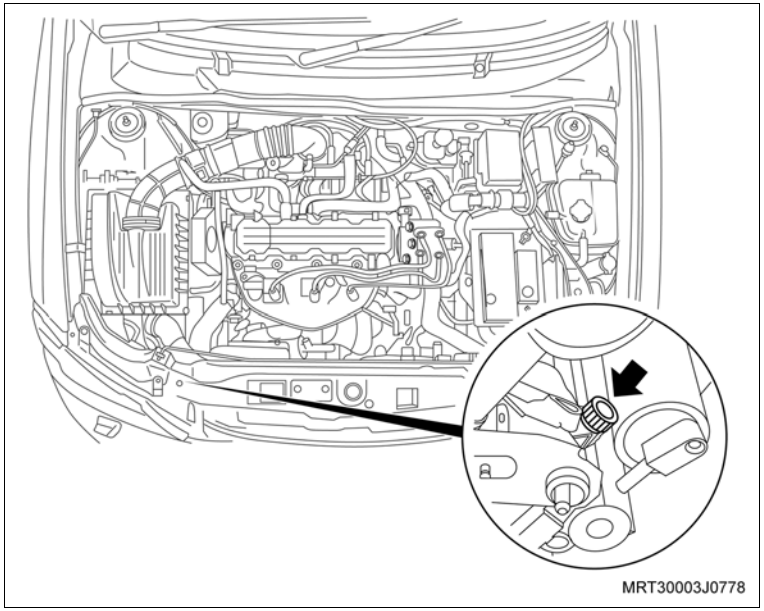
a. Posicione o veículo no elevador, consulte"Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Prepare um recipiente para a drenagem do líquido de arrefecimento.

Remova ou Desconecte

Atenção

– Esta operação não pode ser feita com o motor aquecido.



1. A tampa do reservatório do radiador.
2. O reservatório do sistema de partida a frio (se equipado), consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

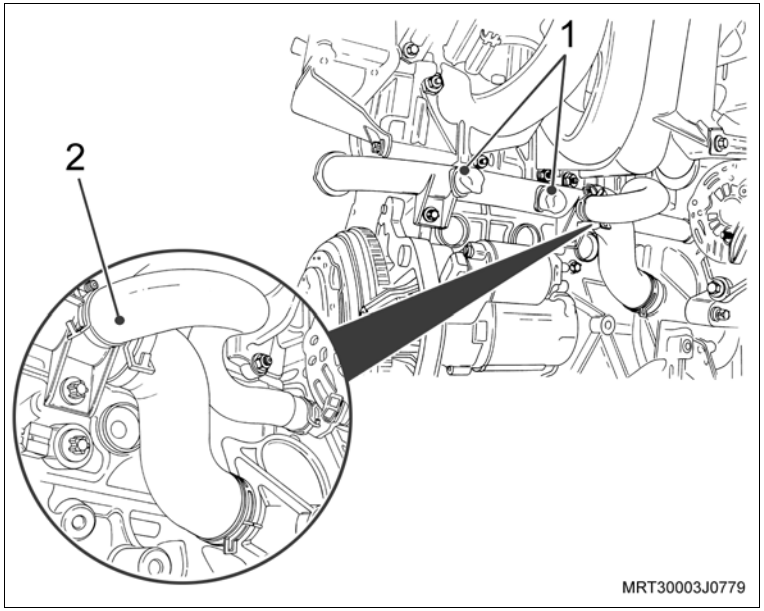
a. Drene o sistema de arrefecimento, abrindo o registro (seta).

b. Eleve o veículo.

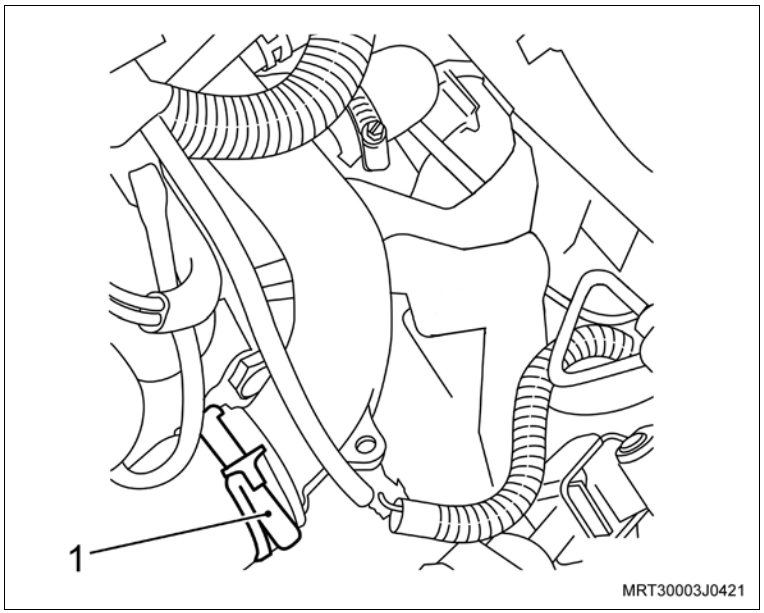
3. O protetor de cárter (se equipado).

Remova ou Desconecte

4. As mangueiras do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
5. A mangueira de recirculação de água do motor, utilizando um alicate adequado.
6. A mangueira da bomba d'água, junto ao tubo rígido, utilizando um alicate adequado.



7. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1), utilizando um alicate adequado.
8. Os dois parafusos de fixação do tubo rígido.
9. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.



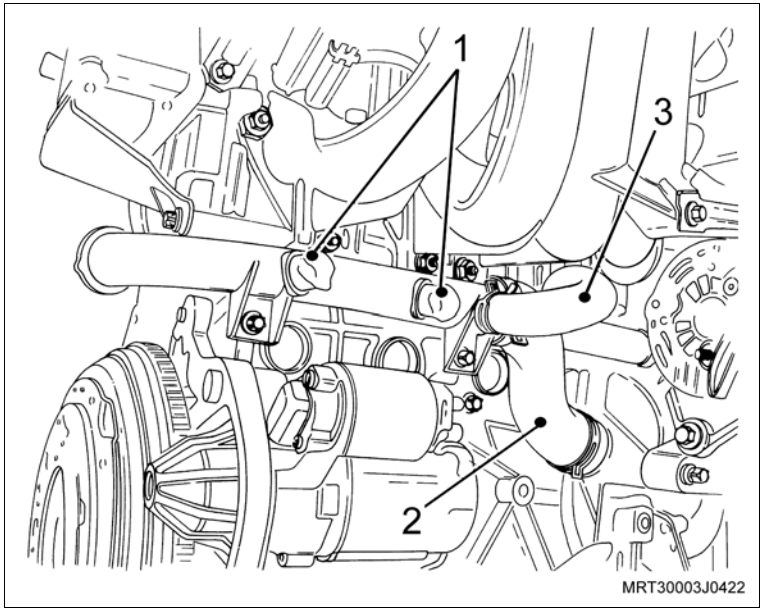
Inspecione

– Todas as mangueiras e braçadeiras e substitua as que forem necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo rígido de fluxo d'água pela região inferior.
2. Os parafusos de fixação do tubo rígido, sem apertá-los.
3. A mangueira do sistema de aquecimento interno, junto ao tubo rígido (1).
4. A mangueira da bomba d'água (2), junto ao tubo rígido.
5. A mangueira de recirculação de água do motor (3).



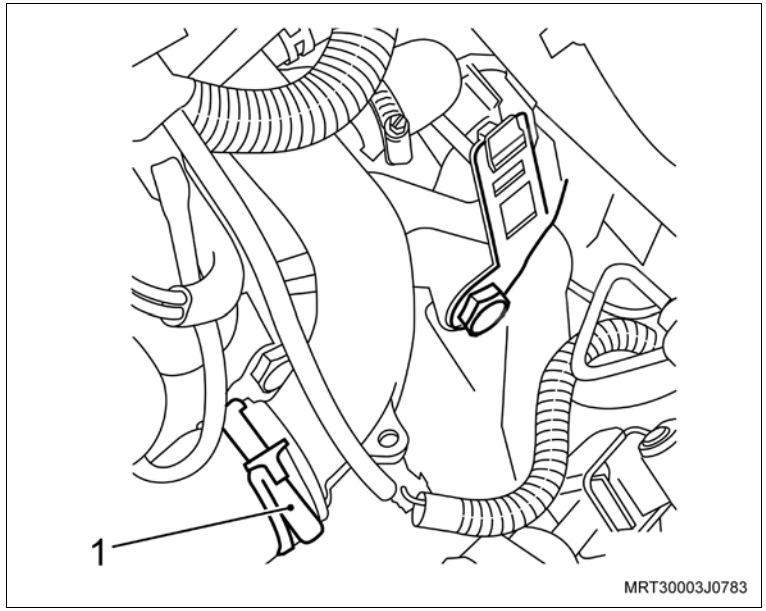
Instale ou Conecte

6. A mangueira inferior do radiador, junto ao tubo rígido (1).

Aperte

– Os parafusos do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

7. A presilha de fixação do chicote elétrico de alimentação do motor no suporte, junto ao tubo rígido com os conectores do chicote.
8. O reservatório do sistema de partida a frio (se equipado), consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Verifique quanto a vazamentos, consulte "Líquido de Arrefecimento do Motor (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Teste de Vazamento".

c. Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

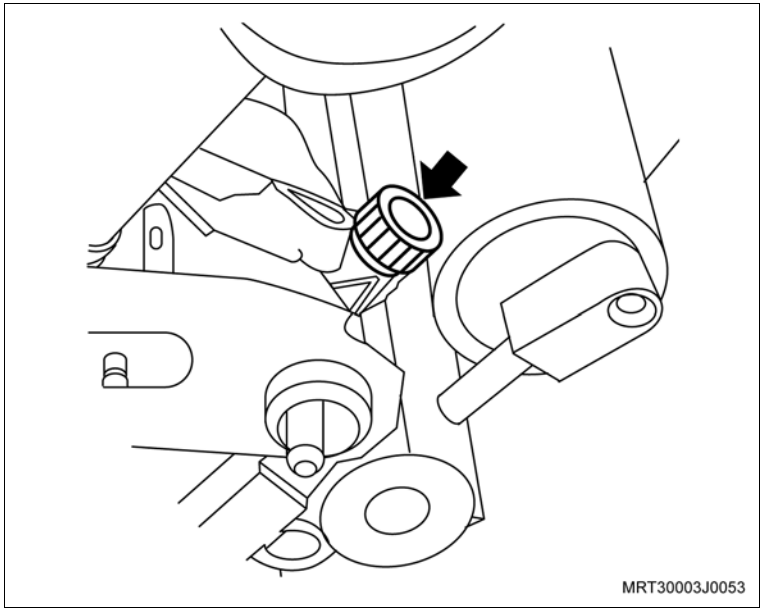
Torquímetro

Remoção

Execute

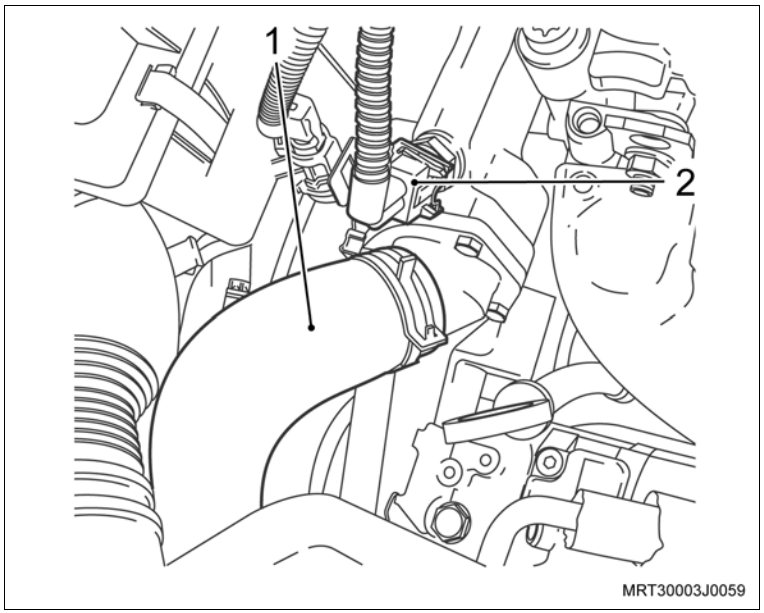
a. Prepare uma vasilha para escoar a água.

b. Drene o sistema de arrefecimento totalmente, abrindo o registro (seta).



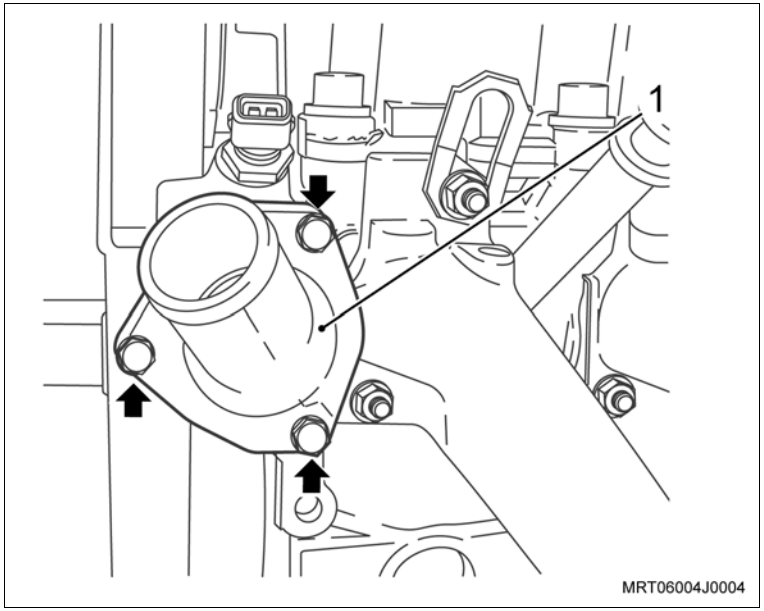
Remova ou Desconecte

1. A mangueira superior do radiador junto ao motor (1), utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
2. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).

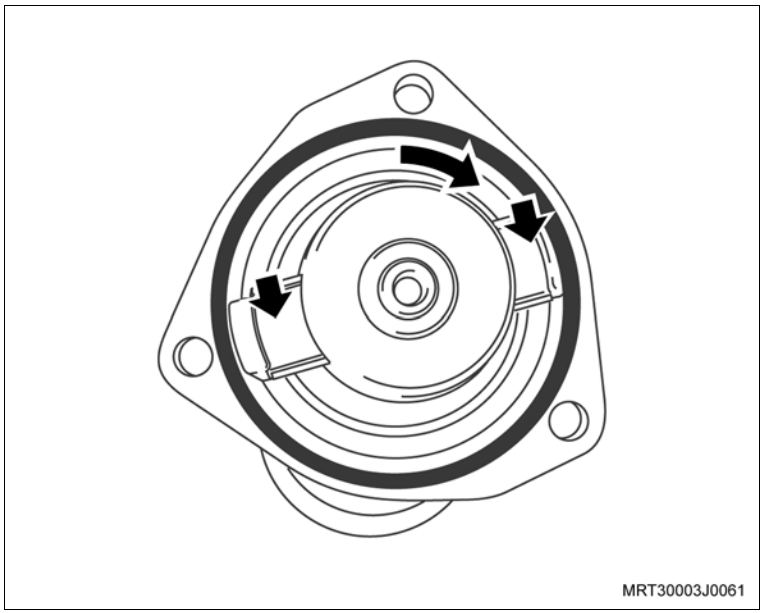


Remova ou Desconecte

3. O alojamento da válvula termostática (1), soltando os 3 parafusos de fixação (setas) do alojamento da válvula termostática.

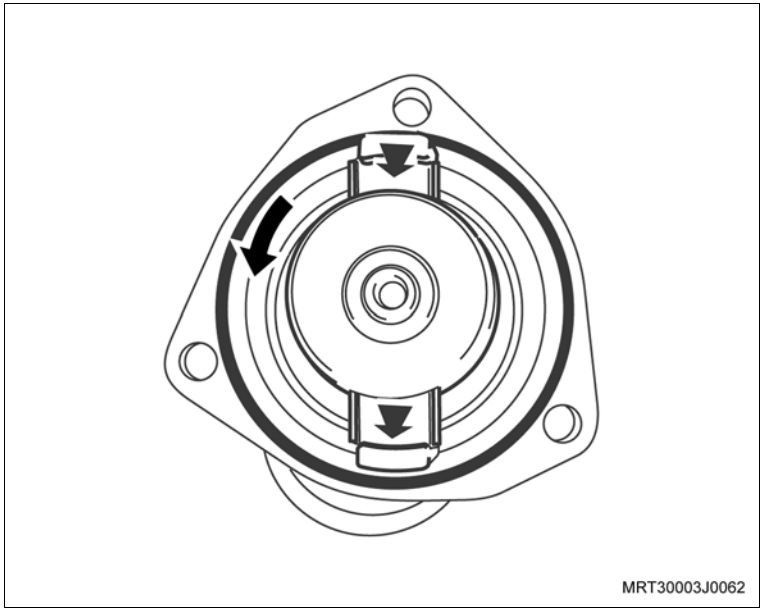


4. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e a,o mesmo tempo, girando no sentido horário.



Instalação

Instale ou Conecte



1. A válvula termostática, pressionando uniformemente na região indicada (setas) e, ao mesmo tempo, girando no sentido anti-horário.
2. O alojamento da válvula termostática com nova junta.
3. Os 3 parafusos de fixação do alojamento da válvula termostática.

   ### Aperte

   – Os 3 parafusos de fixação do alojamento da válvula termostática com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
4. A mangueira superior do radiador junto ao motor, utilizando um alicate adequado para abrir as braçadeiras.
5. O conector do chicote do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

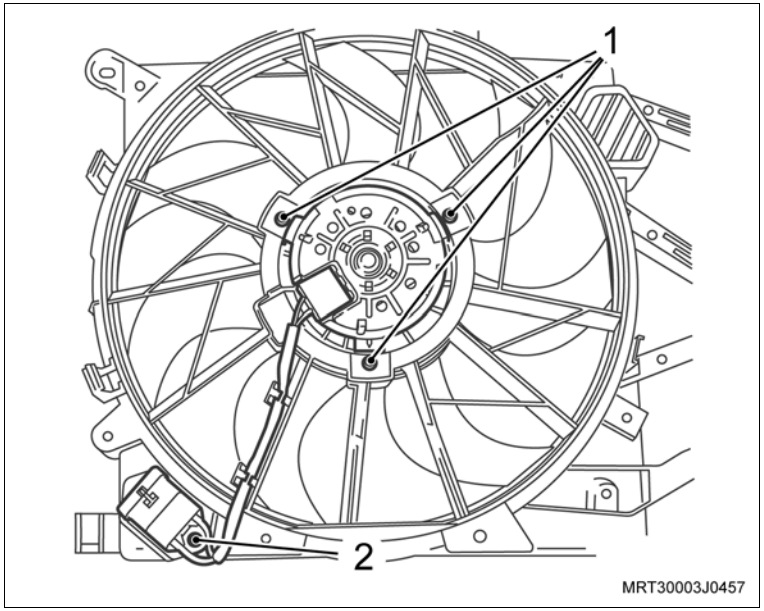
   ### Execute

   – Abasteça o sistema de arrefecimento, consulte “Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
2. O motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando os parafusos (1).
3. O conector do motor elétrico do ventilador, junto ao defletor do radiador, soltando o parafuso (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor elétrico do ventilador no defletor.
2. Os parafusos do motor do ventilador (1).
3. Os parafusos do conector do motor elétrico do ventilador (2).
4. O suporte do ventilador do radiador, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".

Equipamentos necessários

Multímetro

Inspeção

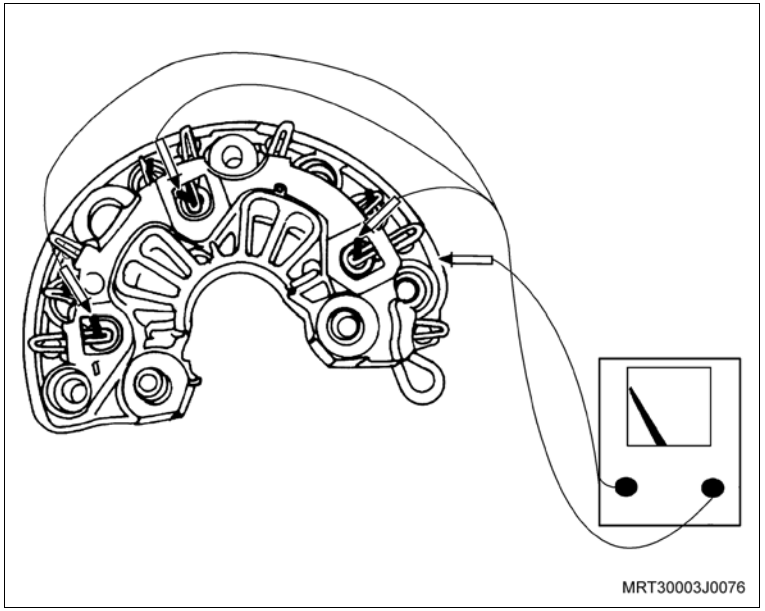
Diodos

Atenção

– O conjunto do retificador não pode ser reparado e deverá ser substituído se os diodos estiverem defeituosos.

– O equipamento de teste é essencial ao teste correto dos diodos no conjunto do retificador.

– Nas etapas 1 e 2, verifique se a tensão inversa aplicada, está abaixo de 14 volts DC, ou 12 volts RMS com o uso de dispositivo de teste AC.



Inspecione

a. A ponta de prova negativa do dispositivo de teste de diodo ou multímetro com função de teste de diodo ao dissipador de calor positivo do conjunto da ponte retificadora e a ponta de prova positiva alternativamente às conexões dos 3 diodos positivos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

b. Repita o procedimento no dissipador de calor negativo, conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa alternadamente às conexões dos diodos negativos.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão de avanço nos diodos.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão inversa mais alta).

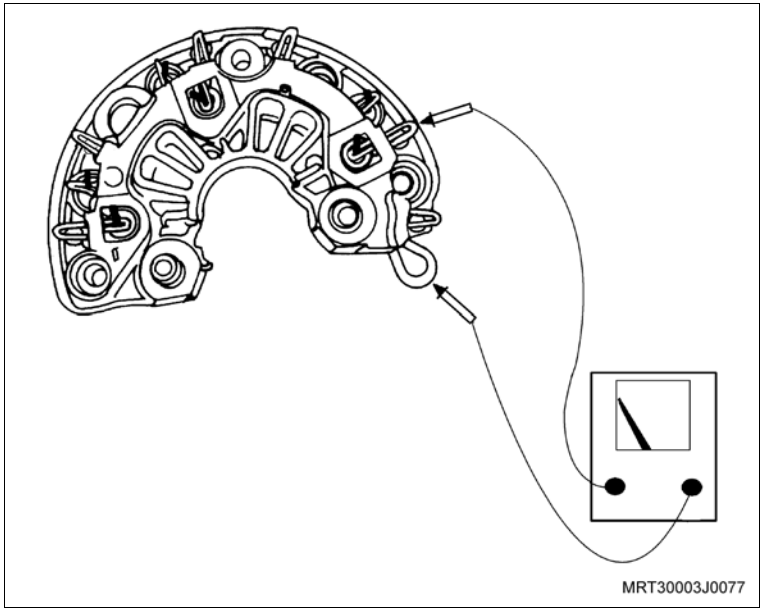
– Se necessário, substitua o conjunto da ponte retificadora.

Inspecione

c. Repita o procedimento no terminal de excitação da lâmpada indicadora de carga (tri-diodo), conectando a ponta de prova positiva de teste ao dissipador de calor negativo e a ponta de prova negativa terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

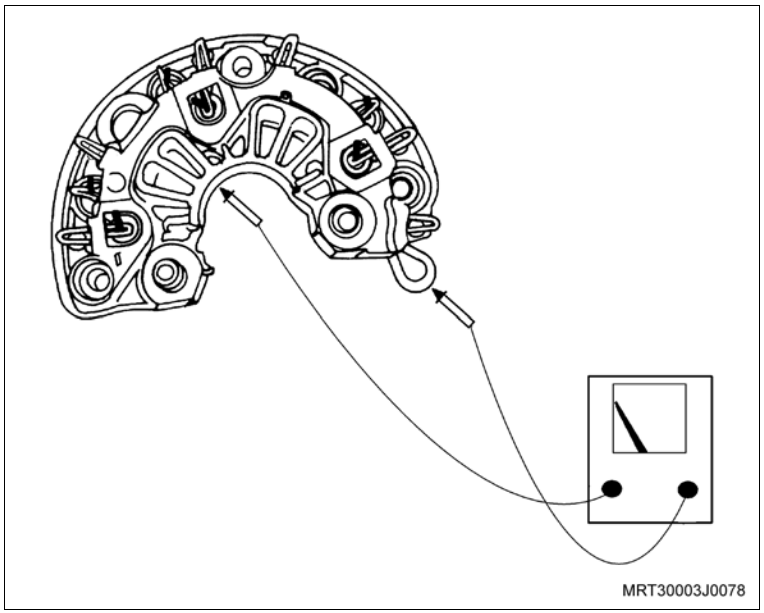
– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



d. Repita o procedimento no dissipador de calor positivo, conectando a ponta de prova negativa de teste ao dissipador de calor positivo e a ponta de prova positiva ao terminal D+ da ponte retificadora.

– Deverá ser obtido valor de baixa resistência ou queda de tensão elétrica de avanço no tri-diodo.

– Inverta as conexões das pontas de prova e repita o teste para verificar se há passagem de corrente somente em um sentido (deverá ser obtido valor de alta resistência ou tensão elétrica inversa mais alta).



Inspeção

Rotor

Limpe

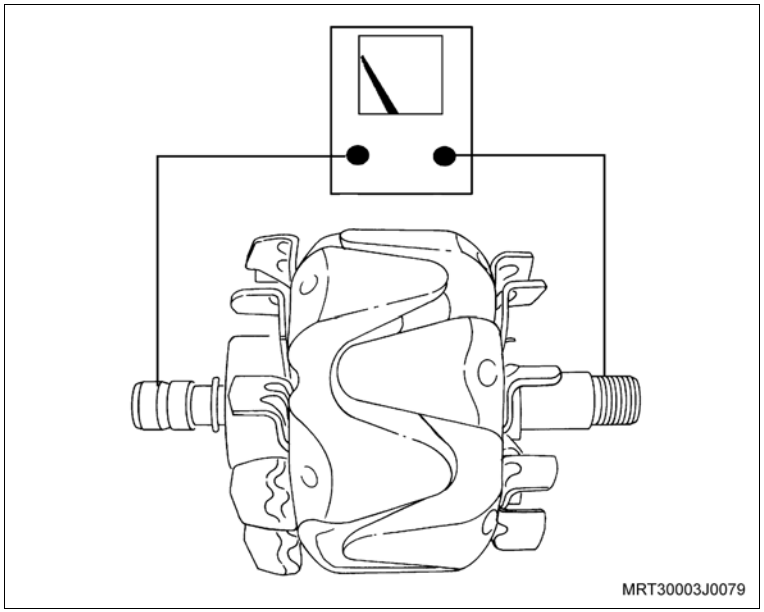
– Toda a sujeira ou partículas do rotor, usando ar comprimido ou tecido limpo.

Inspecione

a. Usando dispositivo de teste de isolação, ou lâmpada de teste em série (até 110 V), verifique a isolação entre os anéis deslizantes e o núcleo do rotor ou eixo.

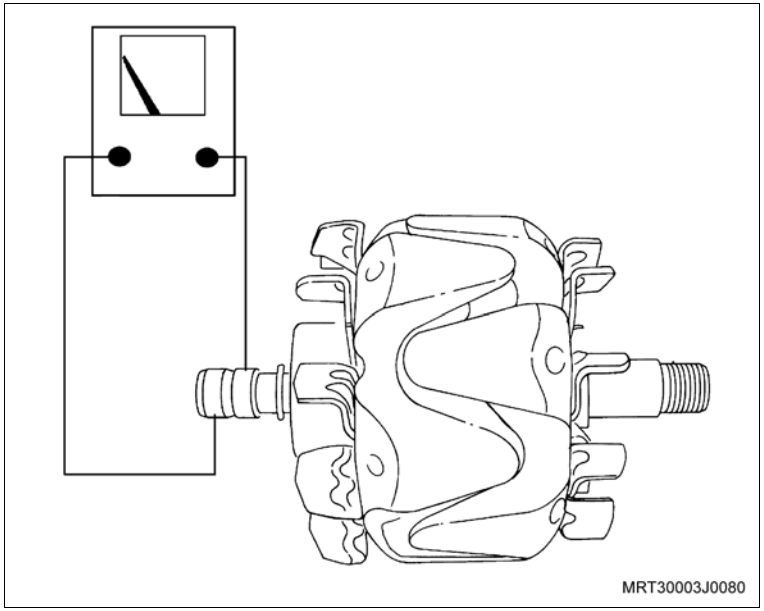
– A lâmpada de teste não deverá se acender, caso contrário o dispositivo de teste de isolação deverá indicar interrupção de circuito (acima de 1 Megaohm).

– Se não houver interrupção de circuito, substitua o rotor.



Inspecione

b. Conecte as pontas de prova do ohmímetro nas pistas de contato deslizantes e meça a resistência dos enrolamentos do rotor.
   – Os valores de resistência do enrolamento estão apresentados abaixo.



Informação

   – Se a resistência do enrolamento do rotor não estiver conforme a especificação, substitua o rotor.
   – Resistência do enrolamento do estator a 20°C 2,6 ± 10% Ohms

c. Verifique os anéis deslizantes quanto a desgaste ou danos. Se os anéis estiverem danificados, desgastados ou ovalizados, substitua o rotor.

d. Os rolamentos usados neste alternador são do tipo alta tolerância. Somente deverão ser usados rolamentos de reposição originais. É recomendada a substituição dos rolamentos durante o processo de recondicionamento para restauração da especificação original do alternador.

Inspeção

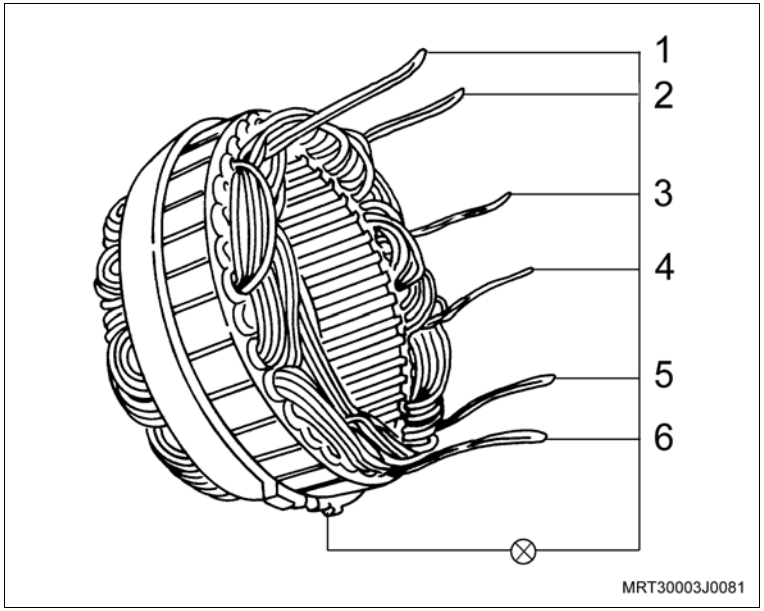
Estator

Inspecione

a. O estator quanto a danos, más conexões ou descoloração dos enrolamentos. Substitua, conforme necessário.

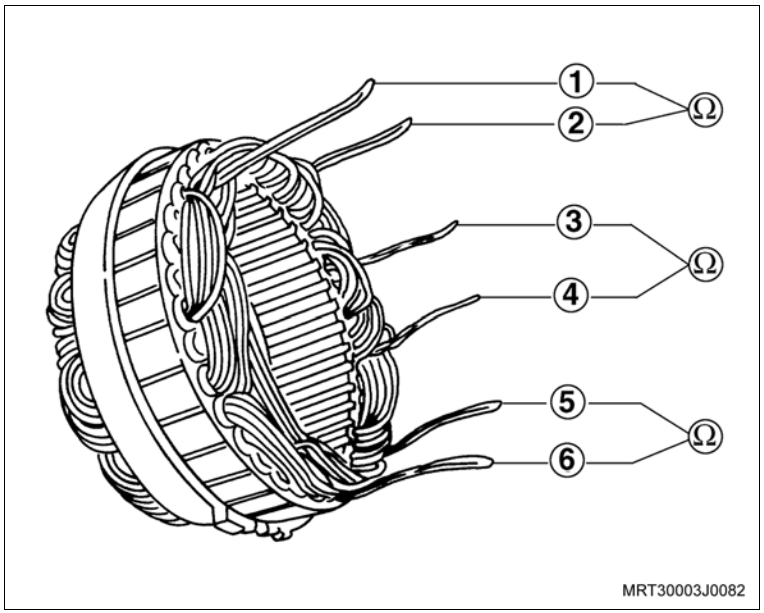
b. Verifique a isolação do estator conectando uma lâmpada de teste (até 40 V) ou um ohmímetro entre qualquer cabo do estator e a carcaça do estator.

– Se a lâmpada de teste se acender ou se o valor do ohmímetro estiver baixo, indicando que não há interrupção, substitua o estator.



c. Verifique a interrupção dos circuitos conectando um ohmímetro a um par de cabos das três bobinas do estator. O ohmímetro não deverá registrar valor significante de resistência.

d. Repita o teste nos demais pares de cabos do estator. Se os valores de resistência estiverem altos, substitua o estator.



Limpe

– Com o alternador totalmente desmontado, limpe e inspecione os componentes.

– Cuidadosamente limpe o rotor e o estator com ar comprimido.

Atenção

– Não limpe o estator ou enrolamentos do rotor com o solvente de limpeza. isto poderá danificar a isolação.

– Limpe todos os componentes, além dos citados anteriormente usando produto de limpeza sem solvente ou pouco inflamável em área bem ventilada.

– É importante que todas as peças estejam completamente secas antes da montagem; seja cauteloso para não inspirar os vapores.

– Observe os procedimentos e precauções quanto à segurança indicados pelo fabricante do produto de limpeza a ser usado.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

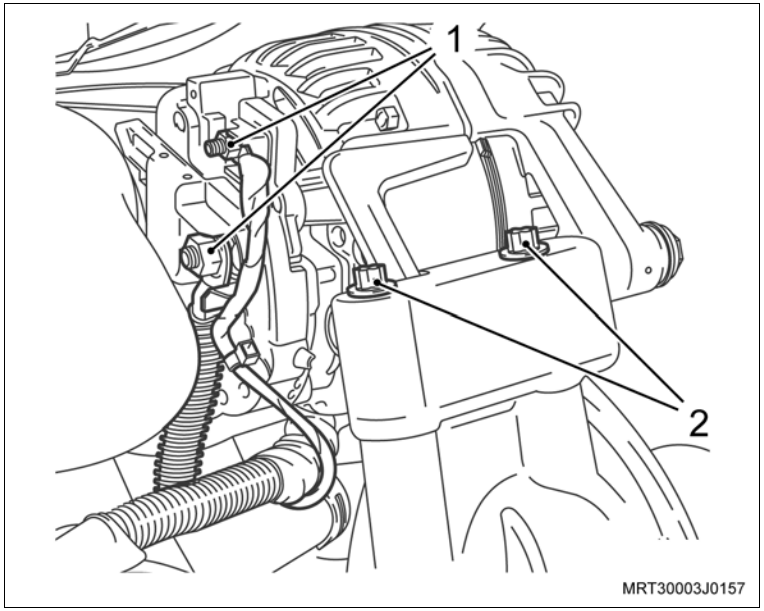
1. O cabo negativo da bateria.
2. O filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Eleve o veículo.
3. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. As conexões elétricas (terminais) do alternador, soltando as porcas (1).
5. As presilhas de fixação dos chicotes do alternador (2).

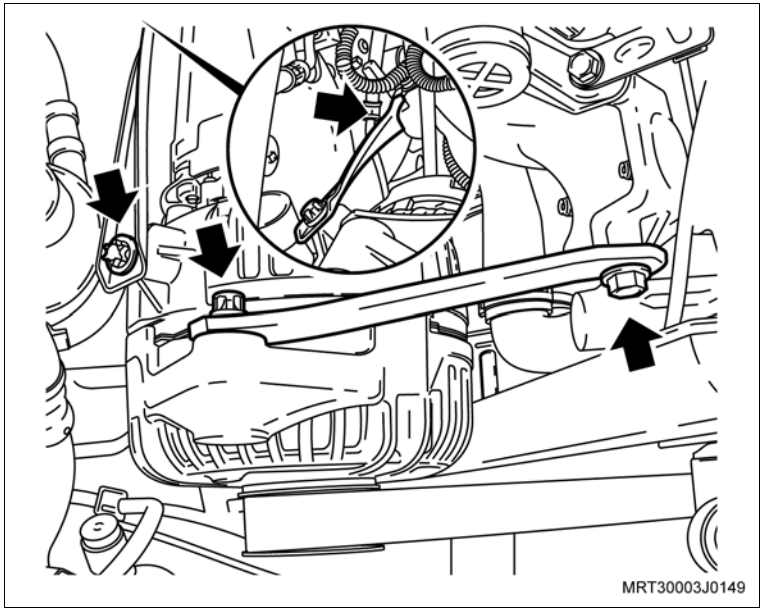
   Execute

   – Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

6. Os suportes superiores dianteiro e traseiro de fixação do alternador, soltando os parafusos (setas).
7. Desloque o alternador para trás e remova a porca e o parafuso de fixação do alternador ao suporte inferior.
8. O alternador do motor, pela região superior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O alternador no motor, pela região superior.

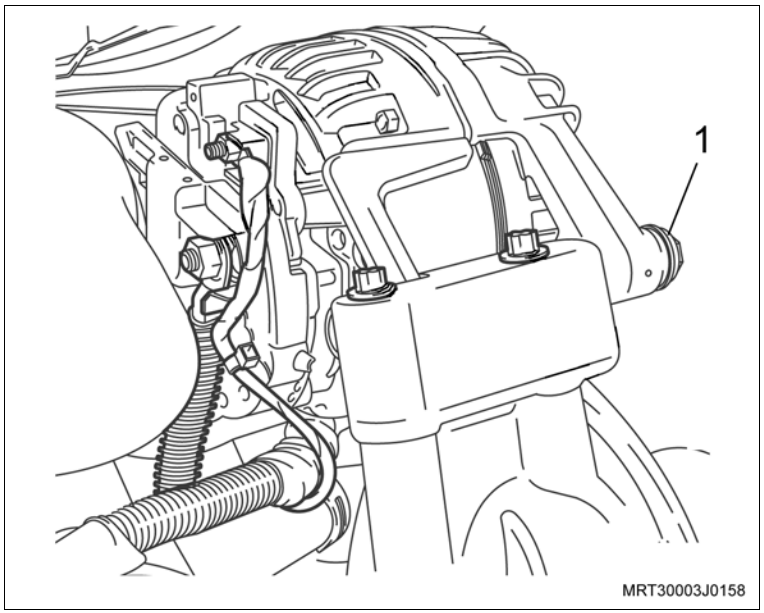
Aperte

– O parafuso de fixação do alternador no suporte inferior (1) com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

2. As ligações elétricas do alternador, junto com suas porcas de fixação.

Aperte

– A porca de 8 mm da ligação elétrica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
– A porca de 5 mm da ligação elétrica com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O suporte superior dianteiro e traseiro de fixação do alternador, junto com seus parafusos de fixação, somente apontando-os.

   Aperte

   – Os parafusos dos suportes superior dianteiro e traseiro com:
   – Suporte dianteiro 20 N.m (14,8 lbf.pé).
   – Suporte traseiro 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Eleve o veículo.

4. As presilhas de fixação dos chicotes no alternador.
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Abaixe o veículo.

6. O filtro de ar.
7. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.
   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

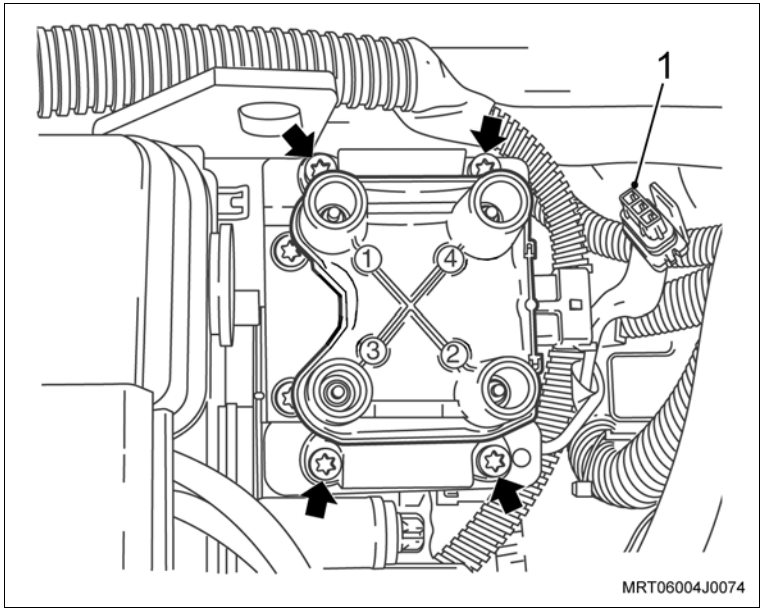
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector da bobina de ignição (1).
3. As extremidades dos cabos de velas, retirando-os cuidadosamente da bobina de ignição.
4. Os parafusos de fixação (setas) da bobina de ignição.
5. A bobina de ignição da carcaça da árvore de comando de válvulas.

Limpe

– A região de alojamento da bobina de ignição.



Instalação

Instale ou Conecte

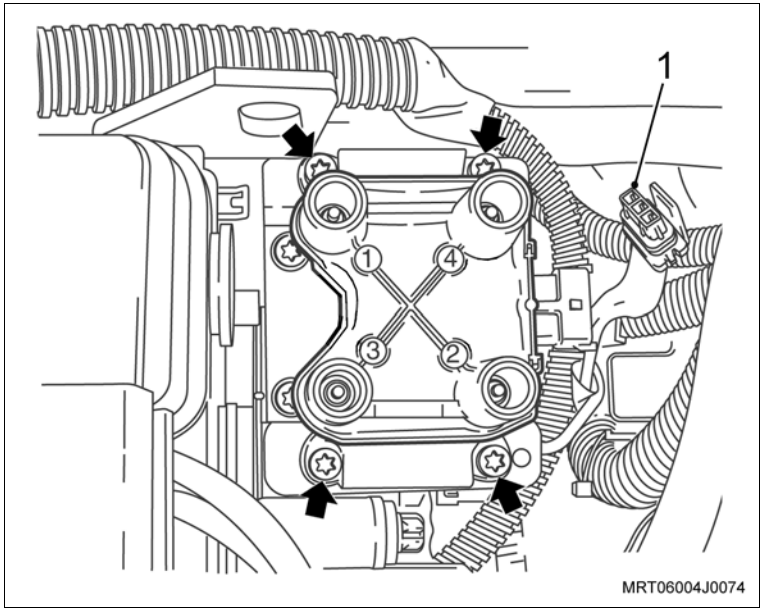
1. A bobina de ignição em seu alojamento, posicionando-a corretamente.
2. Os parafusos de fixação (setas) na bobina de ignição.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da bobina com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
3. As extremidades dos cabos de velas, colocando-as nos respectivos locais de origem, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O conector na bobina de ignição (1), pressionando-o levemente.
5. O cabo negativo da bateria e reprograme os componentes com memória volátil.

   Aperte

   – O cabo negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

3-0206881	Colocador do rolamento do motor de partida V6
M-840911-A	Cabo universal

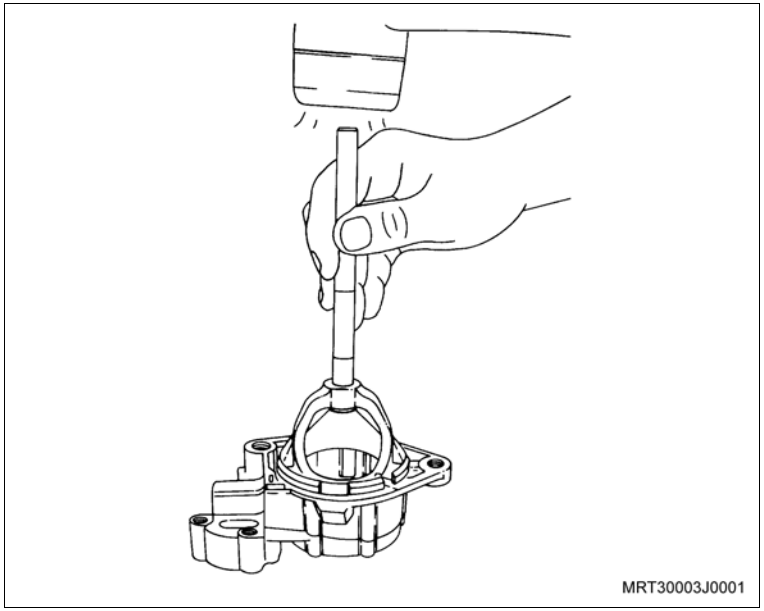
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
3. A tampa dianteira do motor de partida Bosch, consulte "Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Execute

– Posicione a tampa dianteira sobre um pedaço de madeira, e com o auxílio de um pino adequado e um martelo de plástico, remova a bucha.

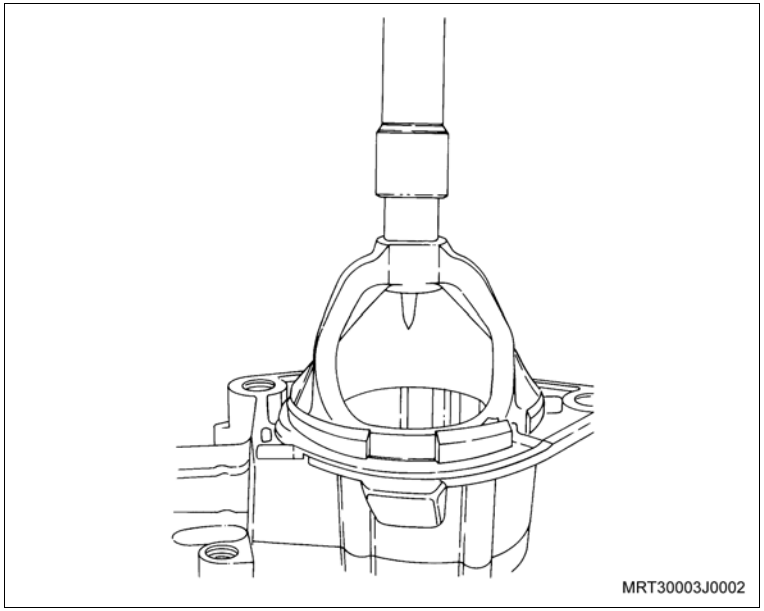
Instalação

Instale ou Conecte

1. Uma nova bucha na tampa dianteira com o auxílio da ferramenta especial 3-0206881, o adaptador M-840911-A e um martelo plástico, até que a bucha assente corretamente.
2. A tampa dianteira no motor de partida, consulte “Pinhão de Engrenamento, Conjunto Planetário e/ou Tampa Dianteira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir ".
3. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

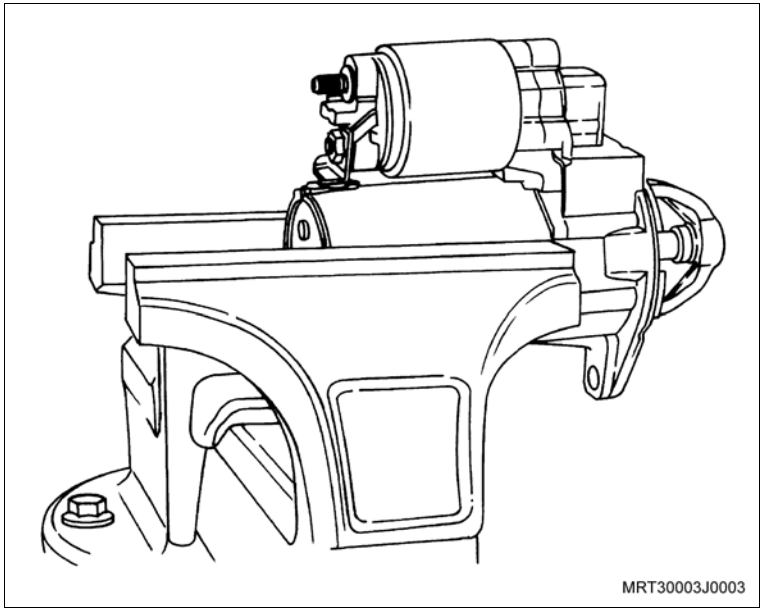
Remoção

Execute

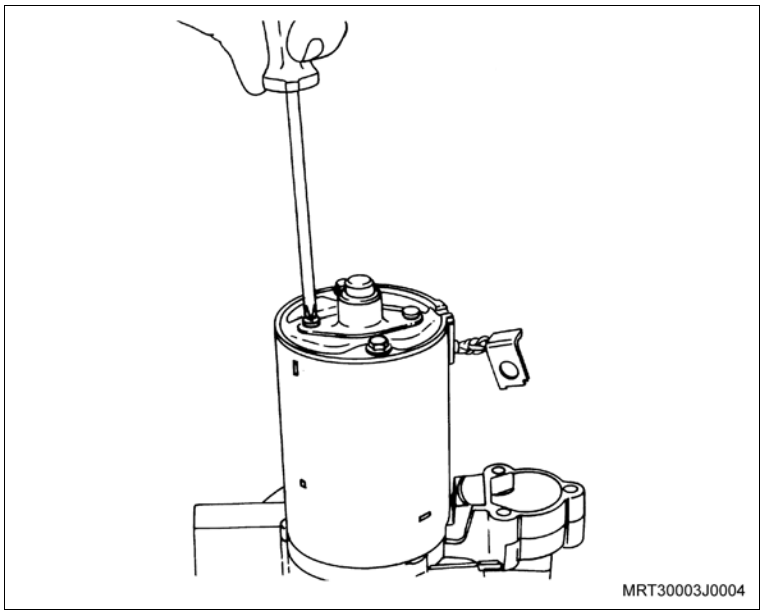
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

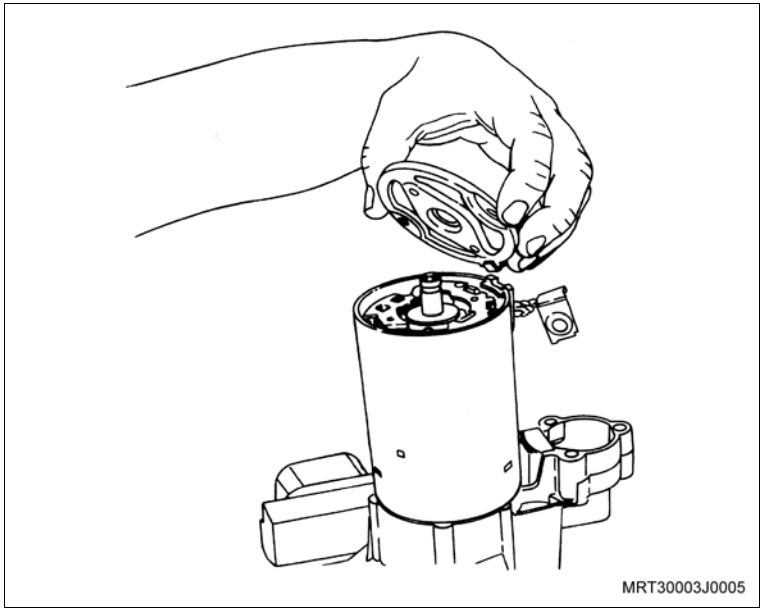


3. Os parafusos da tampa do alojamento de trava do eixo do rotor.



Remova ou Desconecte

4. A tampa, a trava e a arruela de apoio.
5. Os parafusos passantes de fixação da tampa traseira.
6. A tampa traseira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa traseira.
2. Os parafusos passantes.

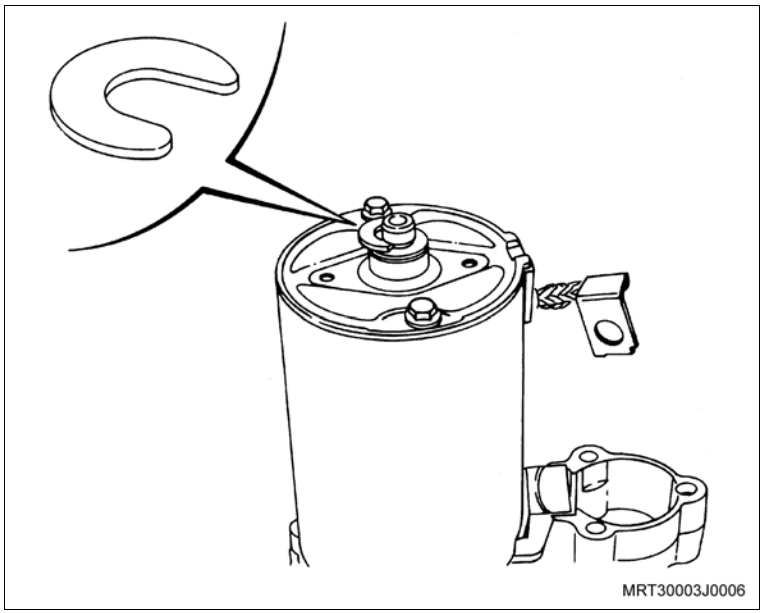
   Aperte

   – Os parafusos passantes com 7,5 N.m (5,5 lbf.pé).

3. A arruela de ajuste de folga do rotor, a trava, lubrificando-a previamente com graxa à base de grafite, observando que o conjunto movimenta-se livremente.
4. A tampa, os parafusos de fixação e aperte.
5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas, das velas e da bobina de ignição, desencaixando-os manualmente.

Meça

– A resistência dos cabos, consulte “Cabos de Velas (Sistema Elétrico do Motor) – Inspecionar".

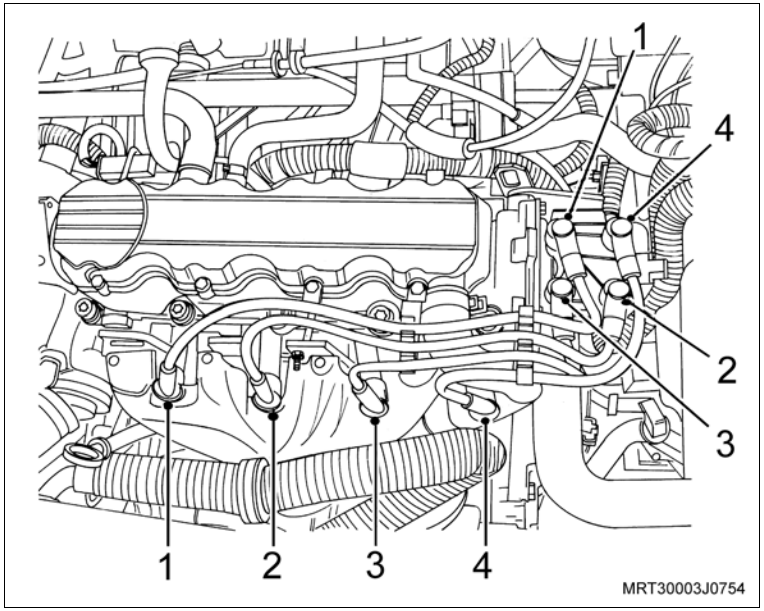
Atenção

– Caso os valores de resistência encontrados nos cabos estiverem fora do especificado, substitua-os.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos nas velas e na bobina de ignição, observando a ordem de ignição, conforme a ilustração.



Equipamentos necessários

Ohmímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

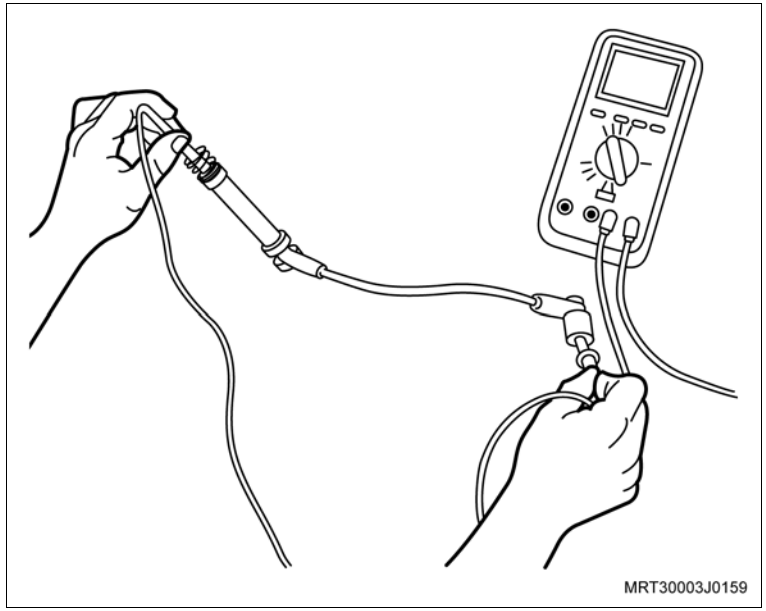
1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Execute

– Com os cabos de velas na bancada, primeiro meça a resistência dos cabos, utilizando um ohmímetro da seguinte forma:

a. Coloque as duas pontas de prova do ohmímetro nas extremidades de um dos cabos de vela, como pode ser observado na ilustração.

b. Faça a leitura do ohmímetro e compare-a com os valores especificados.

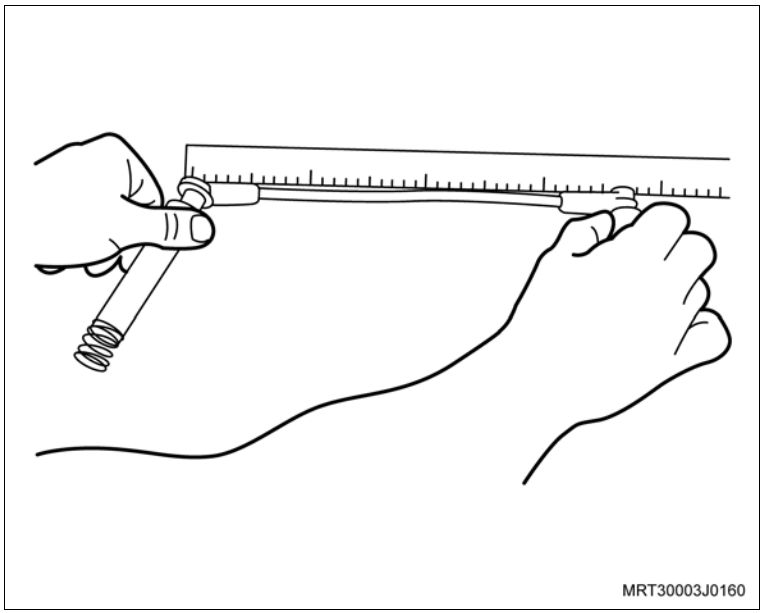

MRT30003J0159

Meça

– Os valores de resistência dos cabos em função de seu comprimento, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

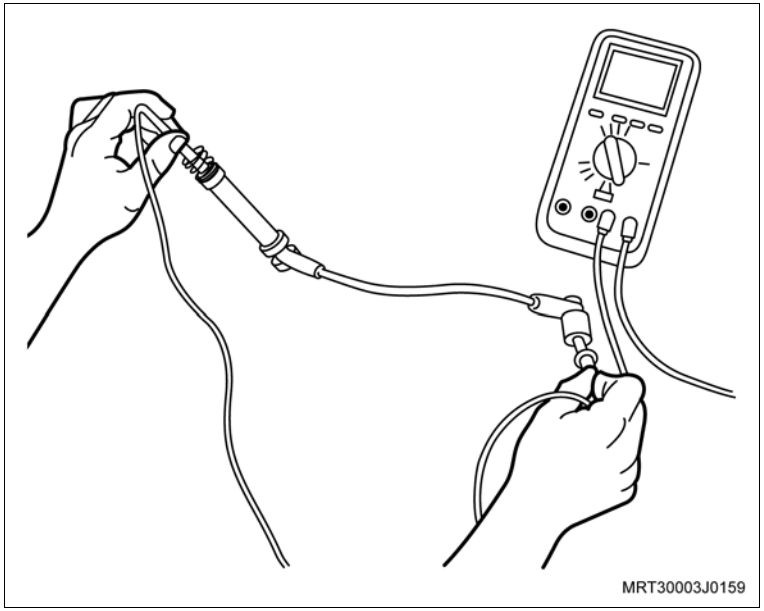
– Após a medição, caso os valores obtidos nos cabos não correspondam aos especificados, substitua o(s) cabo(s).


MRT30003J0160

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de velas, consulte “Cabos de Velas (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Cabos de Velas (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

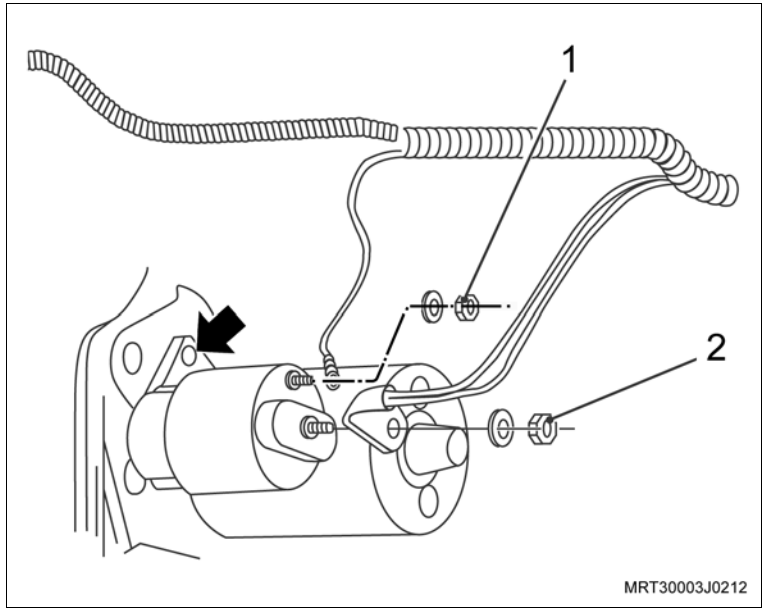
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

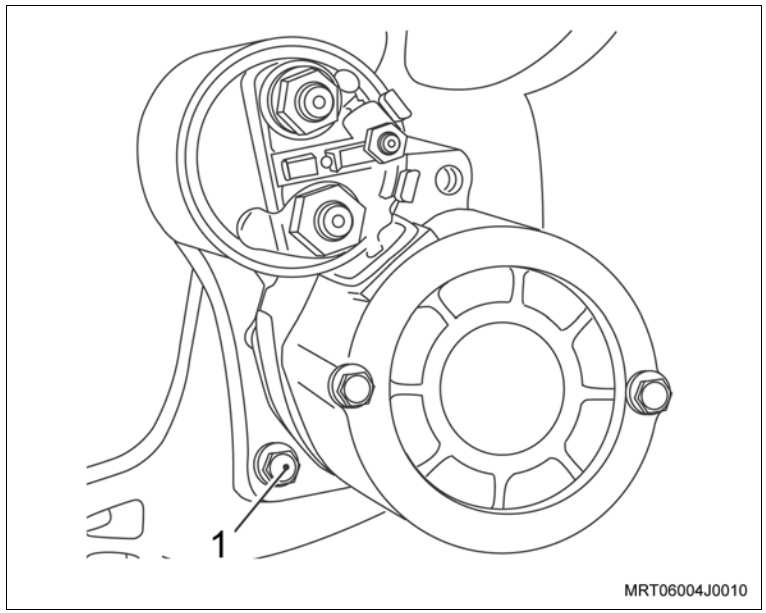
1. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter, se instalado.
3. O conector do chicote do sensor de detonação.
4. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).
5. O parafuso de fixação superior do motor de partida (seta).
6. O motor de partida, soltando o parafuso de fixação (1).





Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor de partida, instalando os parafusos de fixação (1).

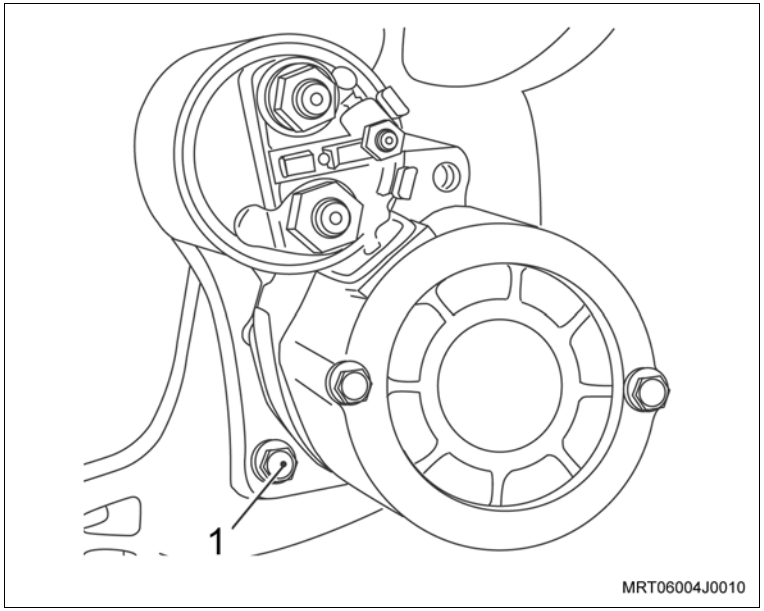
   Aperte

   – O parafuso (3) do motor de partida com 26 N.m (19,2 lbf.pé).

2. O parafuso de fixação superior do motor de partida.

   Aperte

   – O parafuso superior do motor de partida com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



3. As ligações elétricas (terminais) do motor de partida (1 e 2).

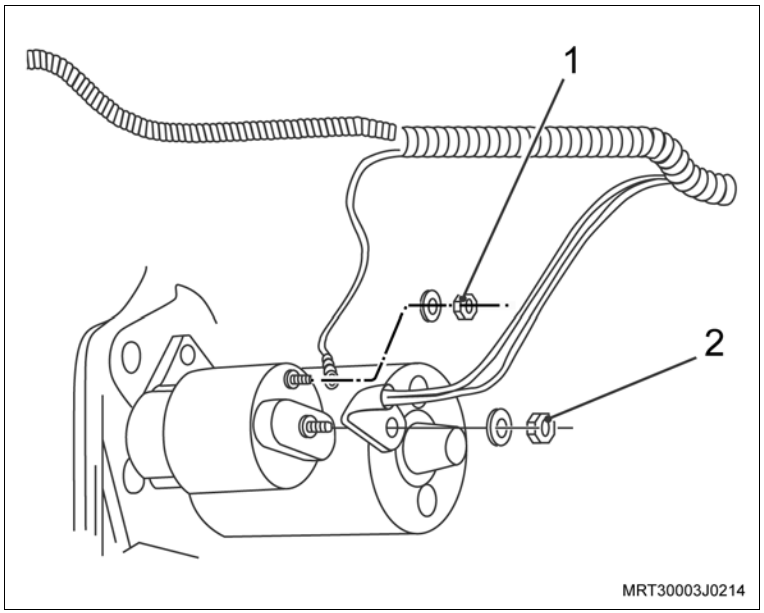
   Aperte

   – As porcas do terminal (1) com 4 N.m (3 lbf.pé).
   – As porcas do terminal (2) com 9,5 N.m (7 lbf.pé).

4. O conector do chicote do sensor de detonação.
5. O protetor de cárter, se instalado, apertando os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

6. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

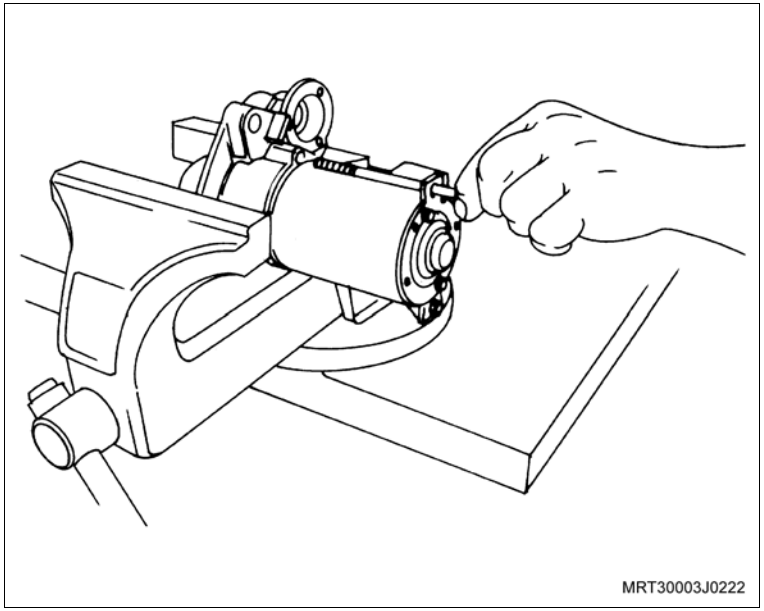
   – Eleve o veículo.

2. Se instalado, o protetor de cárter.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

   Execute

   – Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Remova ou Desconecte

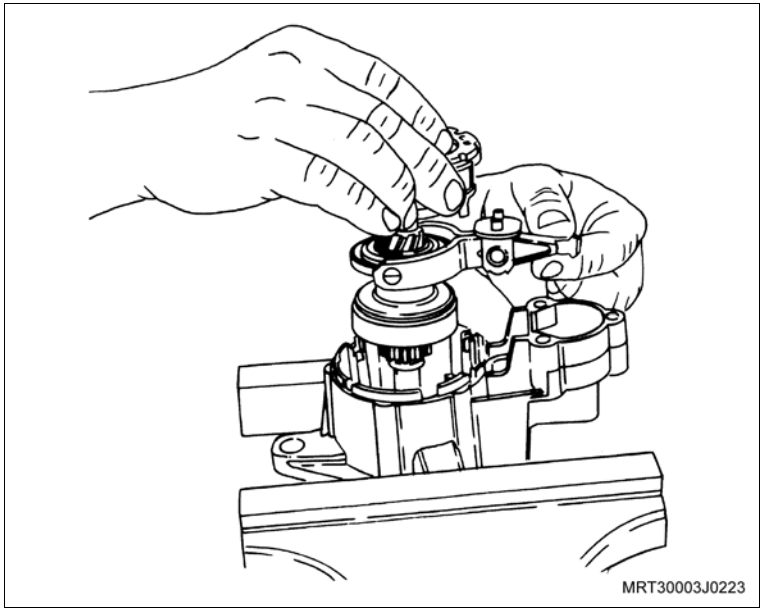
6. O conjunto planetário e pinhão de engrenamento, juntamente com a borracha de vedação, placa de retenção e alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento do seu alojamento na tampa dianteira.

   Execute

   a. Fixe a extremidade do eixo do conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

   b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava, utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

7. O anel trava, utilizando alicate adequado.
8. O retentor do anel trava.
9. O pinhão de engrenamento.



Instalação

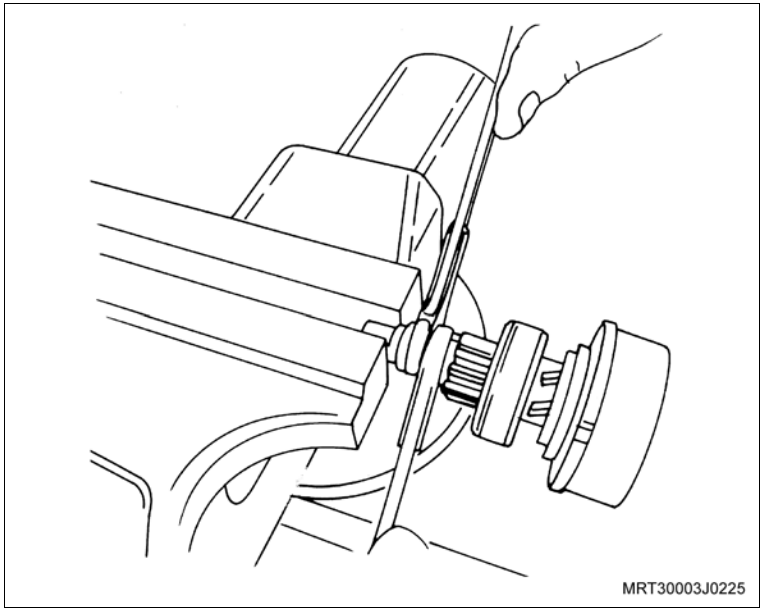
Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário.
2. O retentor do anel trava.
3. O anel trava, utilizando alicate adequado.
4. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.

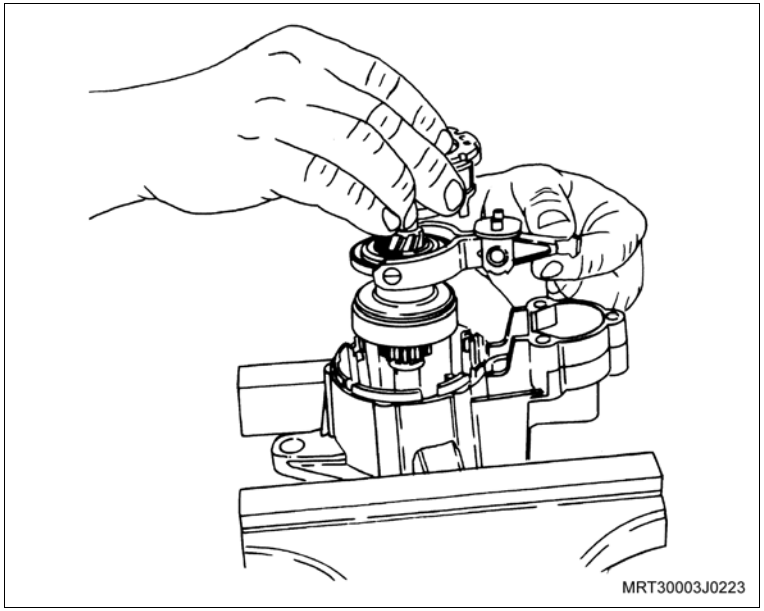
   Execute

   a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

   b. Remova o conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.



Instale ou Conecte



5. O conjunto pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na tampa dianteira.
6. A carcaça do rotor completa com rotor e porta-escovas, consulte "Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Delco) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
9. Se equipado, o protetor de cárter.
10. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

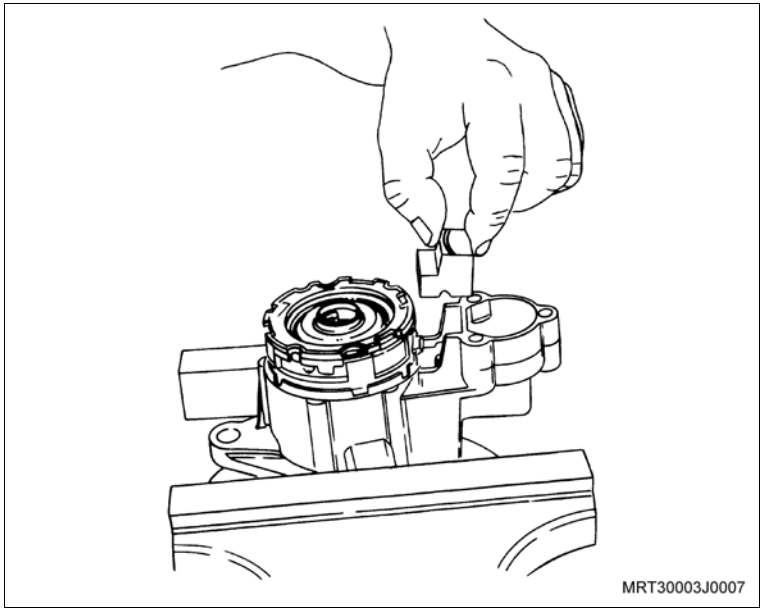
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

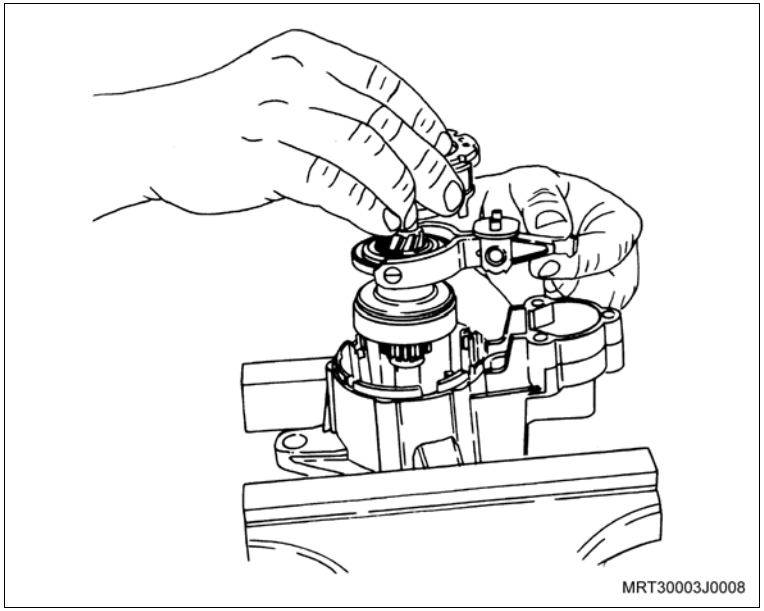
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida Bosch, consulte
3. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A tampa traseira e porta-escovas, consulte “Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" e “Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. O conjunto carcaça do rotor.
6. O apoio de borracha da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



Remova ou Desconecte

7. Da tampa dianteira, o conjunto planetário, pinhão de engrenamento e alavanca.

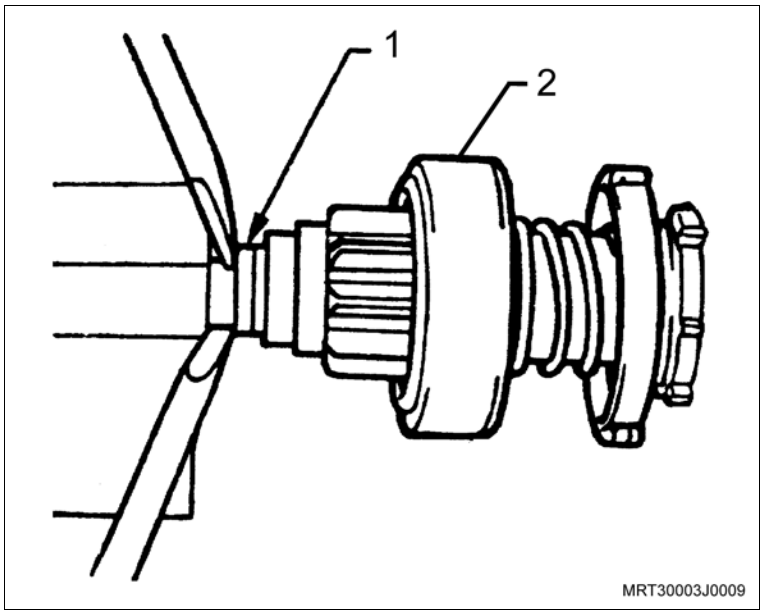


Execute

a. Fixe a extremidade do eixo do pinhão de engrenamento e conjunto planetário, utilizando uma morsa com mordentes macios.

b. Faça a alavancagem do retentor do anel trava (1), utilizando duas chaves de fenda como mostrado na figura.

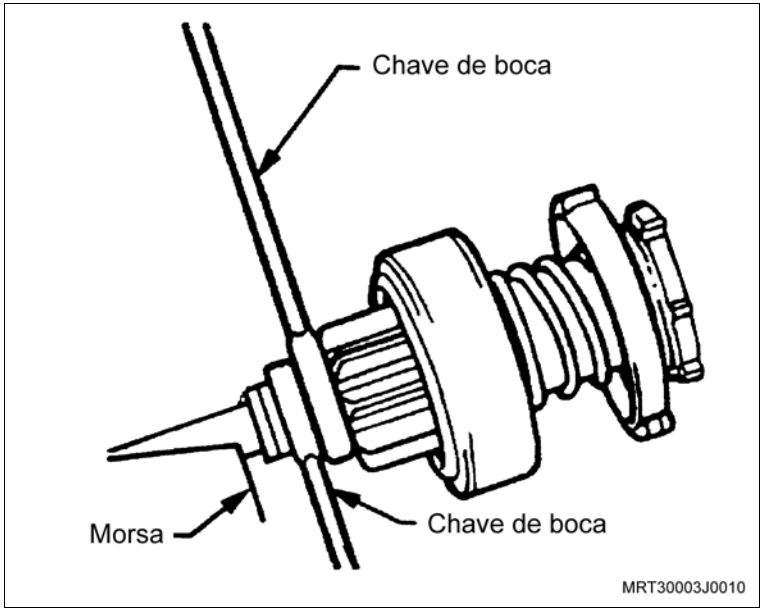
8. O anel trava, utilizando alicate especial.
9. O retentor do anel trava.
10. O pinhão de engrenamento (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pinhão de engrenamento no eixo do conjunto planetário e o retentor do anel trava.
2. O anel trava, utilizando alicate adequado.
3. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário em uma morsa com mordentes macios, fixando pela extremidade do lado do pinhão de engrenamento.



Execute

a. Utilizando duas chaves de boca, deslize o retentor sobre o anel trava.

b. Remova o pinhão de engrenamento e conjunto planetário da morsa.

4. O pinhão de engrenamento e conjunto planetário, alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento, placa de retenção da alavanca e borracha de vedação no seu alojamento na carcaça do pinhão de engrenamento.
5. A carcaça do rotor completa com rotor, porta-escovas e tampa traseira, consulte “Porta-escovas e/ou Rotor do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" e “Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Morsa

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701	Suporte de fixação do alternador Valeo
S-9906702	Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

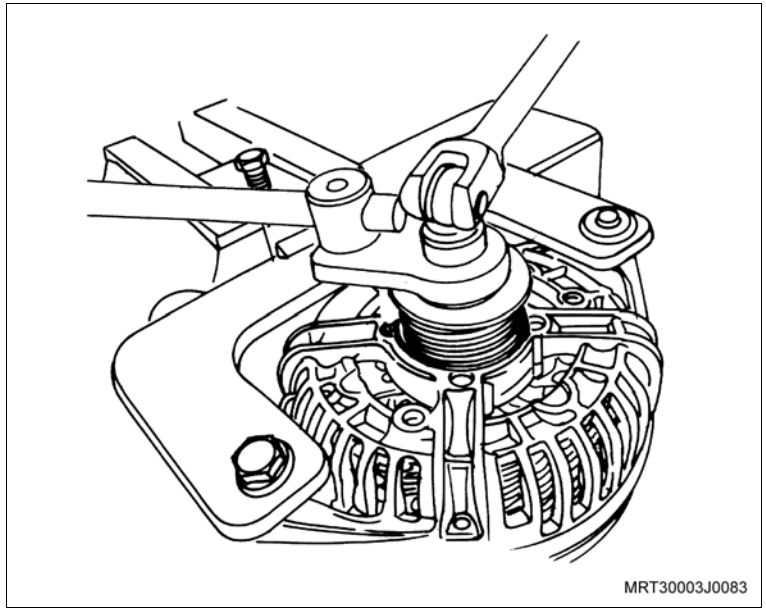
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Execute

– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701, instale o conjunto em uma morsa.

3. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.
4. A polia de acionamento do alternador com a arruela.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A polia do alternador com a arruela.
2. A porca de fixação, utilizando a ferramenta especial S-9906702.

   Aperte

   – A porca de fixação da polia com 65 N.m (47,9 lbf.pé).
3. O alternador, consulte “Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferro de solda

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

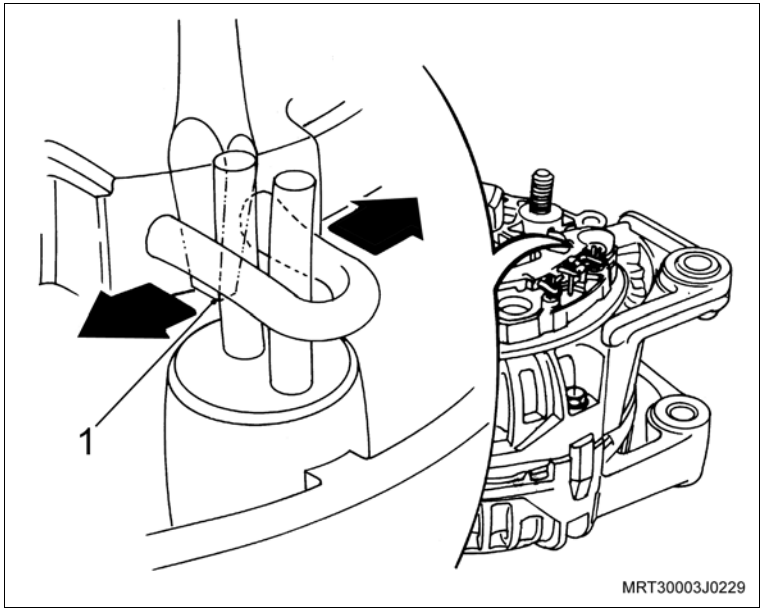
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".



3. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Com o auxílio de uma chave de fenda fina (1), com cuidado, descrave os pontos de solda dos terminais na ponte retificadora, o suficiente para liberar a saída dos fios da bobina de campo do estator.

5. Os dois parafusos de fixação da ponte retificadora.
6. A ponte retificadora.

   Informação

   – Para substituir o estator, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Instalação

Instale ou Conecte

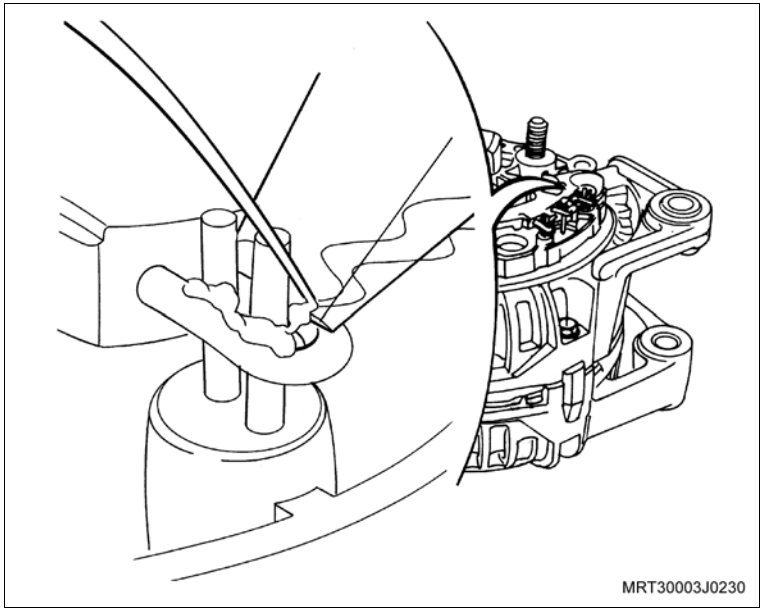
1. A nova ponte retificadora no estator.
2. Os parafusos de fixação da ponte retificadora.

Aperte

– Os parafusos da ponte retificadora com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

Execute

– Com o auxílio de um ferro para solda, refaça a conexão entre os enrolamentos dos quatro estatores e a ponte retificadora.



Atenção

– Aqueça somente o suficiente para fundir a solda. O aquecimento excessivo poderá danificar os diodos.
– O conjunto do retificador é reparado somente como conjunto. Não é permitida a substituição individual de peça.

3. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Ferramentas especiais

1-8509005 Luva protetora

Remoção

Execute

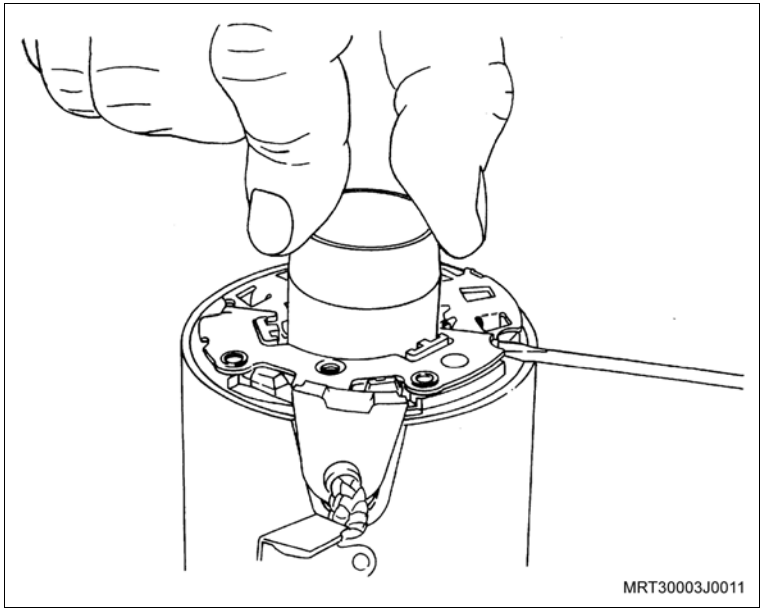
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
3. A tampa traseira, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

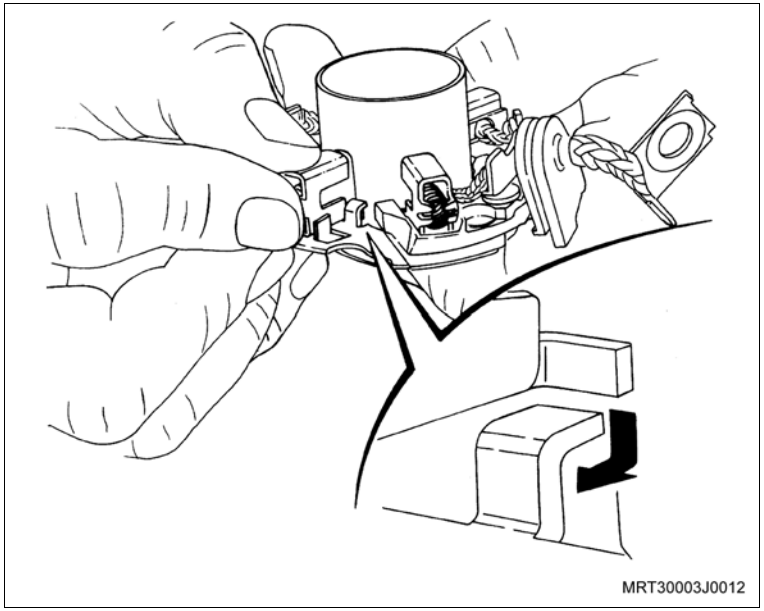
   – Posicione a ferramenta especial 1-8509005 sobre o coletor do rotor de maneira a não permitir a desmontagem dos componentes ao remover o conjunto porta-escovas.
4. O porta-escovas, junto com a ferramenta especial 1-8509005.
5. O rotor do motor de partida.



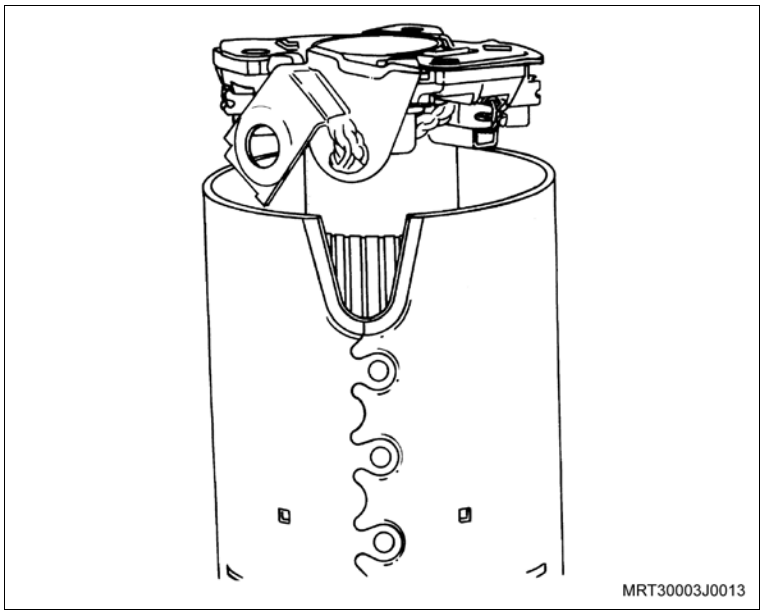
Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor, encaixando-o no conjunto planetário.
2. Com o auxílio da ferramenta especial 1-8509005, já instalada no porta-escovas, apóie a ferramenta sobre o coletor e instale o porta-escovas no rotor.



3. A tampa traseira, observando o seu correto posicionamento, consulte "Bucha do Rotor e Tampa Traseira do Motor de Partida (Bosch) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Morsa

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

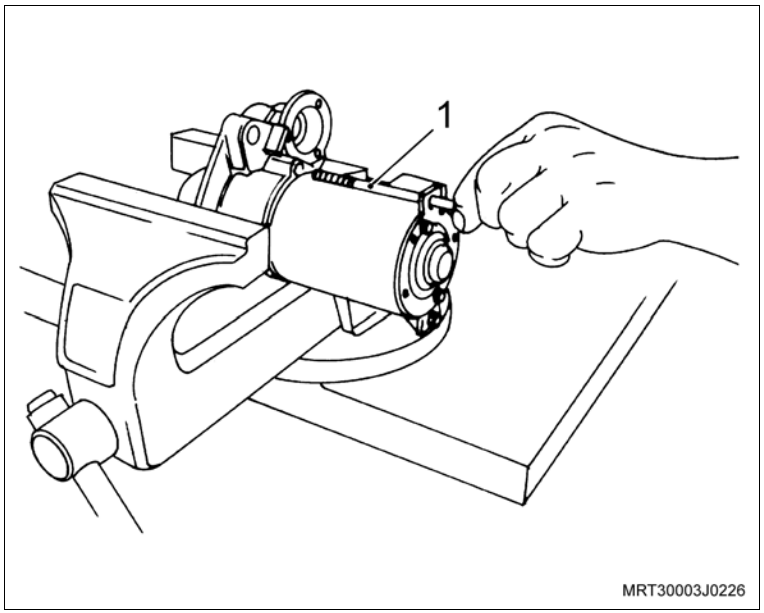
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. O protetor de cárter, se instalado.
3. O motor de partida do veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

– Utilizando uma morsa com mordentes macios, fixe o motor de partida e faça marcas de referência na carcaça da bobina de campo, carcaça do pinhão de engrenamento e conjunto do porta-escovas.

4. O solenóide do motor de partida, consulte "Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. Os parafusos passantes de fixação (1).



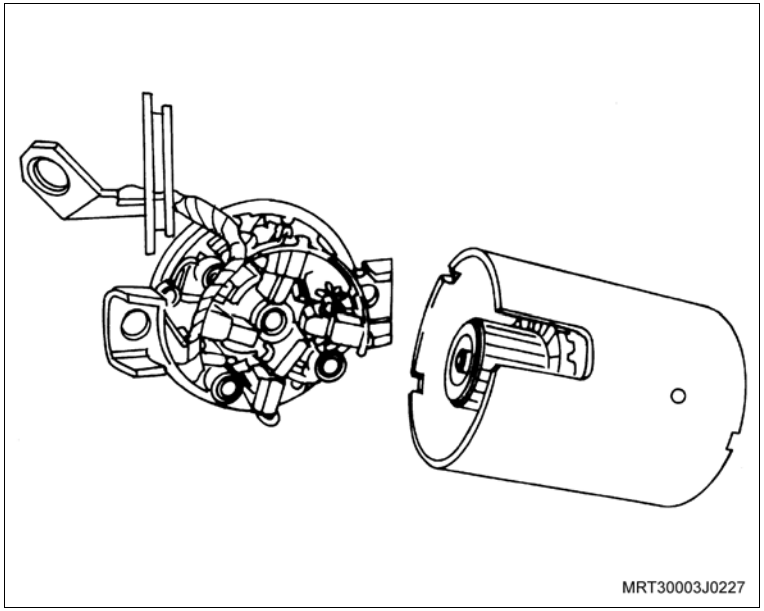
Remova ou Desconecte

6. A carcaça do rotor completa com rotor, jogo de escovas e placa de proteção do conjunto planetário.

Atenção

– Cuidado ao retirar a carcaça para não perder as engrenagens do conjunto planetário.

7. A placa de proteção do conjunto planetário do rotor.
8. O jogo de escovas da carcaça do rotor.
9. O rotor da sua carcaça.



Execute

– Verifique o rotor quanto a desgaste e faça a limpeza do coletor.

Instalação

Execute

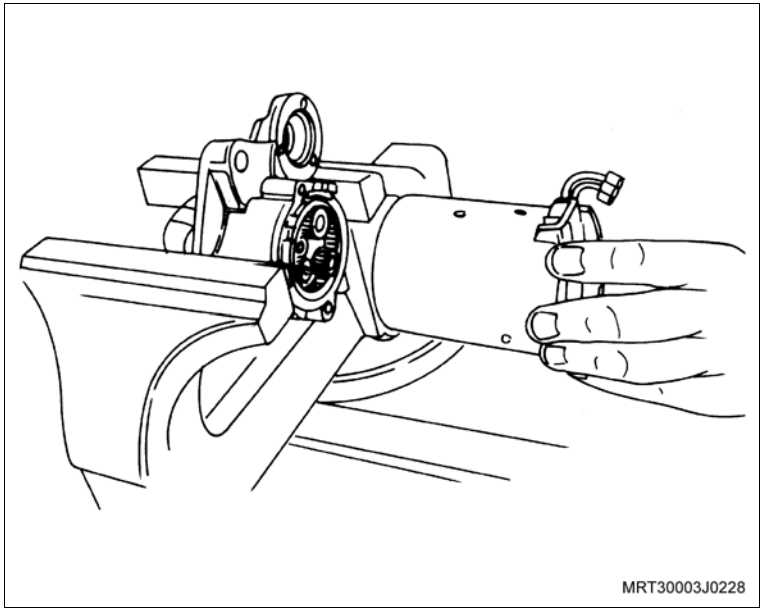
– Desloque as escovas no suporte o suficiente para mover a mola para a lateral, travando-as na posição recolhida.

Instale ou Conecte

1. O rotor no porta-escovas e destrave as escovas, verifique o assentamento das escovas e o posicionamento das molas.
2. O rotor e porta-escovas na carcaça.
3. A placa de proteção do conjunto planetário no rotor.
4. A carcaça completa com rotor e porta-escovas na carcaça do pinhão de engrenamento, observando as marcas de referência devidamente feitas.

Atenção

– Verifique o correto posicionamento das engrenagens do conjunto planetário.



Instale ou Conecte

5. Os parafusos passantes de fixação (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

6. O solenóide do motor de partida, consulte “Solenóide do Motor de Partida Delco (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Remova o motor de partida da morsa.

7. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
8. O protetor de cárter, se instalado.
9. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

   Aperte

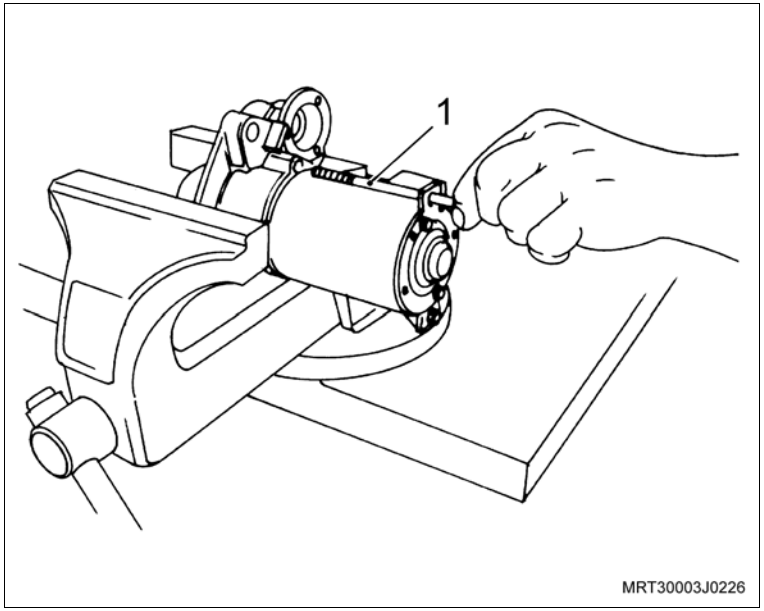
   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

10. O cabo negativo da bateria.

    Execute

    a. Retire o veículo do elevador.

    b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

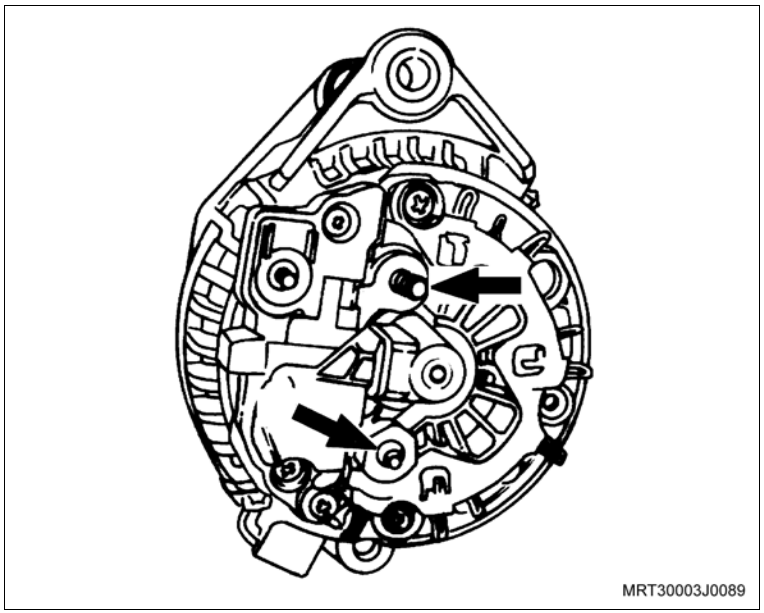
Remova ou Desconecte

1. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O alternador, consulte “Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Execute

– Fixe o alternador na ferramenta especial S-9906701 preso a uma morsa, pelo suporte dianteiro.

3. As porcas de fixação B1+ e B2+ (setas) da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso com uma chave Phillips.
4. Os 3 parafusos de fixação do regulador de tensão.
5. O regulador de tensão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O regulador de tensão e os 3 parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os 2 parafusos de fixação Phillips do regulador (1) com 2,2 N.m (1,6 lbf.pé).

   – O parafuso de contato com a ponte retificadora (2) com 1,2 N.m (0,9 lbf.pé).

2. As porcas de fixação B1+ e B2+ da cobertura plástica da tampa traseira com um soquete adequado e o parafuso com uma chave Phillips.
3. O parafuso Phillips da cobertura plástica.

   Aperte

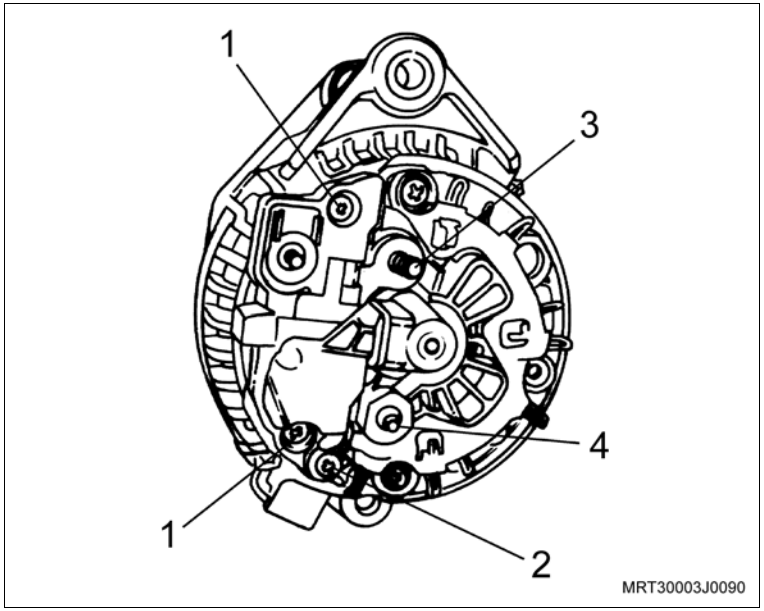
   – A porca de fixação do parafuso longo (3) com 19 N.m (14 lbf.pé), a porca do parafuso curto (4) com 12 N.m (8,9 lbf.pé) e o parafuso Phillips com 2,4 N.m (1,8 lbf.pé).

4. O alternador, consulte “Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. A correia de acionamento dos acessórios, consulte “Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Sacador de rolamentos

Remoção

Execute

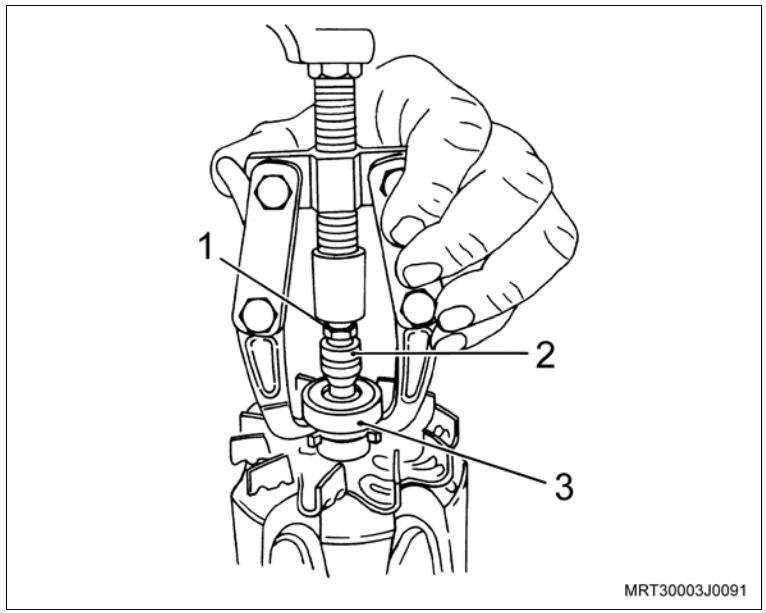
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

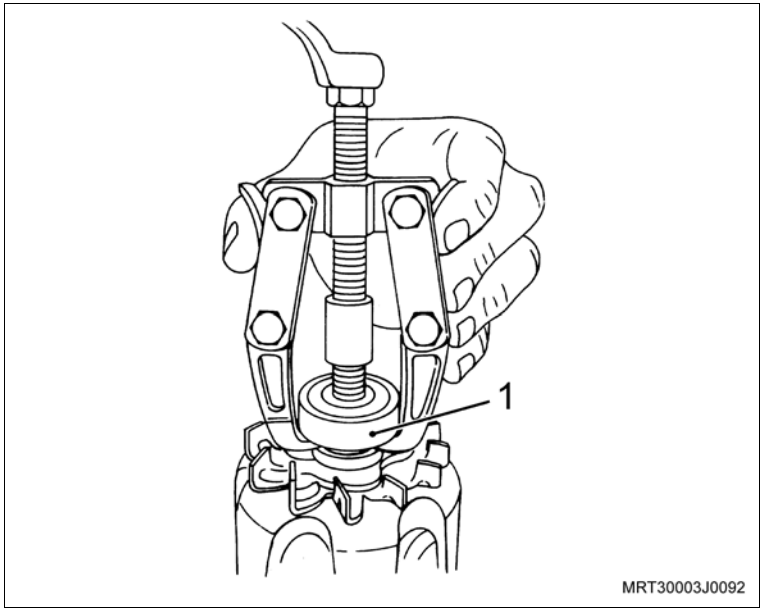
   Execute

   – Eleve o veículo.
2. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O alternador do veículo, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. O rotor do alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
5. O rolamento traseiro (3), utilizando sacador de rolamento adequado, remova do eixo do rotor, o rolamento inserindo um calço adequado (1) que apóie diretamente no eixo do rotor, para evitar danos na extremidade do contato deslizante das escovas (2), sendo cauteloso para não danificar o lado de plástico durante o processo.



Remova ou Desconecte

6. O rolamento dianteiro (1) com o auxílio de um sacador de rolamento adequado.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os rolamentos novos com o auxílio de um tubo, observando o seu correto assentamento.
2. O rotor no alternador, consulte "Suporte Dianteiro, Tampa Traseira e Rotor do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
4. A correia de acionamento dos acessórios, consulte "Correia de Acionamento dos Acessórios (Componentes do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

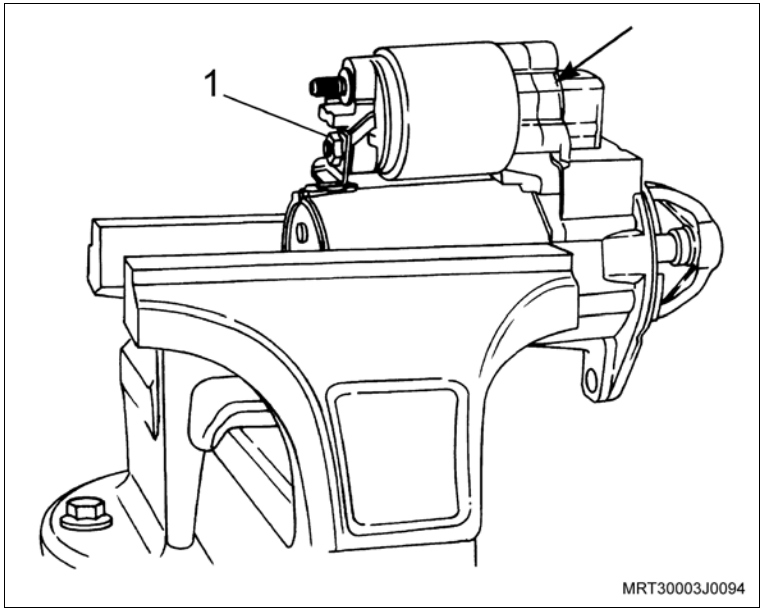
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

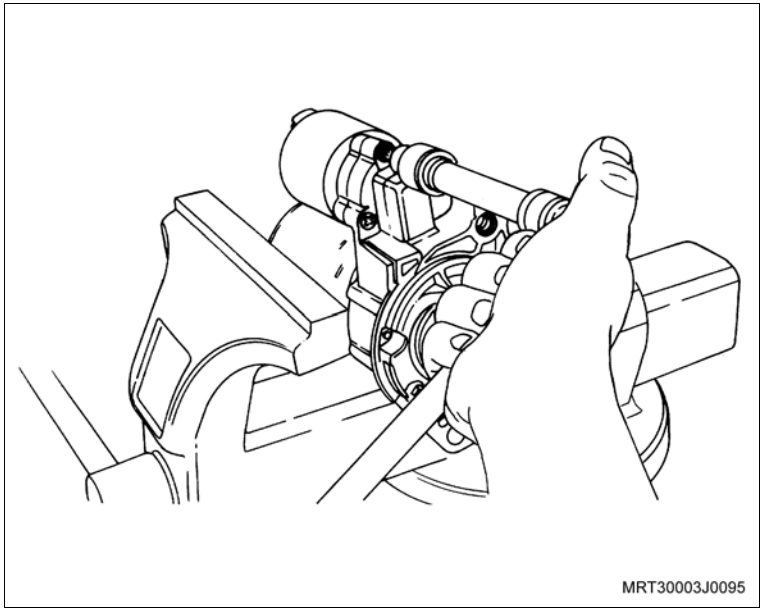
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



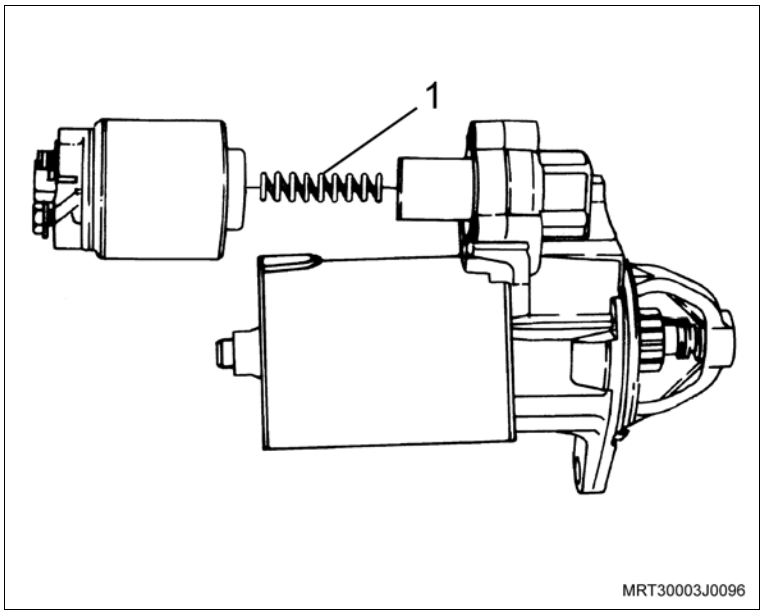
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.



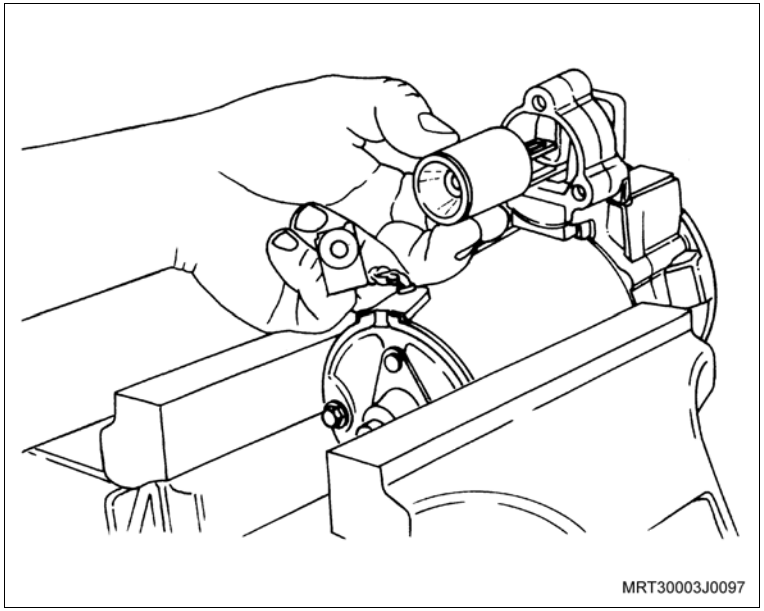
Atenção

– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



Remova ou Desconecte

5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.



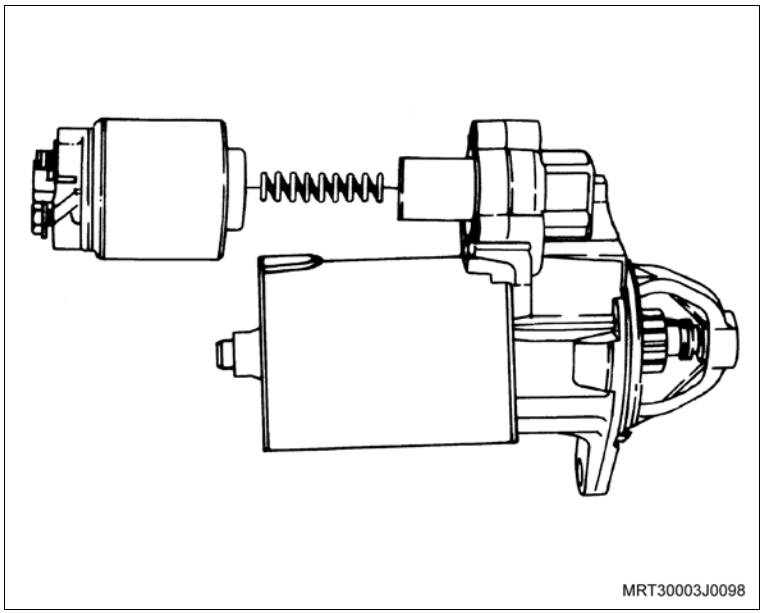
Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

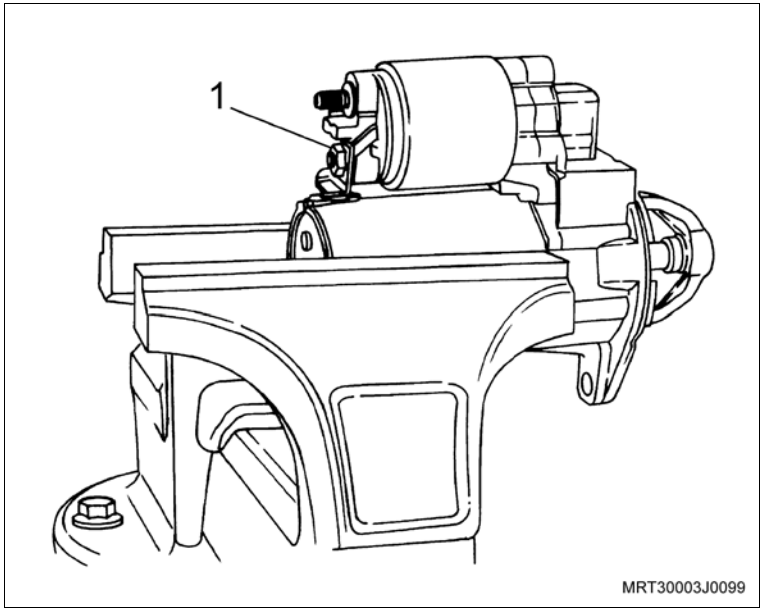
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte “Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

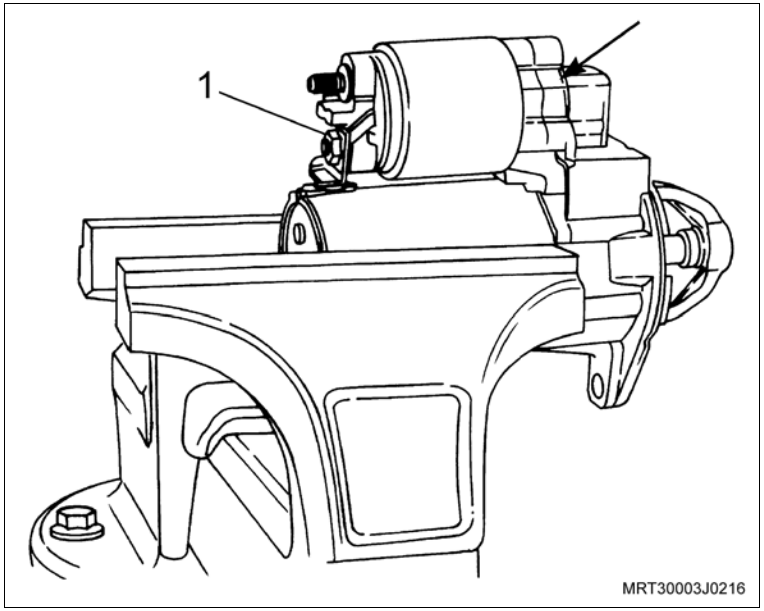
   – Eleve o veículo no elevador.

2. O motor de partida, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".

Execute

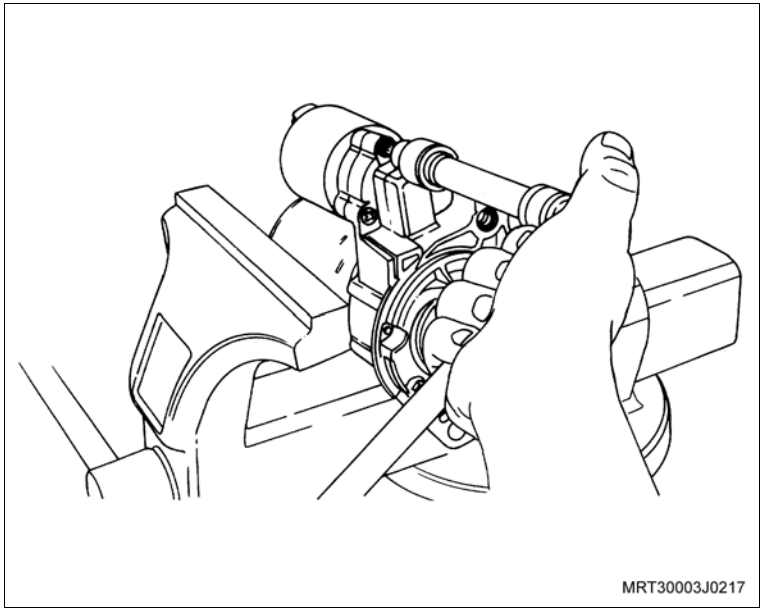
– Fixe o motor de partida, utilizando uma morsa com mordentes macios e faça marcas de referência entre a carcaça do pinhão de engrenamento e o solenóide (seta).

3. A porca de fixação do cabo da bobina de campo (1) ao solenóide.



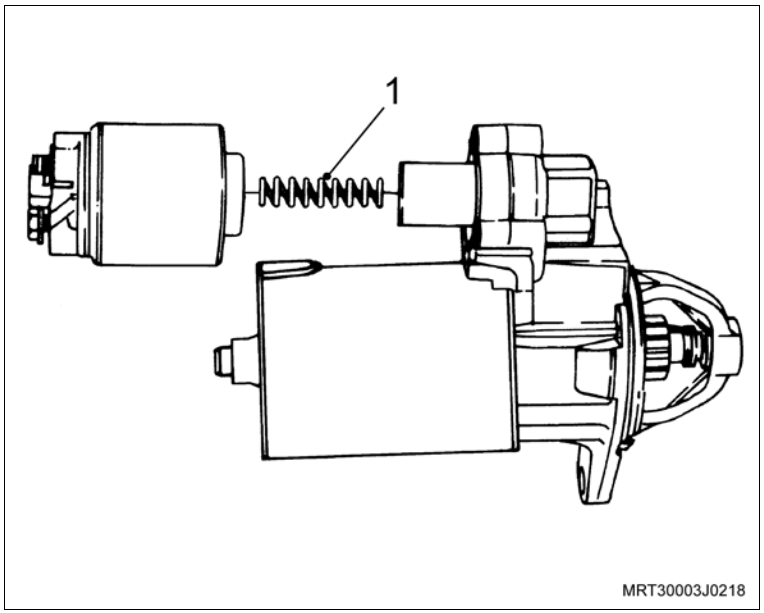
Remova ou Desconecte

4. Os três parafusos de fixação do solenóide na carcaça dianteira do motor de partida.



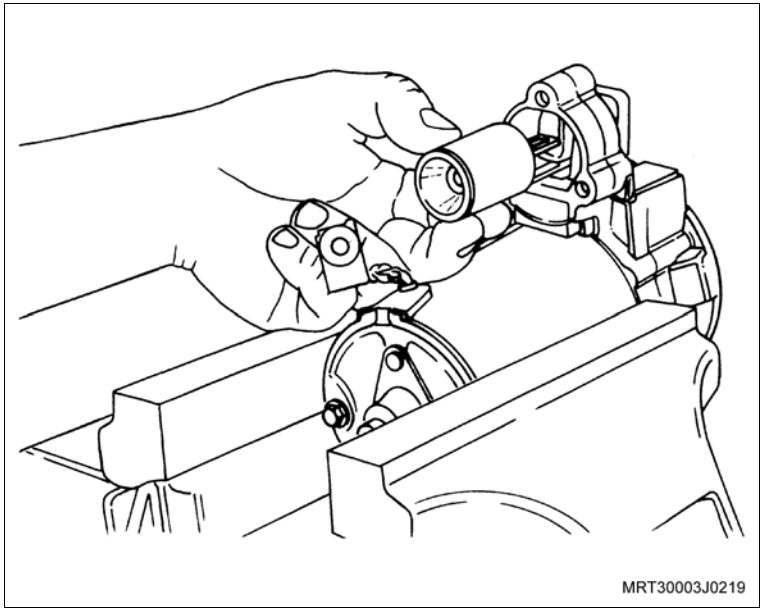
Atenção

– Ao remover o êmbolo, tome cuidado para não perder a mola de retorno (1).



Remova ou Desconecte

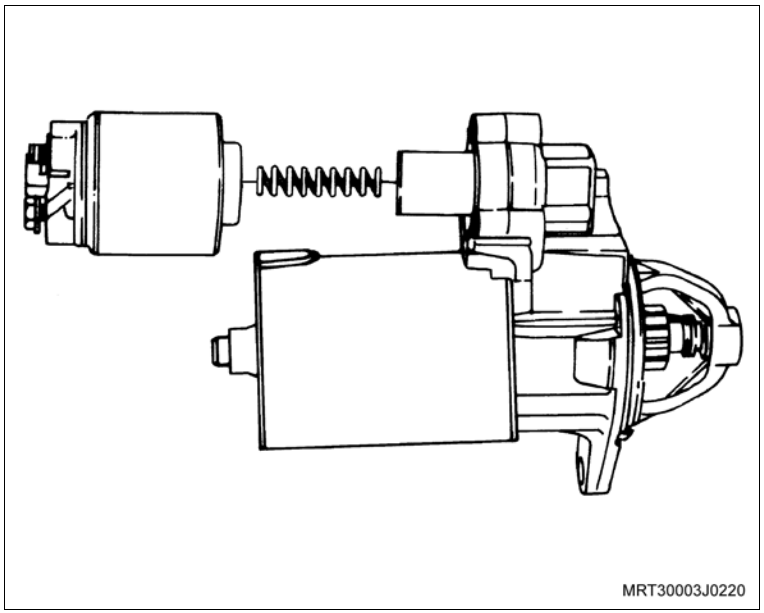
5. O êmbolo do solenóide, desconectando-o da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.


MRT30003J0219

Instalação

Instale ou Conecte

1. O êmbolo do solenóide, encaixando-o na extremidade da alavanca de acionamento do pinhão de engrenamento.
2. O solenóide com a mola de retorno do êmbolo, posicionando-o com as marcas de referência feitas anteriormente.
3. Os três parafusos de fixação.


MRT30003J0220

Aperte

– Os parafusos de fixação do solenóide com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. O cabo da bobina de campo do solenóide do motor de partida, a arruela e a porca de fixação (1).

   Aperte

   – A porca do cabo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   Execute

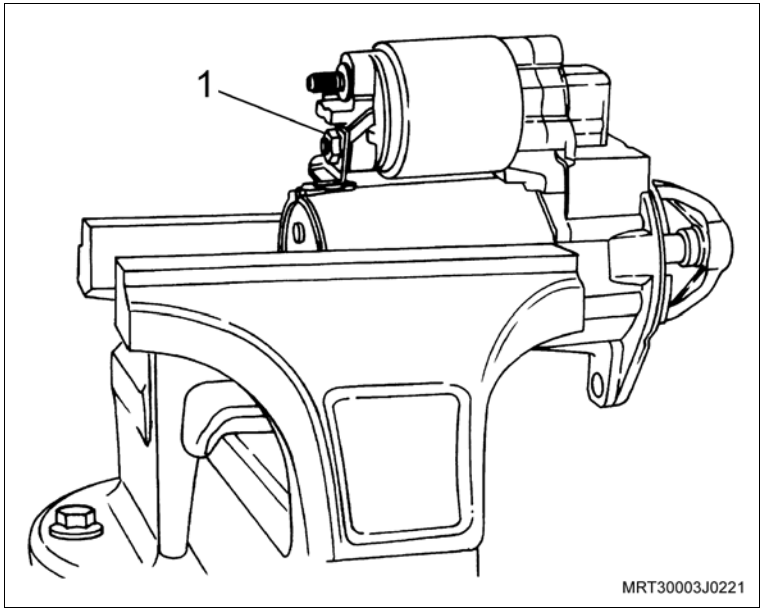
   – Remova o motor de partida da morsa.

5. O motor de partida no veículo, consulte "Motor de Partida (Sistema Elétrico do Motor) – Remover e Recolocar".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.



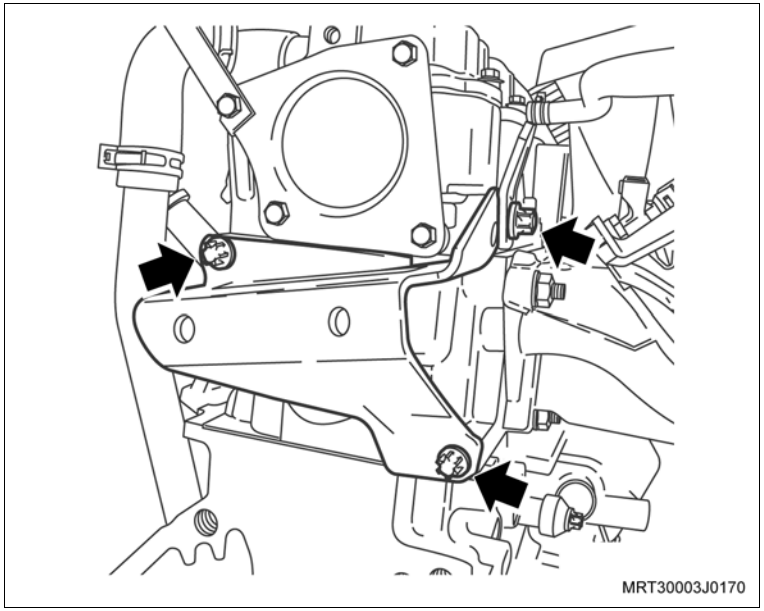
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
2. Os parafusos (setas) de fixação do suporte da bobina.
3. O suporte da bobina de ignição do motor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bobina de ignição no motor.
2. A bobina de ignição, consulte "Bobina do Sistema de Ignição Direta (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Ferramentas especiais

S-9906701 Suporte de fixação do alternador Valeo

Remoção

Execute

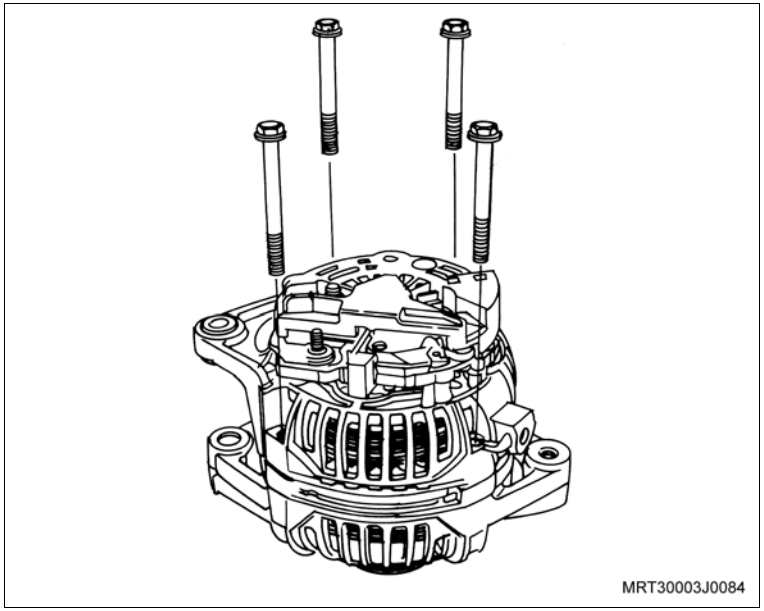
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Instale o alternador na ferramenta especial S-9906701 e instale o conjunto em uma morsa.



2. A polia, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
3. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Atenção

– Anote as posições relativas do suporte dianteiro, carcaça do estator e suporte traseiro, usando marcador permanente para facilitar a instalação.

4. Os quatro parafusos passantes.

Atenção

– Usando chave de fenda, cuidadosamente, faça alavanca entre o estator e o suporte dianteiro, verificando se a chave de fenda não está inserida excessivamente, caso contrário a bobina do estator será danificada. Separe do conjunto do estator e tampa traseira, o conjunto do suporte dianteiro e rotor.

Remova ou Desconecte

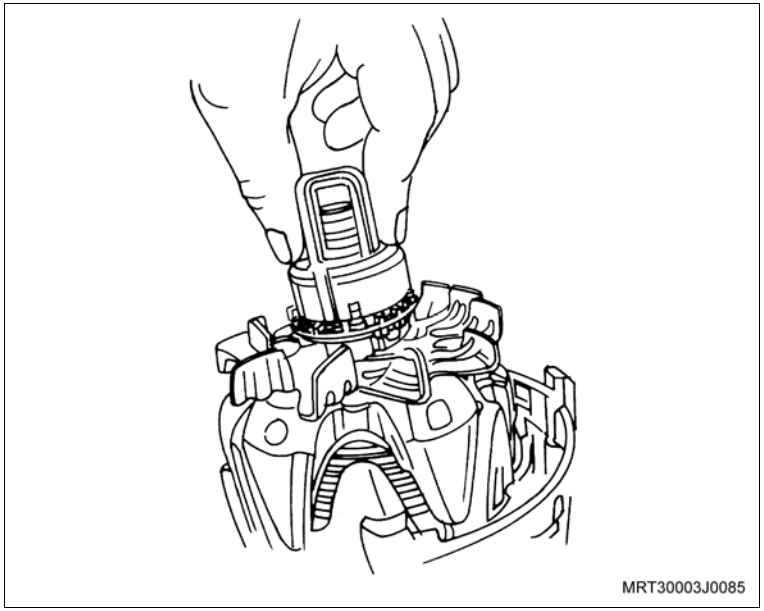
5. Do rotor, o suporte plástico do rolamento traseiro.
6. Os quatro parafusos de fixação da placa de retenção do rolamento ao suporte dianteiro, com o auxílio de uma chave Phillips.
7. Do suporte dianteiro, o rolamento junto com o rotor.

Informação

– Para substituir os rolamentos, consulte “Rolamentos do Alternador – Traseiro (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Atenção

– Para a montagem, o rolamento DEVERÁ ser substituído por componente novo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rotor no suporte.

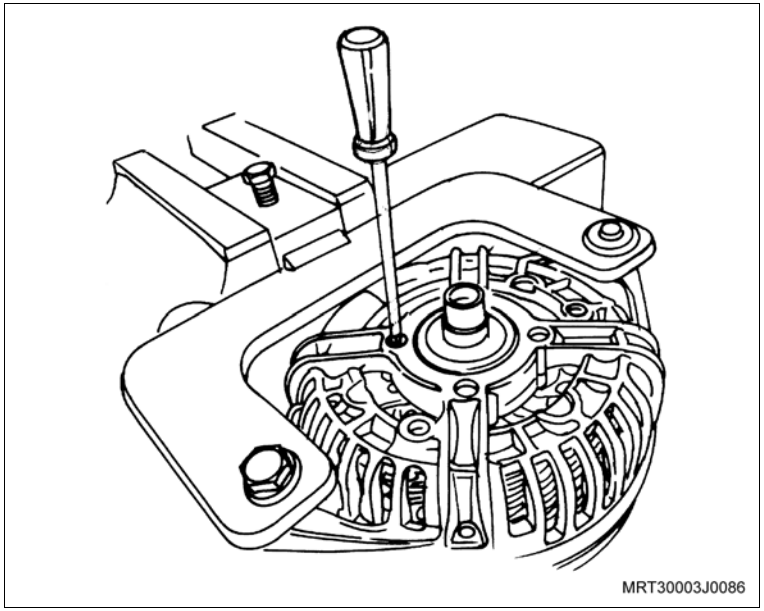
   Execute

   – Gire o rotor de maneira a posicionar os furos da placa de retenção do rolamento com o suporte dianteiro.

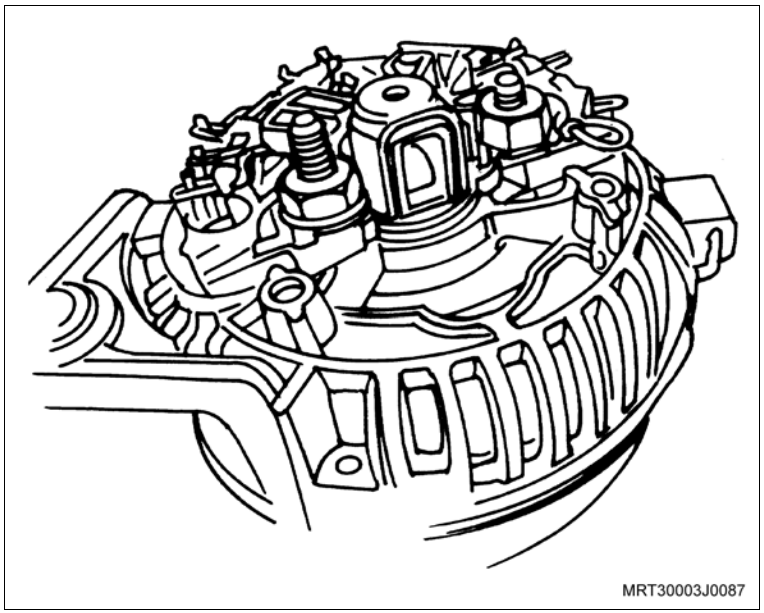
2. Os 4 parafusos com o auxílio de uma chave Phillips.

   Aperte

   – Os parafusos com o torque de 3,0 N.m (2,2 lbf.pé).



3. O suporte plástico do rolamento na tampa traseira, observando que esteja encaixado corretamente em seu alojamento.
4. A tampa traseira com o estator e os 4 parafusos passantes.



Instale ou Conecte

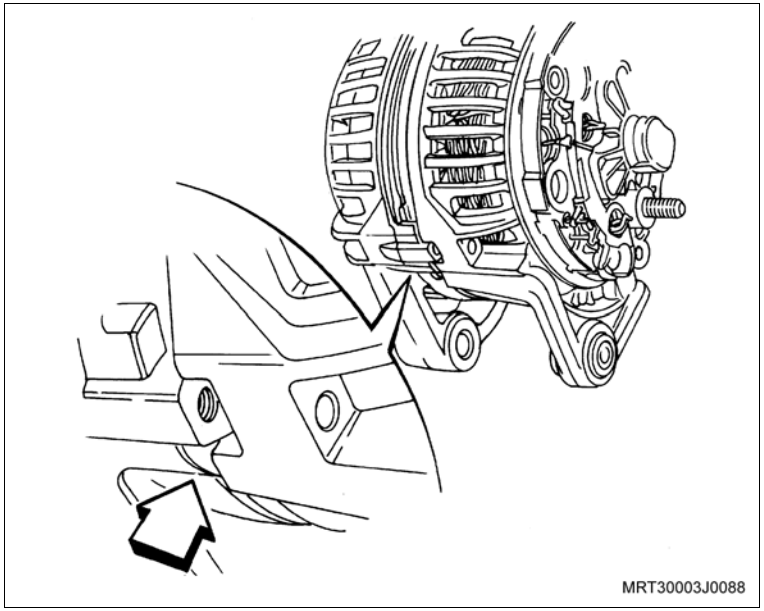
Atenção

– Alinhe os encaixes do suporte dianteiro com a tampa traseira, observando que os rebaixos do estator estejam encaixados perfeitamente.

Aperte

– Os parafusos passantes com 5,0 N.m (3,7 lbf.pé).

5. A polia do alternador, consulte "Polia do Alternador e/ou Ventilador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
6. O regulador de tensão, consulte "Regulador da Tensão Elétrica do Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
7. O alternador, consulte "Alternador (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".
8. O cabo negativo da bateria.



Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Calibre de lâminas

Remoção

Remova ou Desconecte

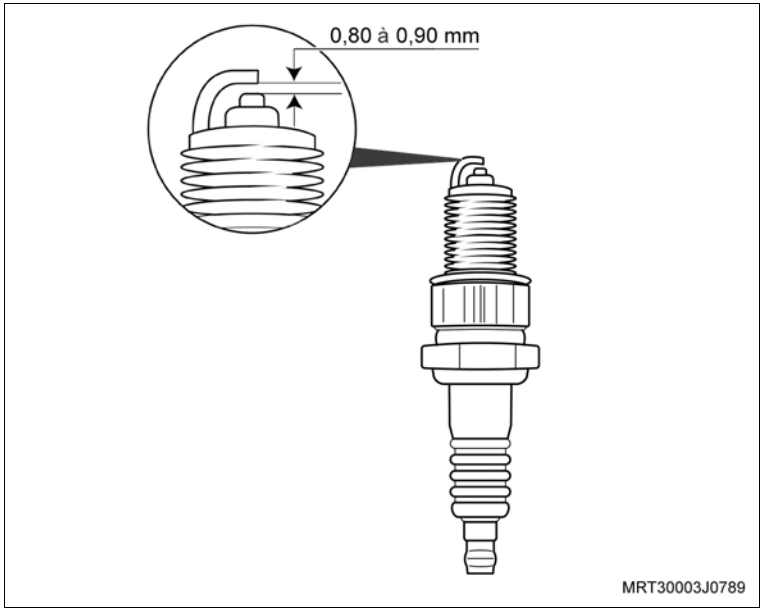
1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Velas de Ignição (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

Inspecione

– Visualmente a vela, quanto a trincas, coloração e desgastes dos eletrodos. Se a inspeção demonstrar que ela está em boas condições, efetue sua limpeza.

Limpe

– Coloque as velas em um aparelho de jato de areia para limpá-las. A seguir, aplique ar comprimido nas velas para remover todas as impurezas.



Ajuste

– A folga entre eletrodos (seta), que deve ser de 0,80 a 0,90 mm, utilizando o calibre de lâminas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, consulte “Velas de Ignição (C20SE/X20XE) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir" ou “Velas de Ignição (C20SEL) (Sistema Elétrico do Motor) – Substituir".

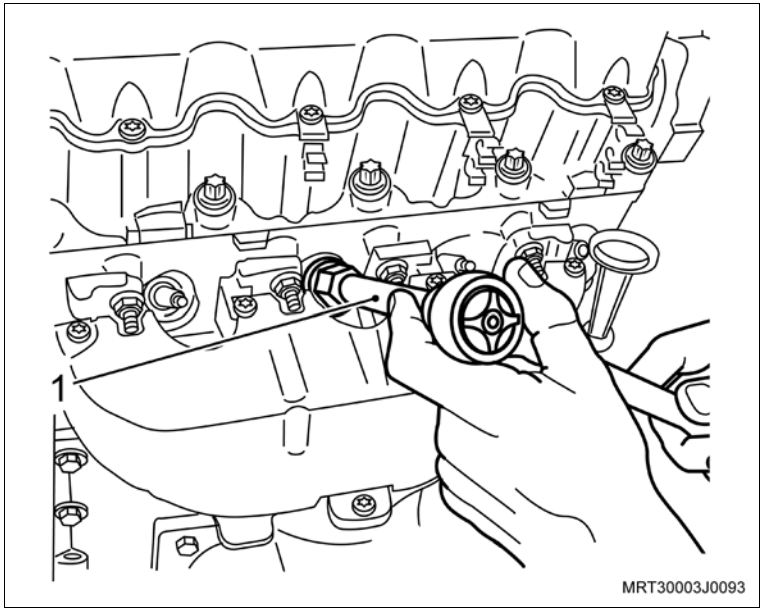
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos de velas;
2. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada (1).



Instalação

Atenção

– Nunca instale as velas com o motor aquecido.
– Cuidado para não deixar entrar impurezas para o interior dos cilindros no momento da instalação das velas.

Instale ou Conecte

1. As velas de ignição, utilizando uma chave de vela adequada;

Aperte

– As velas de ignição com 27,5 N.m (20,3 lbf.pé).

2. Os cabos de velas.

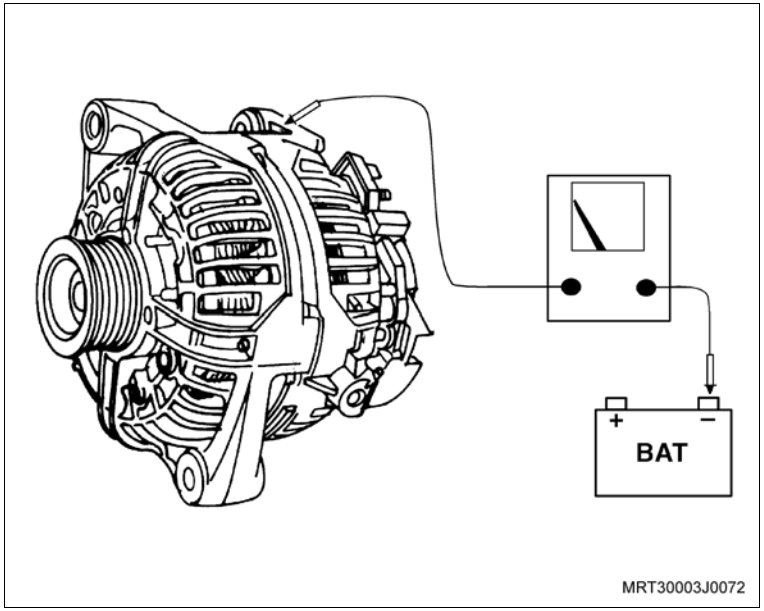
Equipamentos necessários

Multímetro

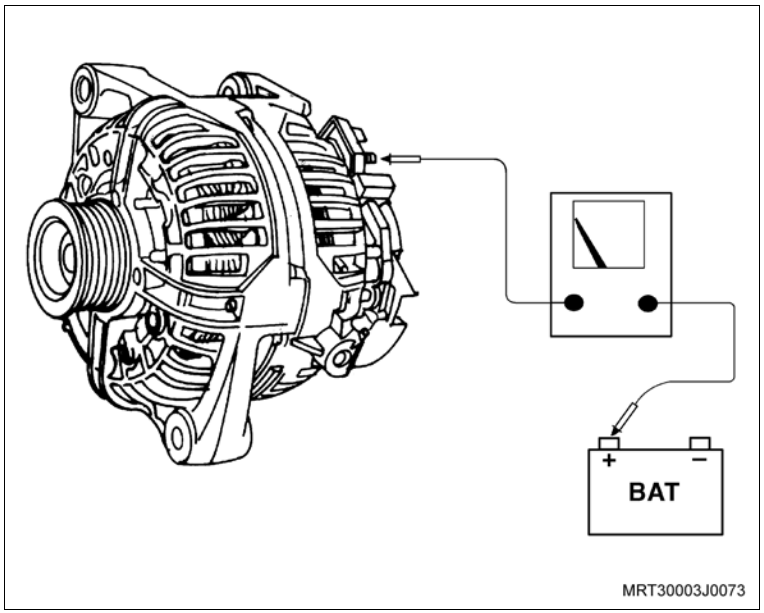
Inspecione

– Verifique se a bateria está em perfeitas condições, consulte "Bateria (Bateria) – Teste e Carga".

– A tensão entre a carcaça do alternador e o cabo negativo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte o suporte do alternador, o cabo massa do motor à carroçaria e o cabo negativo da bateria.



– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e o terminal positivo da bateria. A tensão deverá ser inferior a 0,5 volt. Se estiver superior a 0,5 volt, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.

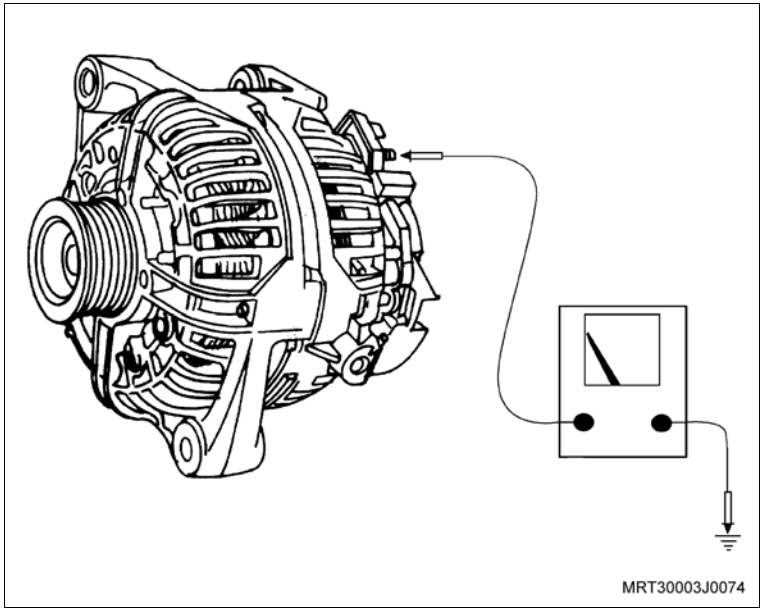


Inspecione

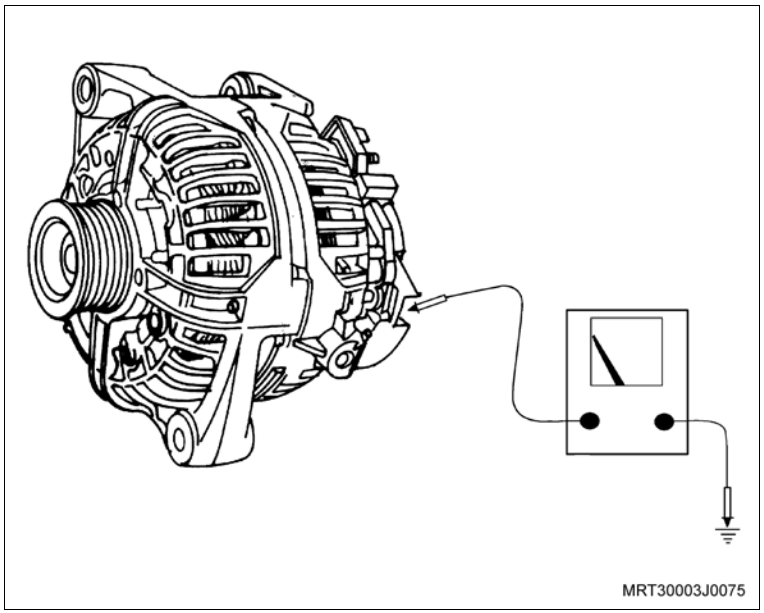
Execute

– Ligue o veículo.

– A tensão entre o terminal B2+ do alternador e a massa. A tensão deverá ser igual a da bateria. Se estiver inferior a tensão de bateria, limpe e aperte as conexões do cabo positivo da bateria.



Verifique a alimentação do regulador de tensão, medindo a tensão no terminal D+ do alternador. A tensão deverá ser superior a 10 volts. Se for inferior, verifique o fusível F13 de 7,5A e se a luz de advertência do sistema de carga está OK.



Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

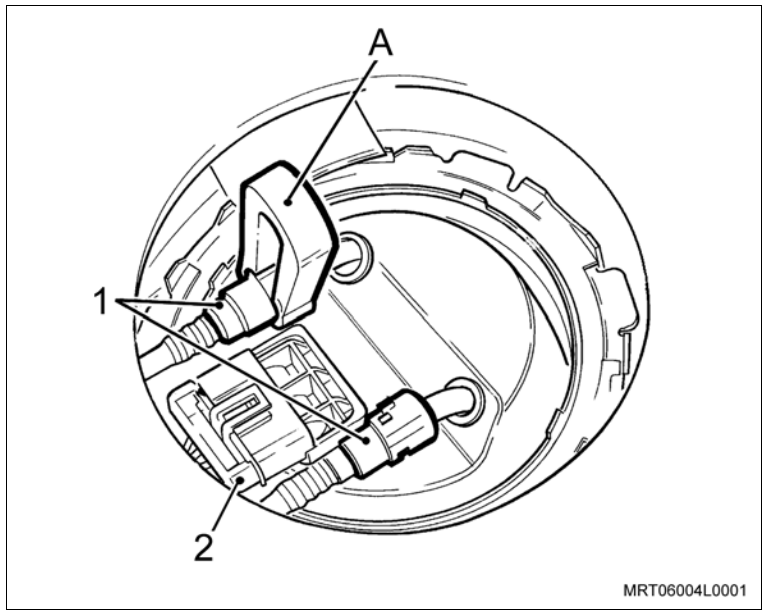
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

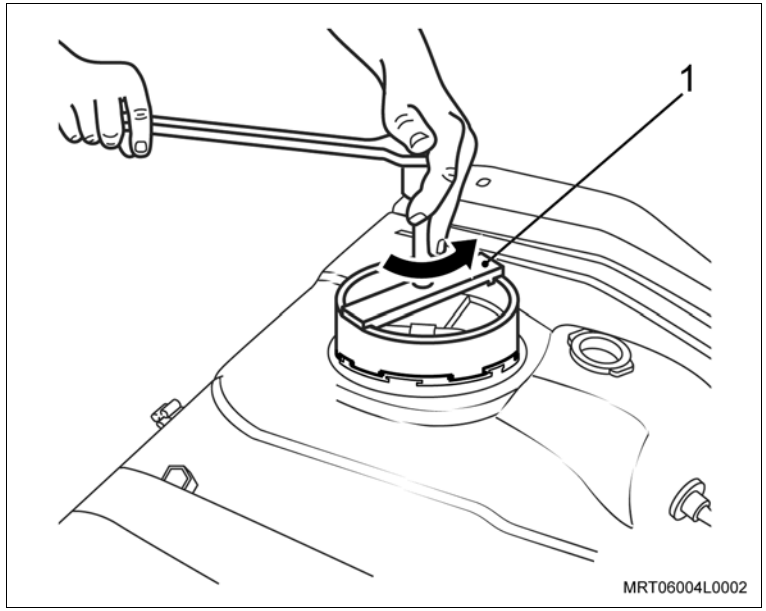
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

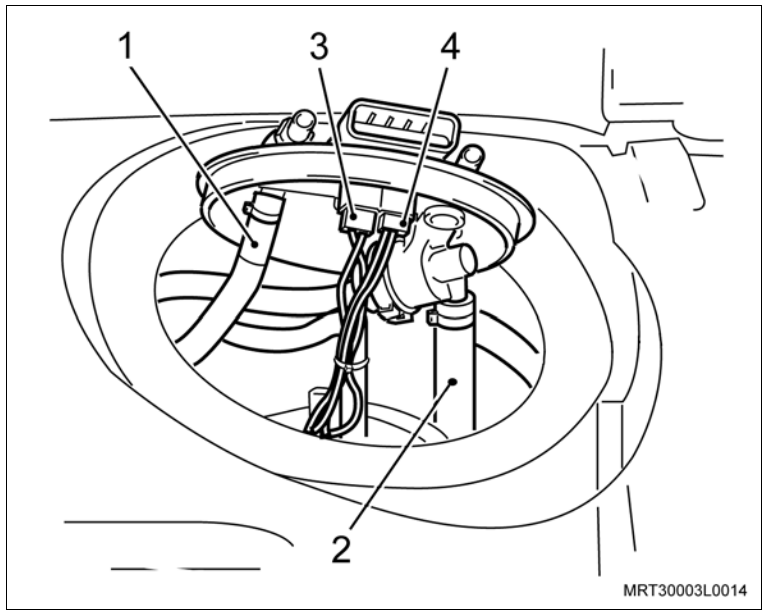
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura.
5. A mangueira de alimentação de combustível (1) da tampa de abertura para manutenção.
6. A mangueira de retorno (2) da tampa de abertura para manutenção.
7. A tampa de abertura e a junta e deixe-as de lado.

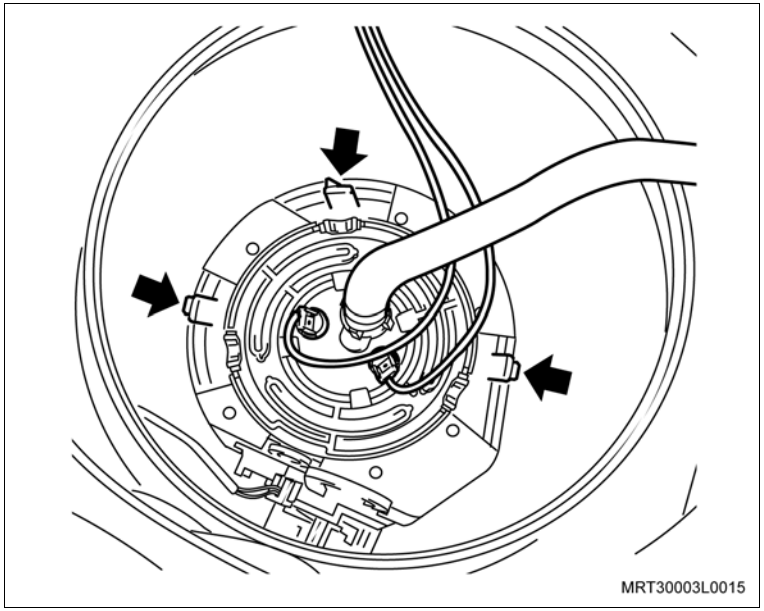


Remova ou Desconecte

Execute

– Pressione o mecanismo da fechadura (setas) para dentro e mantenha-o pressionado.

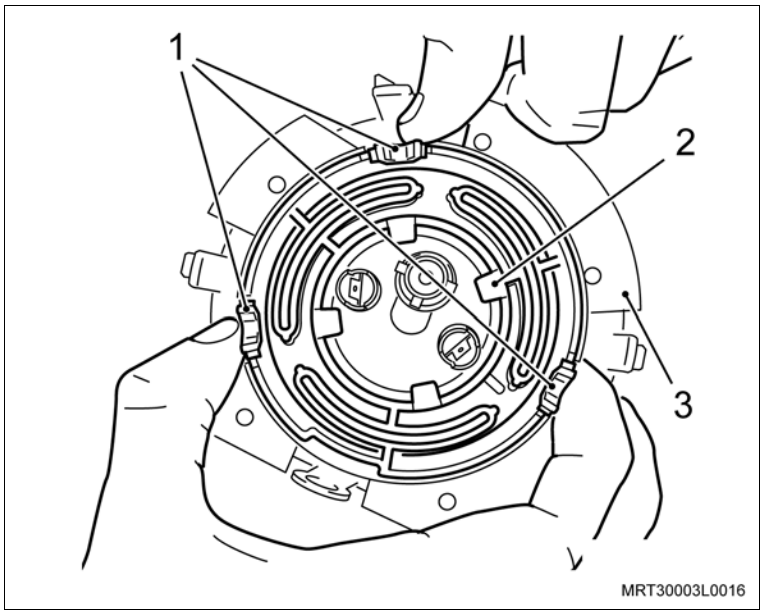
8. A carcaça da bomba de combustível desde o reservatório, deixando-a de lado dentro de uma bacia.



Execute

– Pressione os grampos de pressão (1) para dentro e simultaneamente, empurre o anel trava (2) para fora do suporte da bomba de combustível com a carcaça da bomba de combustível (3).

9. O anel de travamento e a bomba de combustível da carcaça da bomba de combustível.



Remova ou Desconecte

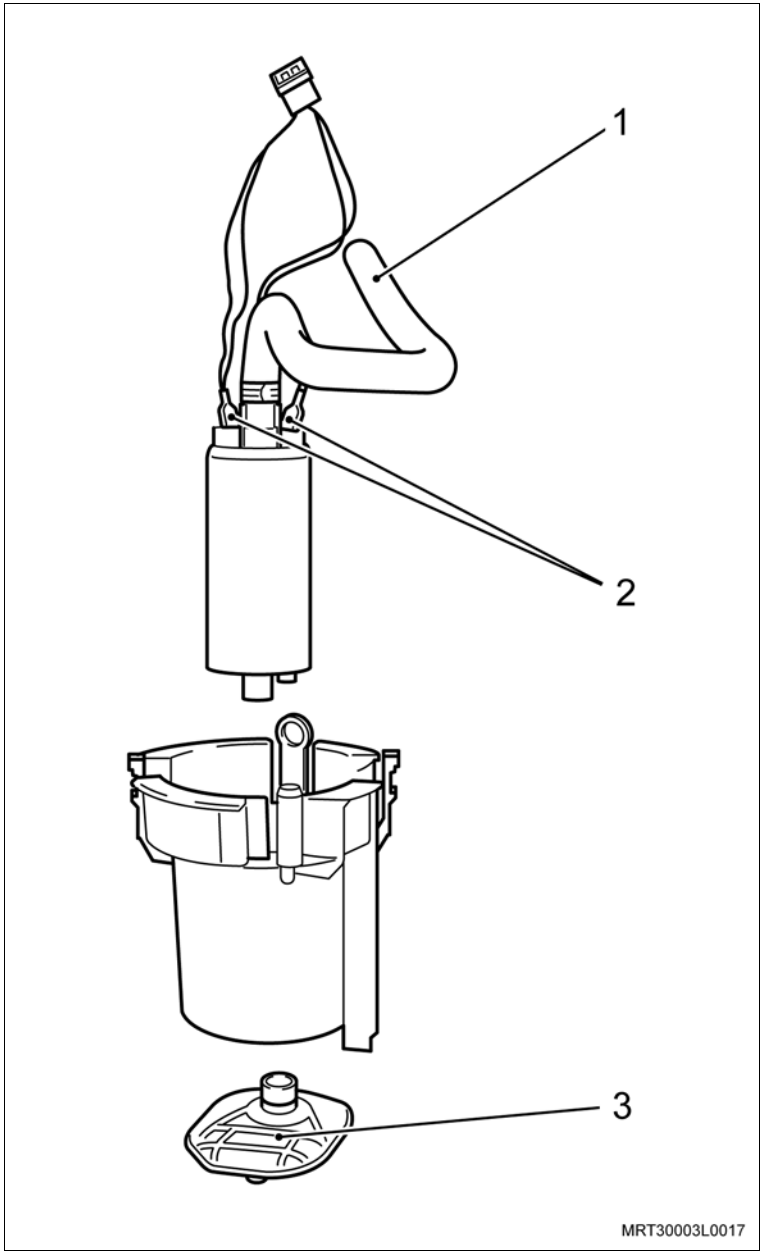
Execute

– Ao substituir a bomba de combustível:

a. Desconecte o conector do chicote (2) da bomba de combustível.

b. Desmonte a mangueira de combustível (1) da bomba de combustível.

c. Remova o filtro de combustível (3) da bomba de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

Execute

– Ao substituir a bomba de combustível:

a. Instale a bomba de combustível com o anel trava na carcaça da bomba de combustível.

Informação

– O rebaixo da carcaça da bomba de combustível deve estar alinhado com a conexão do filtro de combustível na bomba de combustível.

b. Monte o conector do chicote, a mangueira de combustível e o filtro de combustível na bomba de combustível.

c. Insira a carcaça da bomba de combustível dentro do reservatório.

Informação

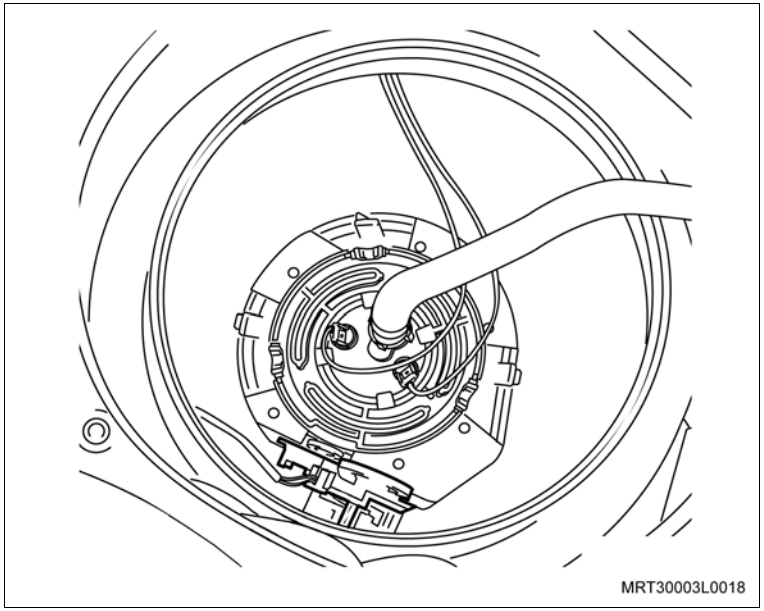
– O mecanismo de travamento deve engatar de forma perceptível.

d. Monte a mangueira de alimentação de combustível e a mangueira de retorno na tampa de abertura para manutenção.

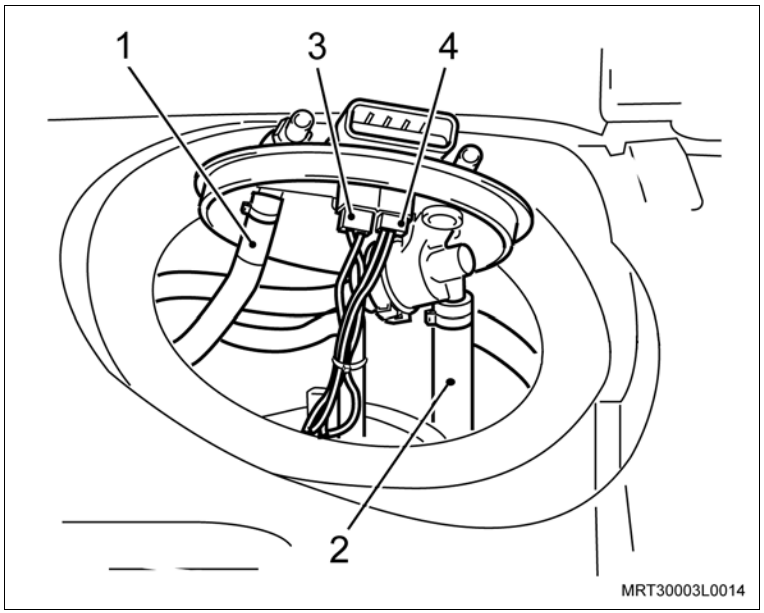
e. Monte o chicote do medidor do nível de combustível e da bomba de combustível na tampa de abertura para manutenção.

Instale ou Conecte

1. O conjunto bomba e medidor de combustível no reservatório.



2. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
3. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.



Execute

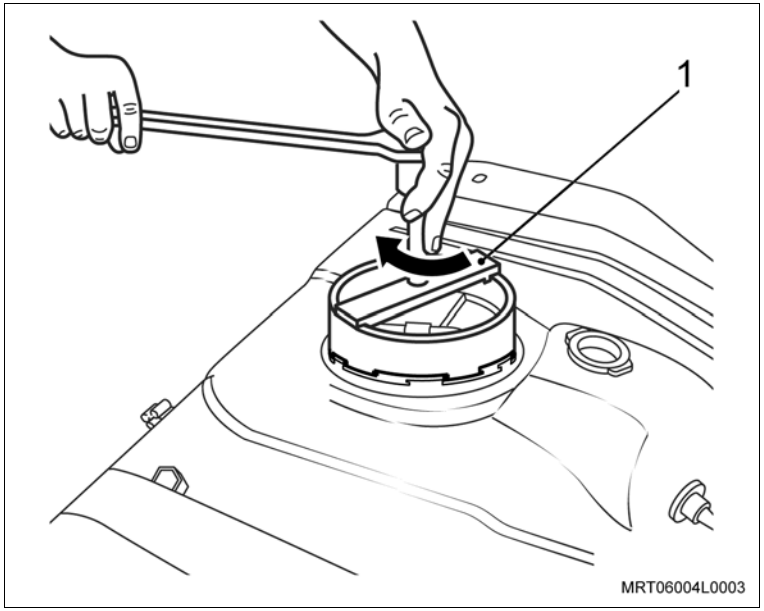
– Insira cuidadosamente a tampa para manutenção com uma nova junta.

Instale ou Conecte

Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

b. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.



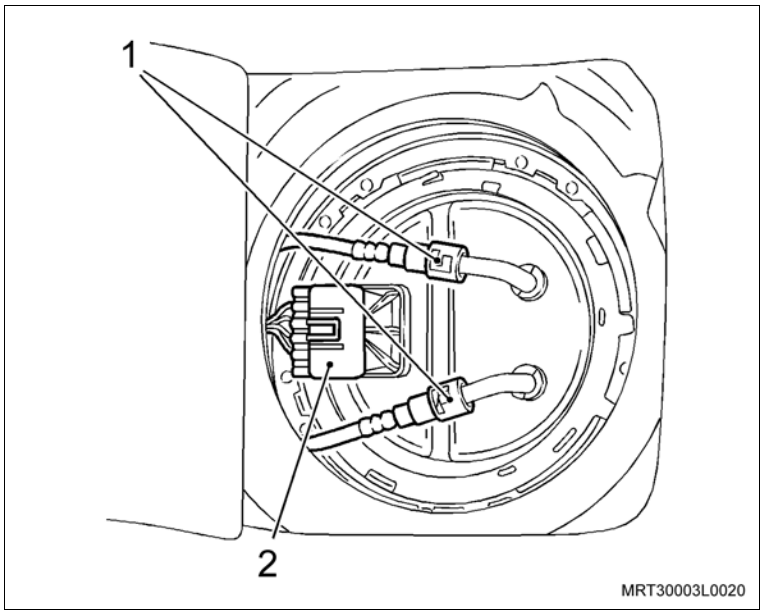
4. Os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

5. O conector do chicote (2).

6. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

Torquímetro

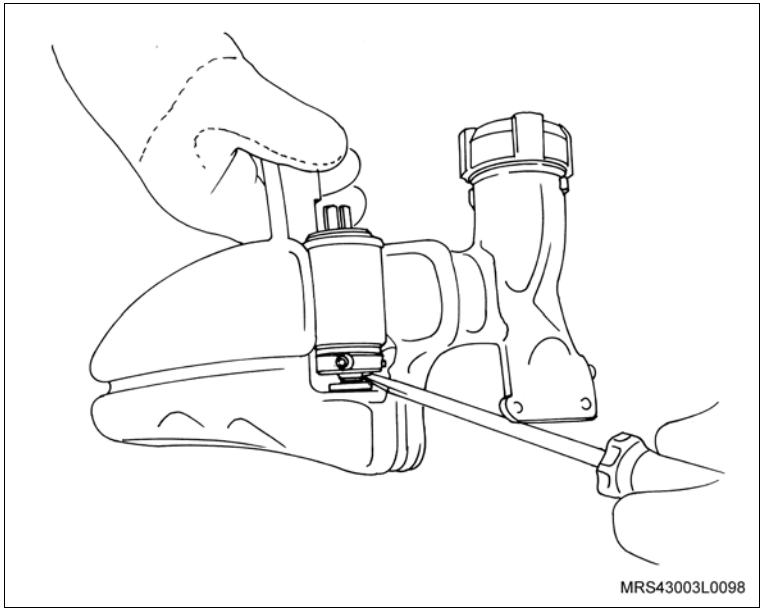
Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.



Remova ou Desconecte

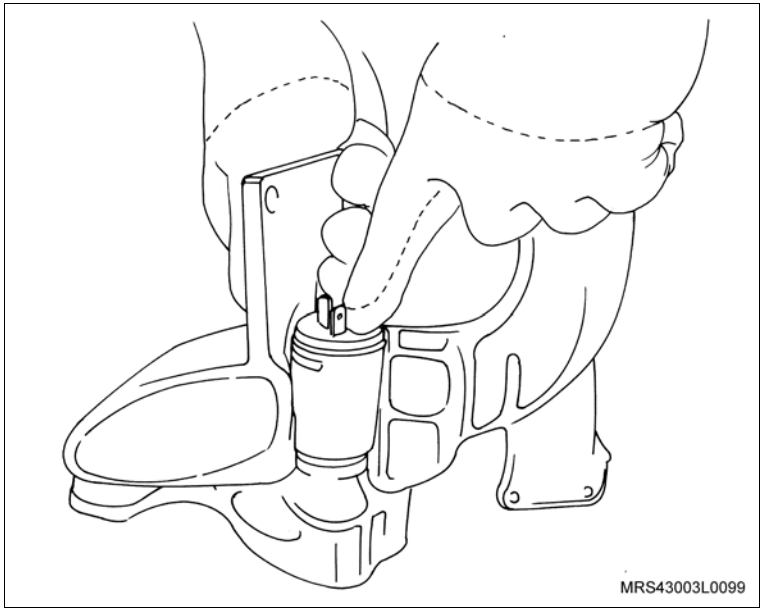
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A mangueira de combustível da bomba elétrica, pressionando sua braçadeira com um alicate adequado.
3. A mangueira de combustível da bomba elétrica.

Execute

– Gire a bomba elétrica no sentido horário um quarto de volta, para liberar a passagem da bomba pela carcaça do reservatório e com o auxílio de uma chave de fenda, force a bomba para cima.

4. A bomba elétrica.

Instalação



Instale ou Conecte

1. A bomba elétrica em seu alojamento.
2. A mangueira de combustível da bomba elétrica, pressionando sua braçadeira com um alicate adequado.

Execute

– Gire a bomba elétrica um quarto de volta no sentido anti-horário até que a mangueira de combustível seja acomodada no alojamento do reservatório.

3. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

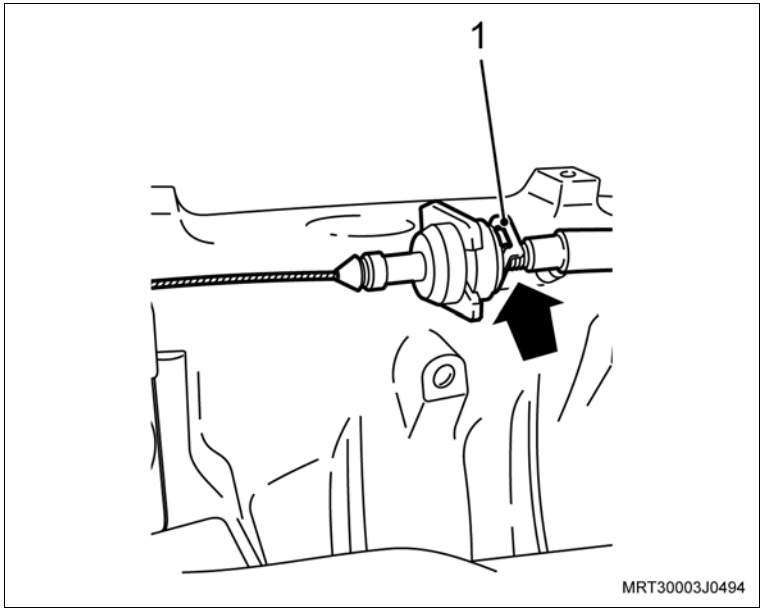
Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Ajuste

– Com a ajuda de um outro técnico, acione totalmente o pedal do acelerador, verificando se existe folga entre a alavanca do acelerador e o respectivo batente no corpo da válvula de aceleração, isto é, o cabo deve ser ajustado sem folga.

– Caso isso ocorra, regule o cabo (curso do acelerador), variando a posição da trava (1) nos encaixes (canaletas) existentes no cabo do acelerador (seta).



Atenção

– Caso esse procedimento não seja adotado, o motor poderá apresentar um desempenho não satisfatório por falta de aceleração.

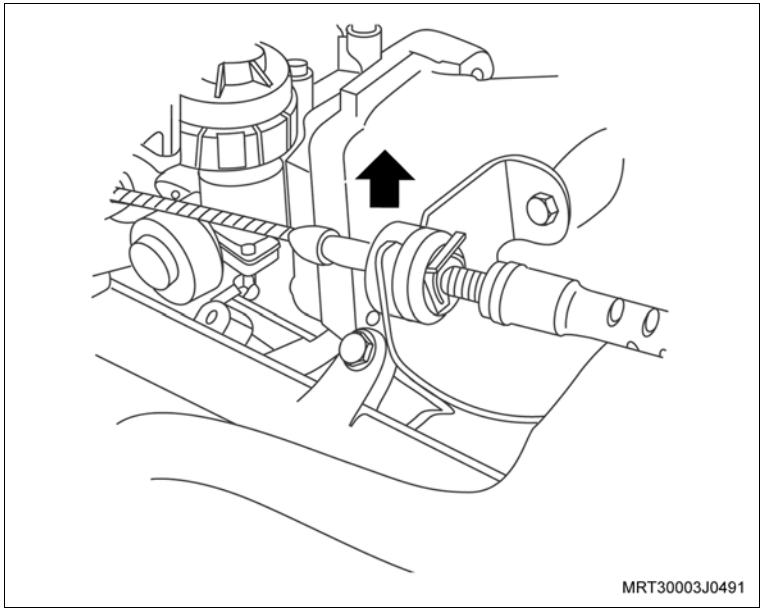
– Quando o pedal do acelerador não está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente fechada (posição de marcha lenta).

– Quando o pedal do acelerador está acionado, a válvula de aceleração deve ficar completamente aberta (posição de aceleração total).

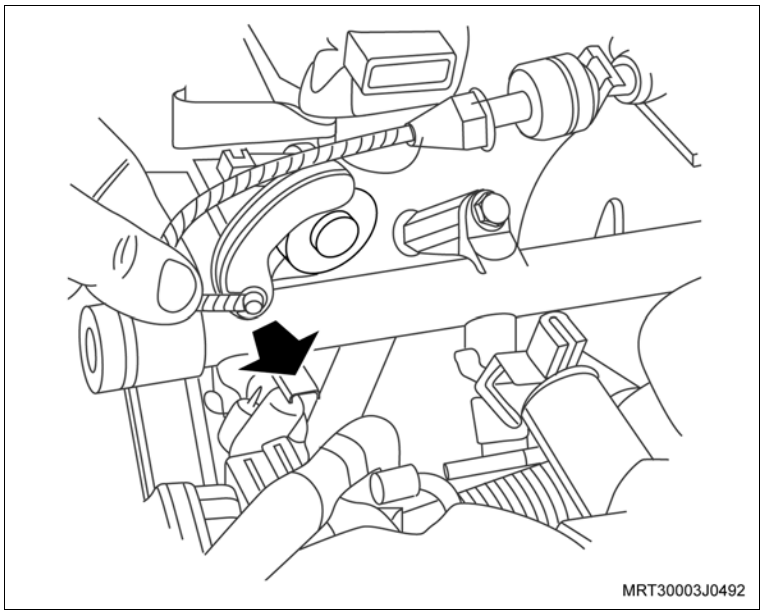
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo do acelerador do suporte do corpo da borboleta de aceleração (seta).

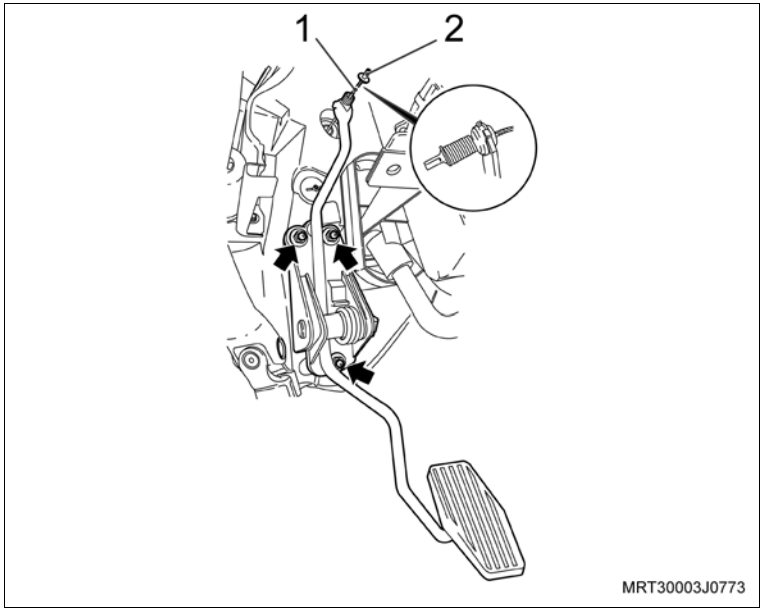


2. A extremidade do cabo do acelerador da borboleta de aceleração (seta).
3. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pés.



Remova ou Desconecte

4. A extremidade do cabo do acelerador (1), puxando por sua haste (2), retirando do pedal do acelerador.
5. O cabo do acelerador.



Instalação

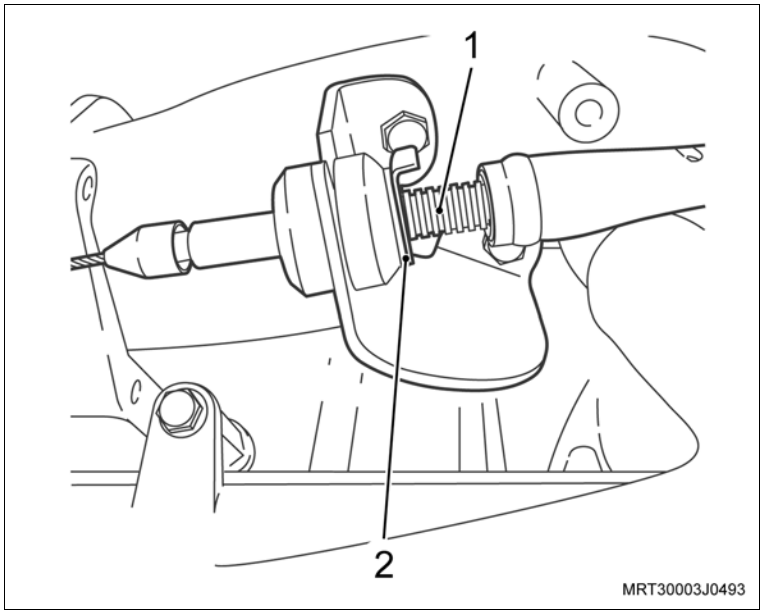
Instale ou Conecte

1. O cabo do acelerador.
2. O cabo na extremidade do pedal do acelerador.
3. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.
4. O cabo do acelerador do suporte do corpo na borboleta de aceleração.
5. A extremidade do cabo do acelerador na borboleta de aceleração.

Atenção

– Com ajuda de um outro técnico, acione totalmente o pedal do acelerador.

– Verifique se existe uma pequena folga entre a alavanca do acelerador e o respectivo batente no corpo de borboleta, regule o cabo variando a posição da trava (2), nas canaletas do cabo de acelerador (1), consulte “Cabo do Acelerador (Sistema de Alimentação do Motor) – Ajustar".



Equipamentos necessários

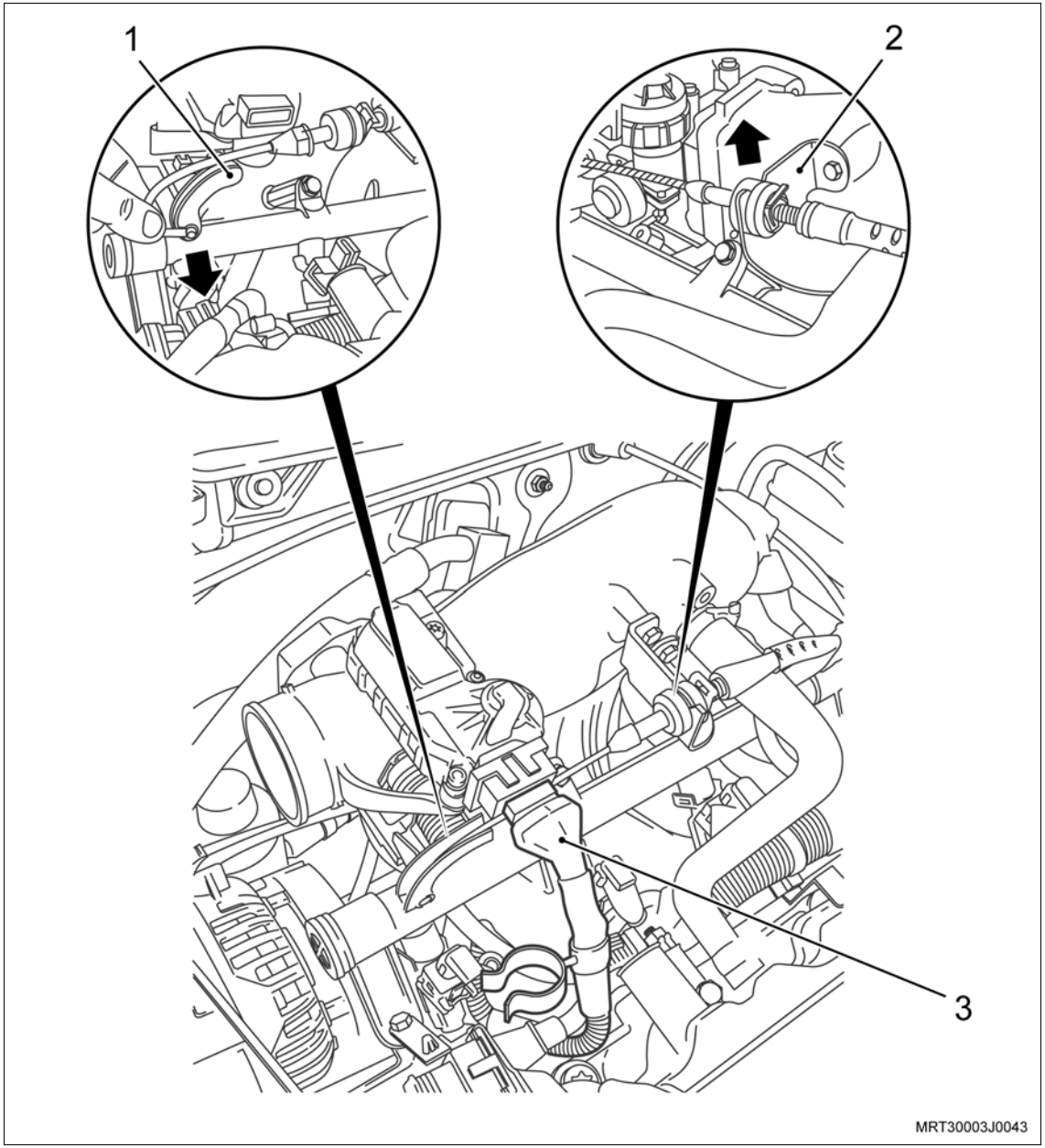
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

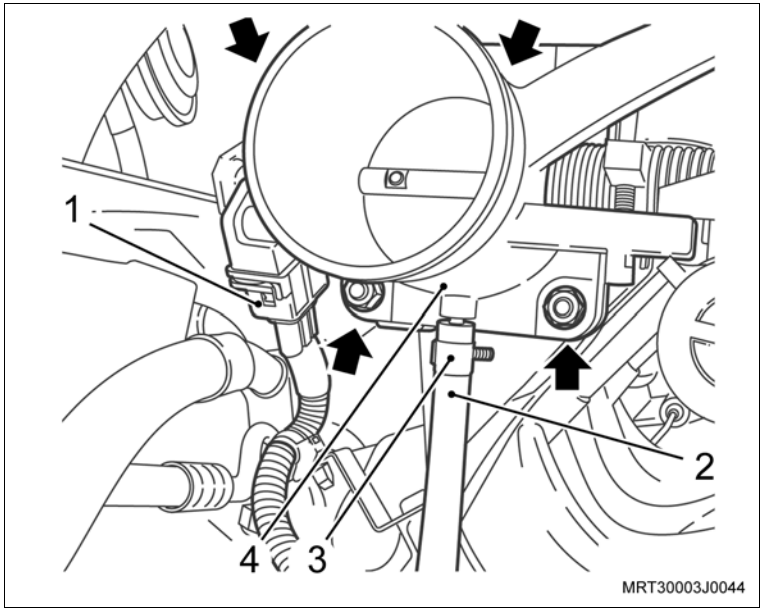
Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar.
2. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (3).
3. O cabo de acelerador do suporte (2) do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração (1).



Remova ou Desconecte

4. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração (1).
5. A mangueira da válvula do canister (2), soltando a braçadeira (3).
6. A válvula de aceleração (4), soltando as porcas (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de aceleração com junta nova.
2. As porcas de fixação da válvula de aceleração no coletor de admissão.

   Aperte

   – As porcas da válvula de aceleração com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
3. O cabo de acelerador do suporte do corpo da válvula de aceleração e da válvula de aceleração.
4. A mangueira da válvula do canister.
5. O conector do chicote da válvula de marcha lenta.
6. O conector do chicote do sensor de posição da válvula de aceleração.
7. A mangueira do filtro de ar.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

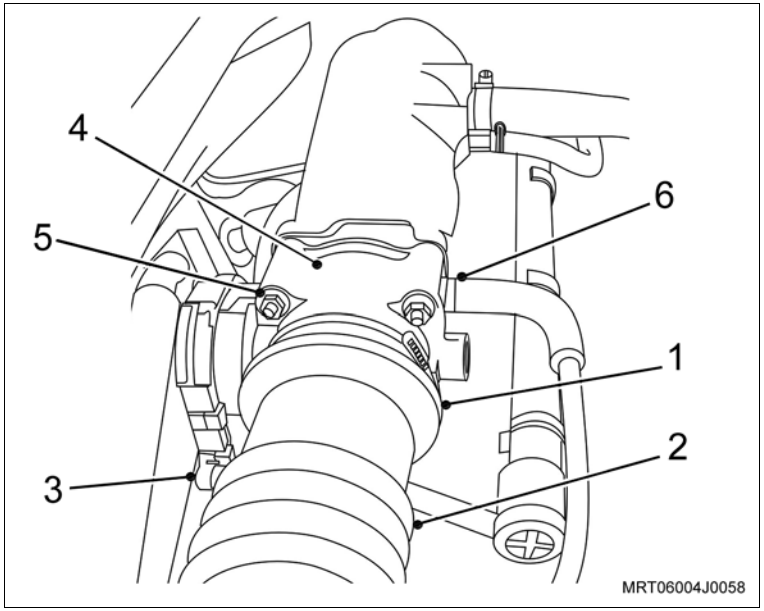
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A braçadeira (1) da mangueira (2) do filtro de ar.
2. A mangueira do filtro de ar.
3. O conector (3) do chicote elétrico do conjunto do acelerador eletrônico (4).
4. A mangueira (6) da válvula do canister.
5. As porcas (5) de fixação do conjunto do acelerador eletrônico ao coletor de admissão.
6. O conjunto do acelerador eletrônico (4).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do acelerador eletrônico (4) com uma nova junta.
2. As porcas (5) de fixação do conjunto do acelerador eletrônico ao coletor de admissão.

   Aperte

   – As porcas de fixação do conjunto do acelerador eletrônico com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé)
3. A mangueira (6) da válvula do canister.
4. O conector (3) do chicote elétrico do conjunto do acelerador eletrônico (4).
5. A mangueira (2) do filtro de ar.
6. A braçadeira (1) da mangueira do filtro de ar.

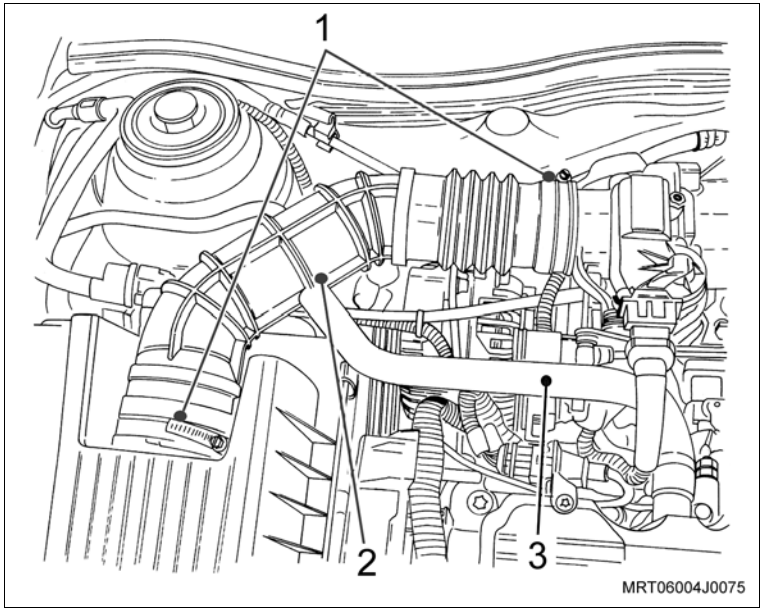
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As braçadeiras (1) de fixação da mangueira do filtro de ar junto ao filtro de ar e à válvula de aceleração.
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.
3. A mangueira do filtro de ar (2), retirando suas extremidades de seus respectivos alojamentos.



Instalação

Informação

– Se necessário, substitua as braçadeiras.

Instale ou Conecte

1. As braçadeiras (1) na mangueira do filtro de ar.
2. A mangueira (2) em seu alojamento.
3. As braçadeiras.

Aperte

– As braçadeiras com 3 N.m (2,2 lbf.pé).

4. A mangueira da ventilação positiva do cárter (3) da tampa de válvulas.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. As presilhas (setas).
2. A tampa do filtro de ar (1).
3. O elemento filtrante (2).

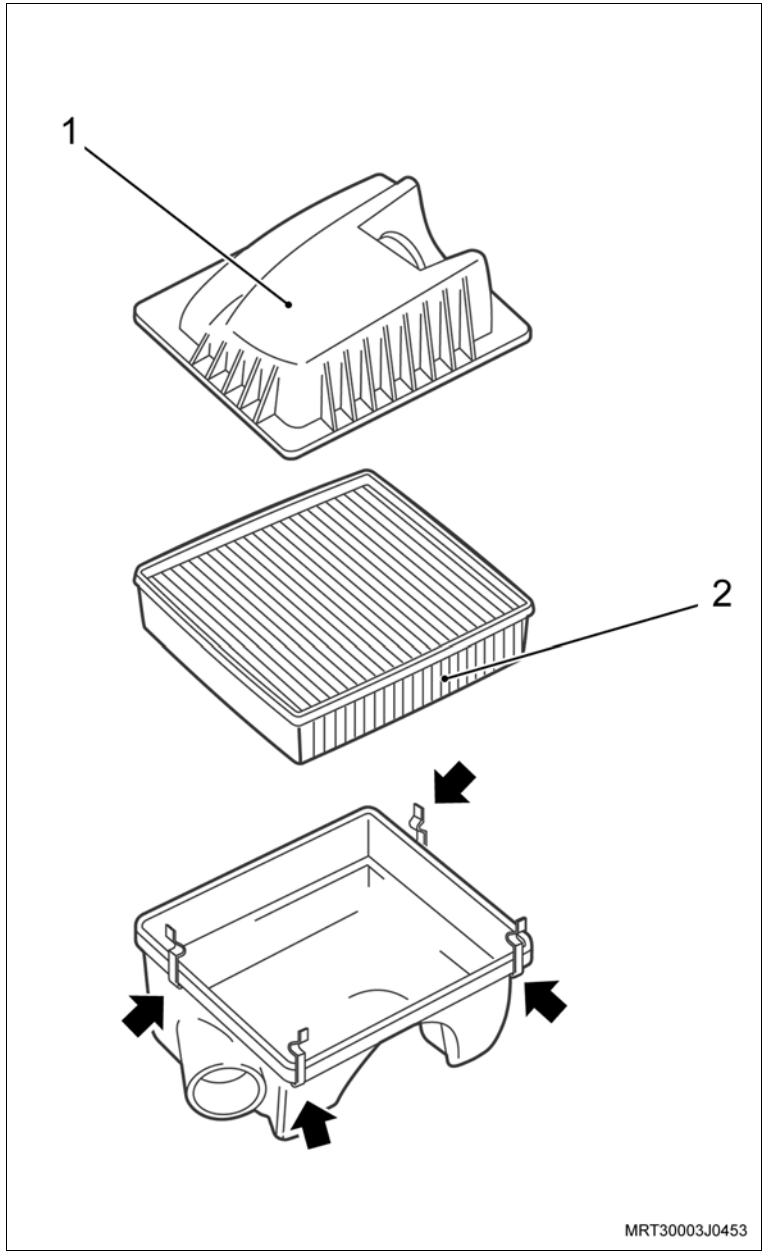
Limpe

– O alojamento do elemento filtrante.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O elemento filtrante (2).
2. A tampa do filtro de ar (1).
3. As presilhas (setas).



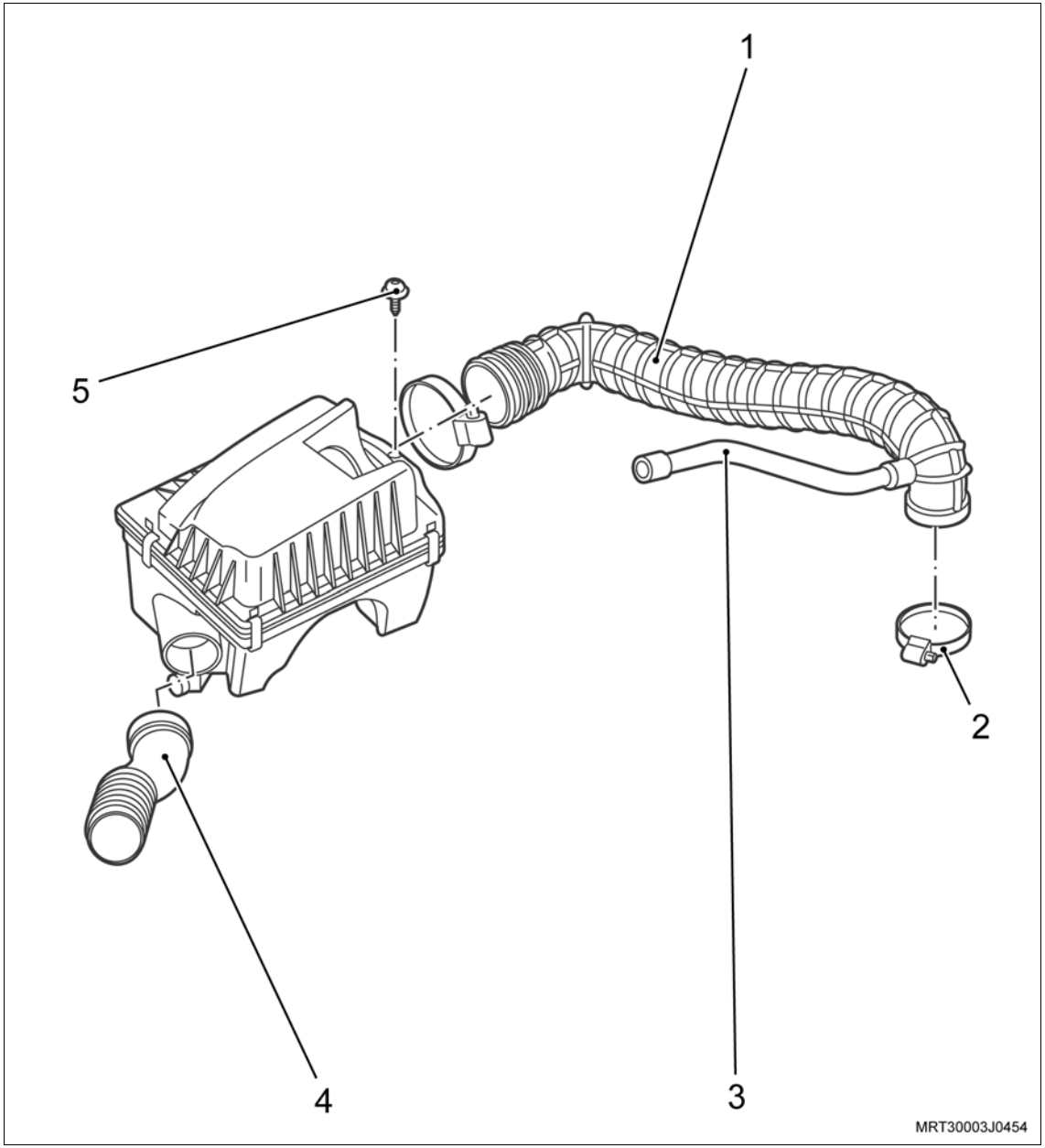
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, soltando a braçadeira (2).
2. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas (3).
3. A mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar (4).
4. O parafuso de fixação do filtro de ar (5).
5. O filtro de ar com as mangueiras.



Instalação

Instale ou Conecte

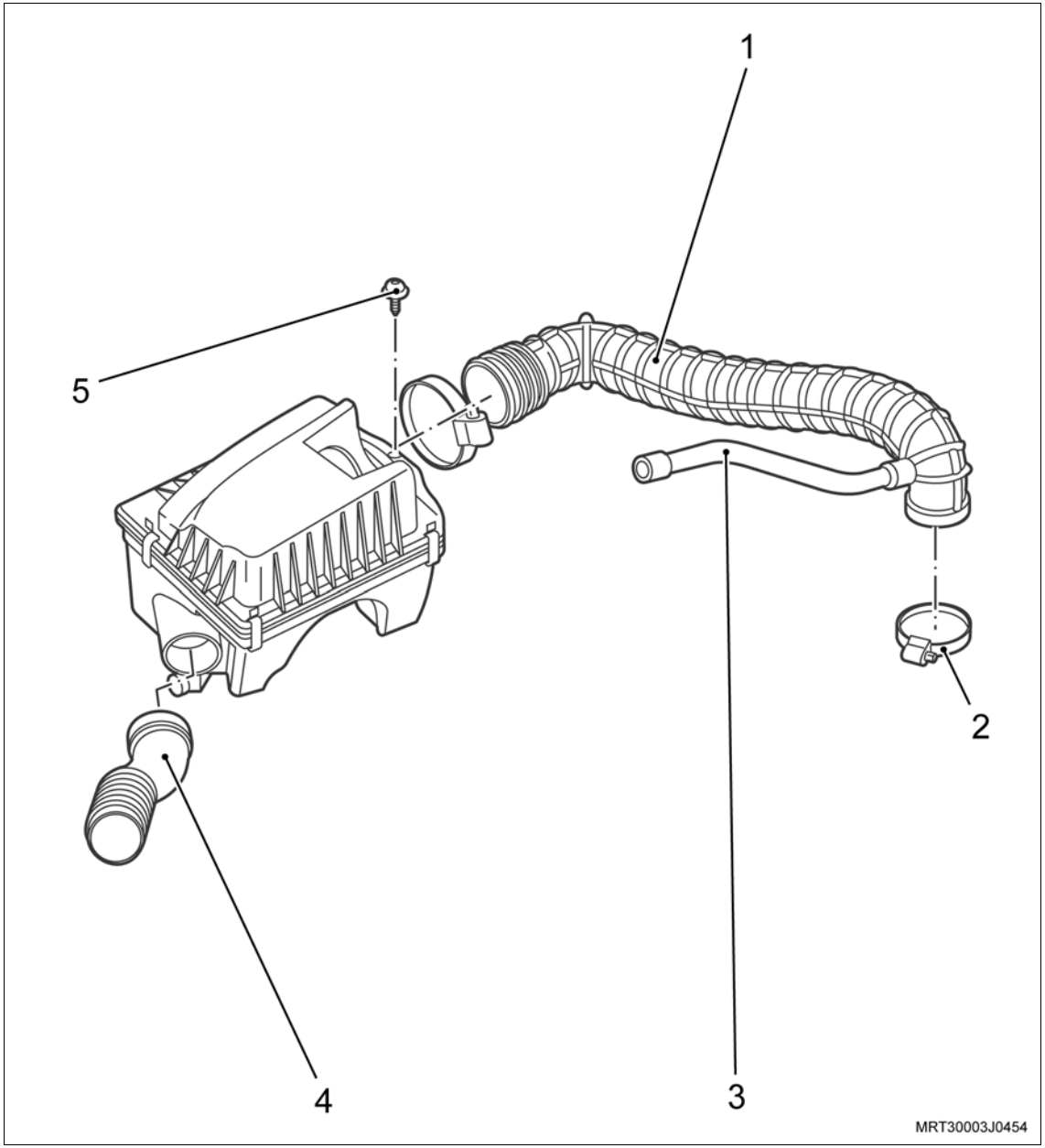
1. O filtro de ar com mangueiras no alojamento, encaixando inicialmente o suporte frontal no batente de borracha (coxim).
2. O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar (5).

   Aperte

   – O parafuso de fixação do suporte do filtro de ar com 6 N.m (4,4 lbf.pé).
3. A mangueira coletora de ar junto ao tubo coletor de ar (4).
4. A mangueira de ventilação positiva do cárter na tampa de válvulas (3).
5. A mangueira condutora de ar (1), junto a válvula de aceleração, apertando a braçadeira (2).

   Aperte

   – A braçadeira com 3 N.m (2,2 lbf.pé).



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

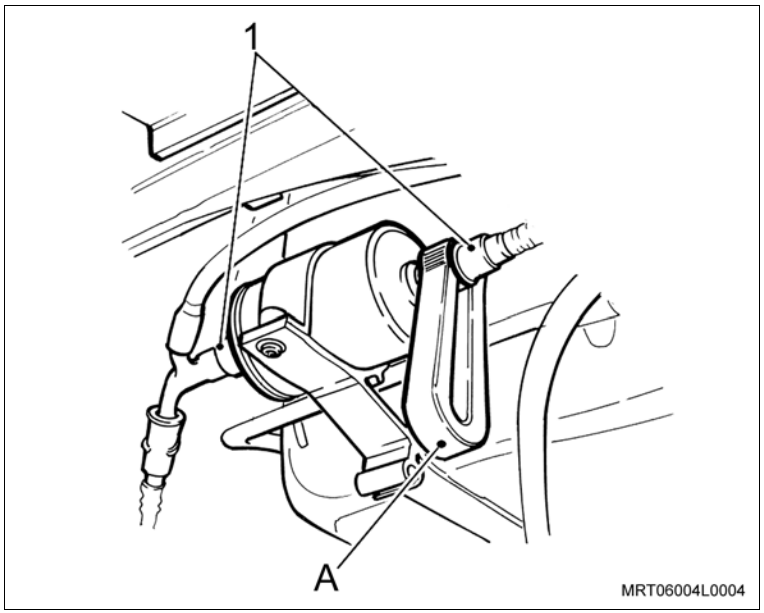
Remova ou Desconecte

1. As linhas de combustível (1) por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

Execute

– Vede as linhas de combustível por meio de tampões de vedação.

2. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível.
3. O filtro de combustível.



Instalação

Execute

– Deslize os grampos de conexão (1) no novo filtro de combustível.

Instale ou Conecte

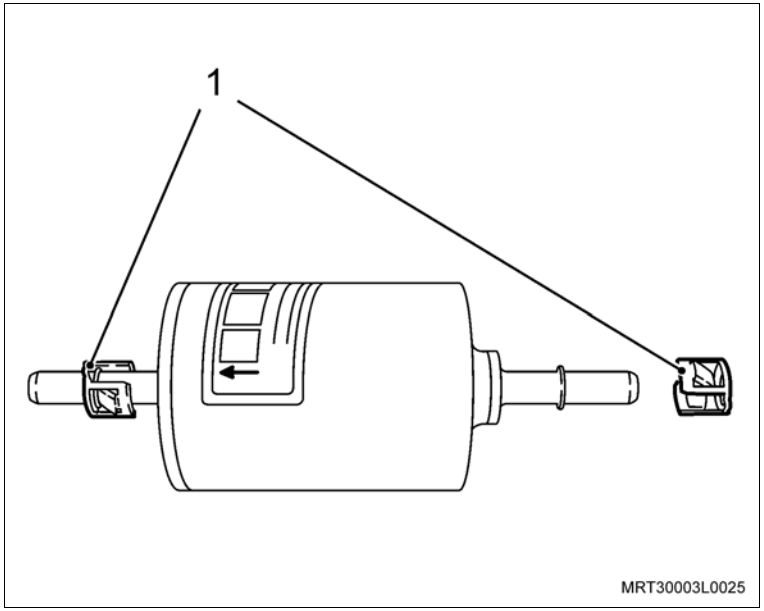
1. O filtro de combustível no suporte, observando o sentido de direção do fluxo.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível.
2. As linhas até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
3. O parafuso de fixação da braçadeira do filtro de combustível

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.



Atenção

– Os injetores de combustível são partes integrantes do tubo de distribuição, portanto, para a substituição dos injetores, consulte "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SE/X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir" ou "Tubo do Distribuidor de Combustível dos Injetores (C20SEL) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

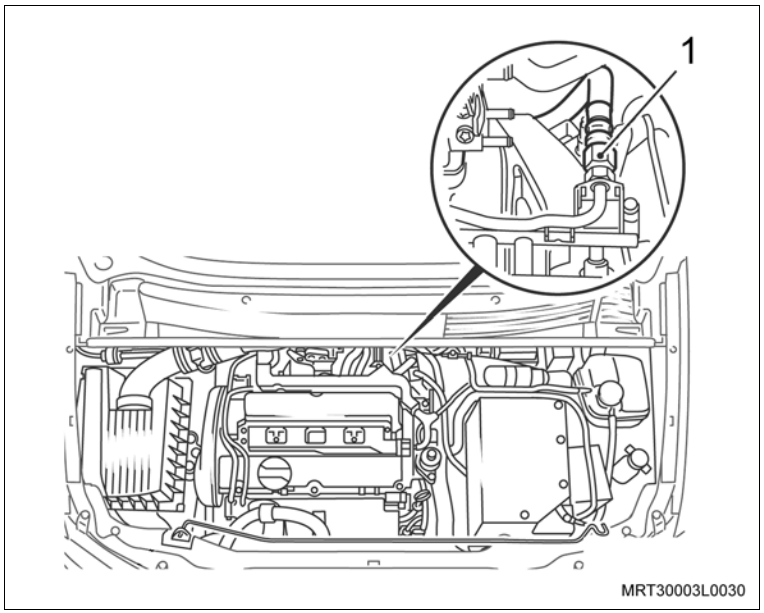
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

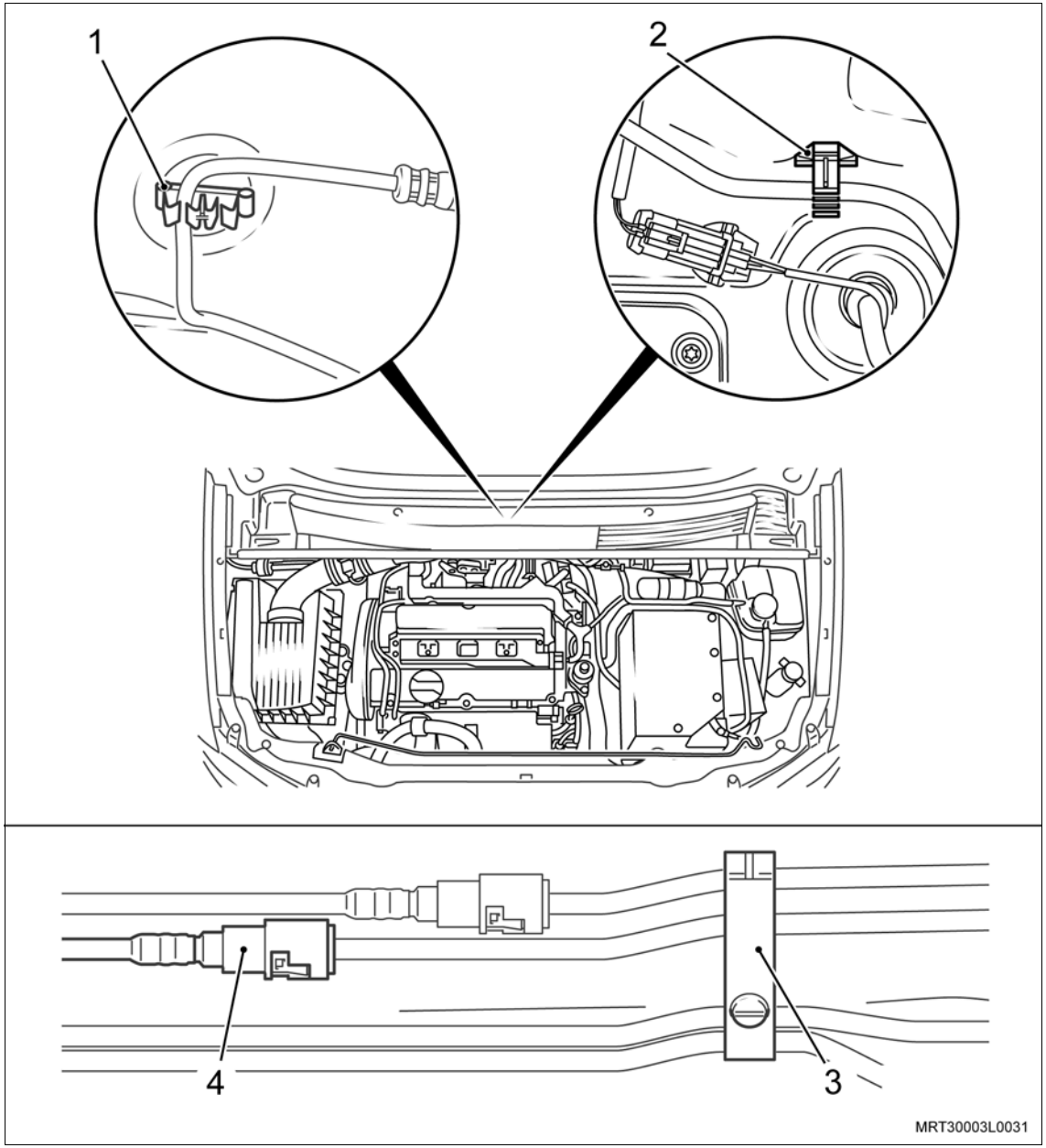
Remova ou Desconecte

1. A mangueira de retorno de combustível (1) desde a linha de alimentação de combustível.



Remova ou Desconecte

2. Os suportes (3) do assoalho e remova-os.
3. A linha de combustível dianteira na conexão rápida (4) por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-a por meio de um tampão de vedação.
4. A linha de combustível dianteira dos suportes (1 e 2) e remova-a.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de combustível dianteira, travando-a no suporte.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha e a empurre até que a conexão de liberação rápida engate de forma visível e perceptível.
2. O suporte no assoalho do veículo.
3. A linha de combustível dianteira no tubo distribuidor de combustível.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de relés no compartimento do motor, localizado próximo ao servo freio.
2. O relé da bomba de combustível localizado na posição 2 (veículos sem condicionador de ar) ou posição 6 (veículos com condicionador de ar).

Execute

– Funcione o motor até parar de funcionar sozinho por falta de combustível.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Relé da bomba de combustível na mesma posição em que foi retirado anteriormente.
2. A tampa da caixa de fusíveis.

Execute

– Dê a partida ao motor até pressurizar novamente o sistema e o motor começar a funcionar.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

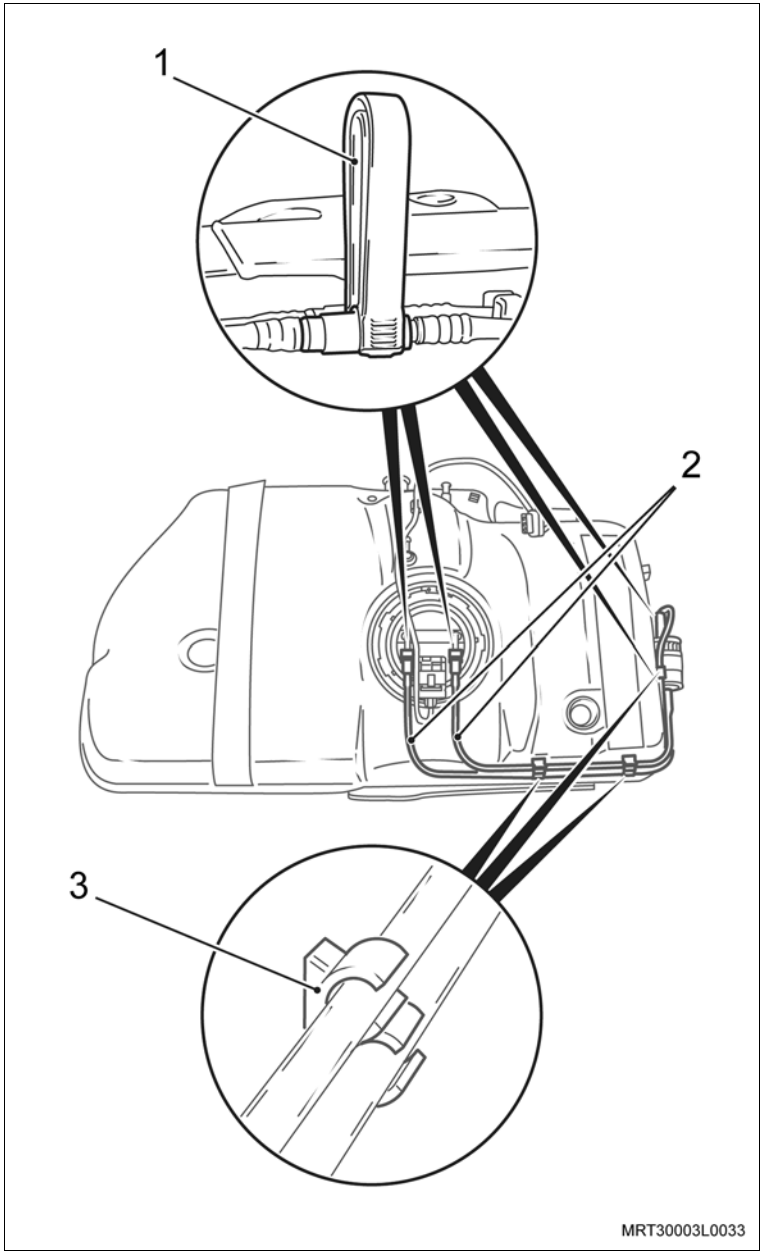
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. As linhas de combustível (2) das conexões de liberação rápidas, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1) e vede-as por meio dos tampões de vedação.
3. As linhas de combustível dos suportes (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. As linhas de combustível, travando-as nos suportes.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.

2. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

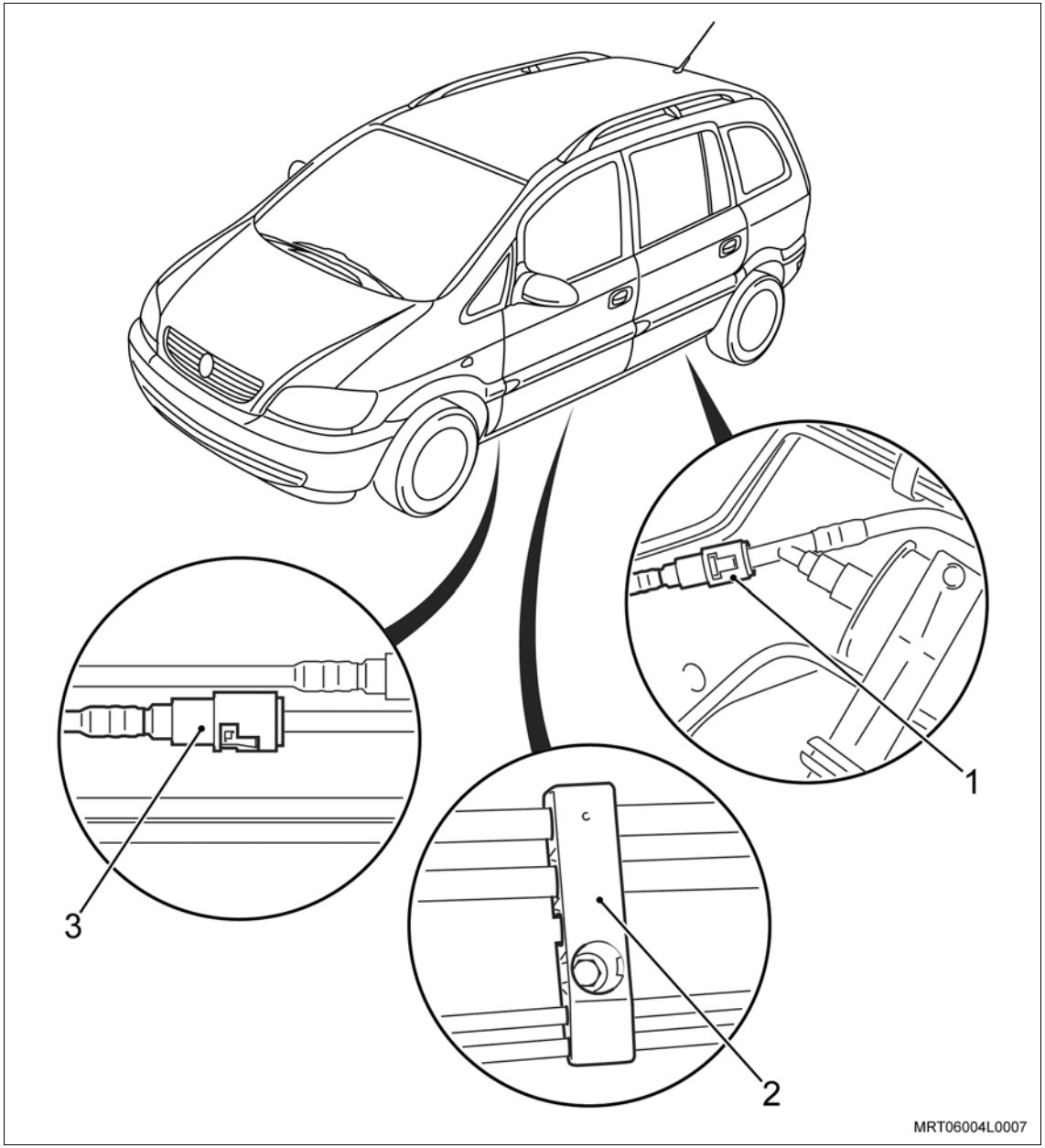
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

Remova ou Desconecte

1. Os quatro suportes (2) do assoalho do veículo.
2. A linha de retorno das conexões de liberação rápida (1 e 3), utilizando a ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio do tampão de vedação.
3. A linha de retorno de combustível.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha de retorno de combustível.

   Execute

   – Remova o tampão de vedação da linha de retorno de combustível e empurre a linha até que as conexões de liberação rápida engatem de forma visível e perceptível.

2. Os quatro suportes do assoalho do veículo.

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

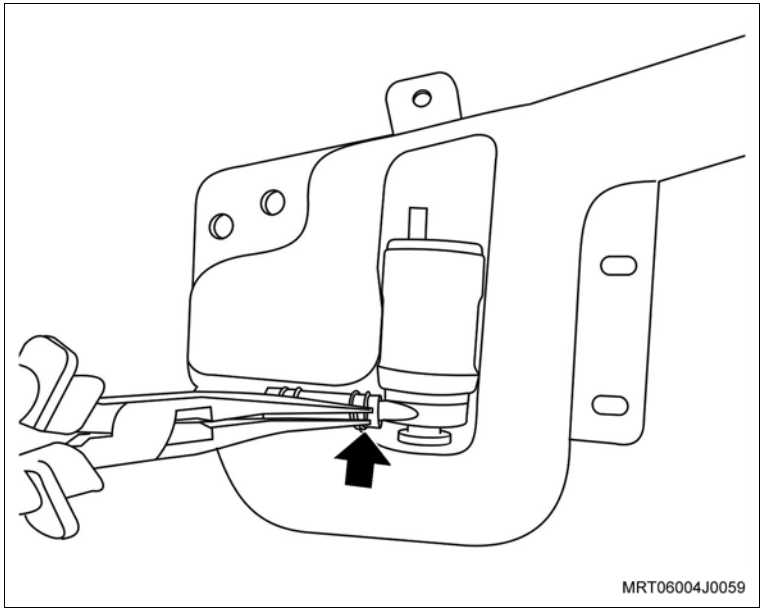
Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.



Remova ou Desconecte

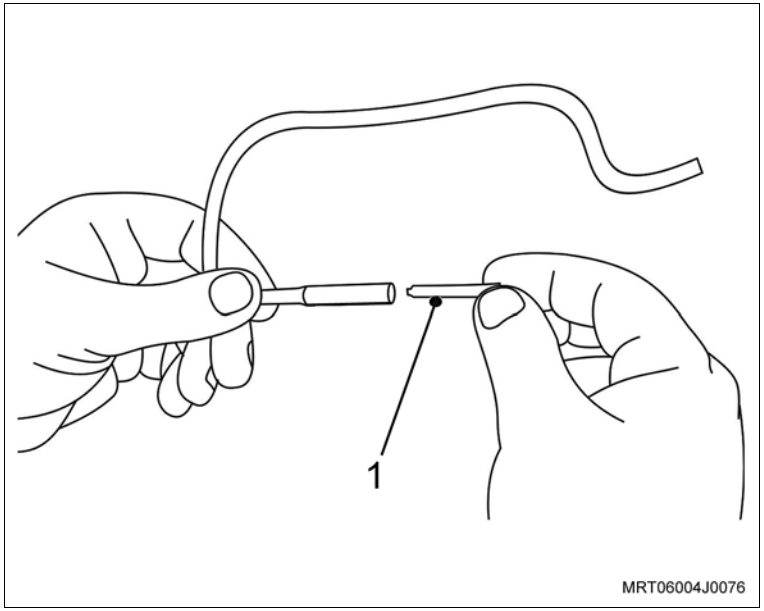
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira do sistema de partida a frio da bomba elétrica.

Remova ou Desconecte

4. O filtro de combustível (1) do interior da mangueira do sistema de partida a frio.

   Inspecione

   – As condições do filtro de combustível da mangueira, quanto a impurezas e seu estado de conservação.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O filtro de combustível (1) no interior da mangueira do sistema de partida a frio.
2. A mangueira do sistema de partida a frio da bomba elétrica.

Instale ou Conecte

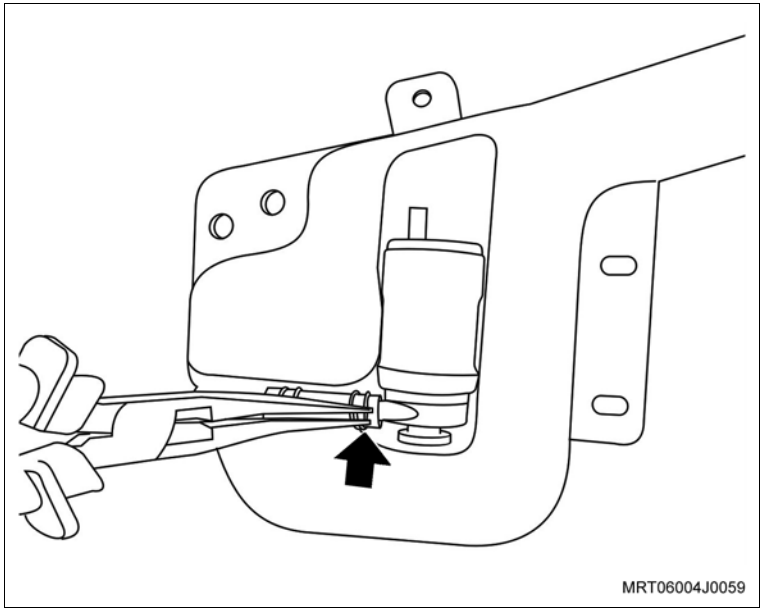
3. A braçadeira da mangueira (seta), com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
4. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

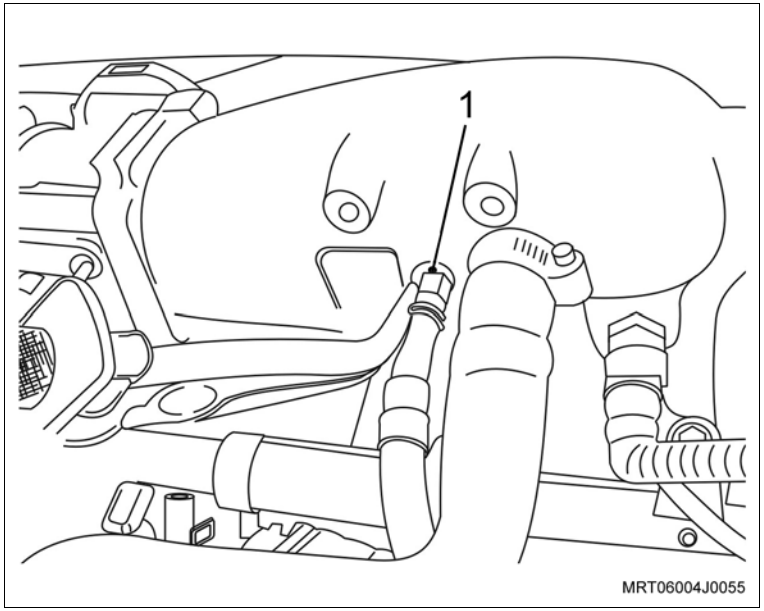
– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.



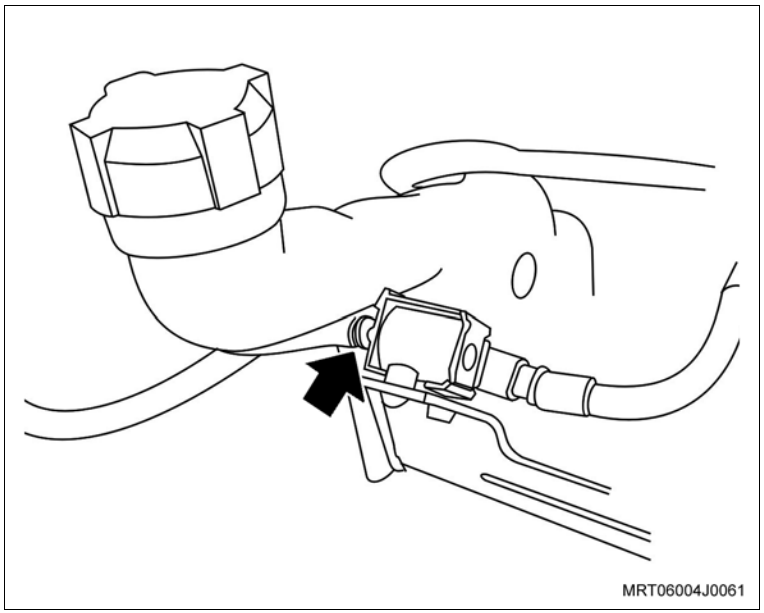
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



2. A mangueira de saída de combustível do solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
3. A mangueira de saída de combustível.



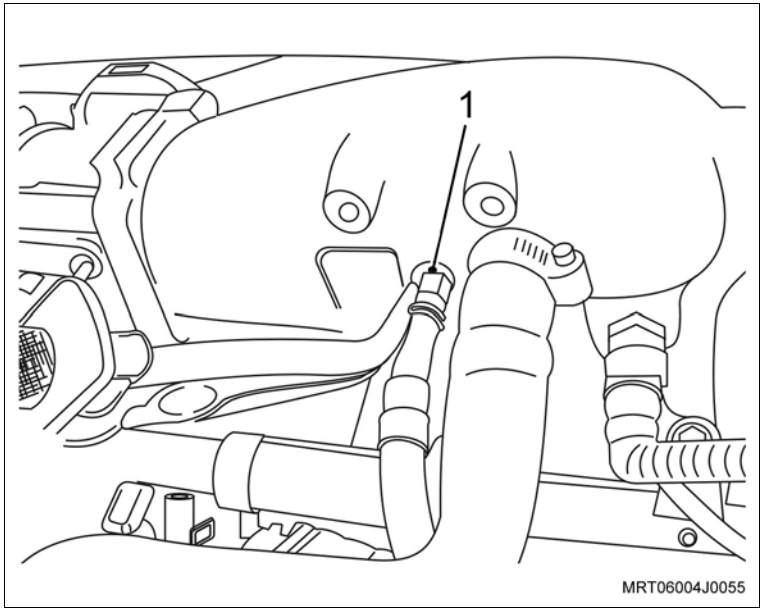
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de saída de combustível, no solenóide (seta) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

Instale ou Conecte

2. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

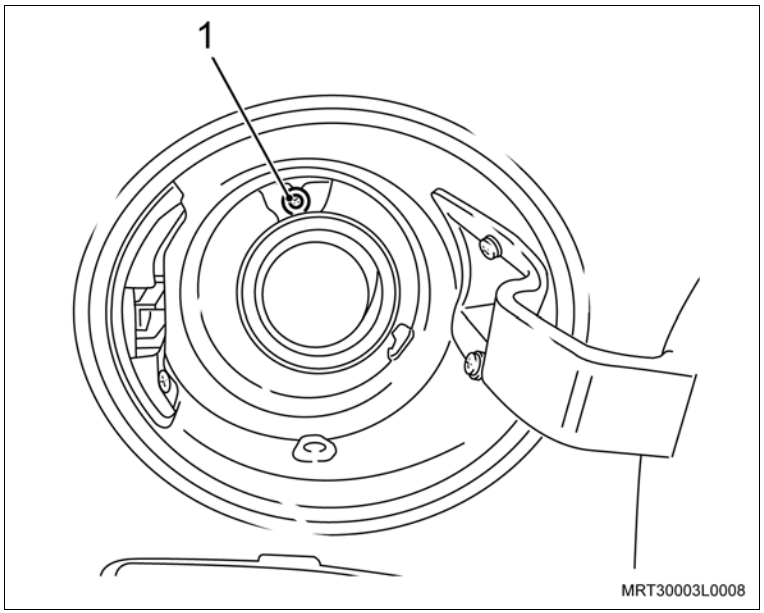
– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

b. Drene o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

c. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

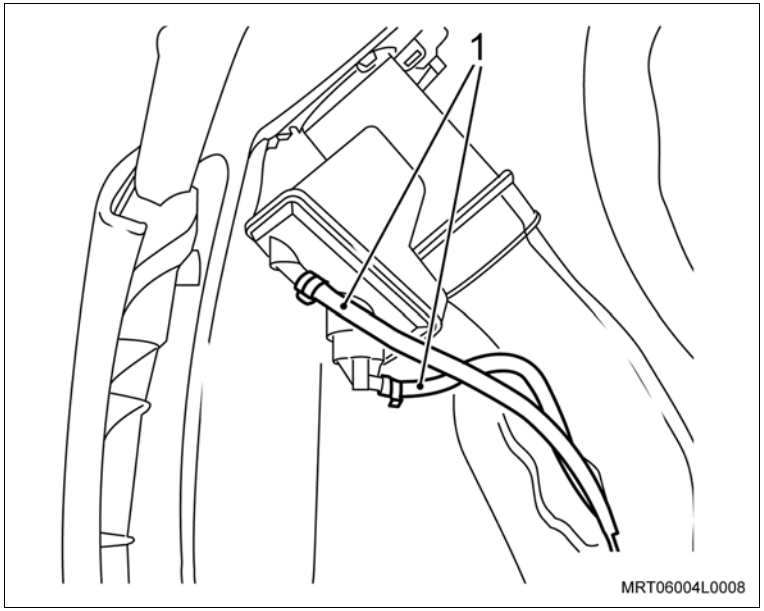
Remova ou Desconecte

1. O vedador de borracha do tubo de abastecimento.
2. O parafuso de fixação (1) do tubo de abastecimento de combustível superior.
3. O enchimento da caixa de roda traseira, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".



Remova ou Desconecte

4. As mangueiras de respiro superiores (1) e afaste-as.



5. A mangueira de respiro (1) e ambas as cintas plásticas (4).

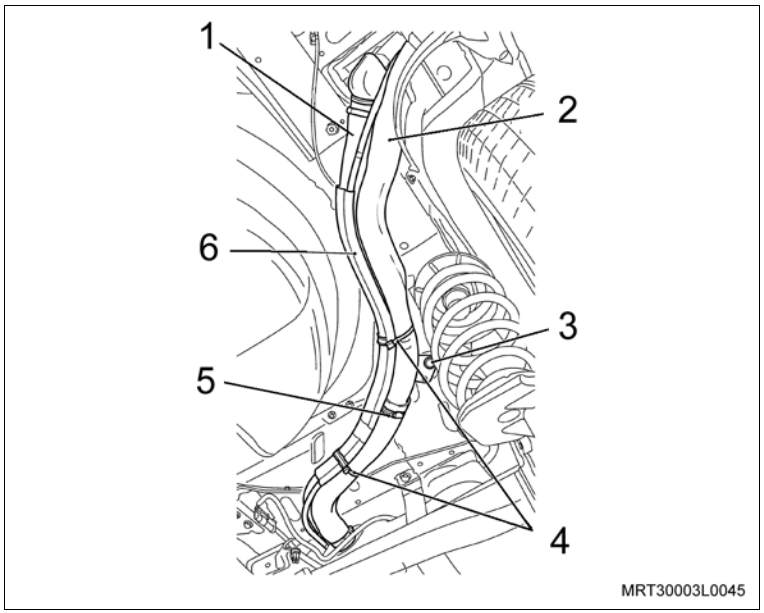
Execute

– Posicione de lado o tubo de proteção (6) com as mangueiras de respiro do tubo de abastecimento.

6. A mangueira de abastecimento (5) do tubo de abastecimento de combustível (2).
7. O parafuso de fixação (3) do tubo de abastecimento de combustível.
8. O tubo de abastecimento de combustível.

Atenção

– As braçadeiras plásticas removidas deverão ser substituídas por novas braçadeiras.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tubo de abastecimento de combustível, montando-o em seu alojamento.

   Aperte

   – O tubo de abastecimento de combustível com 13 N.m (9,6 lbf.pé).
2. A mangueira de abastecimento de combustível no tubo de abastecimento de combustível.
3. O tubo de proteção com as mangueiras de respiro no tubo de abastecimento de combustível.
4. A mangueira de respiro inferior.
5. As mangueiras de respiro superiores, observando o seu encaminhamento.
6. O enchimento da caixa de roda do lado direito, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Traseira (Acabamento Externo) – Substituir".
7. O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível superior.

   Aperte

   – O parafuso de fixação no tubo de abastecimento de combustível com 3 N.m (2 lbf.pé).
8. O vedador de borracha do tubo de abastecimento de combustível.

   Execute

   a. Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento.

   b. Retire o veículo do elevador.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte “Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

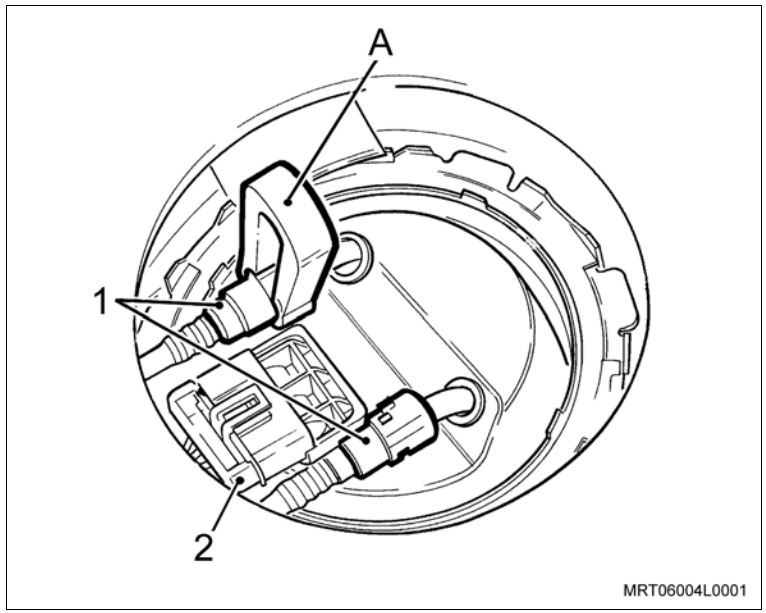
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

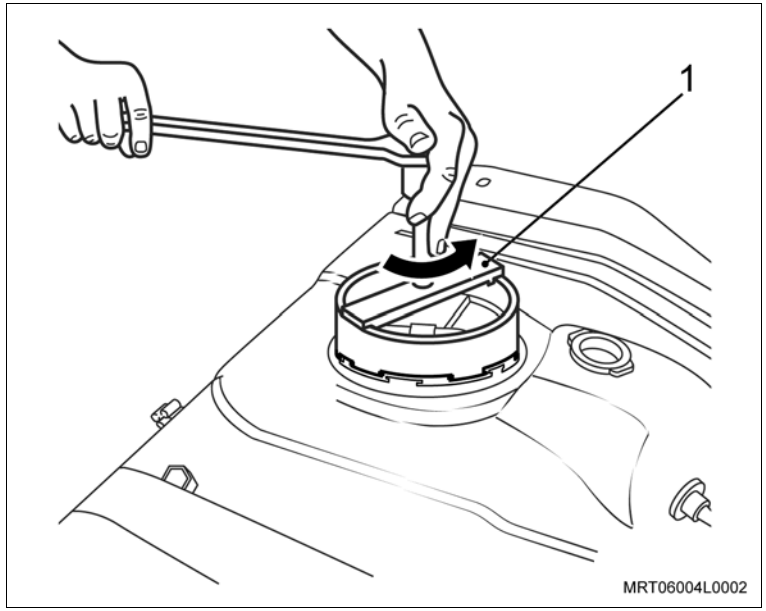
a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.



Remova ou Desconecte

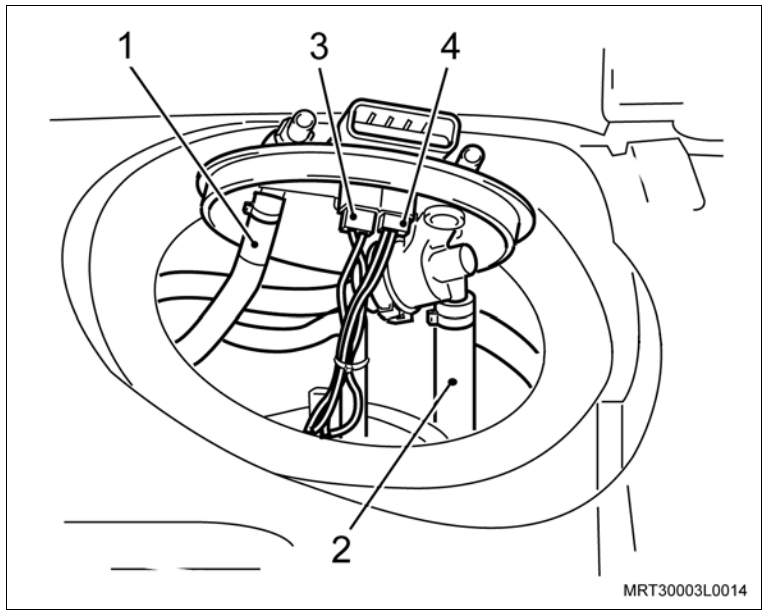
3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).



Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.

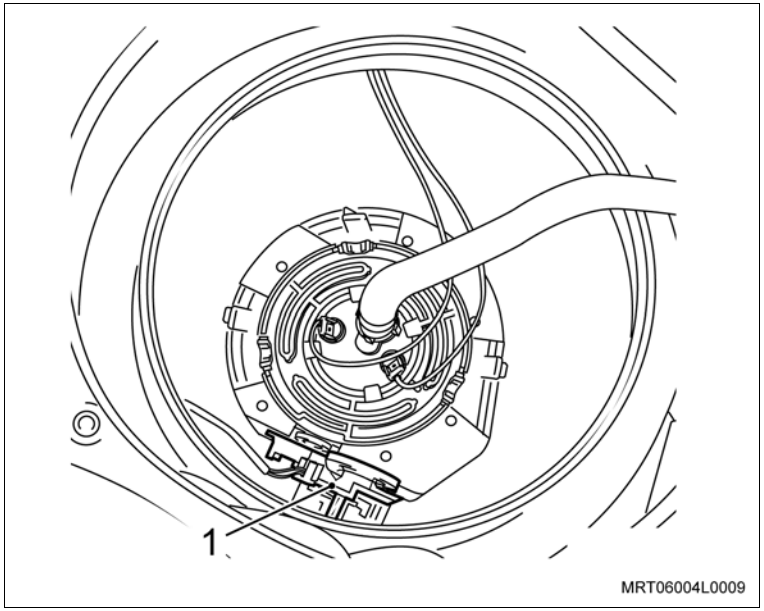
4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura para manutenção.
5. A mangueira de alimentação de combustível (1) da tampa de abertura para manutenção.
6. A mangueira de retorno (2) da tampa de abertura para manutenção.
7. A junta e afaste-a da tampa de abertura para manutenção.



Remova ou Desconecte

Execute

– Pressione o gancho para fora e remova o medidor do nível de combustível (1).



Instalação

Instale ou Conecte

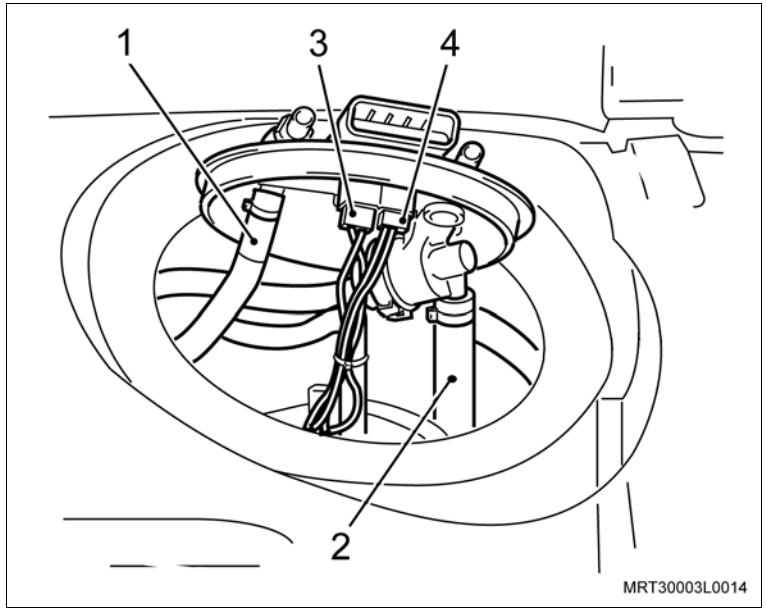
1. O medidor de combustível (1) no reservatório.

Informação

– A garra deve engatar de forma audível.

Instale ou Conecte

2. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
3. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.

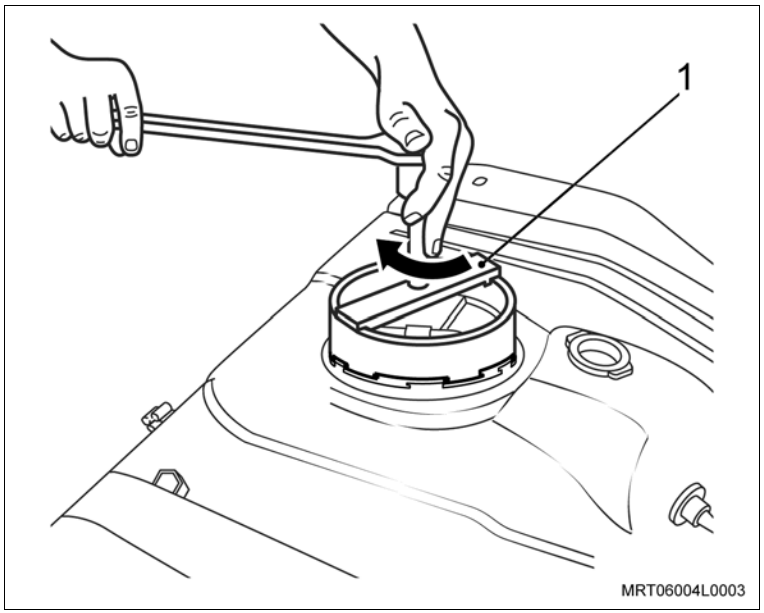


Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa da fechadura para manutenção com uma nova junta.

b. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

c. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.



Instale ou Conecte

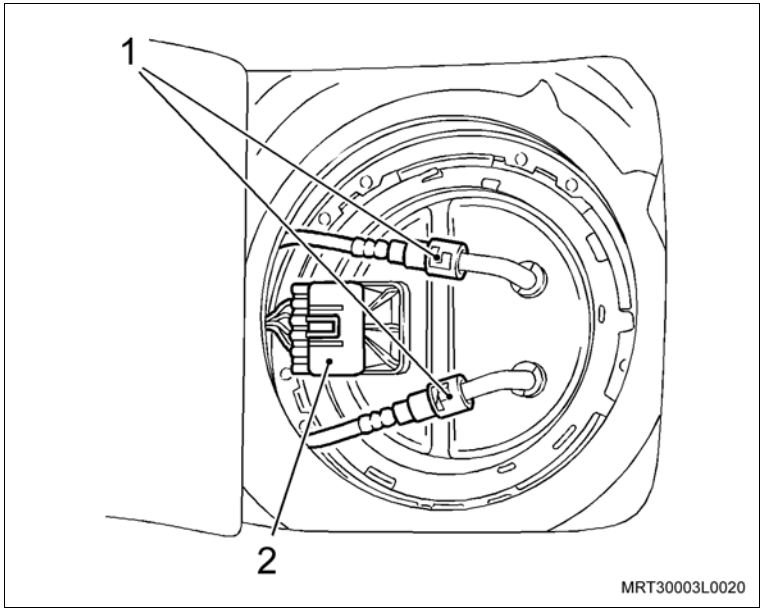
Execute

d. Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

4. O conector do chicote (2).
5. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



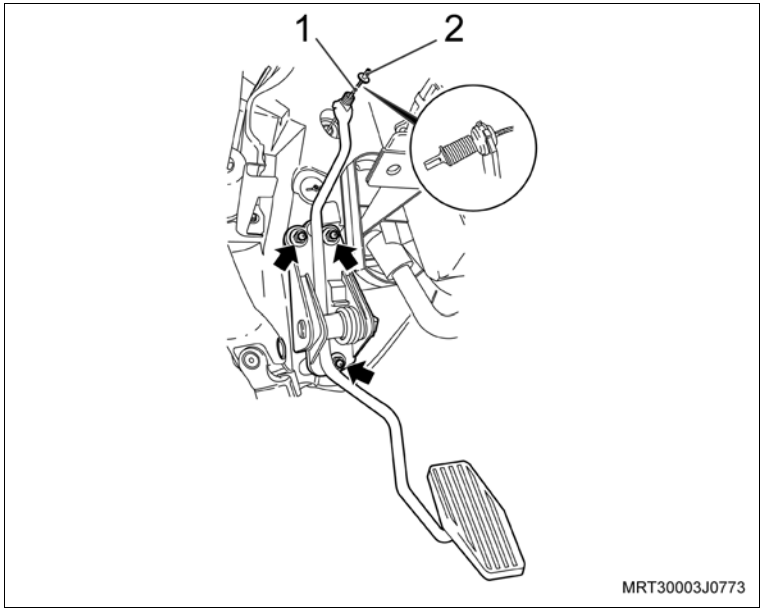
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A extremidade do cabo do acelerador (1), puxando o cabo por sua haste (2), retirando-se do pedal do acelerador.
2. O pedal do acelerador, soltando as porcas (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador.

   Aperte

   – As porcas de fixação do pedal do acelerador com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
2. O cabo na extremidade do pedal do acelerador.

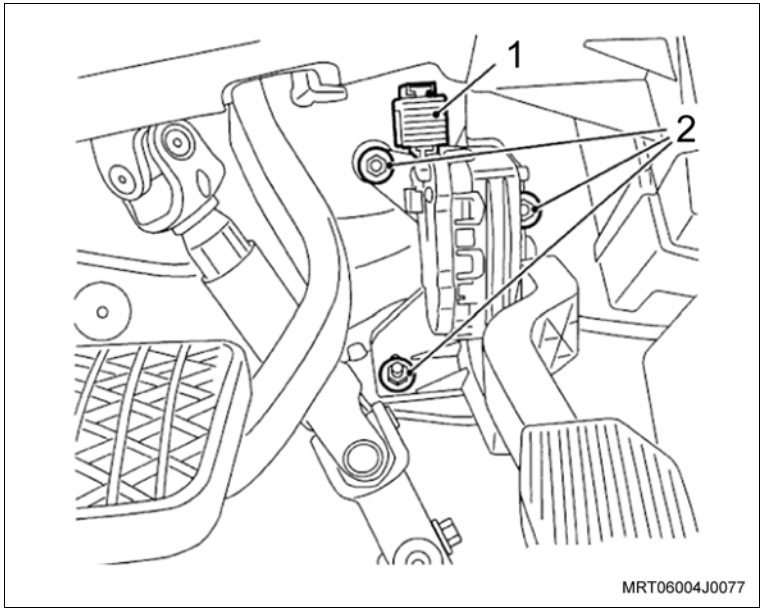
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector (1) do chicote elétrico do pedal do acelerador eletrônico.
2. As porcas de fixação (2) do pedal.
3. O pedal do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O pedal do acelerador eletrônico no seu alojamento.
2. As porcas de fixação (2) do pedal.

   Aperte

   – As porcas de fixação do pedal do acelerador com 8,5 N.m (6,3 lbf.pé).
3. O conector (1) do chicote elétrico.

Equipamentos necessários

Unidade de evacuação e reabastecimento de combustível

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

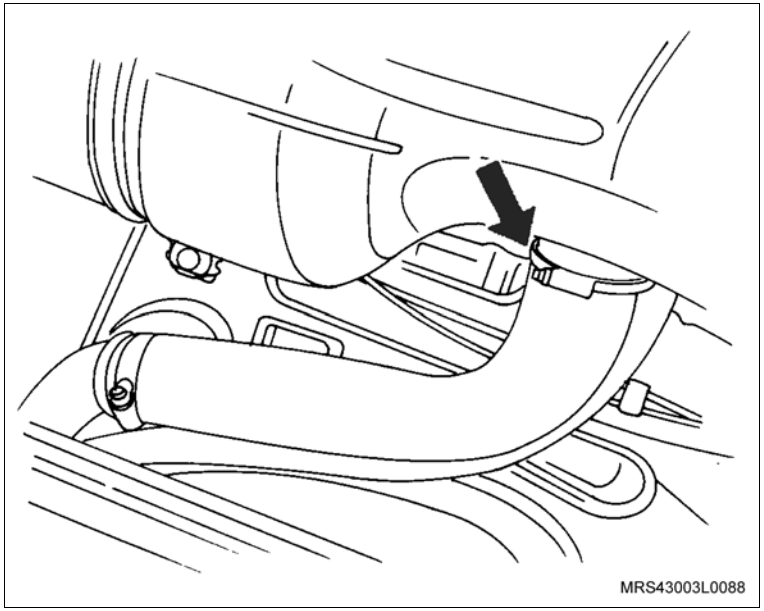
a. Drene o combustível do tanque, utilizando a unidade de reabastecimento de combustível.

Atenção

– Não permita que haja vazamento de combustível e observe todas as medidas de segurança.

b. Eleve o veículo, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

c. Remova as cintas plásticas de fixação da mangueira.

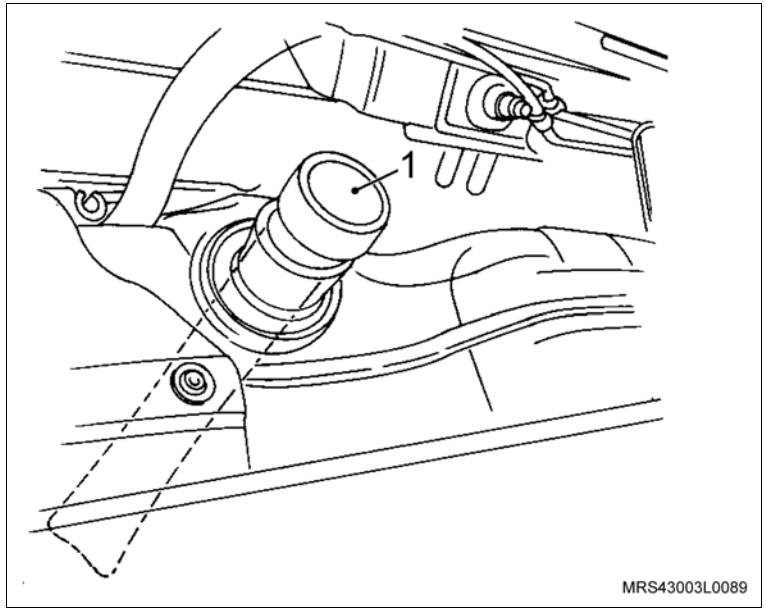


Remova ou Desconecte

1. A mangueira do gargalo de abastecimento ao tanque, soltando a braçadeira (seta).

Remova ou Desconecte

2. O pré-filtro (1) deslocando-o para fora, cuidadosamente.



Limpe

– O pré-filtro, verificando possíveis danos e substituindo-o, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O pré-filtro no seu alojamento, verificando o assentamento do anel vedador.
2. A mangueira do gargalo ao tanque com braçadeira.
3. Novas cintas plásticas de fixação.

Aperte

– A braçadeira com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

Execute

– Abasteça o tanque de combustível, utilizando a unidade de reabastecimento.

Inspecione

– A conexão da mangueira quanto à vazamentos.

Equipamentos necessários

Manômetro e acessórios

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

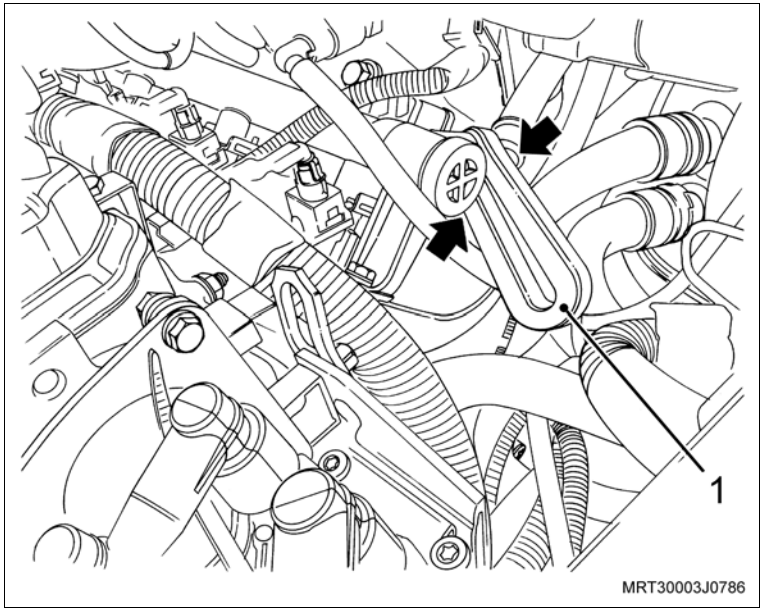
Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Coloque um recipiente adequado abaixo da conexão entre a mangueira de alimentação de combustível e o tubo distribuidor de combustível para receber o combustível que possivelmente deverá escorrer.

Remova ou Desconecte

1. A conexão da mangueira de alimentação com a entrada do tubo distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando-a nos pontos indicados pelas setas.



Atenção

– Nas etapas seguintes será utilizado um manômetro de pressão de combustível. Certifique-se que o manômetro esteja completo (com os respectivos adaptadores), em boas condições de uso e devidamente aferido.

Monte

1. O manômetro (2) em uma posição adequada para leitura.
2. Uma das vias (4) das mangueiras do manômetro na saída da mangueira de alimentação (3).

Informação

– Dependendo do adaptador utilizado para conexão, será necessário utilizar uma braçadeira para fixação.

3. Outra via (1) das mangueiras do manômetro na entrada (5) do tubo distribuidor de combustível.

Execute

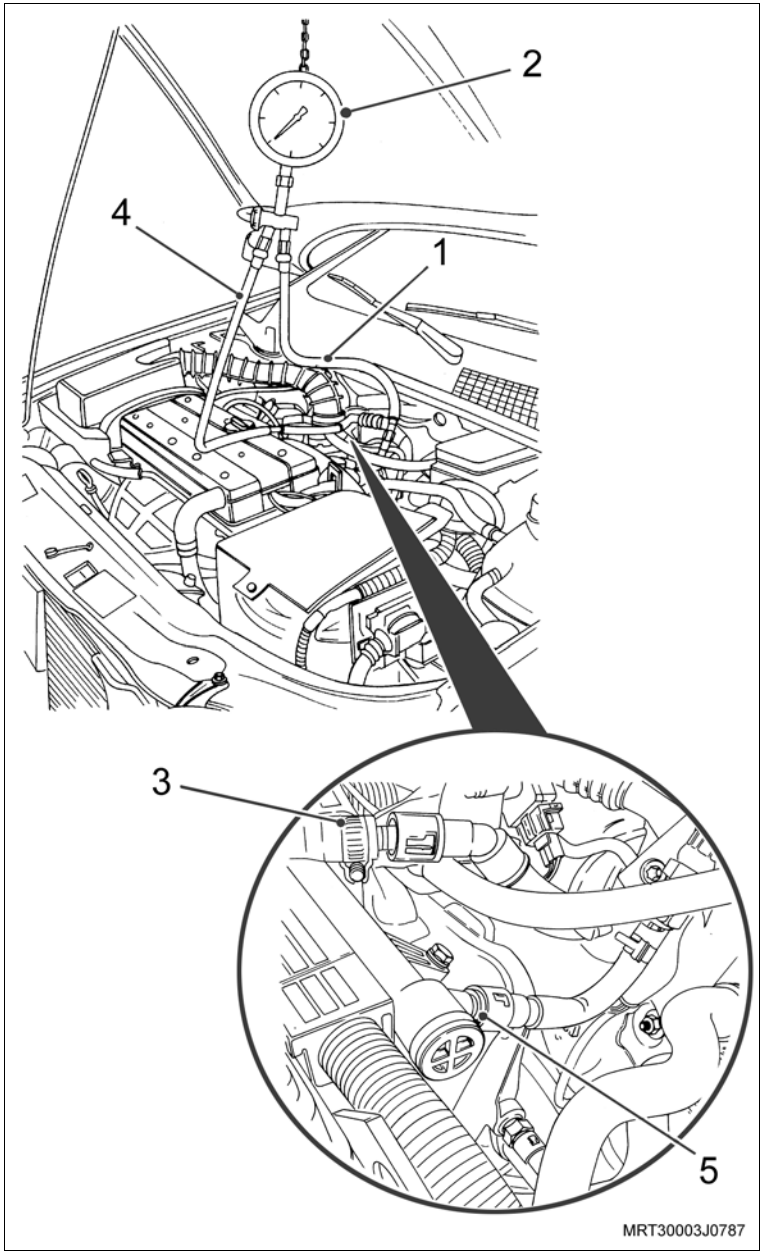
a. Funcione o motor do veículo e faça a leitura apontada pelo manômetro. Em seguida, compare-a com a especificada.

Atenção

– O valor especificado da pressão de combustível é de 2,5 – 3,1 bar.

– Caso o valor apontado não corresponda ao valor especificado, verifique as condições do filtro e da bomba de combustível.

b. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

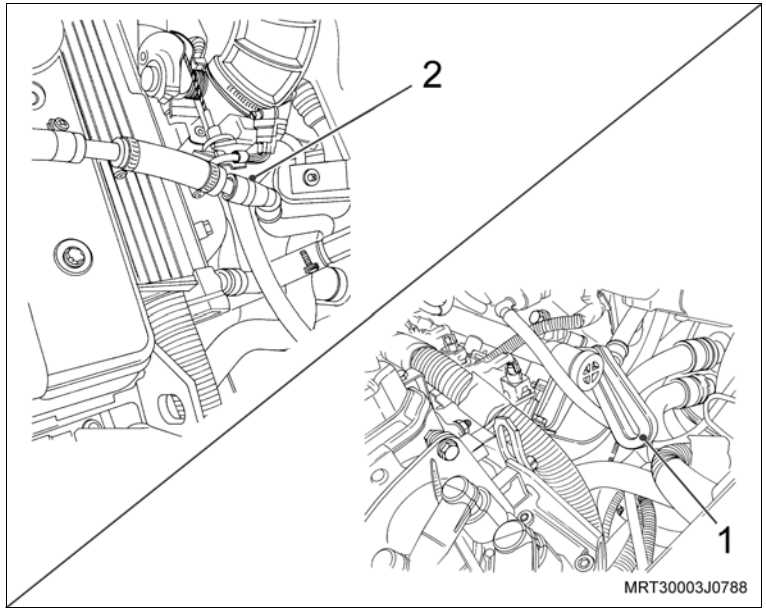


Desmonte

Informação

– Antes de desconectar a mangueira, coloque um recipiente adequado embaixo das conexões das mangueiras do manômetro para receber o combustível que deverá escorrer.

1. A extremidade das mangueiras do manômetro conectada à entrada do tubo distribuidor do combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).
2. A outra via da mangueira do manômetro conectada à saída da mangueira de alimentação (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de alimentação de combustível, introduzindo-a no tubo distribuidor, utilizando uma nova trava na conexão.

Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

Execute

– Funcione o motor e verifique se ocorre vazamento de combustível na região das conexões.

Ferramentas especiais

S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
T-0006847	Sacador e colocador do medidor de combustível

Remoção

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

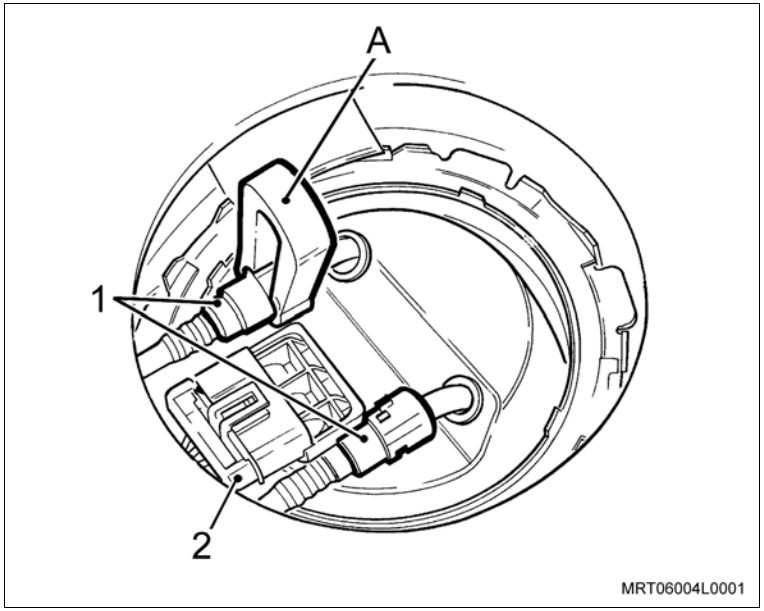
Remova ou Desconecte

1. O reservatório de combustível, consulte "Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O conector do chicote (2) da tampa de abertura para manutenção.

Execute

a. Marque as linhas de combustível (1) e as remova por meio da ferramenta especial S-9401234 (A).

b. Vede as linhas de combustível por meio de tampões adequados.

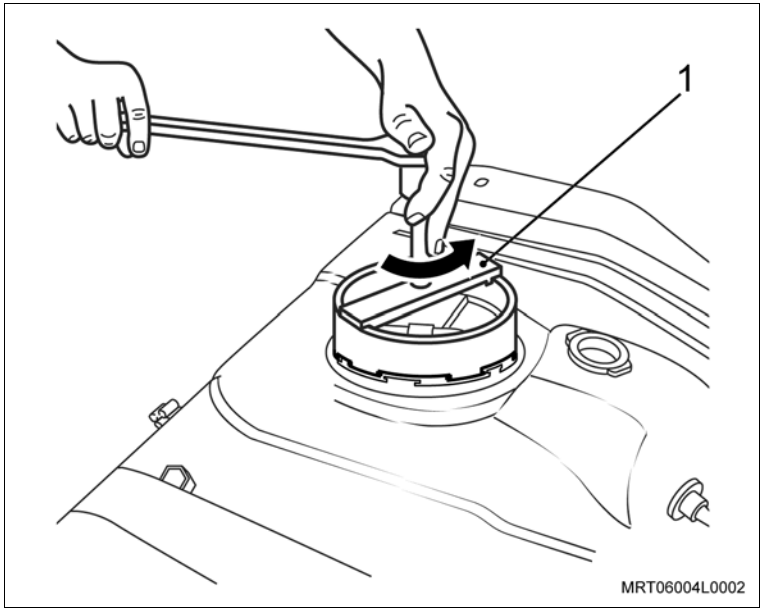


Remova ou Desconecte

3. O anel de travamento da tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1).

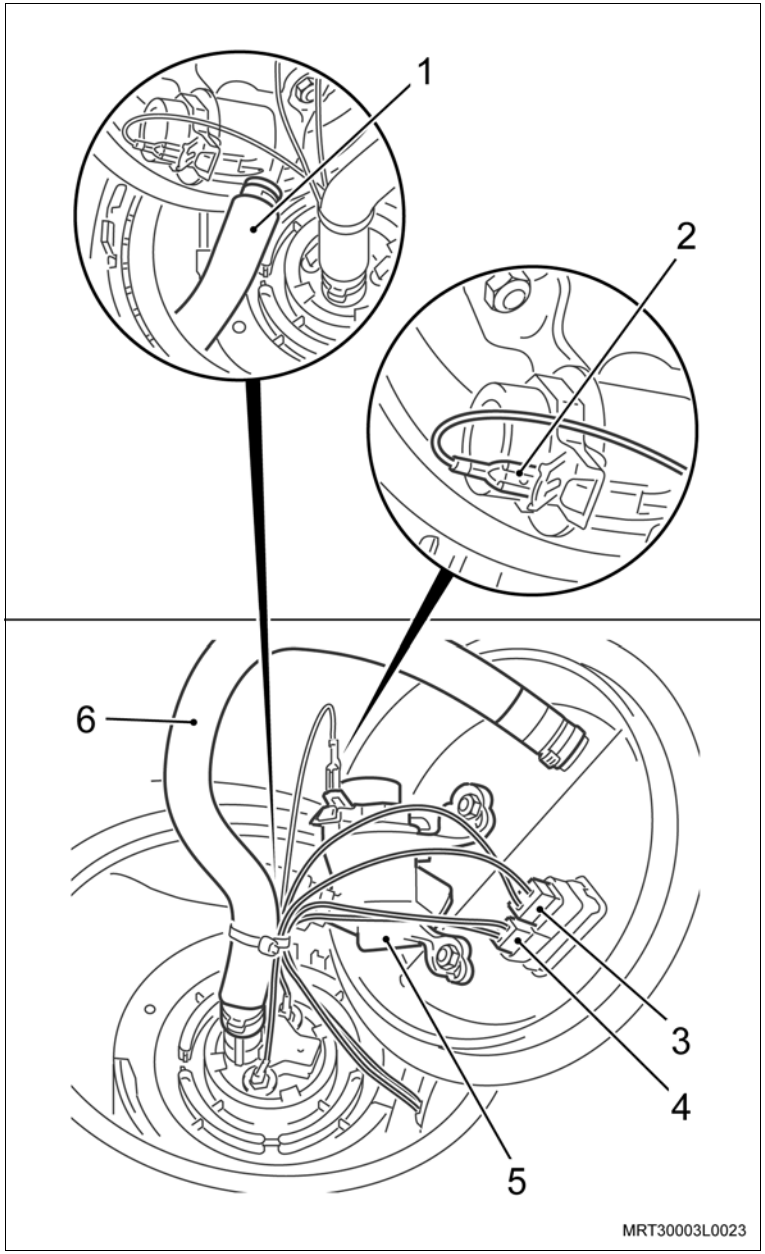
Execute

– Puxe cuidadosamente para cima a tampa de abertura para manutenção e, ao mesmo tempo, preste atenção nas conexões dos cabos e das mangueiras.



Remova ou Desconecte

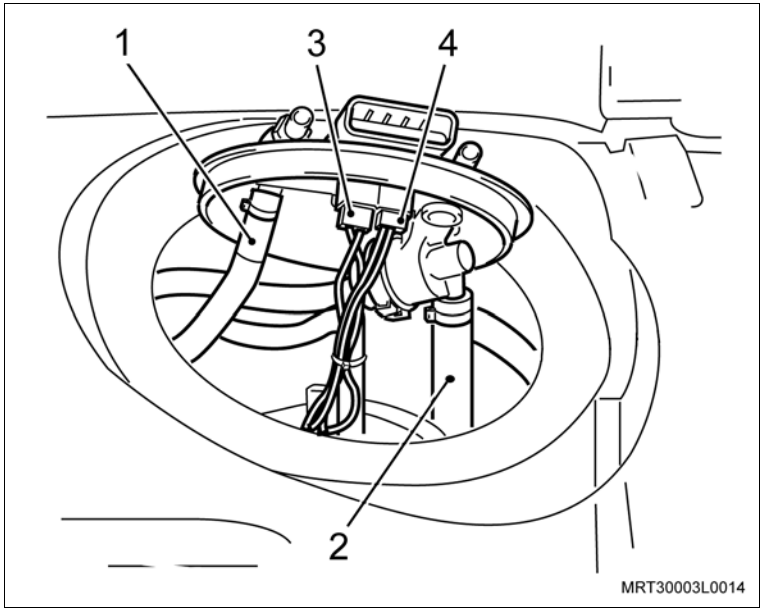
4. O conector do chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) da tampa de abertura para manutenção.
5. O terminal massa (2), desde o regulador de pressão de combustível.
6. A mangueira de abastecimento de combustível (6) da tampa de abertura para manutenção.
7. A mangueira de retorno de combustível (1) do regulador de pressão do combustível e, por fim a tampa de abertura para manutenção.
8. O regulador de pressão (5) da tampa de abertura para manutenção.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de alimentação de combustível (1) e a mangueira de retorno (2) de combustível na tampa de abertura para manutenção.
2. O chicote da bomba de combustível (3) e o medidor do nível de combustível (4) na tampa de abertura para manutenção.

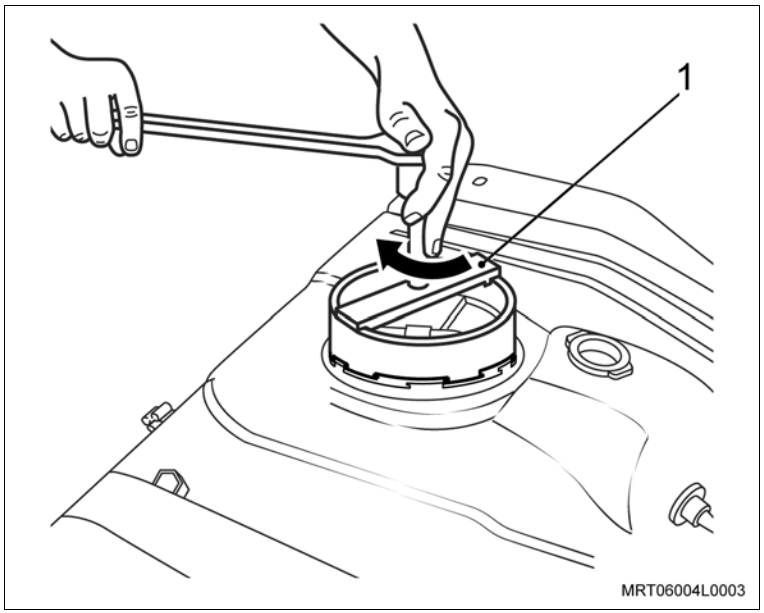


Execute

a. Insira cuidadosamente a tampa da fechadura para manutenção com uma nova junta.

b. Insira cuidadosamente a tampa de abertura para manutenção com uma nova junta.

c. Gire no sentido horário o anel de trava na tampa de abertura para manutenção por meio da ferramenta especial T-0006847 (1) e trave-o.



Instale ou Conecte

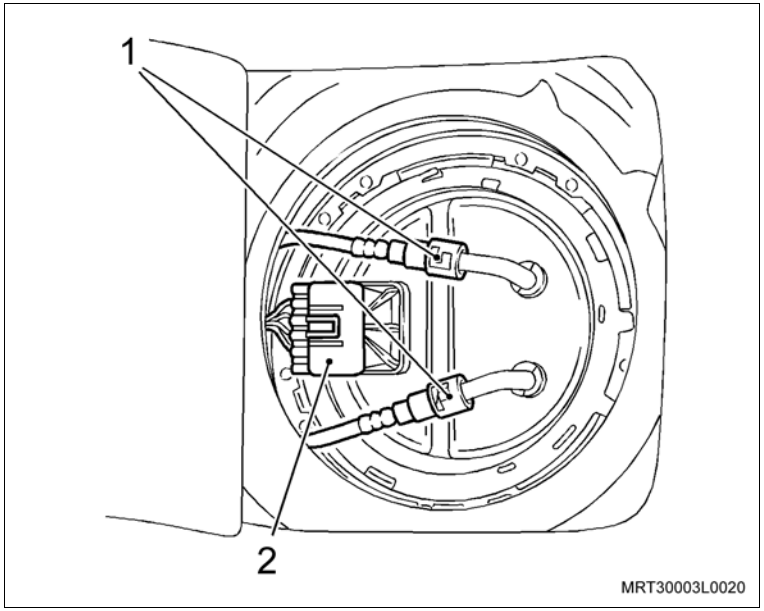
Execute

d. Remova os tampões de vedação das linhas de combustível e empurre-as nas conexões (1) até que as conexões rápidas engatem de forma visível e perceptível.

Informação

– Preste atenção nas marcas.

3. O conector do chicote (2).
4. O reservatório de combustível, consulte “Reservatório de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-9703392	Macaco hidráulico
S-9401234	Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível
3-9607433	Suporte para remoção e colocação da transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Atenção

– Caso haja vazamento de combustível, observe as medidas de segurança e a legislação local.

Execute

a. Reduza a pressão na linha de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

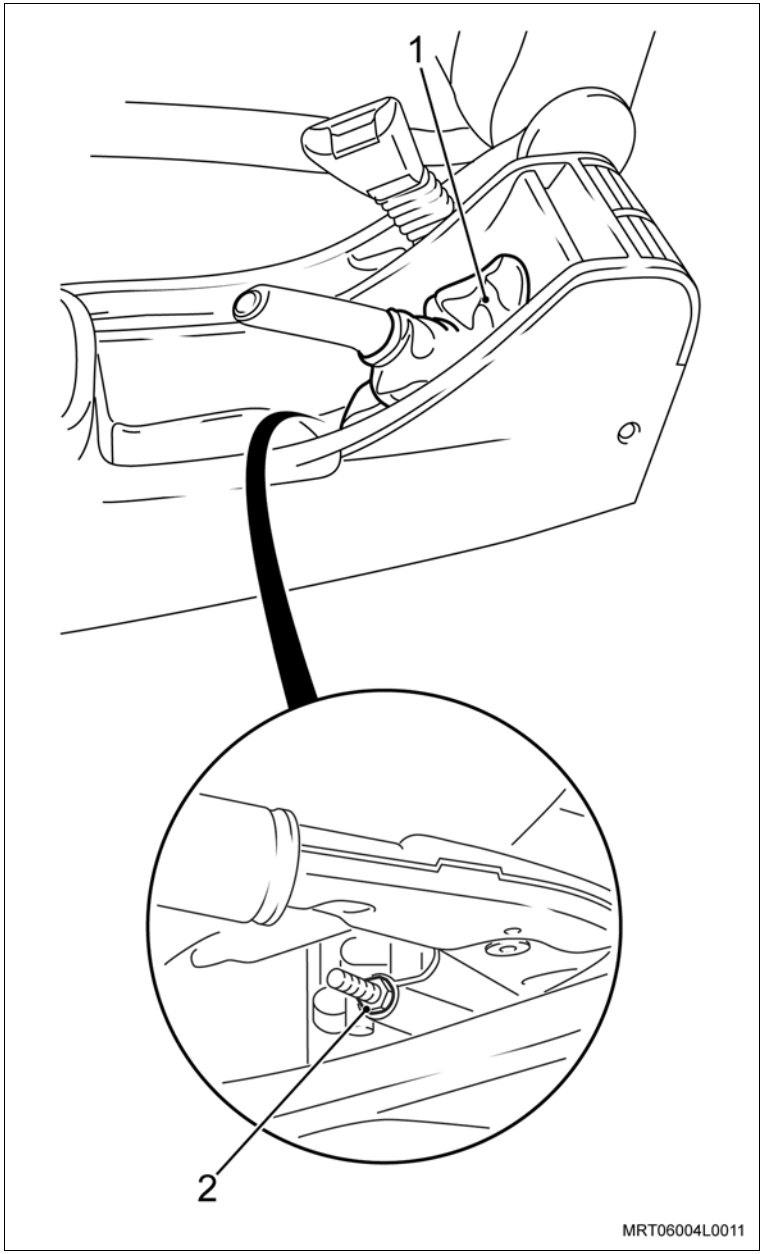
b. Drene o combustível do tanque por meio de uma unidade de reabastecimento. Armazene o combustível drenado em um recipiente limpo e selado.

c. Destrave o guarda-pó (1) da alavanca do freio de estacionamento do console central e puxe-o para cima.

d. Afrouxe o cabo do freio de estacionamento na alavanca do freio de estacionamento, girando a porca de ajuste (2).

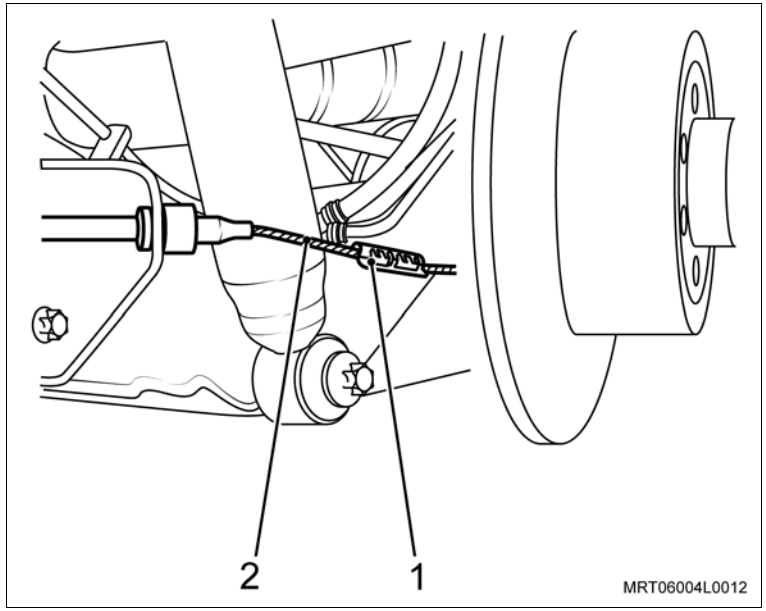
Remova ou Desconecte

1. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
3. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".



Remova ou Desconecte

4. O cabo do freio de estacionamento (2) no conector (1).

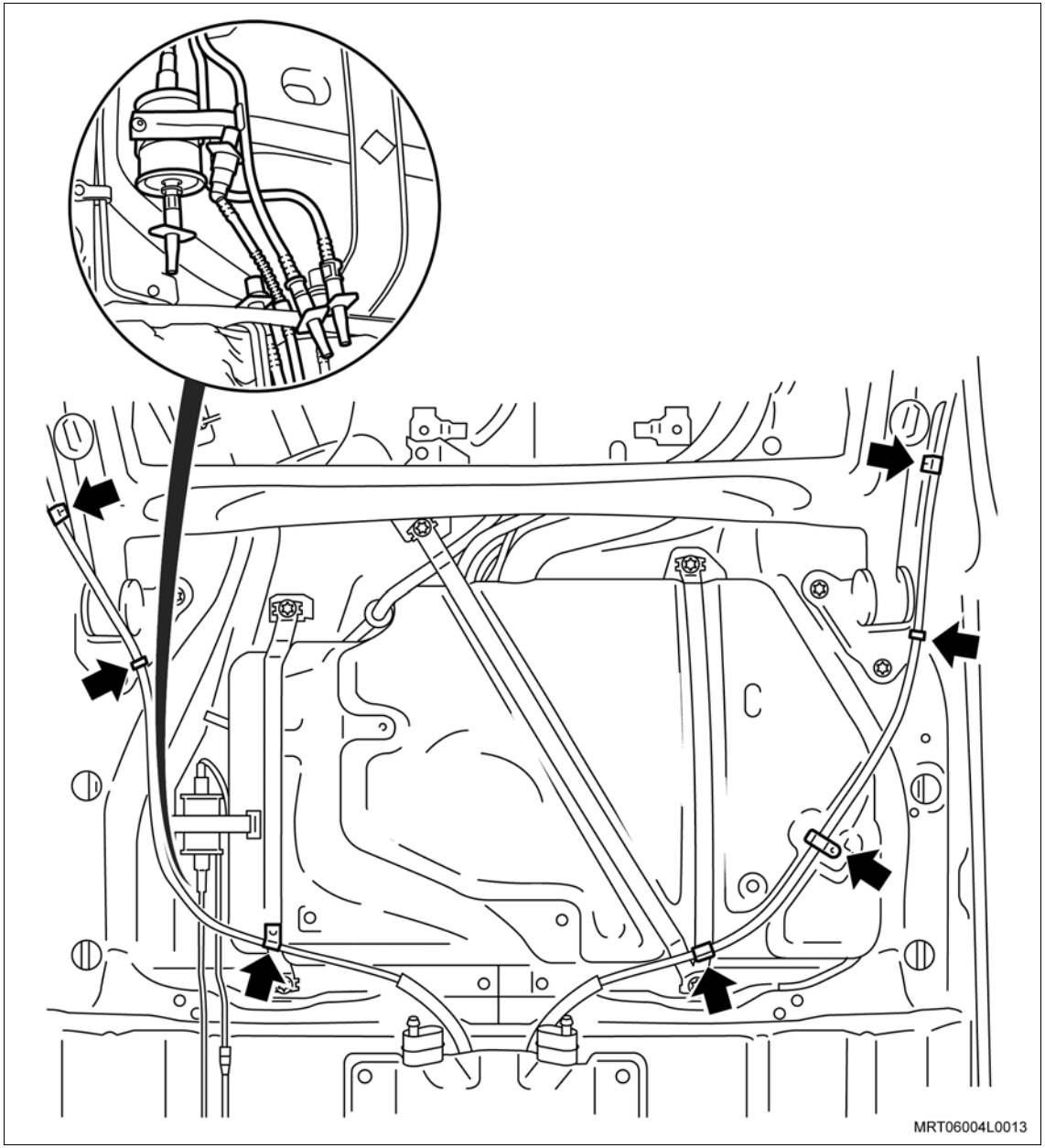


Execute

– Puxe o cabo do freio de estacionamento.

Remova ou Desconecte

5. O cabo do freio de estacionamento do tanque de combustível e dos suportes (vide setas).
6. As linhas de combustível e a linha de respiro ds conexões de liberação rápida por meio da ferramenta especial S-9401234 e vede-as por meio dos tampões de vedação adequados.



Remova ou Desconecte

7. A mangueira de respiro do tanque de combustível, desde o tanque de combustível.

   Execute

   – Apóie o macaco hidráulico J-9703392 , juntamente com uma plataforma universal 3-9607433 sob o tanque de combustível.

8. As cintas de fixação, removendo os parafusos (setas).

   Execute

   – Abaixe o macaco telescópico lentamente até que as mangueiras de respiro fiquem acessíveis.

9. As mangueiras de respiro da linha de combustível e do tanque de combustível.

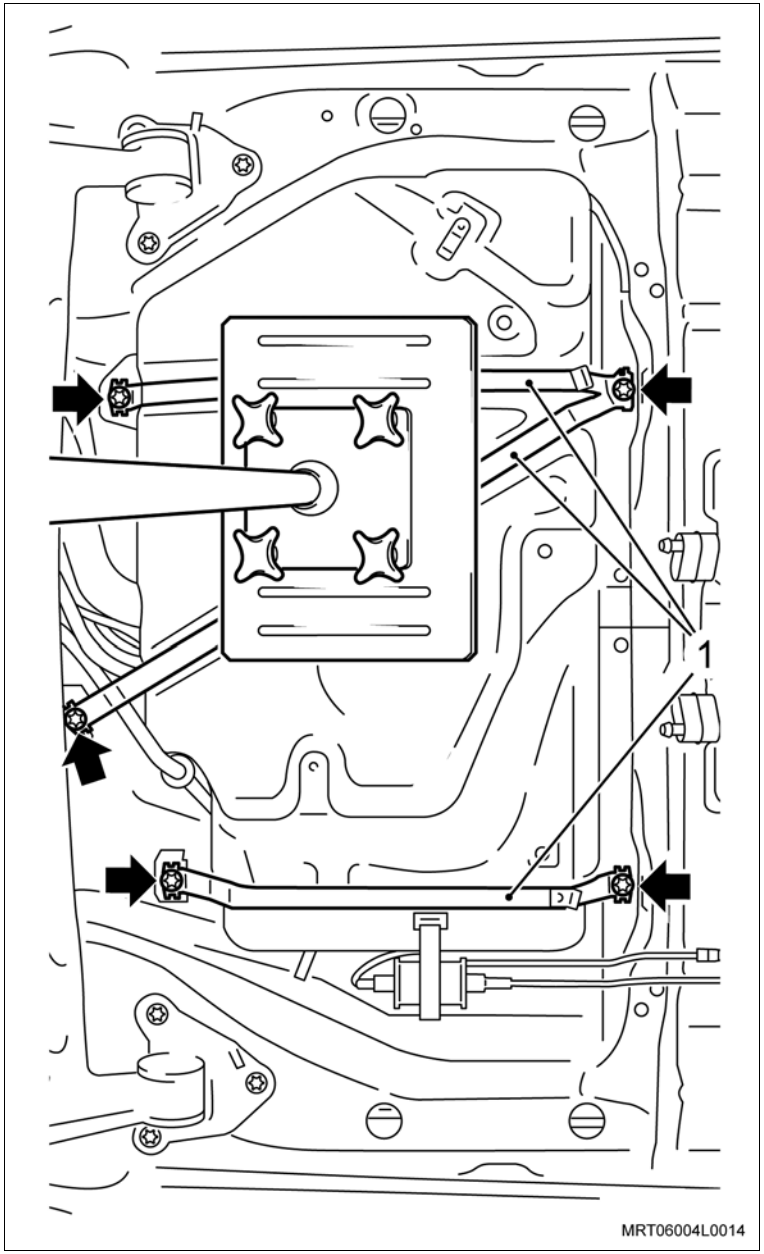
   Execute

   – Abaixe suavemente o macaco telescópico e remova o tanque de combustível.

   Atenção

   – Ao substituir o tanque de combustível, reutilize todas as peças de fixação removidas.

10. O medidor de combustível, consulte "Medidor de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
11. A bomba de combustível, consulte "Bomba de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".



Instalação

Instale ou Conecte

1. O tanque de combustível, levantando-o por meio do macaco telescópico.
2. As mangueiras de respiro na linha de combustível e no tanque de combustível.
3. O tanque de combustível com as cintas de fixação.

   Aperte

   – As cintas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o macaco hidráulico.
4. A mangueira de enchimento no tanque de combustível.

   Execute

   – Remova os tampões de vedação das linhas de combustível. Empurre as linhas de respiro nas conexões até que as conexões engatem de forma visível e perceptível.
5. Os cabos do freio de estacionamento no tanque de combustível e nos suportes.
6. O defletor de calor do silenciador, consulte "Defletor de Calor do Silenciador de Escapamento (Escapamento) – Substituir".
7. O tubo de escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".
8. As rodas traseiras, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

Execute

– Abasteça o tanque de combustível por meio da unidade de reabastecimento de combustível.

Ajuste

– O freio de estacionamento, consulte "Freio de Estacionamento (Freio de Estacionamento) – Ajustar".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Remoção

Execute

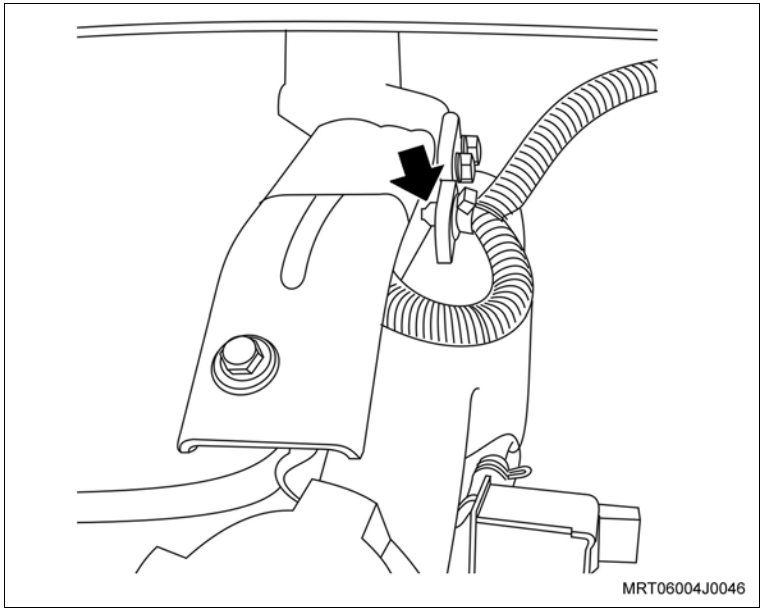
– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

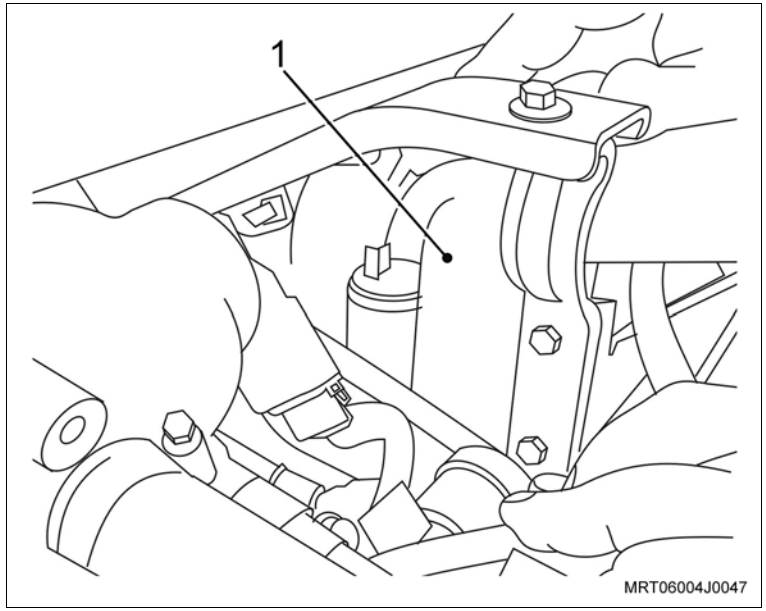
Remova ou Desconecte

1. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte "Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
3. A presilha de fixação do chicote da bomba elétrica do reservatório de combustível (seta).

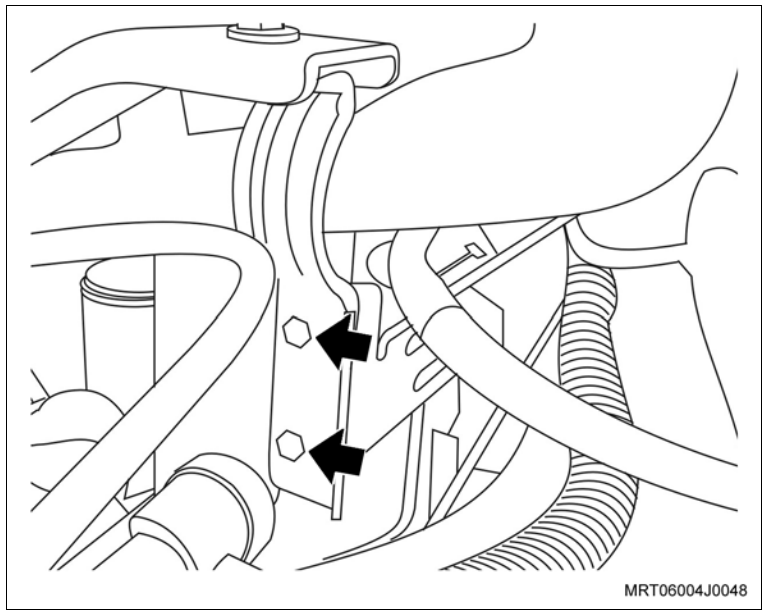


Remova ou Desconecte

4. O conector do chicote da bomba elétrica do reservatório de combustível (1).

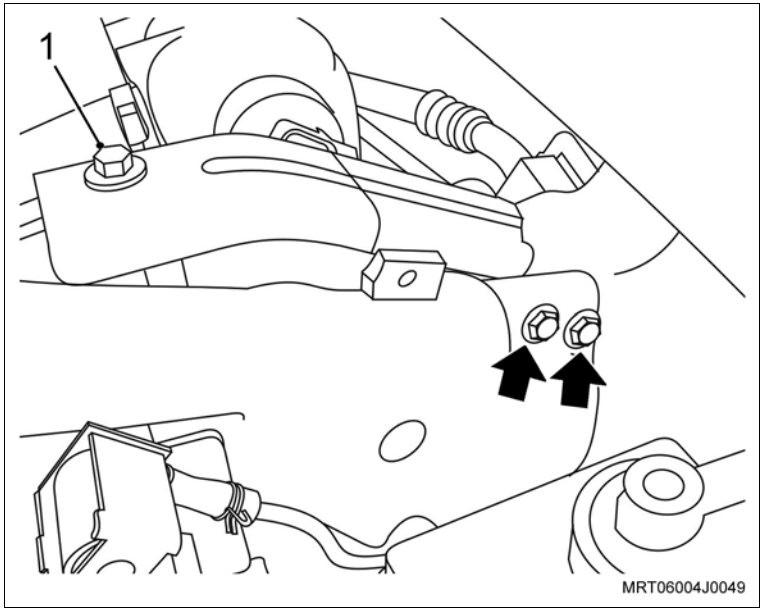


5. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível (setas).



Remova ou Desconecte

6. Os parafusos de fixação (setas) do reservatório de combustível e da união do suporte (1).
7. O reservatório de combustível, juntamente com a união do suporte de fixação.



Instalação

Instale ou Conecte

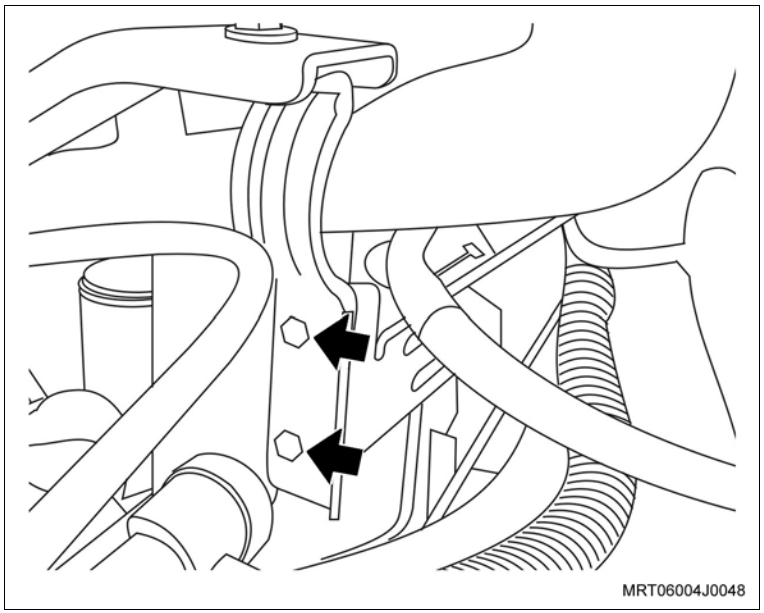
1. O reservatório de combustível com os parafusos (setas) sem o torque final.
2. A união do suporte de fixação, com seu parafuso de fixação (1) sem seu torque final.
3. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível (setas).
4. Os parafusos de fixação inferiores do reservatório de combustível.

Aperte

–

– Os parafusos superiores (setas) com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

– O parafuso de fixação (1) com 13,5 N.m (10 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O solenóide do sistema de partida a frio, consulte “Válvula Solenóide de Vácuo ou de Retenção do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
6. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Execute

– Abasteça novamente o reservatório de combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

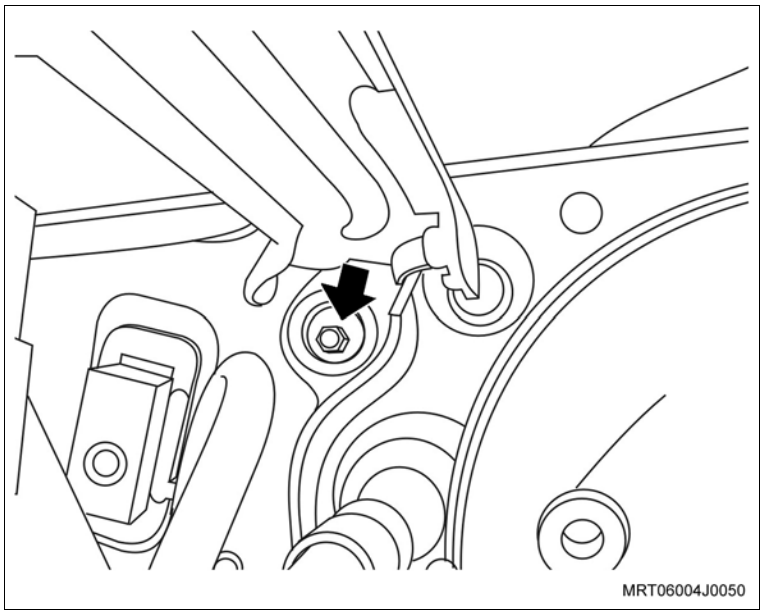
Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

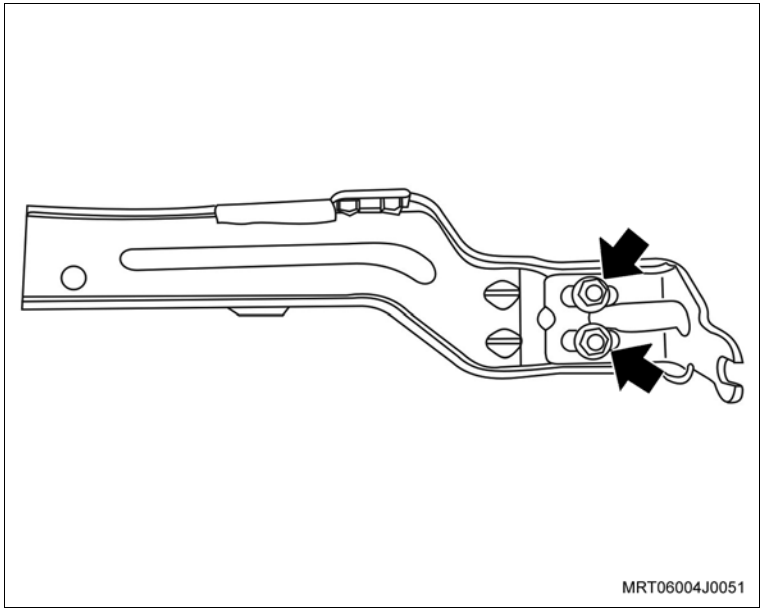
1. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte “Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

2. A porca de fixação (seta) do suporte superior de fixação do reservatório do painel dash.

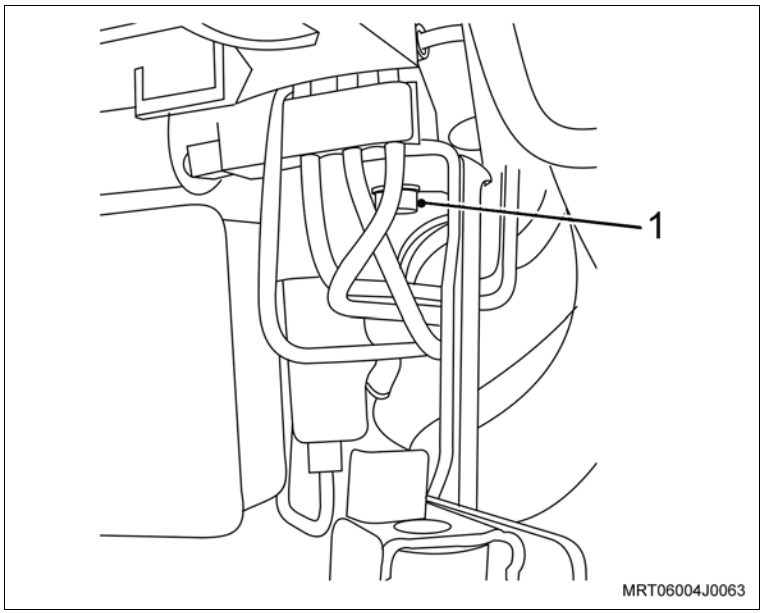


Remova ou Desconecte

3. A porca de fixação (setas) do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior.
4. O suporte superior de fixação do reservatório.

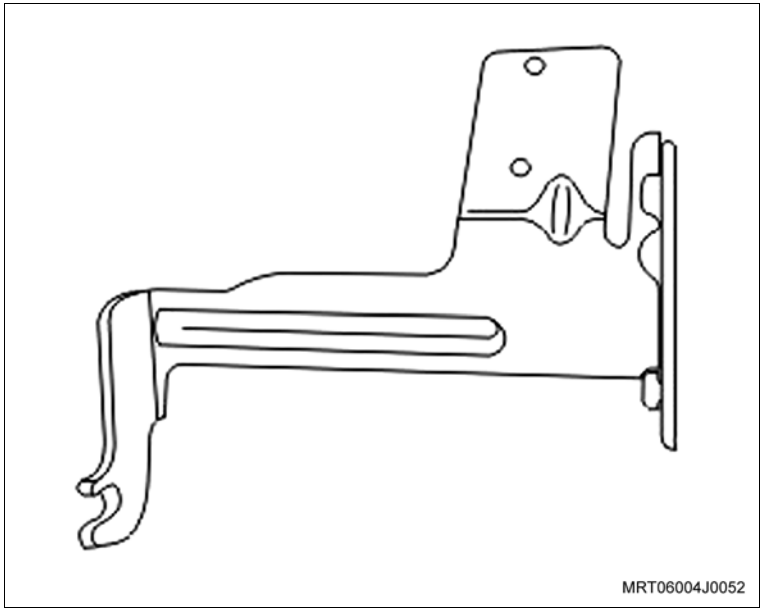


5. A poca de fixação (1) do suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica.



Remova ou Desconecte

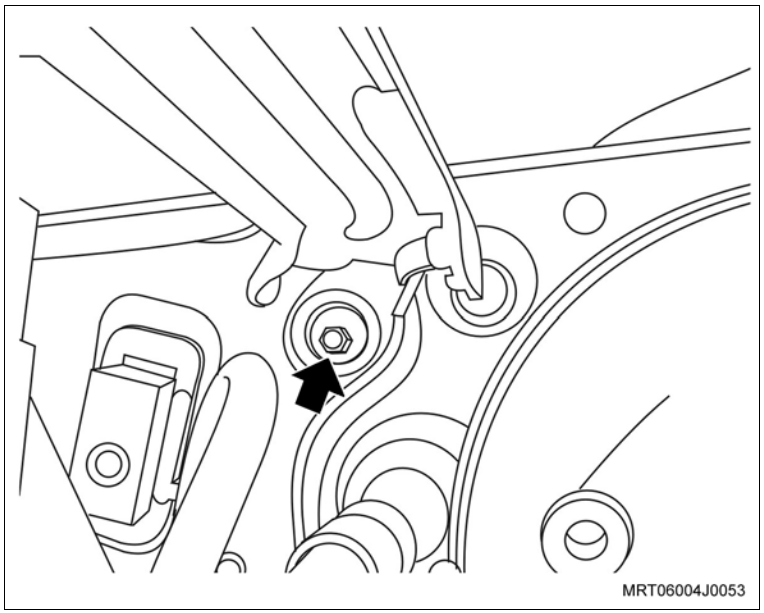
6. O suporte inferior de fixação do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte superior de fixação do reservatório no painel dash com sua porca de fixação (seta) sem o torque final.



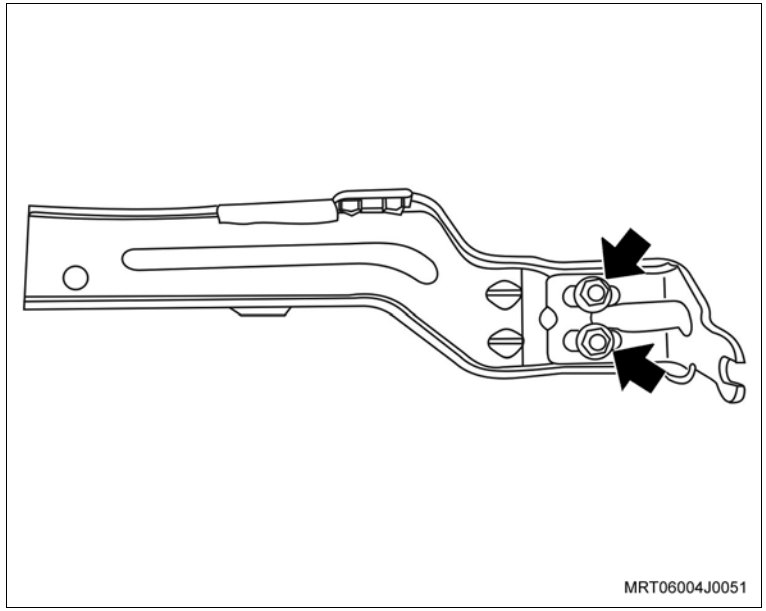
Instale ou Conecte

2. A porca de fixação (setas) do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior.

Aperte

– A porca de fixação do suporte de fixação do reservatório no painel dash superior com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

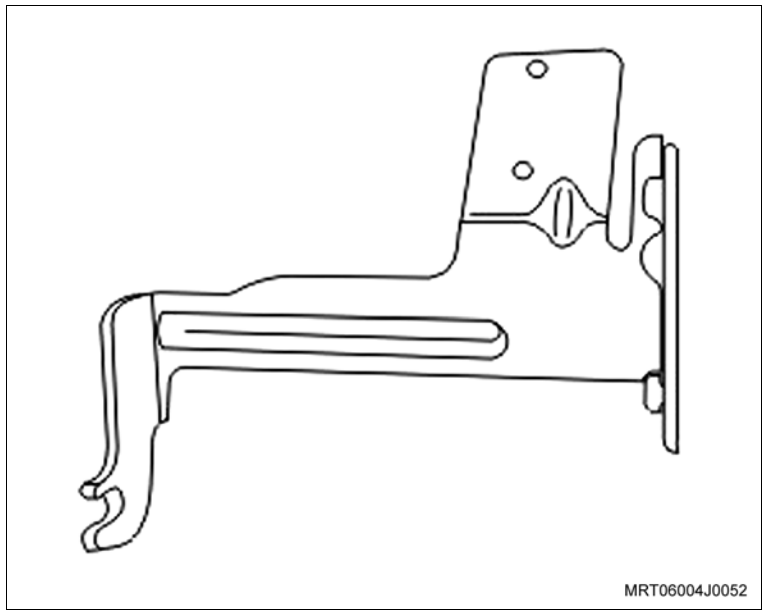
3. A porca de fixação do suporte de fixação do reservatório no painel dash inferior.


MRT06004J0051

4. O suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica.

Atenção

– O suporte inferior de fixação do reservatório só poderá ser apertado com seu torque final, após a montagem do reservatório e da união do suporte.


MRT06004J0052

Instale ou Conecte

5. O reservatório de gasolina do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Aperte

– O suporte inferior de fixação do reservatório junto ao suporte da unidade hidráulica com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

Execute

a. Despressurize o sistema de alimentação de combustível, consulte "Linha de Alimentação de Combustível (Sistema de Alimentação do Motor) – Despressurizar".

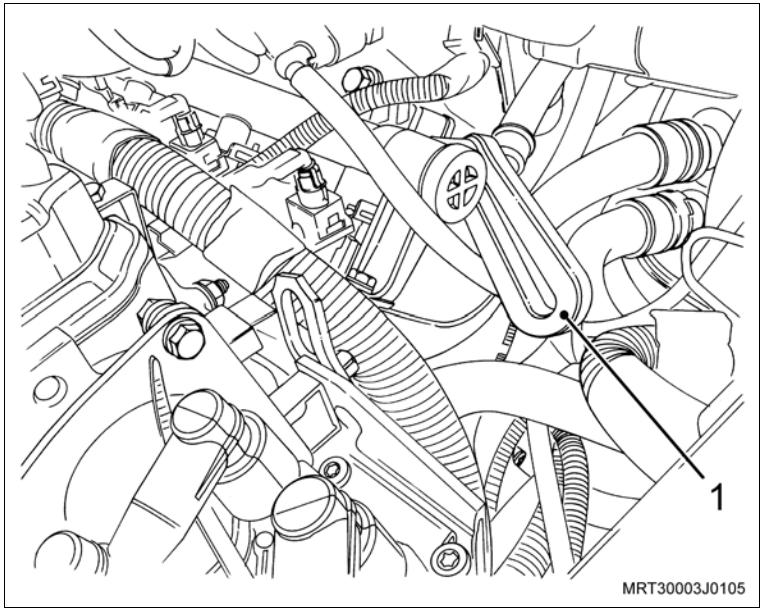
b. Coloque um recipiente adequado, abaixo da conexão entre a mangueira de alimentação de combustível e o tubo de distribuição de combustível para coletar o combustível que possivelmente deverá escorrer.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A conexão da mangueira de alimentação com a entrada do tubo distribuidor de combustível, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1).

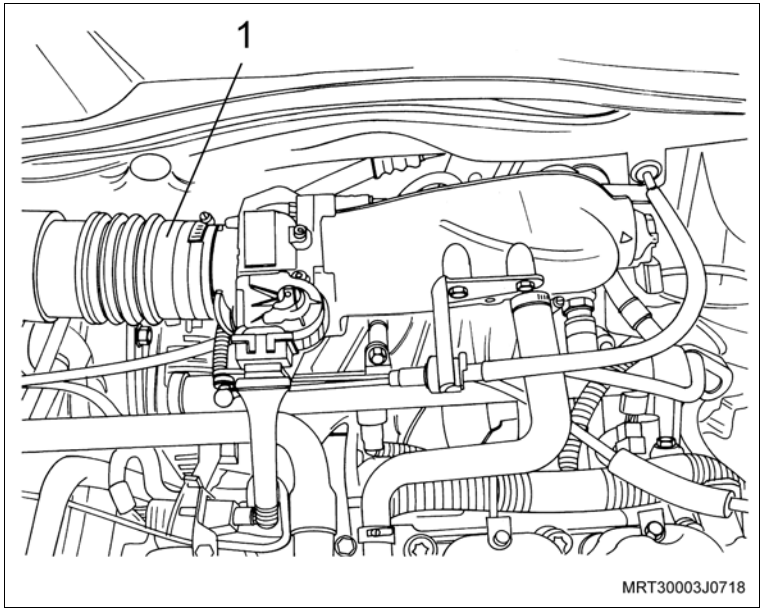
Atenção

– Feche a linha de alimentação, utilizando um tampão adequado para evitar o derramamento de combustível.

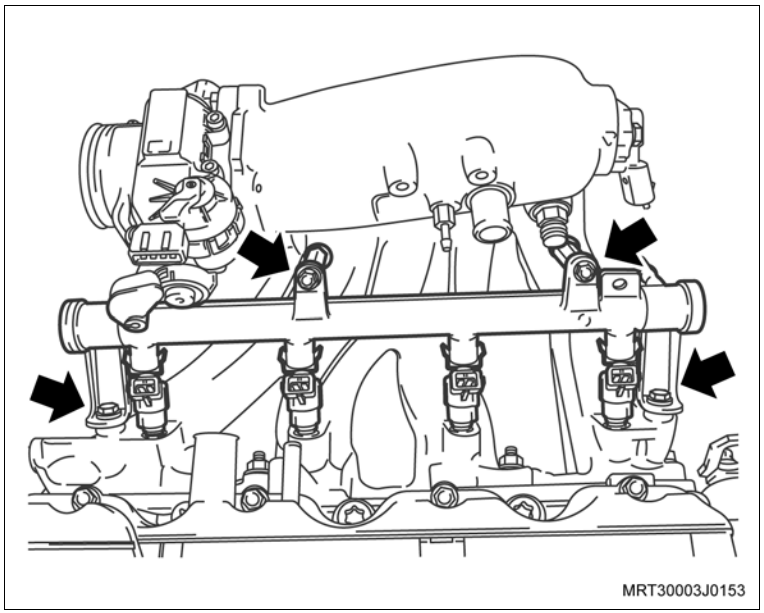


Remova ou Desconecte

3. A mangueira condutora do filtro de ar (1), junto ao filtro e a válvula de aceleração.
4. A mangueira da ventilação positiva do cárter da tampa de válvulas e do coletor de admissão.
5. A mangueira do servofreio do coletor de admissão.
6. O conector do chicote da válvula de marcha lenta.
7. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
8. O cabo do acelerador do suporte.
9. O cabo do acelerador da válvula de aceleração.
10. Os conectores do chicote dos bicos injetores.



11. O tubo de distribuição de combustível do coletor de admissão com os bicos injetores, soltando os parafusos de fixação (setas).



Remova ou Desconecte

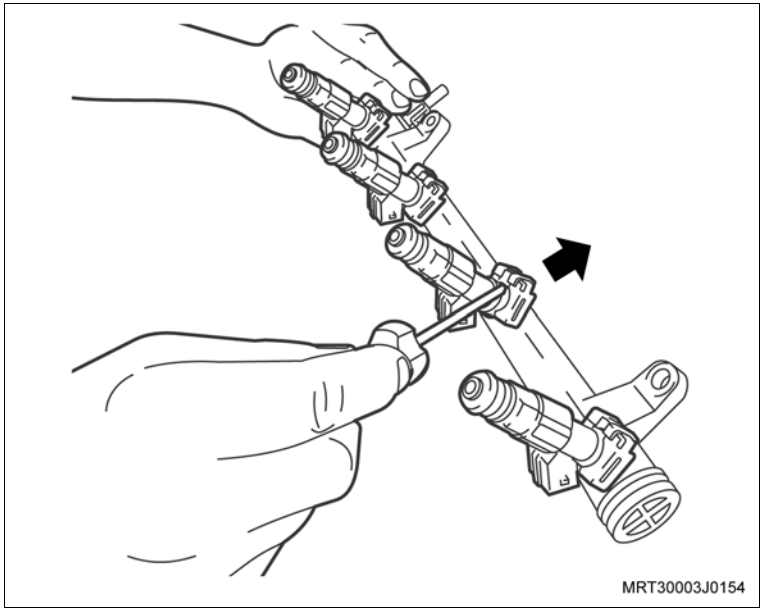
12. A trava dos injetores de combustível, utilizando uma chave de fenda para alavancá-la de seu alojamento no sentido da seta.
13. Os injetores de combustível, puxando-os manualmente.

Limpe

– Os bicos injetores, alojamento dos bicos no coletor e tubo de distribuição.

Inspecione

– O tubo de distribuição de combustível, quanto a trincas, fissuras, etc.



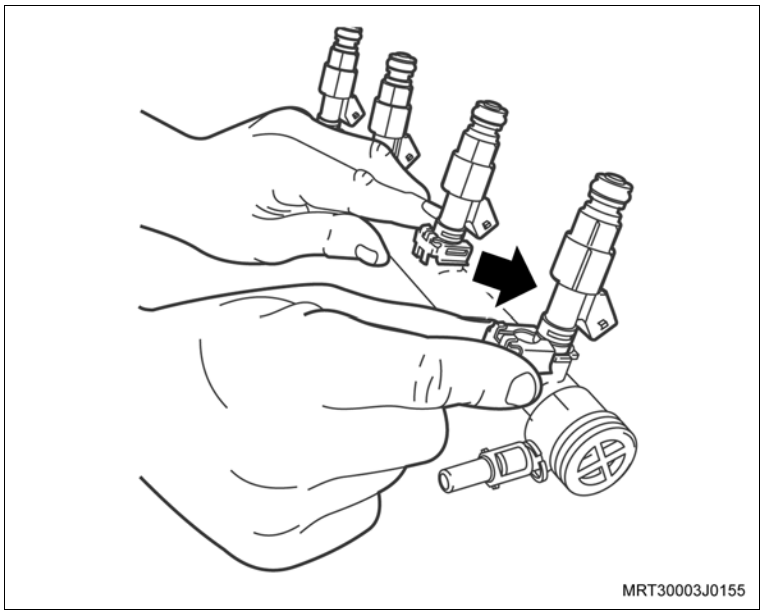
Instalação

Atenção

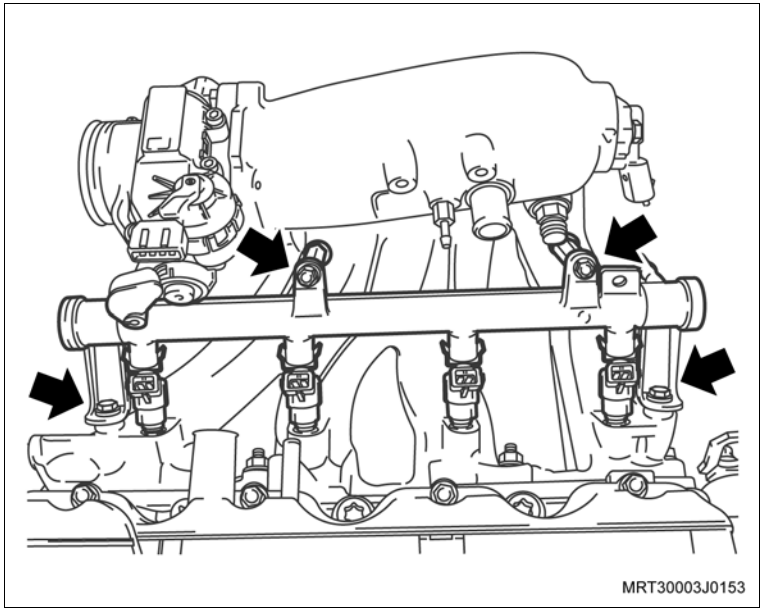
– Unte levemente com vaselina os anéis vedadores dos injetores de combustível.

Instale ou Conecte

1. Os injetores de combustível no tubo de distribuição, posicionando-os em seus respectivos alojamentos.
2. A trava dos injetores, empurrando-a como indicado na ilustração (seta).
3. O tubo de distribuição de combustível com os bicos injetores no coletor de admissão.



Instale ou Conecte



4. Os parafusos (setas) de fixação do tubo de distribuição de combustível.

Aperte

– Os parafusos do tubo de distribuição com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

5. Os conectores do chicote dos bicos injetores.
6. O cabo do acelerador da válvula de aceleração.
7. O cabo do acelerador do suporte.
8. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.
9. O conector do chicote da válvula de marcha lenta.
10. A mangueira do servofreio.
11. A mangueira da ventilação positiva do cárter.
12. A mangueira condutora do filtro de ar.
13. A mangueira de alimentação de combustível, introduzindo-a no tubo distribuidor.

Atenção

– Certifique-se do perfeito encaixe das peças.

14. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor e verifique se ocorre vazamento de combustível na região trabalhada.

Remoção

Execute

– A drenagem do combustível do reservatório por meio de uma unidade de reabastecimento.

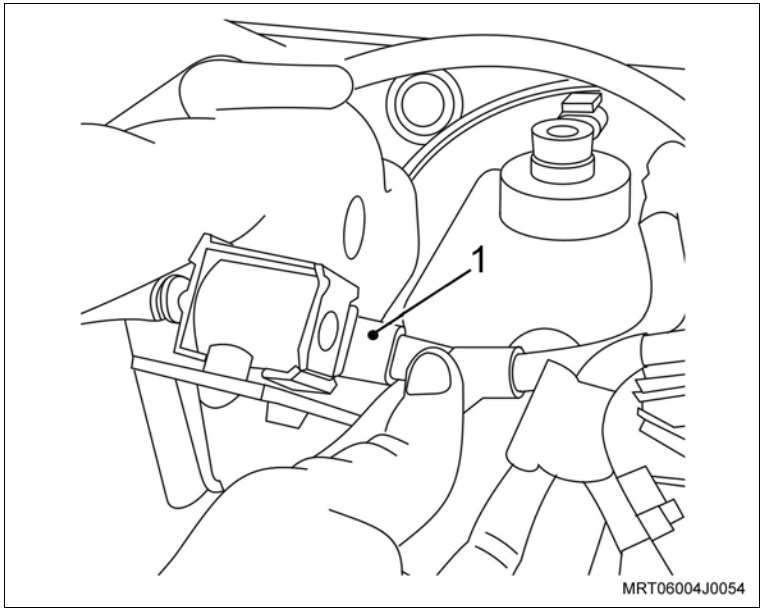
Atenção

– Não permita que haja vazamentos de combustível e observe todas as medidas de segurança.

Remova ou Desconecte

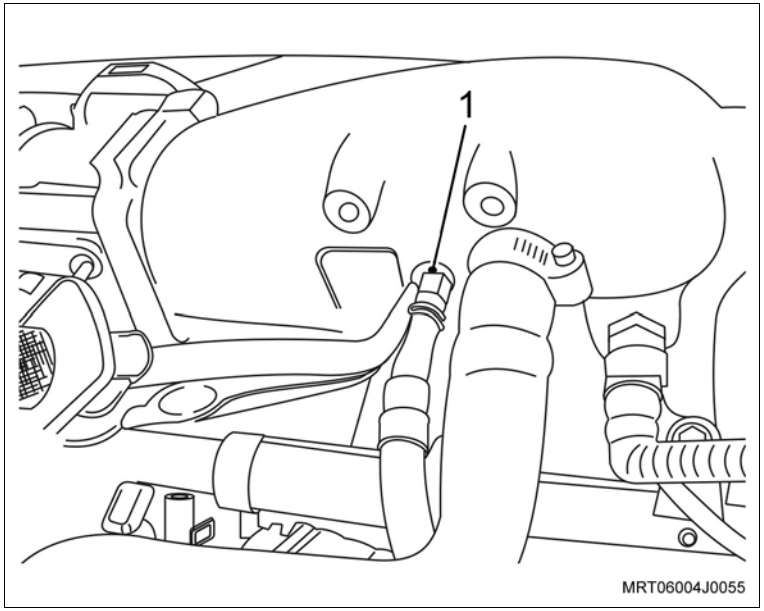
1. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

2. O conector do chicote elétrico (1) do solenóide.

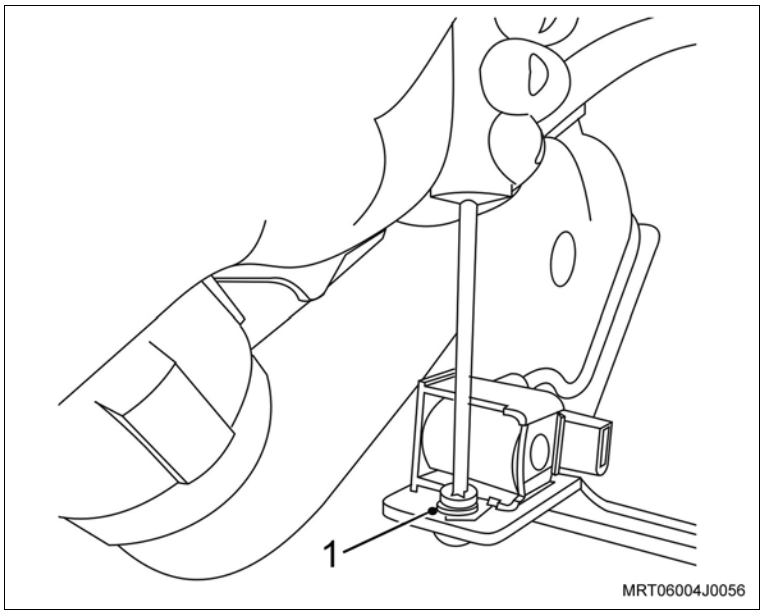


Remova ou Desconecte

3. A mangeira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



4. Os parafusos de fixação (1) do solenóide.

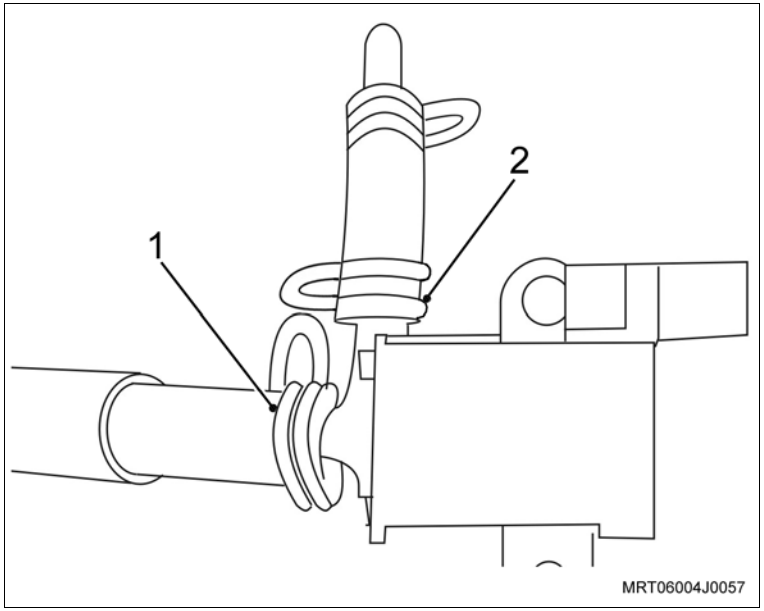


Remova ou Desconecte

Execute

– Desloque o solenóide o suficiente para que se possa ter acesso a braçadeira da mangueira de saída do reservatório.

5. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão (1) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.
6. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão.
7. A mangueira de saída de combustível, do reservatório de combustível de partida a frio na válvula solenóide com o auxílio de um alicate para abrir sua braçadeira (2).



Instalação

Execute

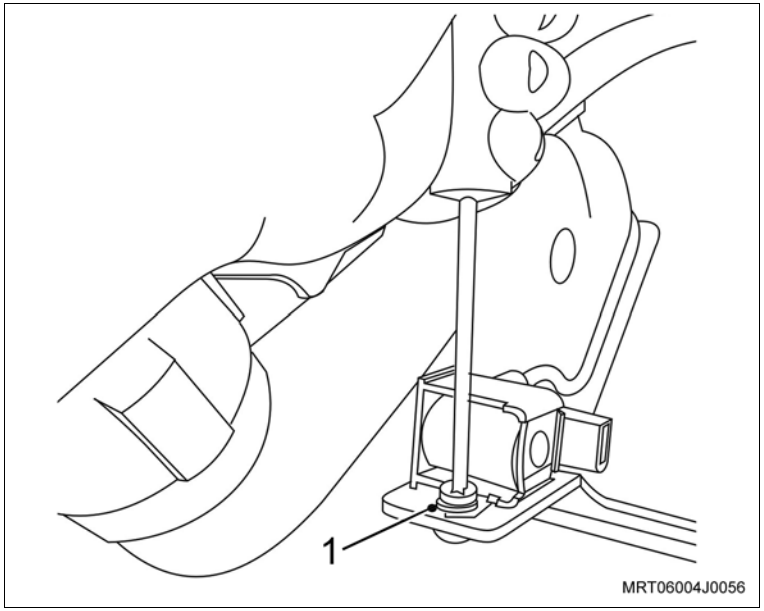
– Aproxime o solenóide o suficiente para que se possa instalar a mangueira de saída de combustível do reservatório no solenóide.

Instale ou Conecte

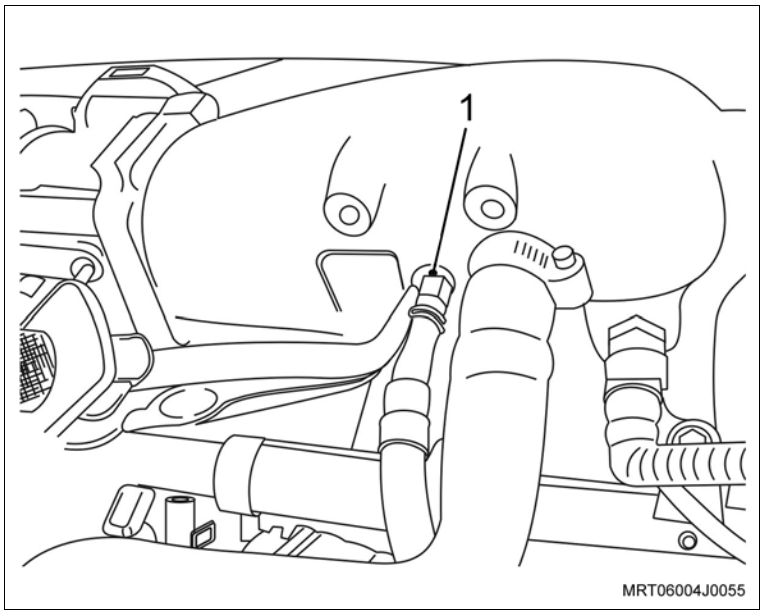
1. A mangueira de saída de combustível (2), do reservatório de combustível de partida a frio na válvula solenóide com o auxílio de um alicate para abrir sua braçadeira.
2. A mangueira de saída de combustível, para o coletor de admissão (1) com o auxílio de um alicate para abrir a braçadeira.

Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (1) do solenóide.

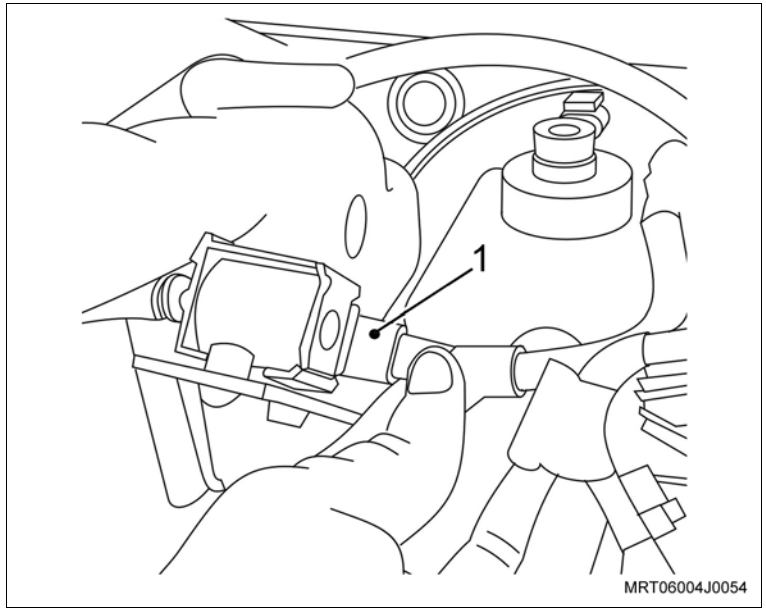


4. A mangueira de combustível (1) do coletor de admissão, pressionando sua braçadeira com o auxílio de um alicate.



Instale ou Conecte

5. O conector do chicote elétrico (1) do solenóide.
6. O painel isolante do painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Execute

– Abasteça novamente o reservatório com combustível por meio de uma unidade de reabastecimento.

Inspecione

– As conexões das mangueiras quanto a vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9401234 Dispositivo para soltar o engate rápido da linha de combustível

Remoção

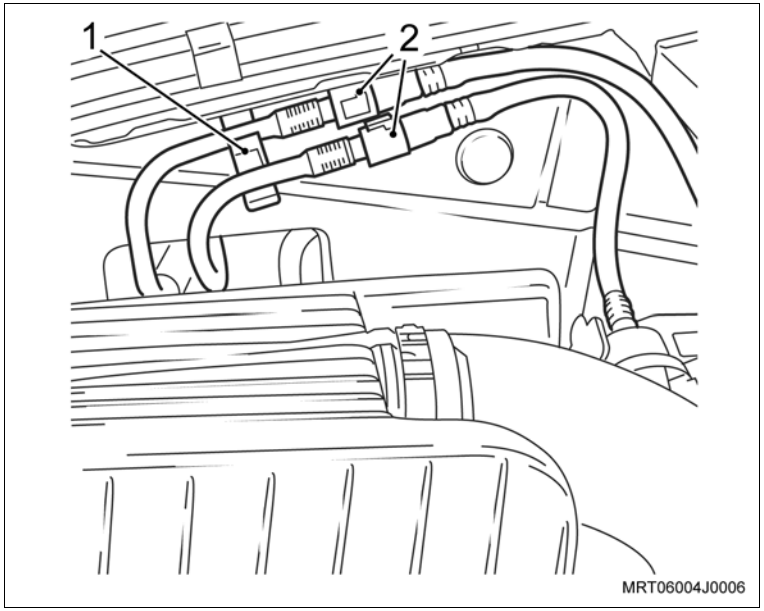
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. O afrouxamento dos parafusos de fixação da roda dianteira do lado direito, sem removê-los.

Remova ou Desconecte

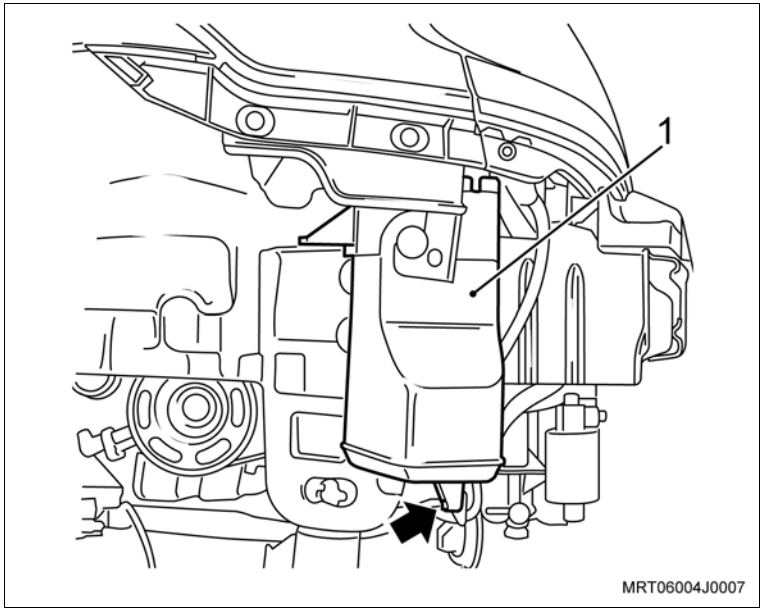
1. As linhas de vapor do suporte (1).
2. As linhas de vapor (2) do canister com a ferramenta especial S-9401234.
3. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aluminio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".



4. O painel protetor interno do pára-lama "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir ".

Remova ou Desconecte

5. A porca de fixação (seta) e o cânister (1) do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O canister na carroçaria com a porca de fixação e aperte.
2. O painel protetor interno do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir ".
3. A roda dianteira do lado direito, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

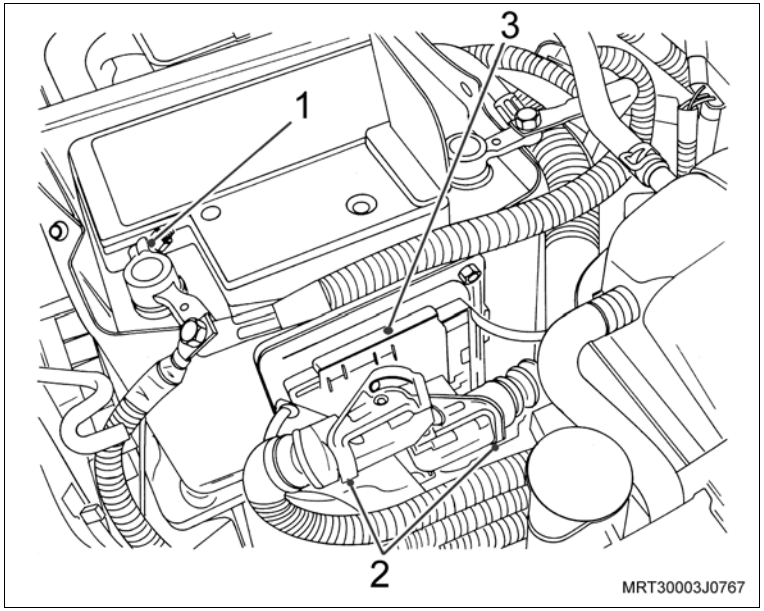
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria (1).
2. Os conectores dos chicotes do motor, puxando suas travas (2) de liberação.
3. Os parafusos de fixação do módulo ao painel dash.
4. O módulo (3) do veículo.



Limpe

– A região de alojamento do módulo no painel dash.

Atenção

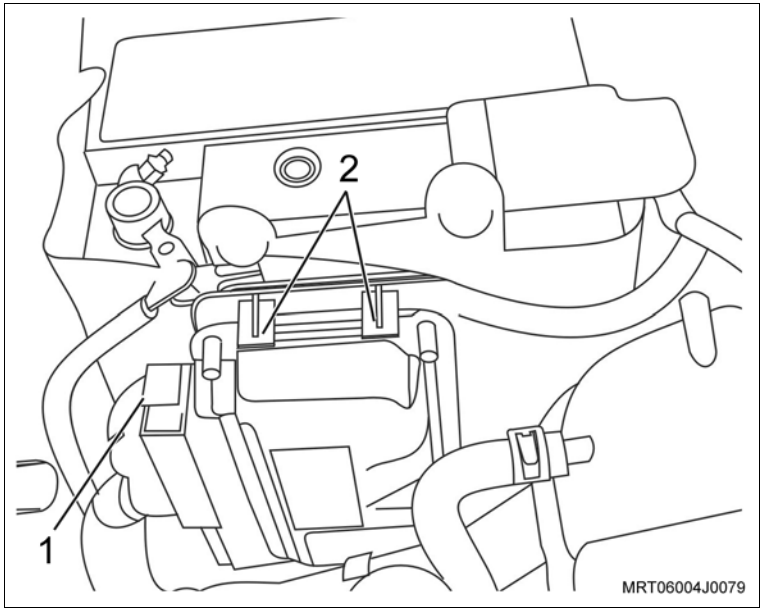
– Antes de instalar o novo módulo, certifique-se que o módulo a ser instalado possui as mesmas características do módulo removido do veículo.

Remova ou Desconecte

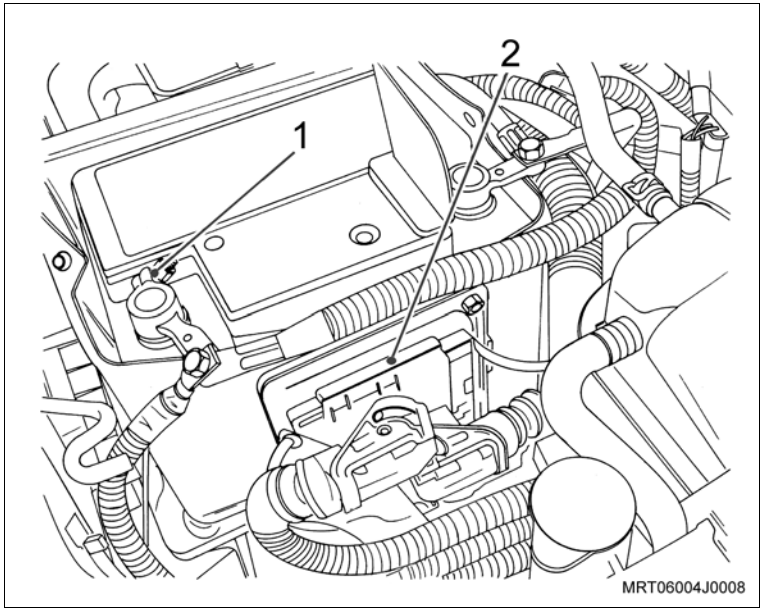
Informação

– Para veículos equipados com motor Flexpower proceda da seguinte forma:

5. O conector do módulo de controle puxando a sua trava de retenção (1).
6. O módulo de controle levantando as travas (2).



Instalação



Instale ou Conecte

1. O módulo (2) junto com seus parafusos, apertando-os de forma uniforme.

Aperte

– Os parafusos com 3,1 N.m (2,3 lbf.pé).

2. Os conectores no novo módulo, e trave-os (2).

Atenção

– Certifique-se de que os conectores estejam encaixados completamente e travados.

3. O cabo negativo da bateria (1) e reprograme os componentes com memória volátil.

Informação

– Para veículos equipados com motor Flexpower proceda da seguinte forma:

4. O módulo de controle em seu alojamento encaixando em suas travas de retenção.
5. O conector do chicote no módulo e empurre a sua trava de retenção.

Inspecione

– O motor do veículo com o novo módulo, utilizando a ferramenta de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

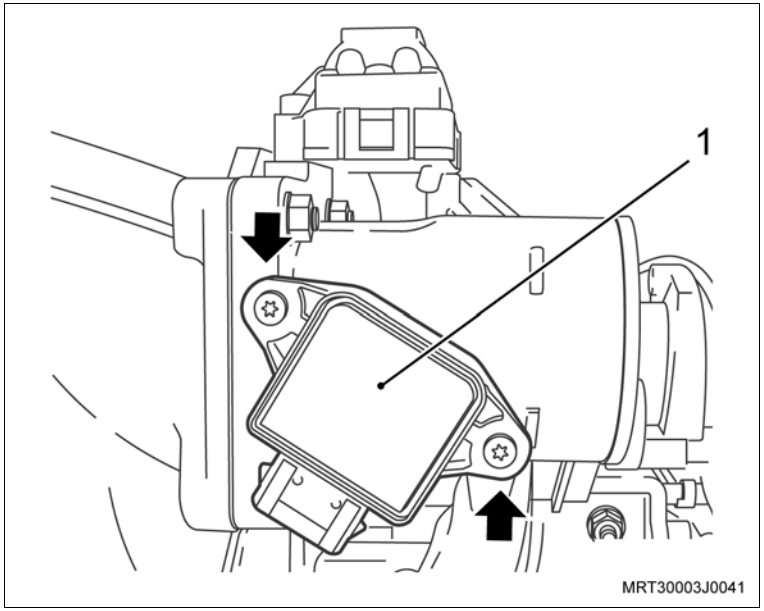
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A válvula de aceleração, consulte "Corpo da Válvula de Aceleração (C20SE/X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O sensor da borboleta de aceleração (1), removendo os parafusos de fixação (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de posição da válvula de aceleração.

Aperte

– Os parafusos de fixação do sensor com 3 N.m (2 lbf.pé).

2. A válvula de aceleração, consulte "Corpo da Válvula de Aceleração (C20SE/X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

Inspecione

– O motor com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

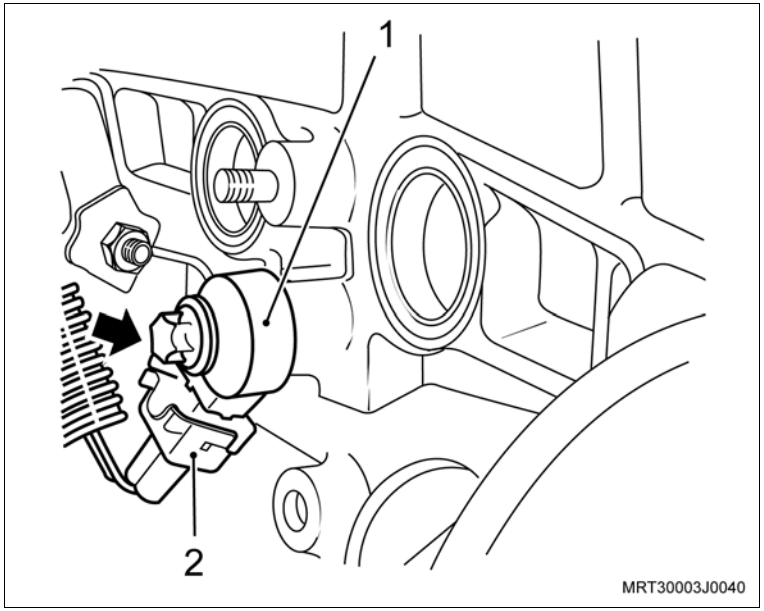
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter (se equipado), removendo os parafusos de fixação.
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação (2).
3. O sensor de detonação (1) do motor, removendo o parafuso.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de detonação do motor.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do sensor de detonação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
2. O conector do chicote elétrico do sensor de detonação.
3. O protetor de cárter (se equipado).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (1).

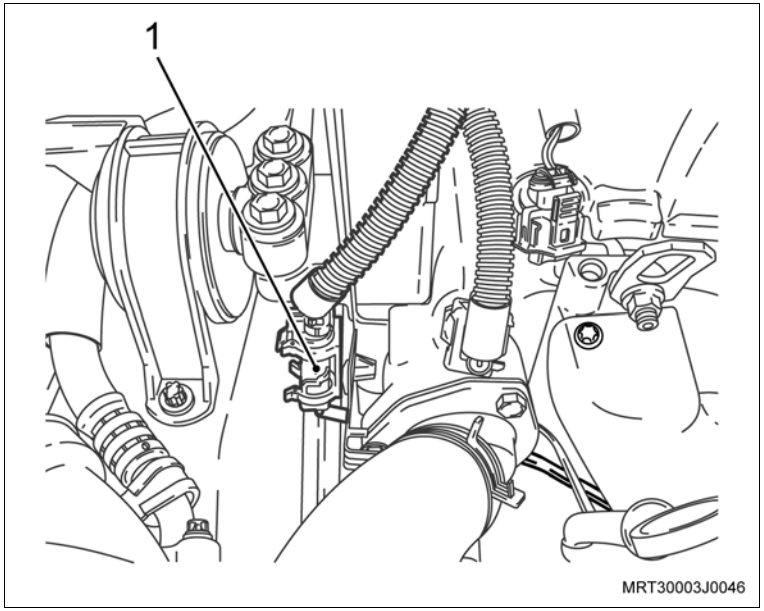
Atenção

– Eleve o veículo.

2. O protetor de cárter, se houver.
3. O sensor de oxigênio do coletor, pela região inferior do veículo.

Limpe

– A região de alojamento do sensor de oxigênio.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de oxigênio (1).

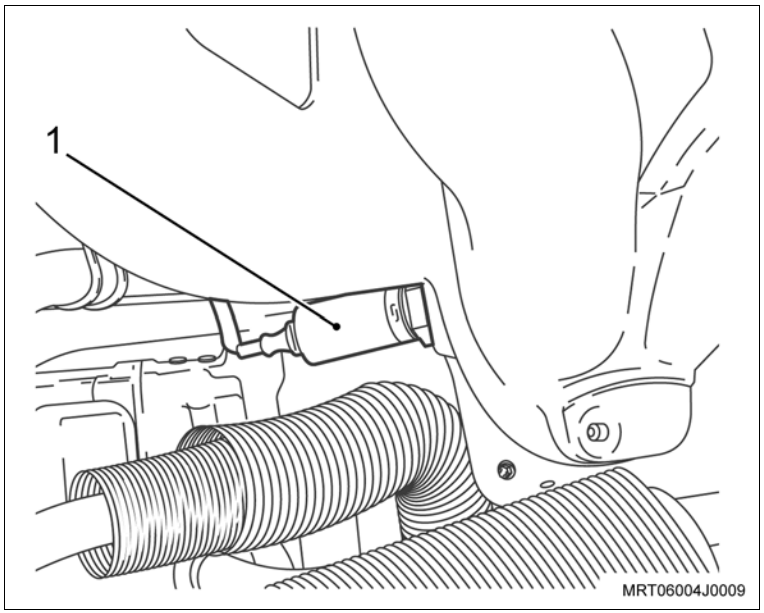
Aperte

– O sensor com 42 N.m (31 lbf.pé).

2. O protetor de cárter, se instalado, apertando os parafusos com 29 N.m (21,4 lbf.pé).
3. O conector do chicote do sensor de oxigênio.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.



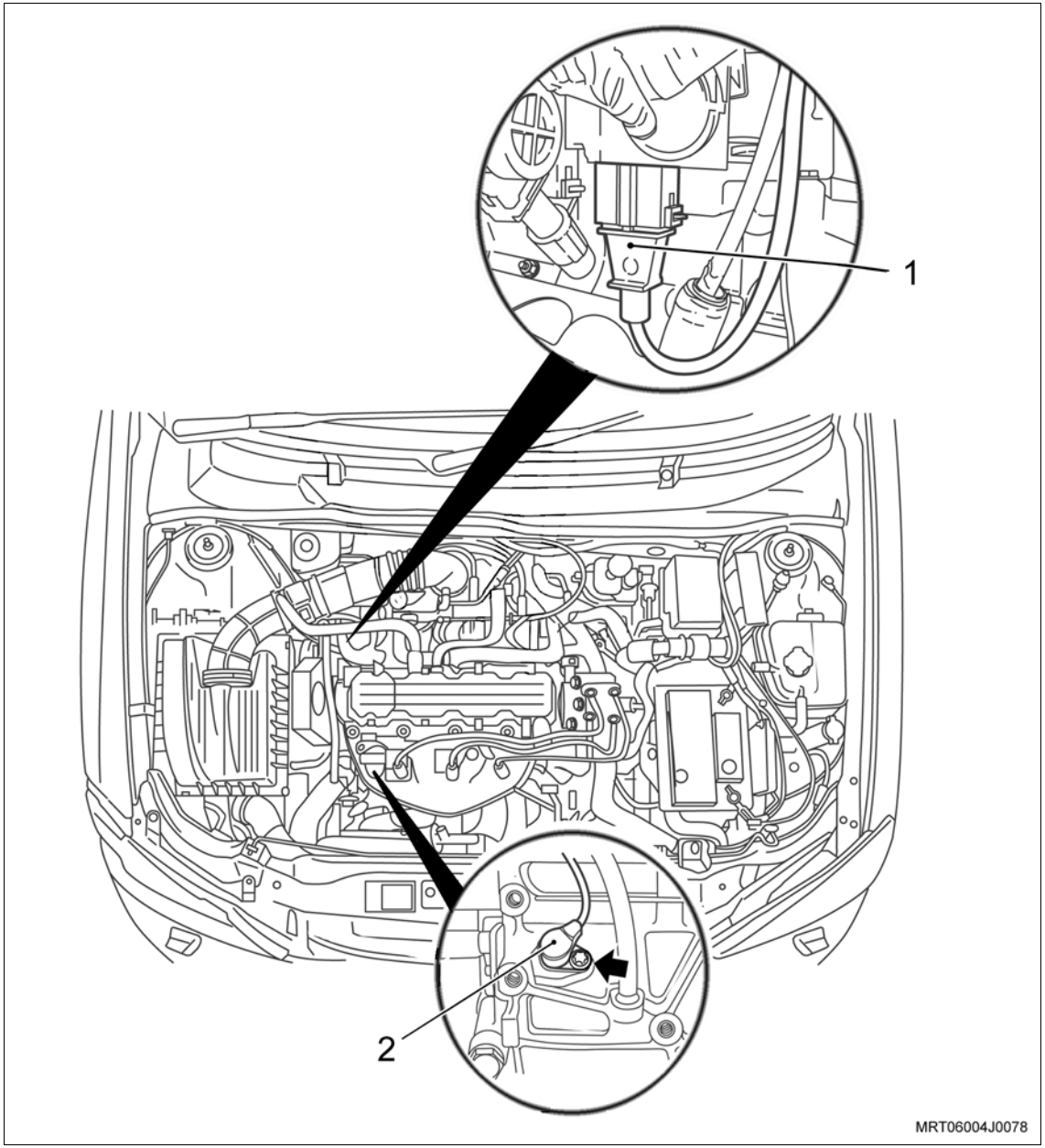
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas (1).
2. A vareta de óleo e o tubo, soltando o parafuso.
3. O conector do sensor do nível de óleo do motor.
4. O sensor de posição da árvore de manivelas (2), soltando o parafuso (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de posição da árvore de manivelas.

   Aperte

   – Os parafusos do sensor com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
2. A vareta de óleo e o tubo.
3. O parafuso de fixação da vareta de óleo.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do tubo da vareta com 8 N.m (5,9 lbf.pé).
4. O sensor de posição da árvore de manivelas.
5. O conector do chicote do sensor de posição da árvore de manivelas.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta (2).
2. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (1), soltando os parafusos (setas).

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de pressão absoluta do coletor de admissão.

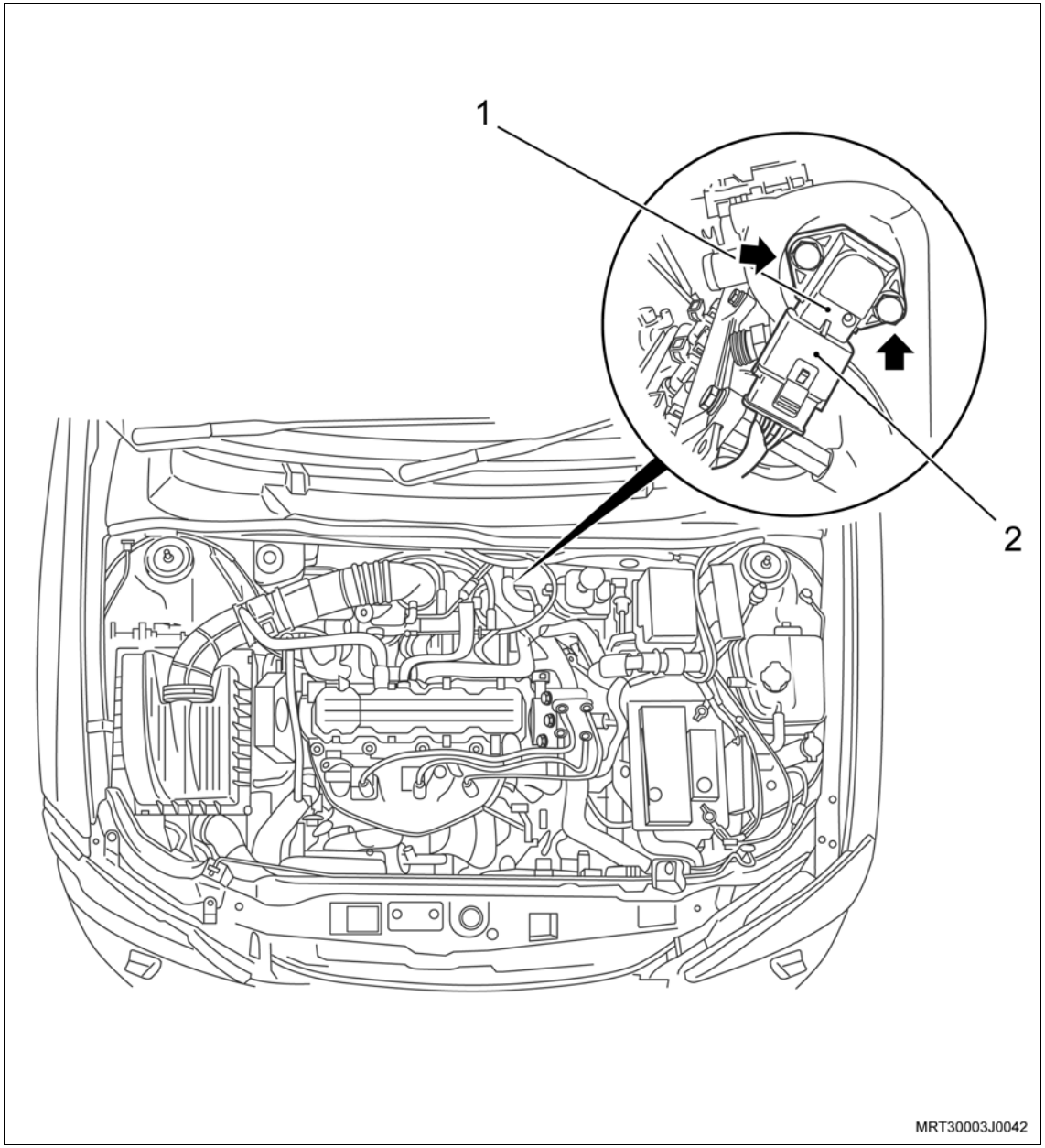
   Aperte

   – Os parafusos do sensor 8 N.m (5,9 lbf.pé).

2. O conector do chicote do sensor de pressão absoluta.

   Inspecione

   – O motor com o equipamento de diagnóstico Tech 2.



Equipamentos necessários

Torquímetro

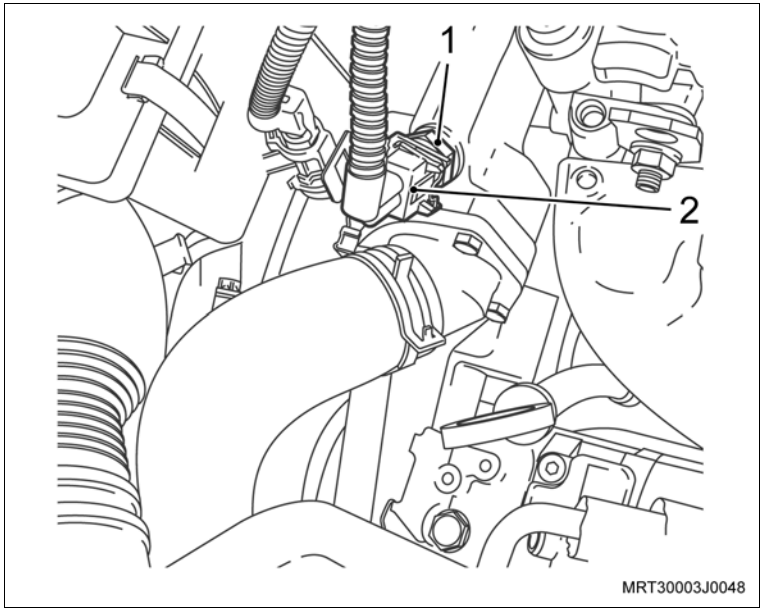
Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

– Esta operação não pode ser executada com o motor aquecido.

– Nesta operação, procure instalar rapidamente o sensor para não perder muito líquido de arrefecimento, evitando assim a entrada de ar no sistema.



Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote elétrico do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (2).
2. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (1).

Aperte

– O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

2. O conector do chicote elétrico do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.

Execute

– Abasteça o sistema de arrefecimento, se necessário, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

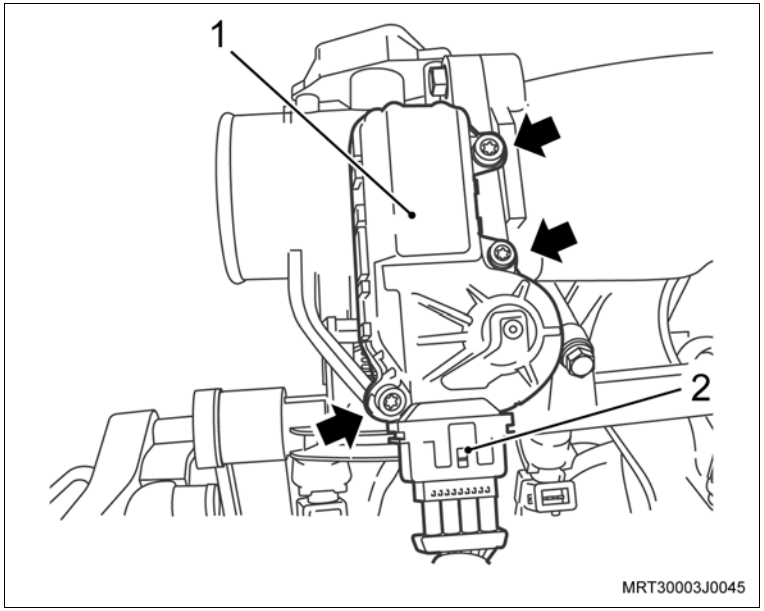
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote da válvula de marcha lenta (2).
2. A válvula de marcha lenta (1), soltando os parafusos (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A válvula de marcha lenta.

   Aperte

   – Os parafusos da válvula com 3 N.m (2 lbf.pé).
2. O conector do chicote da válvula de marcha lenta da mangueira do filtro de ar.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Informação

Generalidades

– Antes de iniciar trabalhos nos quais exista risco de curto-circuito elétrico, o cabo negativo deverá ser desligado da bateria.

– Ao desligar conectores de chicotes de cabos, não puxar pelos cabos. Soltar cuidadosamente a trava dos conectores.

– Em trabalhos de desmontagem e montagem do motor e da transmissão deverá ser observada a perfeita disposição das conexões à massa. Caso o motor seja posto em movimento apesar de uma falta de conexão à massa, ocorrerá a destruição de dispositivos de comando.

– Basicamente, vedações, retentores, anéis de vedação e elementos de segurança (travas) devem ser substituídos por novos. Não distender excessivamente anéis de travamento na montagem.

– Em todos os trabalhos executados na transmissão, observar máxima limpeza das peças e das ferramentas, para evitar falhas de funcionamento da transmissão.

– Peças desmontadas devem ser limpas e examinadas quanto a desgaste e danificação, bem como ranhuras e superfícies de assentamento devem ser examinadas quanto a presença de corpos estranhos, formação de rebarbas ou danos.

– Peças da carcaça devem ser montadas somente com massa de vedação prescrita para esta finalidade.

– Alguns componentes da transmissão, antes da montagem, devem ser lubrificados com óleo para transmissão, observe os cuidados descritos nos procedimentos.

– Rolamentos, vedações e retentores devem ser montados com lubrificante para montagem.

– Algumas fixações por parafusos especiais indicados neste Manual de Reparações com valores de aperto, depois de soltos devem ter os mesmos substituídos por peças novas, observe os cuidados descritos nos procedimentos.

– Em fixações por parafusos instalados com composto de travamento, a rosca interna deve ser repassada e a rosca externa submetida à limpeza. Montar estes parafusos com novo composto de travamento.

– Porcas autotravantes ou auto-retentoras sempre devem ser substituídas por novas.

– Utilizar somente óleos especiais especificados. Óleo escorrido não deve ser reutilizado.

Informação

Generalidades (continuação)

– Desligando o cabo negativo da bateria, determinados conteúdos de memórias de sistemas eletrônicos serão deletados (por exemplo levantadores elétricos de vidros, dispositivo indicador de hora e data). Depois de reinstalado o cabo negativo na bateria, estas memórias deverão ser reprogramadas e os dispositivos de áudio deverão ser reprogramados.

– Superfícies de atrito de revestimentos da embreagem não devem entrar em contato com lubrificantes.

– Mangueiras e condutores da embreagem devem ser montados nos suportes previstos.

– Após trabalhos na hidráulica da embreagem, o sistema deverá ser sangrado para eliminação de ar e todas as conexões devem ser examinadas quanto à vedação.

Transmissão automática

– Em transmissões automáticas é necessário testar o regime de rotações de bloqueio por frenagem. Neste teste, grandes forças de tração são mantidas sob controle exclusivamente pelo sistema de freio do próprio veículo. Este teste somente pode ser executado durante poucos segundos, para não superaquecer a transmissão automática. O veículo deverá ser bloqueado por cunhas colocadas à frente e atrás das rodas de tração. Estas rodas e cunhas devem ser supervisionadas por uma segunda pessoa durante o teste.

– Antes de proceder a uma reparação da transmissão automática, sempre deverá ser efetuado um teste com o Tech 2, de acordo com as necessárias instruções de teste válidas para a transmissão examinada.

– Se durante a reparação da transmissão forem encontrados restos de revestimentos de embreagens, cavacos metálicos, impurezas ou depósitos no óleo da transmissão, esta transmissão deverá ser totalmente desmontada e cuidadosamente limpa. Todas as peças e canais de óleo devem ser soprados para limpeza e secagem.

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme a memória dos componentes eletrônicos envolvidos, após conectar novamente a bateria e, se necessário, informe ao cliente que o rádio foi descodificado.

– Na remoção das rodas do veículo, marque a posição da roda em relação ao cubo da roda. Esta marca deve ser levada em consideração no ato da instalação. Verifique se não há sujeira entre o disco e o cubo e entre o cubo e a roda. Todas as superfícies de contato devem estar limpas, planas e isentas de rebarbas.

– Todas as conexões rosqueadas, parafusos e porcas instaladas com travantes químicos, as roscas devem ser limpas com equipamentos adequados. Na instalação dos parafusos, aplique novamente travante químico especificado no manual.

– Contrapinos, porcas e parafusos autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Antes de usar adesivos, agentes vedadores, travantes químicos, adesivos, etc., verifique sua data de validade. Nunca utilize produtos cuja data de validade esteja vencida.

– Na substituição de peças, utilize somente peças originais de fábrica.

– Ao desligar conectores de chicote de cabos, não puxar pelos cabos. Soltar cuidadosamente a trava dos conectores.

– Em trabalhos de desmontagem da transmissão deverá ser observada a perfeita posição das conexões à massa.

– Anéis vedadores, vedadores, elementos de segurança (travas/pinos-elásticos) e juntas devem ser substituídos por novos.

– Nos trabalhos executados na transmissão, observar a máxima limpeza das peças e das ferramentas.

– Peças desmontadas devem ser limpas e examinadas quanto a desgastes e danos, bem como ranhuras e superfícies de assentamento devem ser examinadas quanto a presença de corpos estranhos, formação de rebarbas ou danos.

– Rolamentos, anéis vedadores e vedadores devem ser lubrificados na montagem conforme especificação no texto.

– Os componentes internos da transmissão devem ser lubrificados com óleo para transmissão antes de serem montados.

– Ao substituir uma peça, verifique se todas as características e principalmente as dimensões da nova peça estão de acordo com a antiga. Utilize somente peças compatíveis na substituição.

– Anéis sincronizadores semelhantes não devem ser misturados e, ao serem reutilizados, devem ser instalados em seus mesmos lugares.

Informação

– Valores de ajustes, regulagens, torques, dimensões, etc., devem ser observados conforme instruções nos procedimentos.

– Utilize somente peças originais da GM na substituição de peças e componentes.

Atenção

– Todas as operações executadas sob a responsabilidade do técnico devem estar de acordo com a legislação local quanto a saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

Informação

Descrição e funcionamento da transmissão AF20

A transmissão automática AF20 é uma transmissão de quatro marchas, tração dianteira com controle eletrônico para:

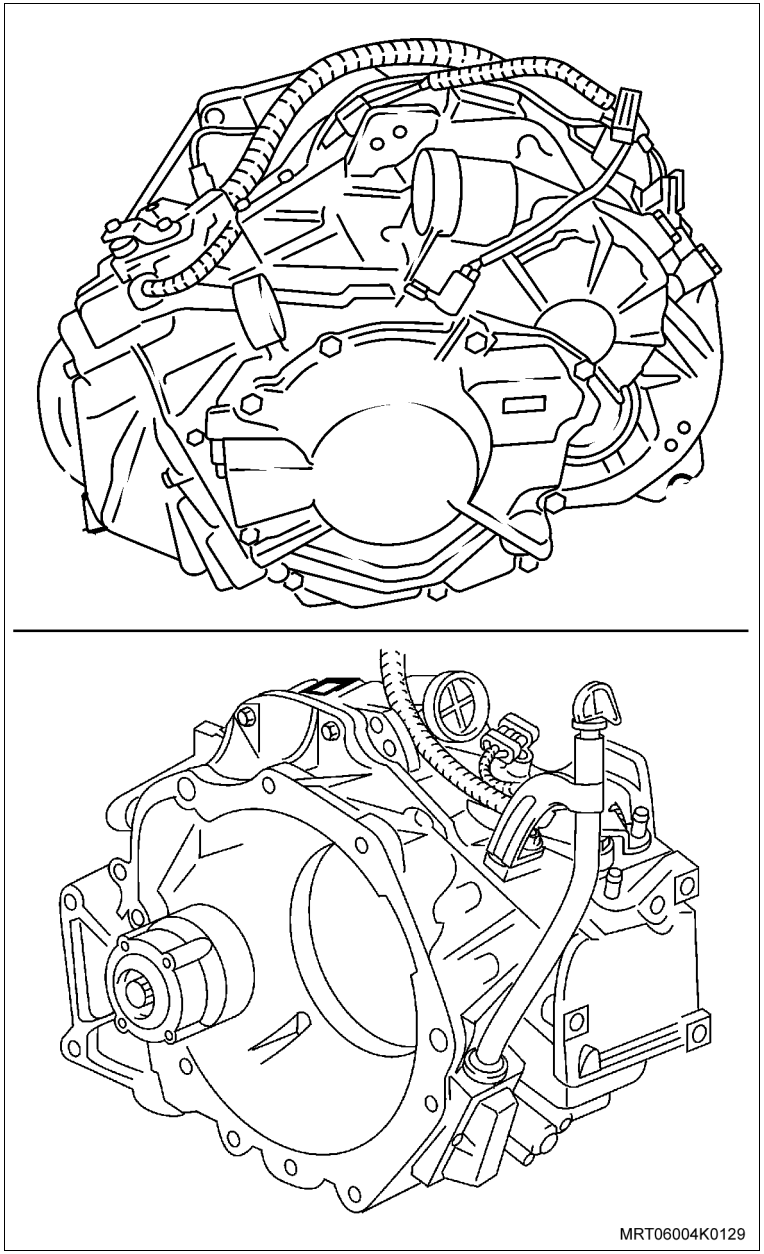
– Controle eletrônico de pressão (EPC) para melhorar a qualidade nas mudanças de marcha.
– Controle das mudanças de marchas.
– Controle da mudança 3-2.
– Freio-motor.
– Embreagem do conversor de torque (TCC).
– Controle de neutro.

A transmissão automática consiste de um conversor de torque de quatro partes com a embreagem de aplicação, como também dos seguintes componentes:

– Conjunto planetário.
– Corrente motriz.
– Conjunto planetário de saída.
– Engrenagens satélites e planetárias.

O sistema de controle hidráulico da transmissão AF20 possui cinco solenóides que controlam:

– Pressão das mudanças de marchas (através do controle da pressão de linha).
– Controle das mudanças de marchas (através do controle da posição da válvula manual de mudanças).
– Modulação da embreagem do conversor de torque.
– Controle de mudanças 3-2.
– Freio-motor durante a operação de retração.
– Controle de neutro com a transmissão na posição ‘D’.



Informação

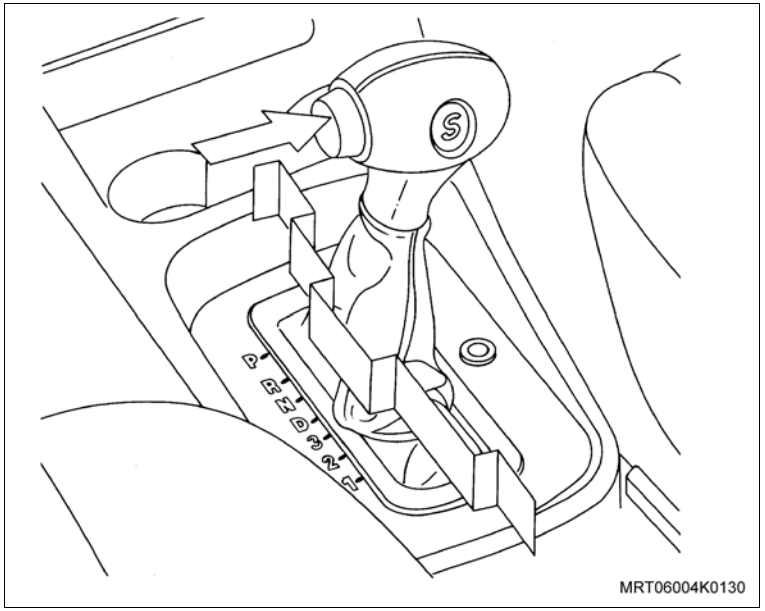
Características da transmissão automática AF20

Esta transmissão apresenta os seguintes avanços tecnológicos:

Controle em neutro

Com a alavanca em todas as posições de marchas à frente (D, 3, 2, 1) e o veículo em movimento ao ser acionado o pedal de freio, o módulo de controle da transmissão verifica o sinal de desaceleração do veículo através do sensor de velocidade, e quando a velocidade estiver inferior a 3 km/h, o módulo comanda internamente a mudança de marcha para “N” (neutro).

Com o veículo parado e o pedal de freio acionado ao selecionar uma das posições de marchas à frente ocorre o engate da marcha, porém após aproximadamente 2 segundos sem a movimentação do veículo o módulo comanda internamente a mudança de marcha para “N” (neutro).



MRT06004K0130

Controle adaptativo de mudanças de marcha

De acordo com a posição da alavanca de marchas (posição “D”) e da marcha selecionada pela transmissão, as mudanças ascendentes e descendentes ocorrerão de acordo com a carga do motor (posição da borboleta de aceleração) e da velocidade do veículo. Nestas condições o módulo de controle da transmissão interpreta as informações e comanda a mudança de acordo com um mapa interno específico para os modos Econômico, Esportivo ou Antipatinação.

Descrição

A finalidade é adaptar o padrão de mudança de marcha de acordo com as condições de carga e velocidade, comparando a velocidade do veículo e torque exigido, através da rotação real do motor com a rotação calculada, ajustando assim a marcha correta necessária para a condição imposta.

O módulo de controle de transmissão não recebe sinal de acionamento do Controle Eletrônico de Velocidade, o controle adaptativo de mudanças impede as mudanças intermitentes ascendentes e descendentes.

Com a utilização da transmissão automática alguns itens do veículo sofreram alteração:

– O painel de instrumentos incorporou duas luzes indicadoras (LED) adicionais.
– Novo chicote dianteiro.
– Nova alavanca de controle do pedal do acelerador.
– Novo pedal de freio.

Informação

Identificação da transmissão (F17)

– O número de identificação da transmissão F17 está localizado na placa lateral.

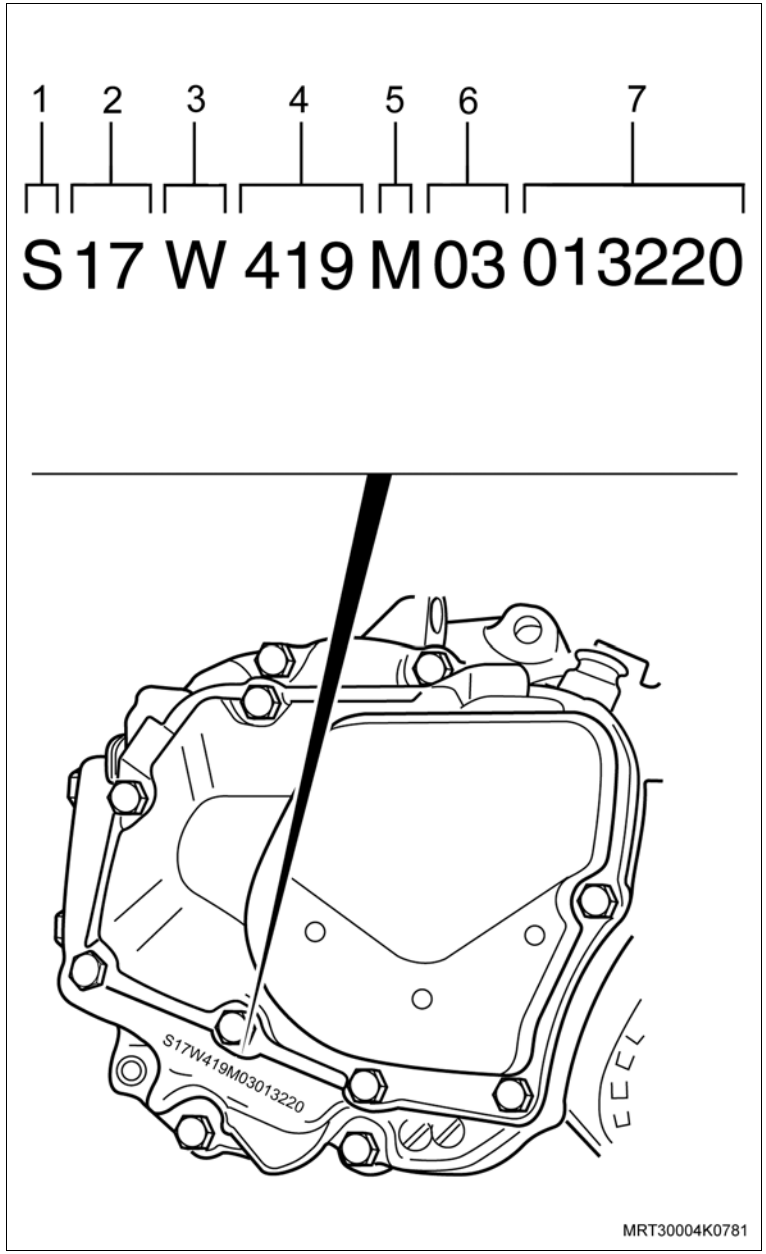
Dados

1. Planta de Manufatura (S = SJC)
2. Tipo de caixa de mudanças (F 17)
3. Código da caixa de mudanças

   W = Relação longa

   C = Relação curta

   H = Relação alta
4. Relação de torque final
5. Código da última versão
6. Ano
7. Número de série seqüencial

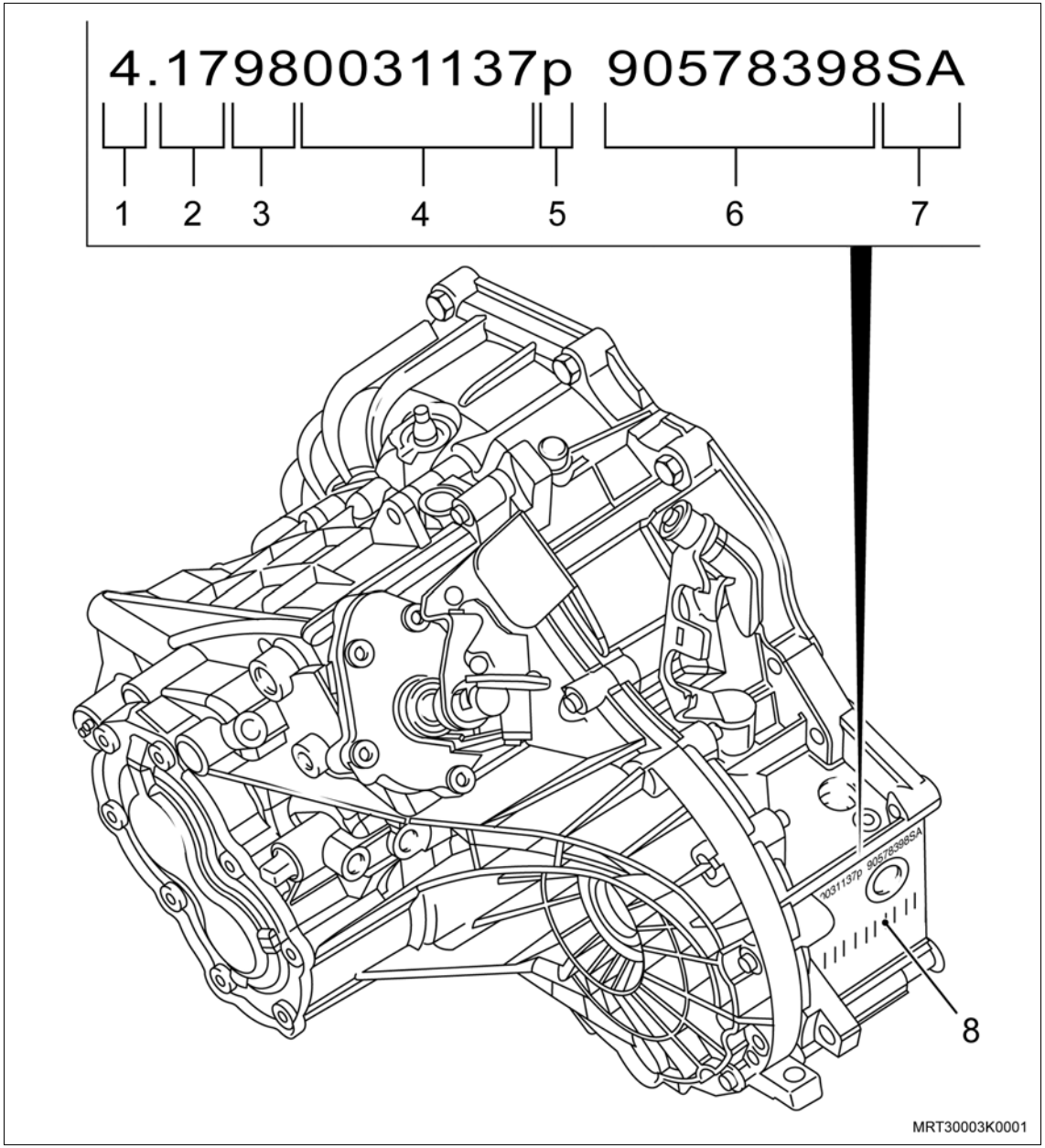


Informação

Identificação da caixa de mudanças (F23)

Dados

1. Tipo de carcaça
2. Código da caixa de mudanças
3. Último dígito do ano
4. Número de série para este ano
5. Indicador de alteração interna GETRAG
6. Número de peça GM (nem sempre presente)
7. Código GM (código de identificação)
8. Etiqueta com o código de barras para controle de produção nas plantas de manufatura



Informação

Identificação da caixa de mudanças (AF20)

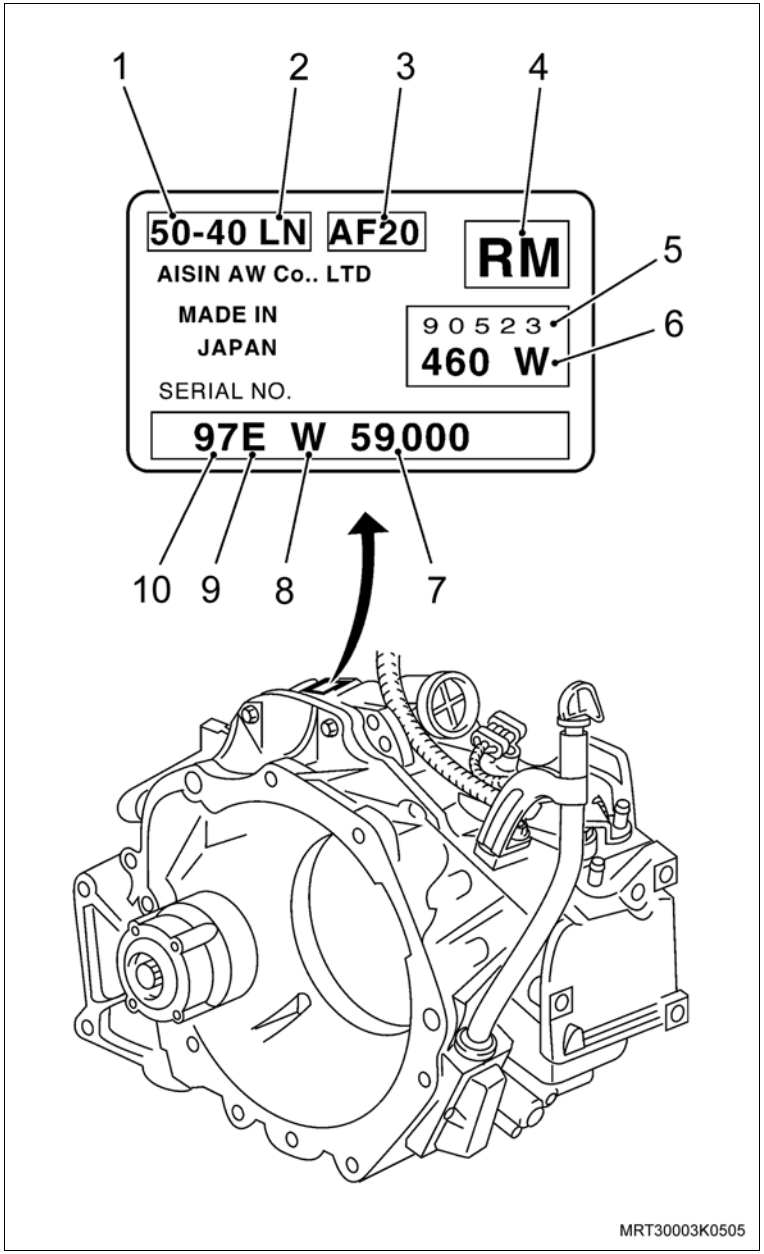
– A plaqueta de identificação da caixa de mudanças AF20 está localizada na parte superior da lateral da caixa de mudanças.

Dados

1. Tipo da caixa de mudanças Aisin Warner
2. Equipamento da caixa de mudanças (N = Controle de Neutro)
3. Tipo de caixa de mudanças (AF20)
4. Código do modelo
5. Número de peça
6. Código de calibração
7. Número de série
8. Modelo
9. Mês de fabricação (A = Janeiro, E = Maio, etc, a letra I não é utilizada)

A	1	Janeiro
B	2	Fevereiro
C	3	Março
D	4	Abril
E	5	Maio
F	6	Junho
G	7	Julho
H	8	Agosto
J	9	Setembro
K	10	Outubro
L	11	Novembro
M	12	Dezembro

10. Ano de fabricação



Equipamentos necessários

Elevador

Prensa

Ferramentas especiais

3-9606293	Instalador do rolamento do motor de partida
J-810720	Sacador das capas dos rolamentos da caixa de satélites
J-810721	Base de apoio para remoção das capas dos rolamentos da caixa de satélites
J-810722	Colocador das capas dos rolamentos da caixa de satélites
S-9707500	Colocador do vedador das semi-árvores

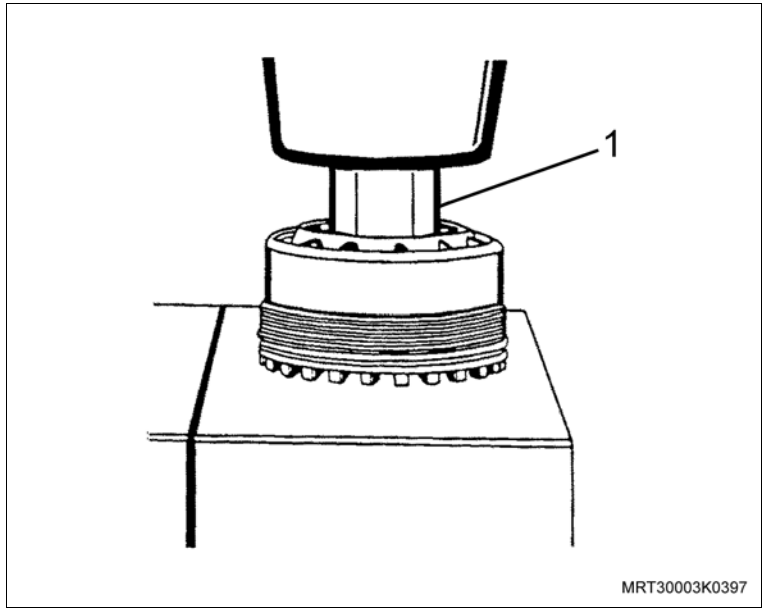
Remoção

Execute

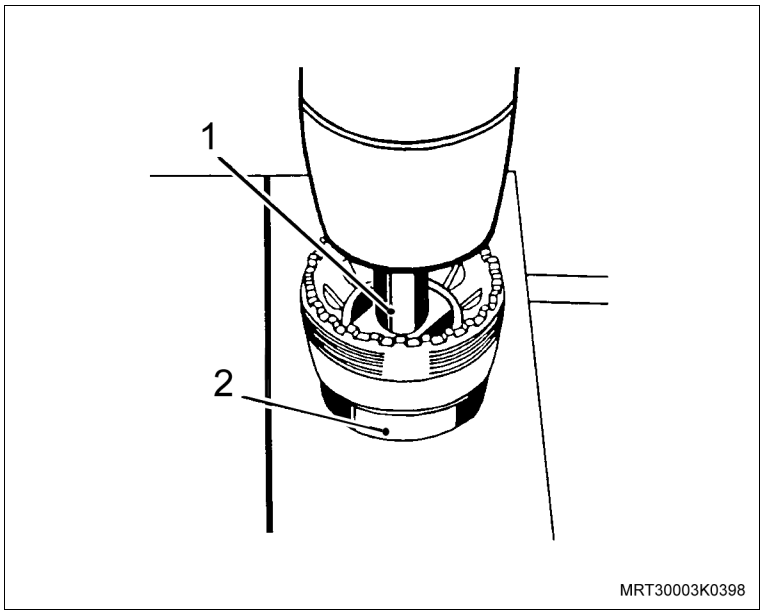
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O vedador da semi-árvore da luva de ajuste dos rolamentos do diferencial, utilizando um tubo adequado (1) e prensa.

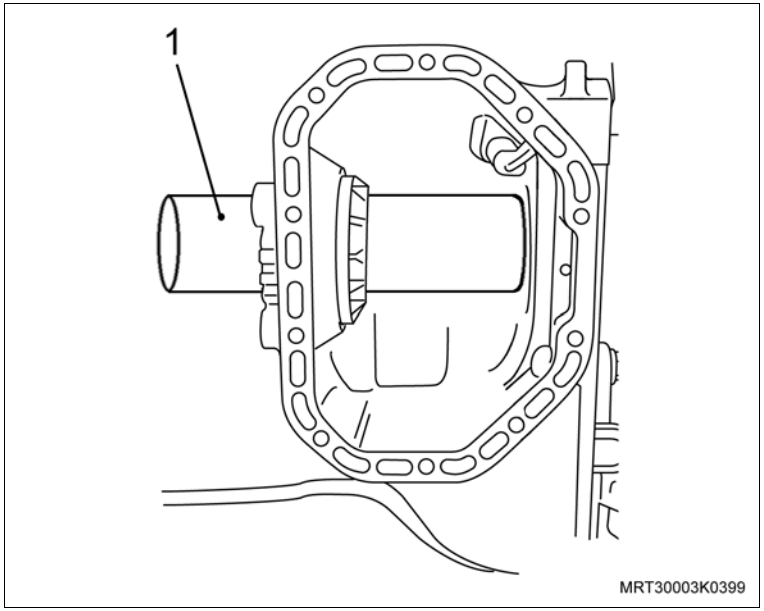


3. A capa do rolamento, da luva de ajuste dos rolamentos do diferencial, utilizando a ferramenta especial J-810720 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

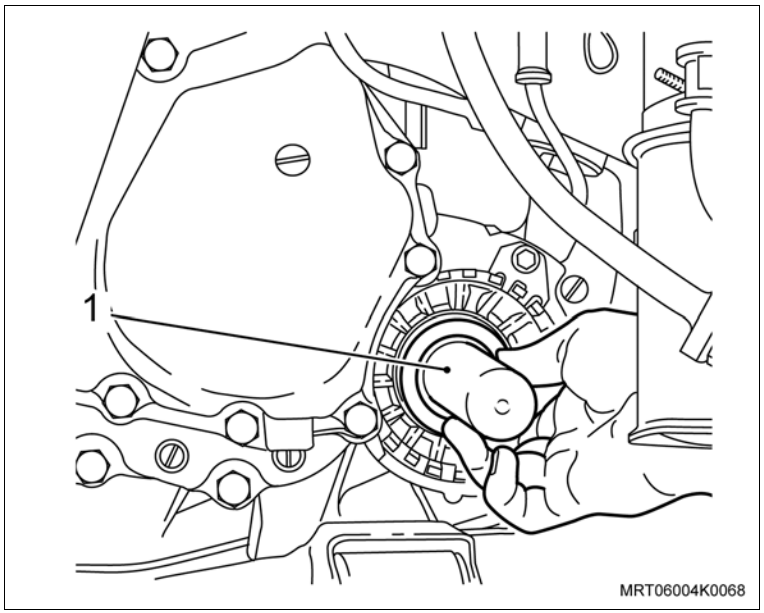


Remova ou Desconecte

4. O vedador da semi-árvore na carcaça da transmissão, utilizando um tubo adequado (1).



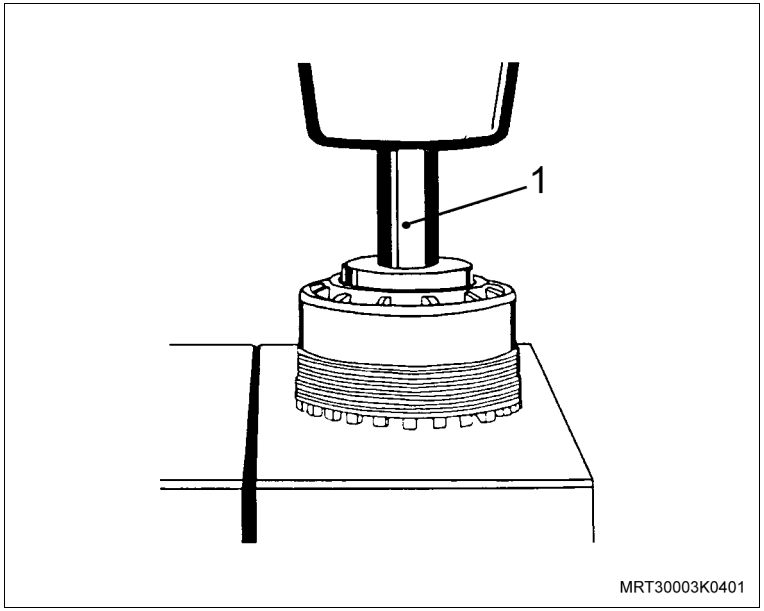
5. A capa do rolamento do diferencial da carcaça da transmissão com a ferramenta especial J-810720 (1).



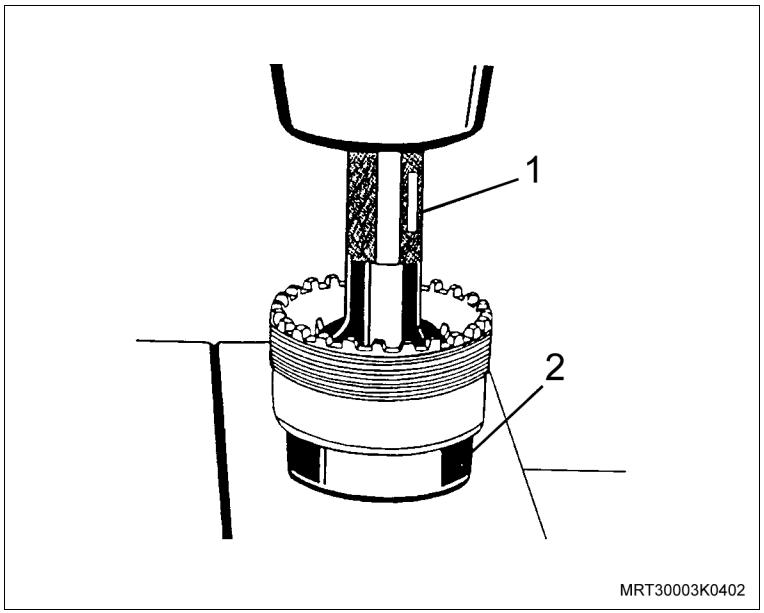
Instalação

Instale ou Conecte

1. A capa do rolamento na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial J-810722 (1) e a prensa.

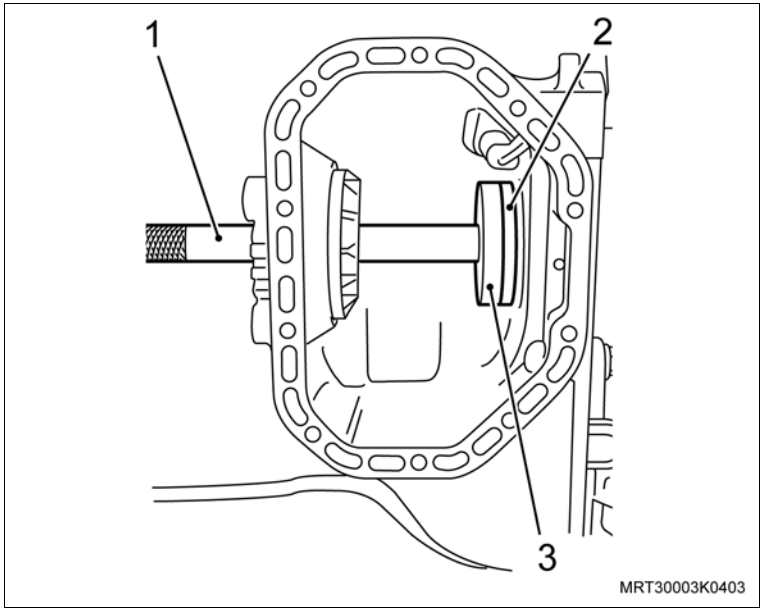


2. O novo anel vedador da semi-árvore na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

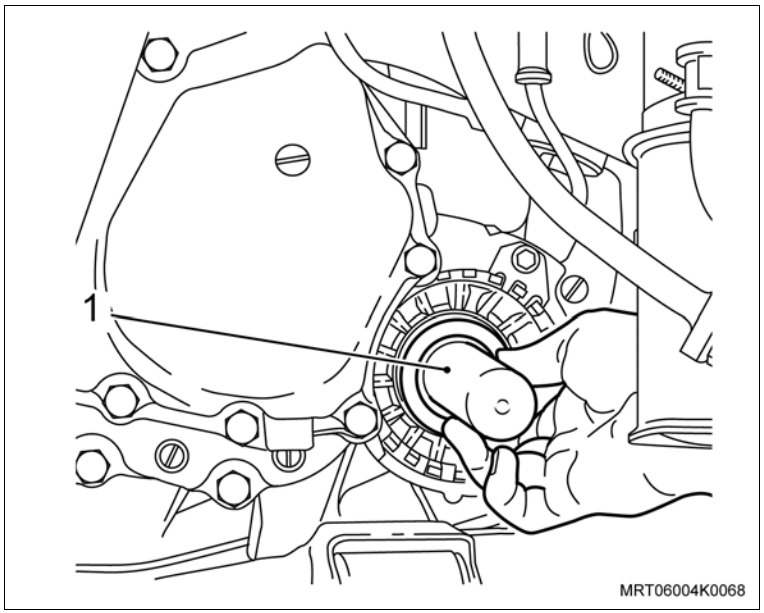


Instale ou Conecte

3. A capa do rolamento do diferencial (2) com as ferramentas especiais J-810722 (3) e 3-9606293 (1) na transmissão, utilizando martelo plástico.



4. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1) e martelo plástico.
5. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Execute

a. A regulagem dos rolamentos laterais da caixa do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

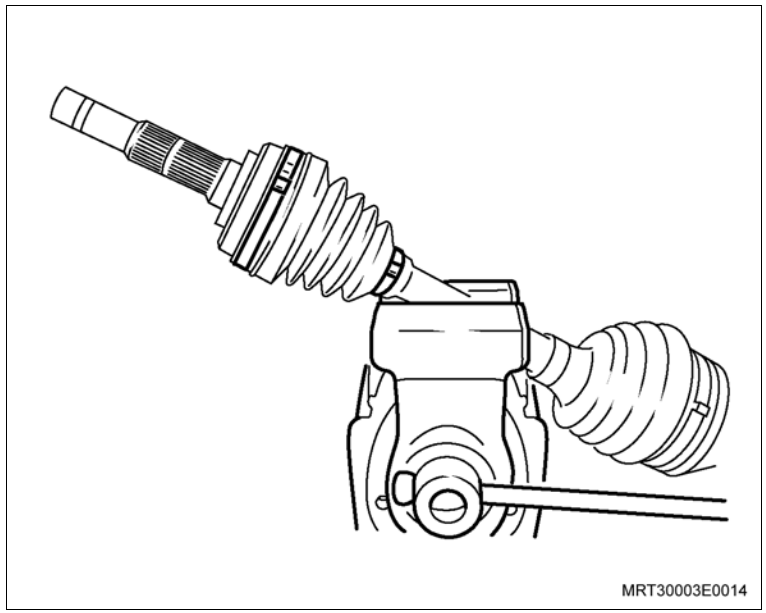
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

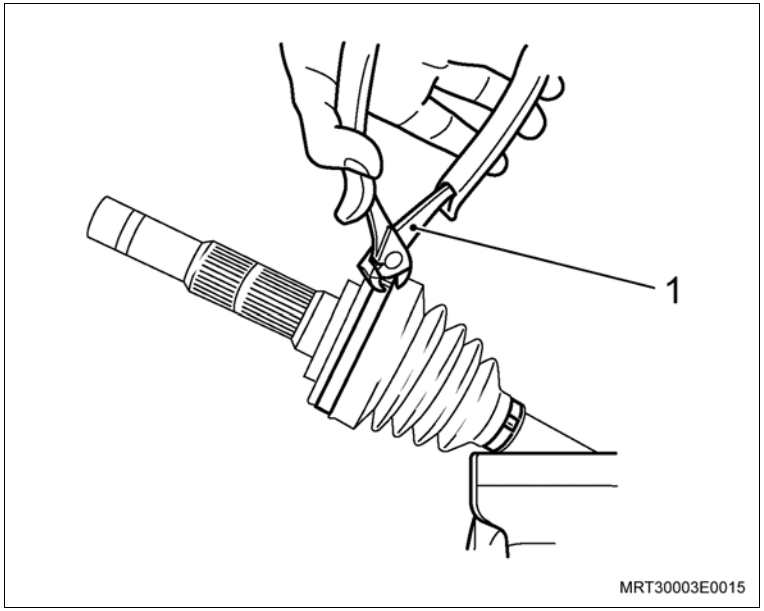
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.



Desmonte



1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).
2. A junta homocinética do respectivo lado.
3. A coifa de seu alojamento.

Informação

– Deve-se remover totalmente a graxa existente entre a junta homocinética e a semi-árvore.

Inspecione

– A junta homocinética quanto a desgastes irregulares ou danos aparentes. Caso necessário, substitua a junta homocinética, consulte "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Cubo da Roda (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir" ou "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Transmissão (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".

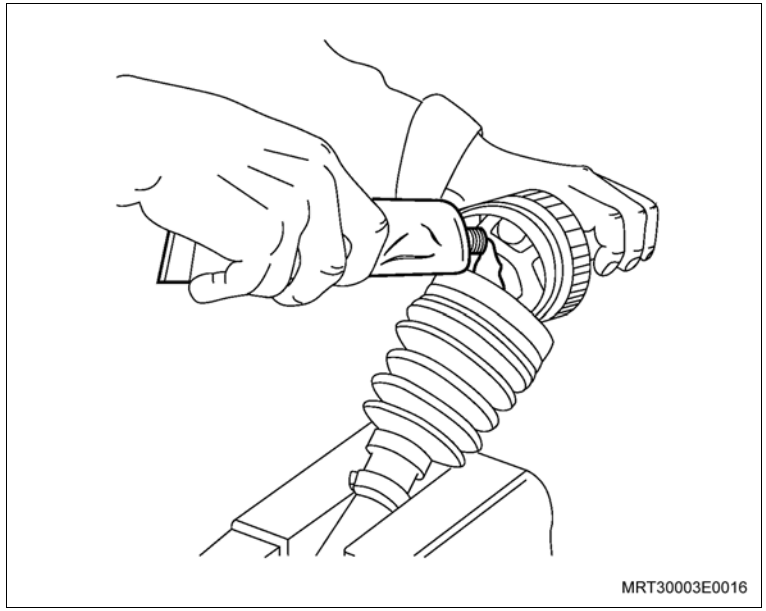
Desmonte

Aplique

– Graxa na nova coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.

Monte

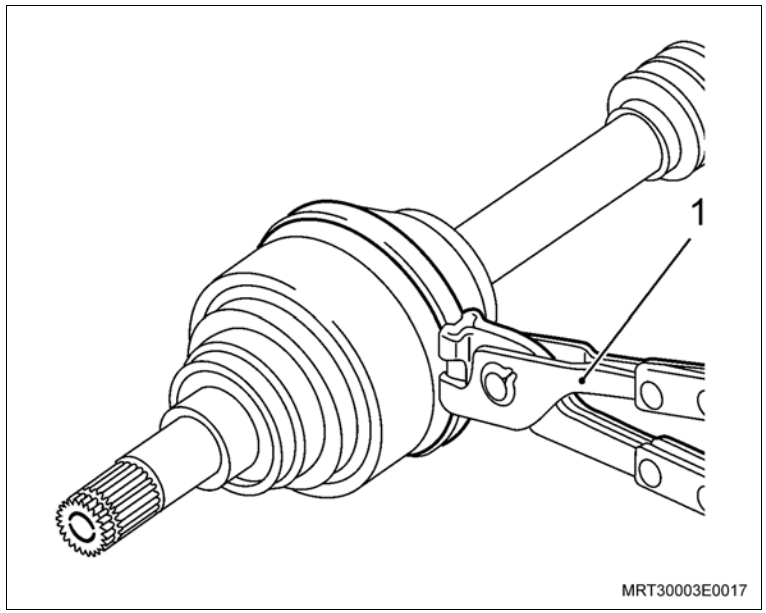
1. A nova coifa na semi-árvore.
2. A junta homocinética no respectivo lado.



3. As novas braçadeiras da coifa, com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Inspecione

– Se a coifa substituída for a do lado da transmissão, verifique o nível do óleo da transmissão. Se necessário, complete-o.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Prensa

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

6-9607346	Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade
J-810704	Sacador da barra central da coluna de direção
J-810707	Colocador e protetor dos rolamentos da caixa de satélites
S-9407194	Colocador do anel impulsor do sensor de velocidade
T-9804678	Sacador da coroa do sensor de rotação. Sacar na prensa, opcional 6-9607346

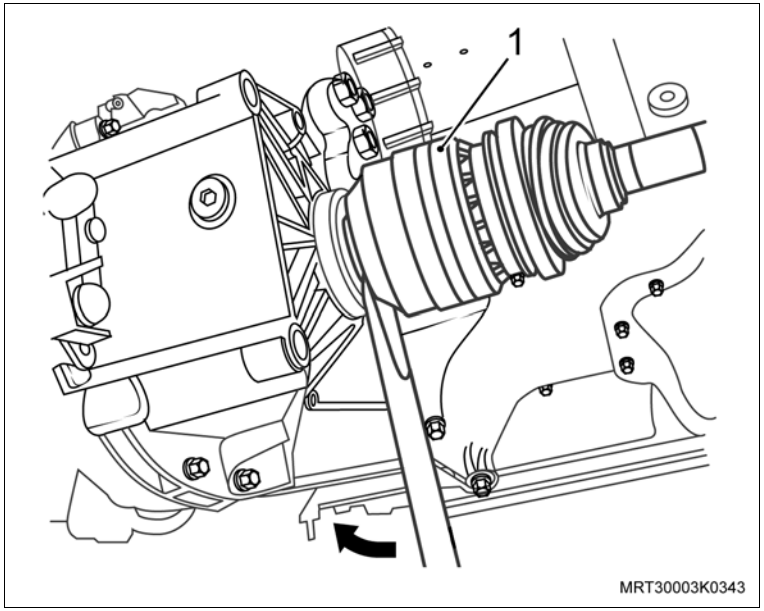
Remoção

Execute

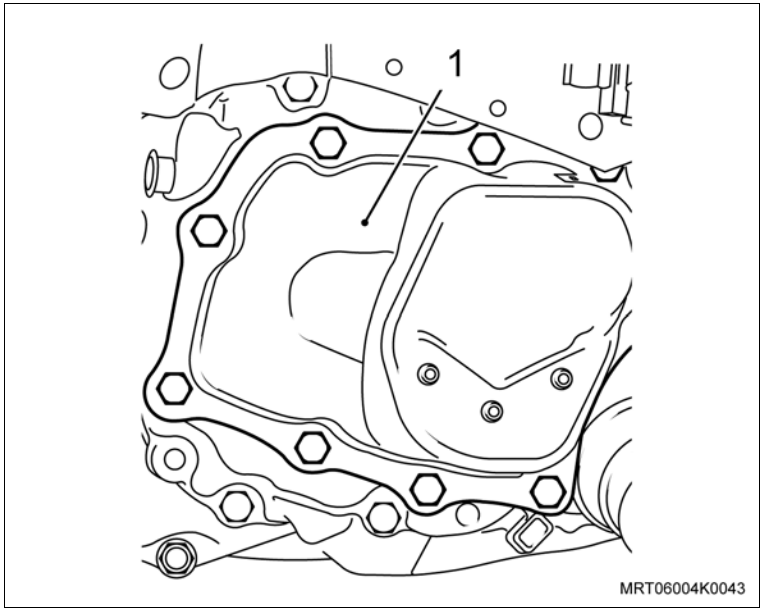
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira (1), consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

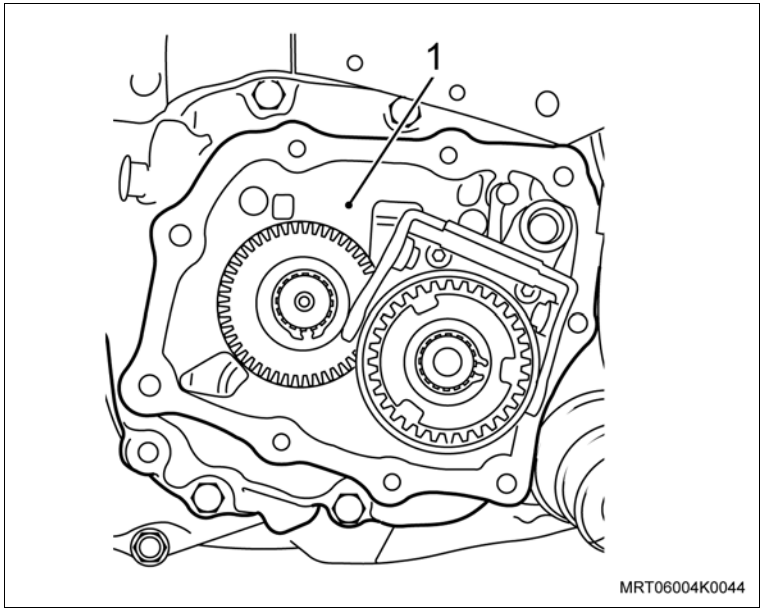


2. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

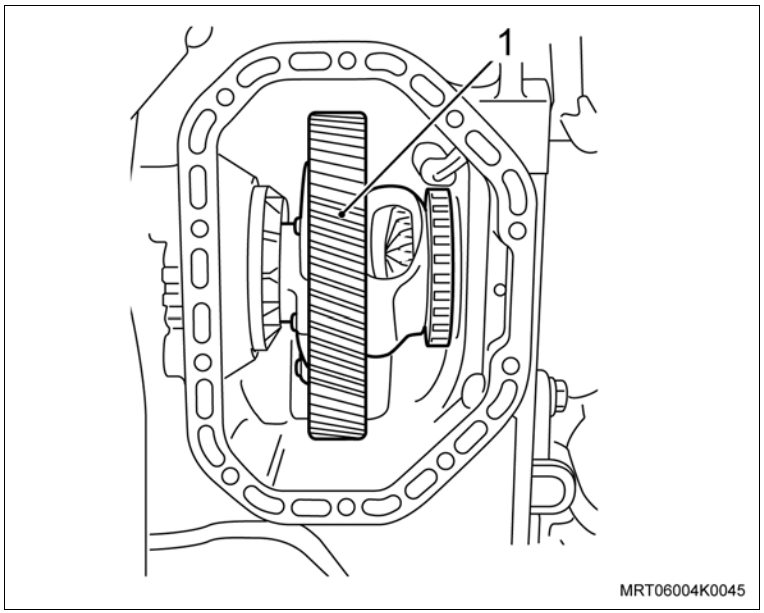
3. A junta da placa retentora dos rolamentos (1) do alojamento da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. O conjunto do diferencial dianteiro completo (1), consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Informação

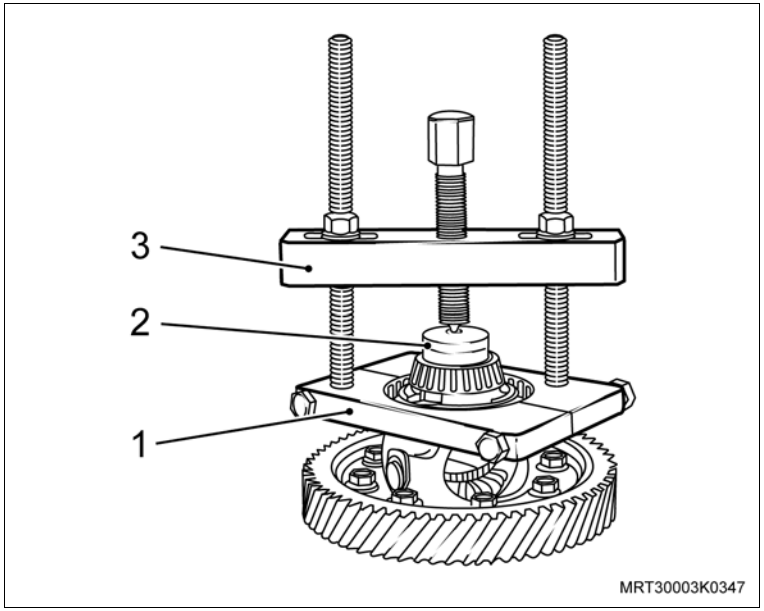
– Para substituir os vedadores de óleo da semi-árvore, consulte "Vedador de Óleo da Semi-Árvore (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



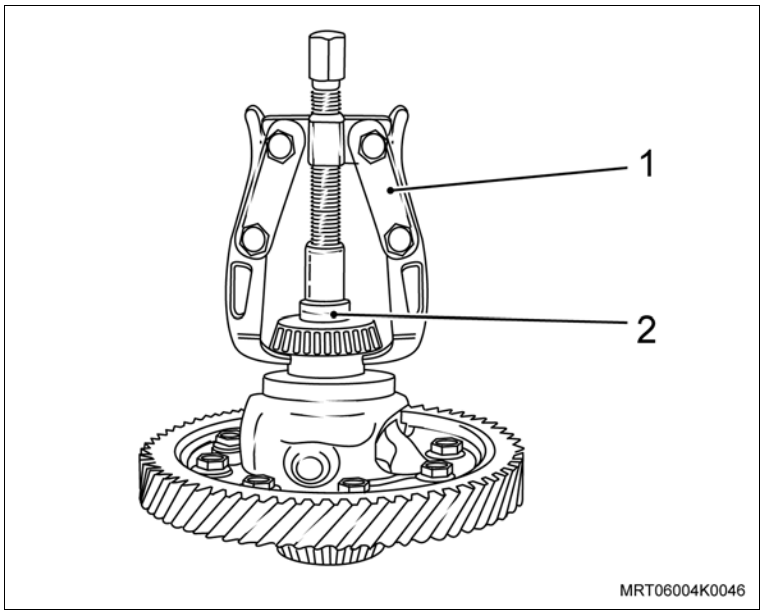
Desmontagem

Desmonte

1. O anel impulsor do velocímetro, utilizando as ferramentas especiais T-9804678 (1), J-810707 (2) e 6-9607346 (3).



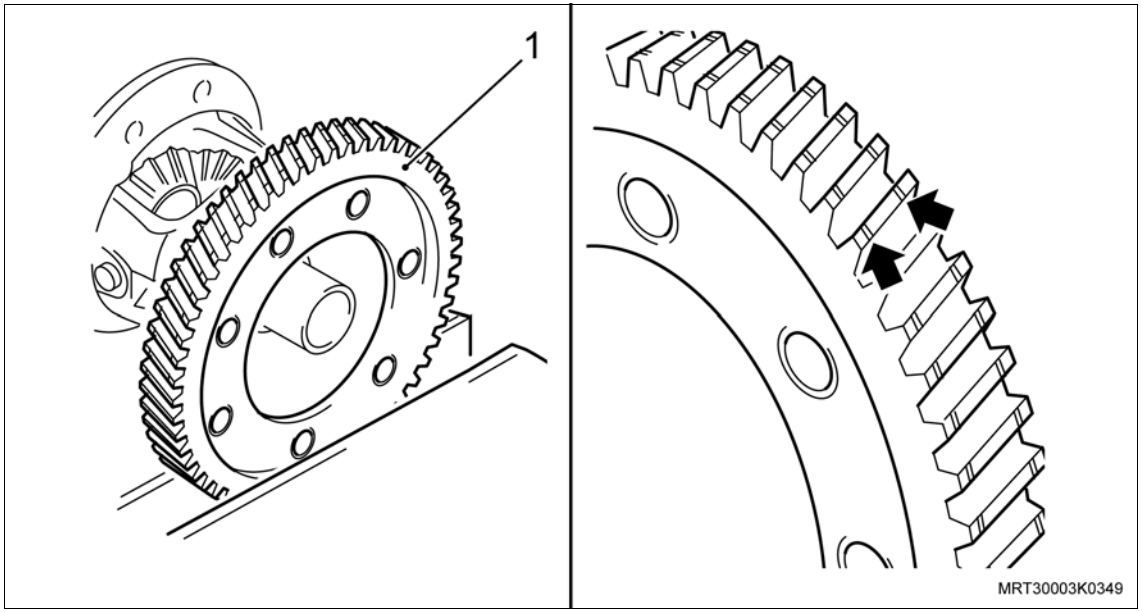
2. Os rolamentos da caixa do diferencial, utilizando a ferramenta especial J-810704 (1) e calço adequado (2).



Desmonte

Atenção

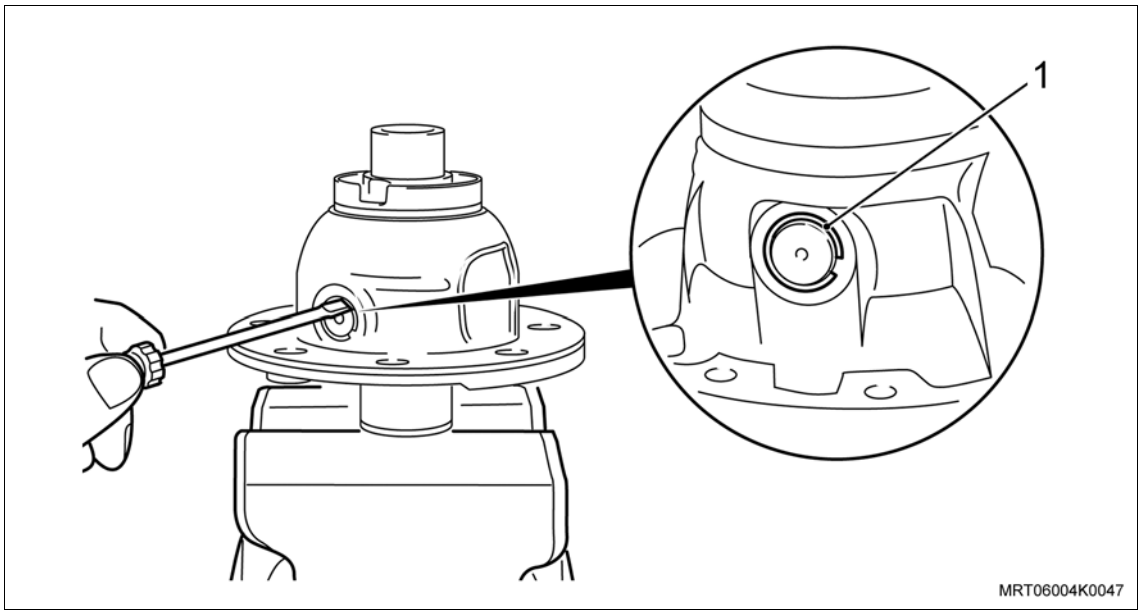
– Substitua as engrenagens de acionamento (1) apenas aos pares (de acionamento e movida). Observe a ranhura de identificação (setas) existente ao redor da extremidade do dente.



3. Os anéis de retenção (1) do eixo da engrenagem cônica e remova o eixo da engrenagem cônica.
4. A semi-árvore e os pinhões do diferencial e remova a gaiola plástica.

Limpe

– Todas as peças que foram removidas e o alojamento da transmissão.



Desmonte

Inspecione

– As peças removidas quanto a riscos e danos; se necessário, substitua-as.

– Lubrifique as peças móveis nas superfícies de rodamento, assentamento e de pressão, utilizando fluido para transmissão.

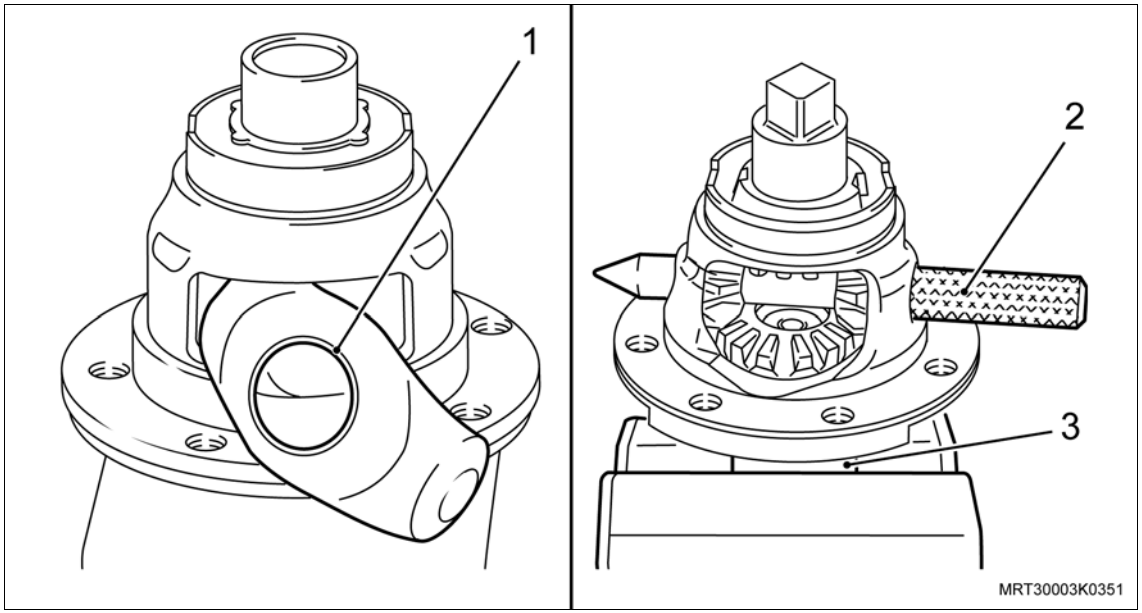
Montagem

Monte

1. A gaiola plástica no alojamento do diferencial.

Atenção

– O colar (1) da gaiola plástica deve ficar assentado na guia das engrenagens cônicas no alojamento.



Execute

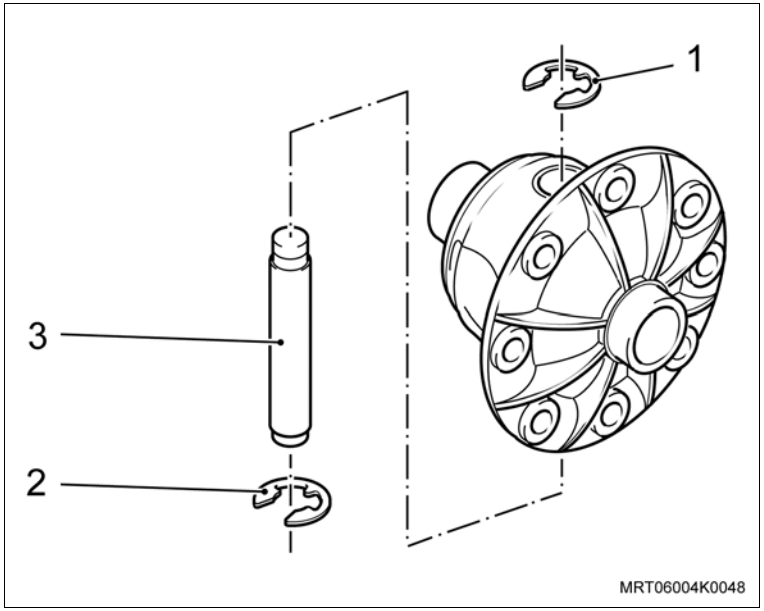
a. Introduza / solte as engrenagens cônicas da semi-árvore e as engrenagens cônicas do diferencial no alojamento do diferencial.

b. Fixe o alojamento do diferencial com a ferramenta especial (3) em uma morsa com mordentes macios.

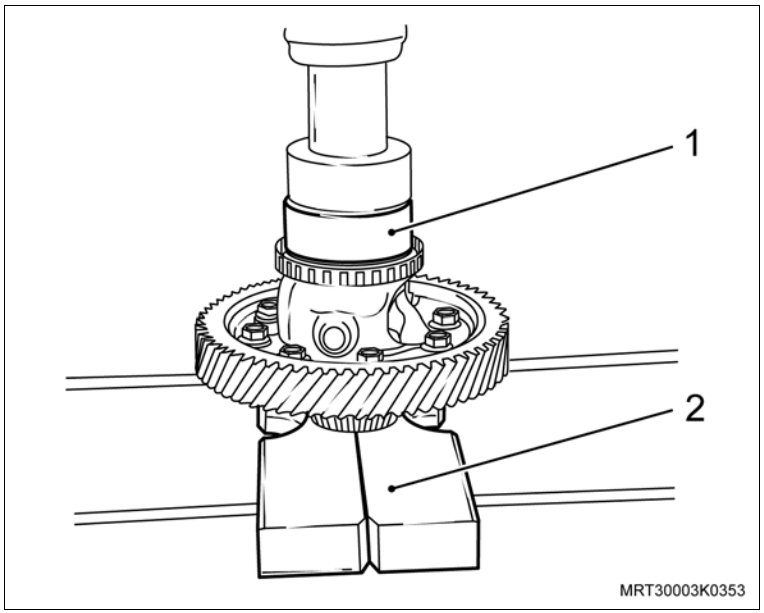
c. Centralize as engrenagens cônicas do diferencial, utilizando a ferramenta especial (2).

Monte

2. O eixo da engrenagem cônica (3) e fixe-o com novos anéis de retenção (1 e 2).

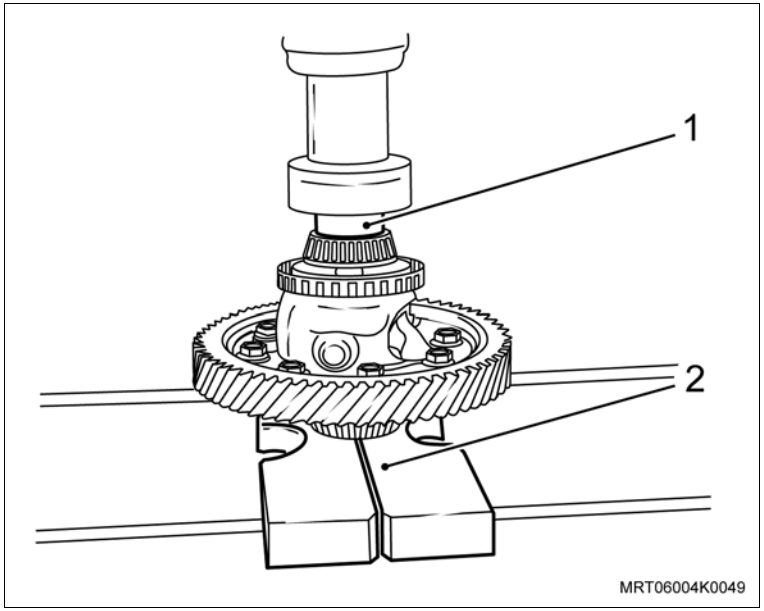


3. O anel impulsor do velocímetro até o batente, utilizando a ferramenta especial S-9407194 (1), apoio (2) e a prensa.



Monte

4. Os rolamentos na caixa do diferencial até o batente, utilizando a ferramenta especial J-810707 (1), apoio (2) e uma prensa.



Instalação

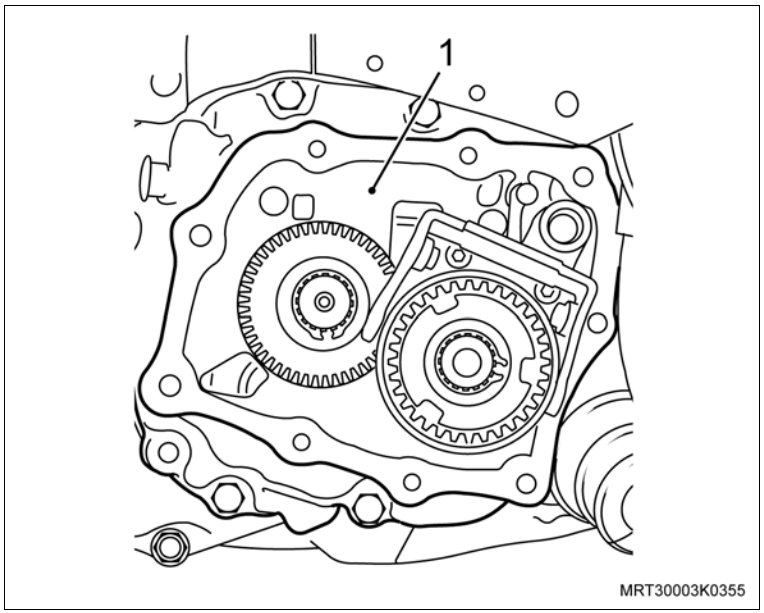
Instale ou Conecte

1. O diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

   ### Execute

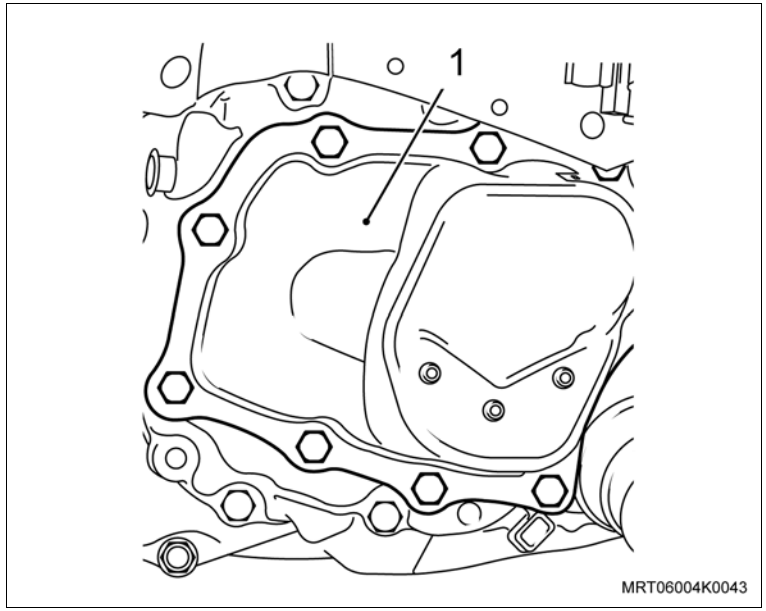
   – Ajuste os rolamentos laterais da caixa do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

2. A junta da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

3. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-810702 Sacador e colocador da luva de regulagem da pré-carga dos rolamentos do diferencial

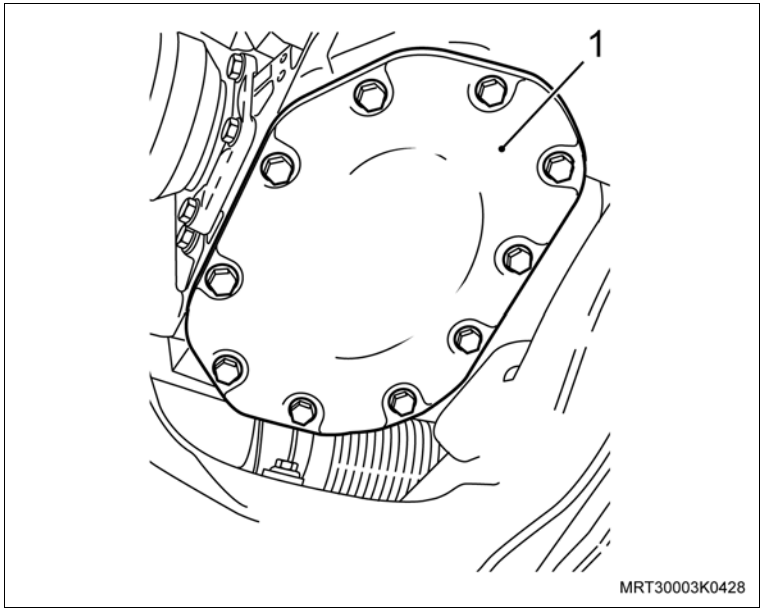
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
3. A tampa (1) do diferencial da transmissão.

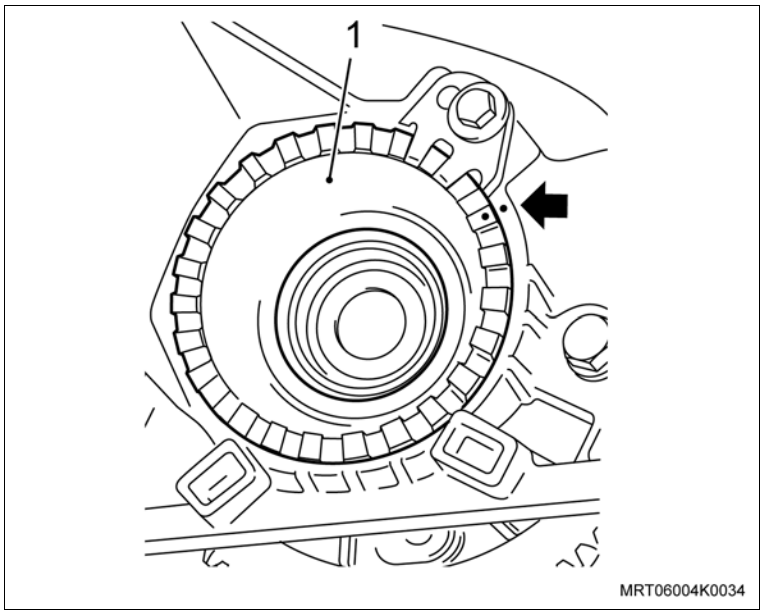


Informação

– Caso haja vazamento de fluido, coloque um recipiente sob o diferencial.

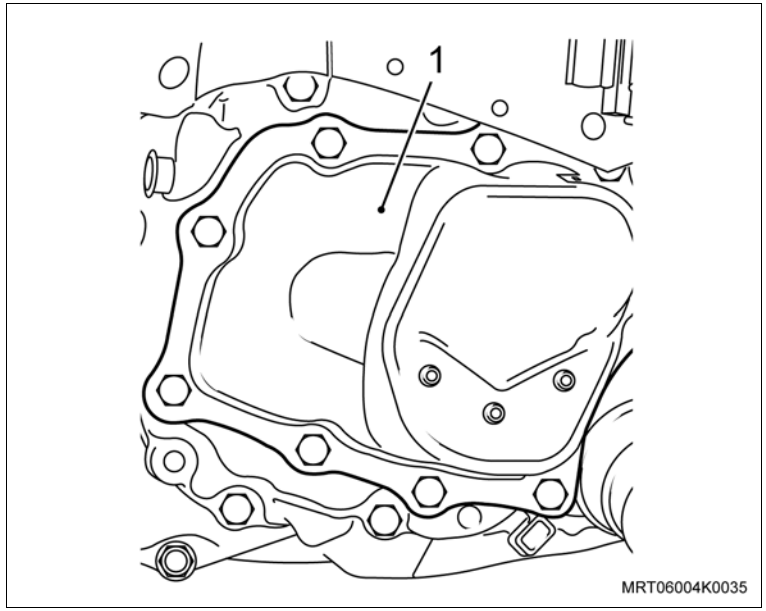
Execute

– Marque a posição da luva de ajuste dos rolamentos (1) em relação à carcaça da transmissão (seta).



Remova ou Desconecte

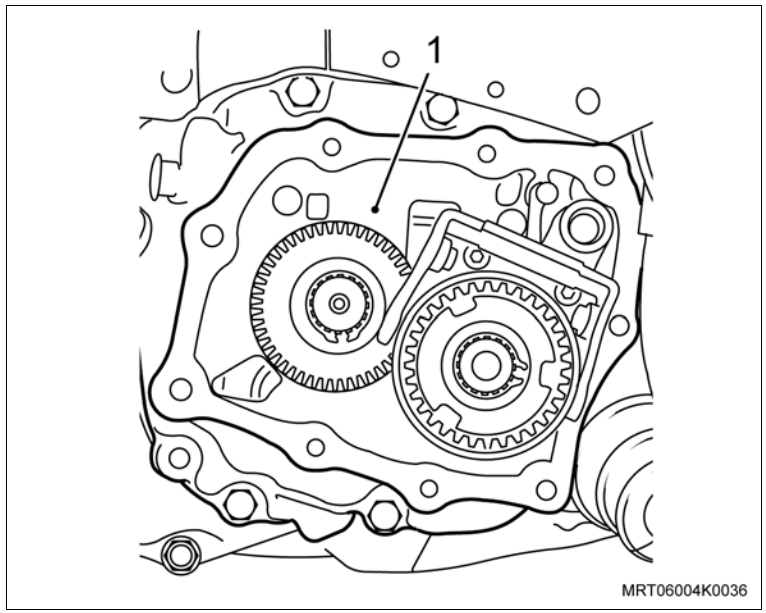
4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A junta da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

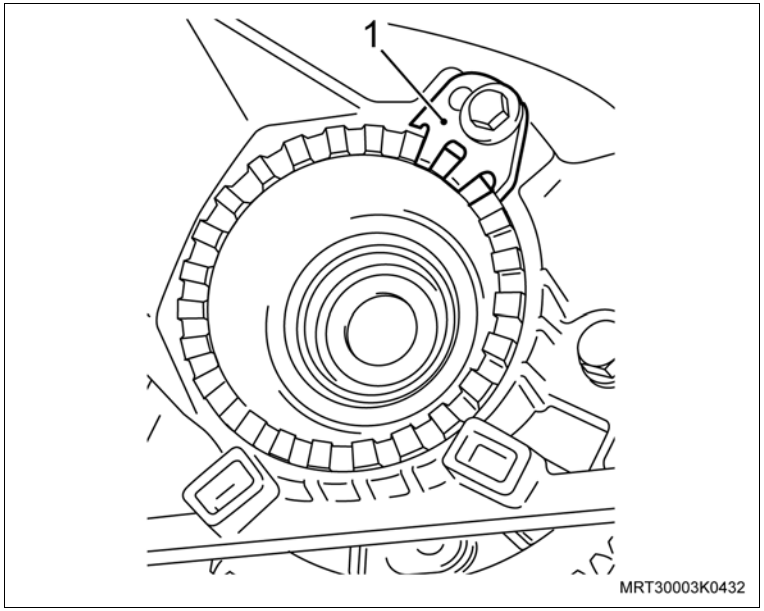
Execute

– Marque a posição da luva de ajuste dos rolamentos em relação ao alojamento da transmissão.

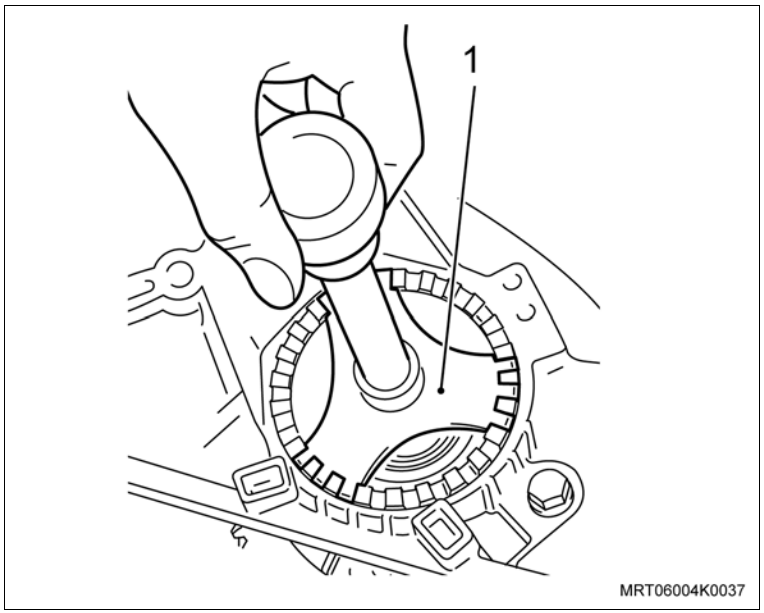


Remova ou Desconecte

6. A placa de retenção (1), da luva de ajuste dos rolamentos.



7. A luva de ajuste do rolamento com a ferramenta J-810702 (1).
8. O diferencial da transmissão pela parte de baixo.



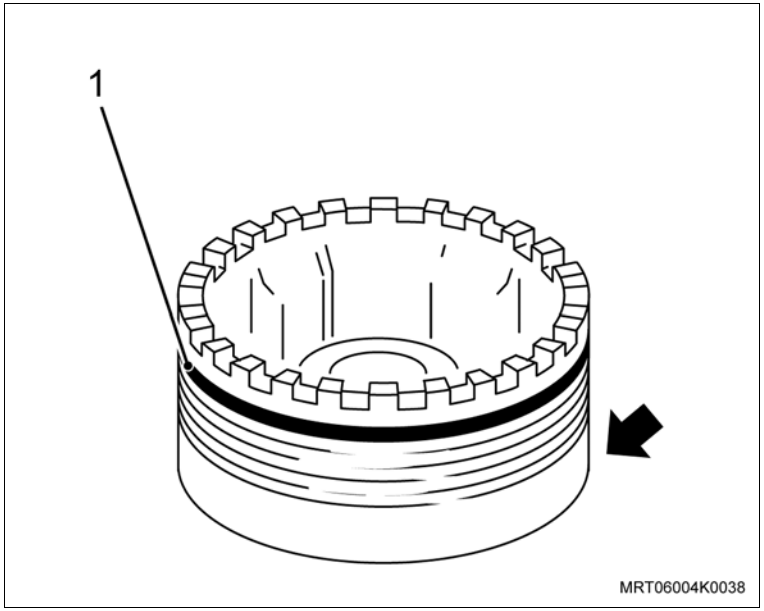
Instalação

Instale ou Conecte

1. O diferencial na transmissão pela parte de baixo.

   Execute

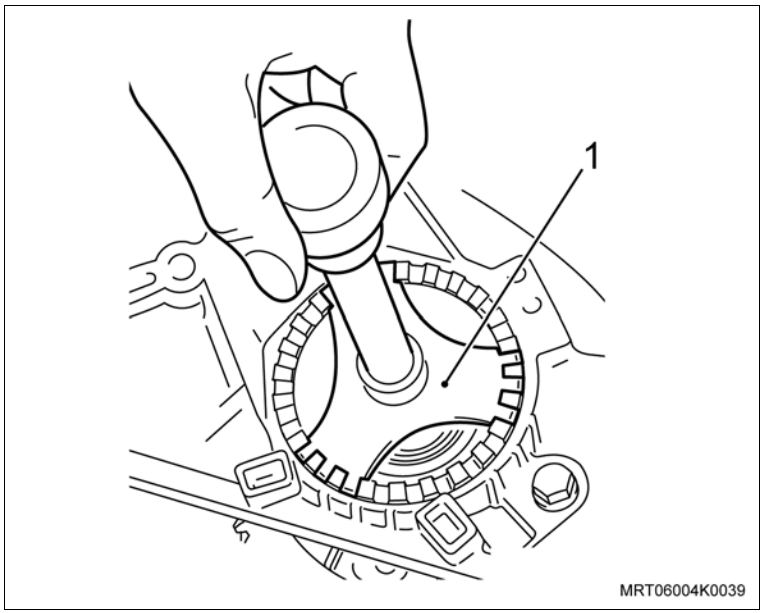
   – Lubrifique as roscas (seta) e o novo anel de vedação (1) com fluido da transmissão.



2. Rosqueie a luva de ajuste dos rolamentos com a ferramenta J-810702 (1) no alojamento da transmissão (ajuste a luva de ajuste dos rolamentos de acordo com a marca feita anteriormente).

   Inspecione

   – A folga do rolamento cônico do alojamento do diferencial, e ajuste-a, se necessário, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".



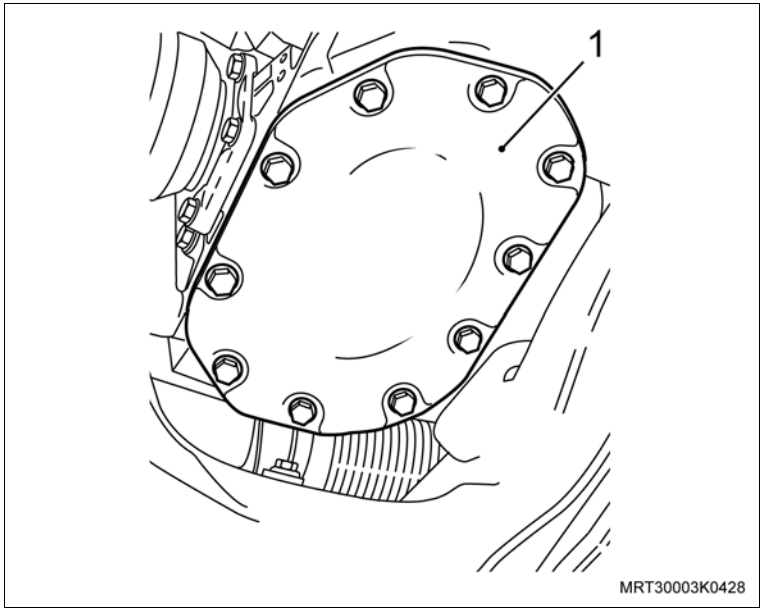
Instale ou Conecte

3. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir"
4. A tampa da placa retentora, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A tampa do diferencial (1) com um novo vedador na transmissão (10 parafusos de fixação).

Aperte

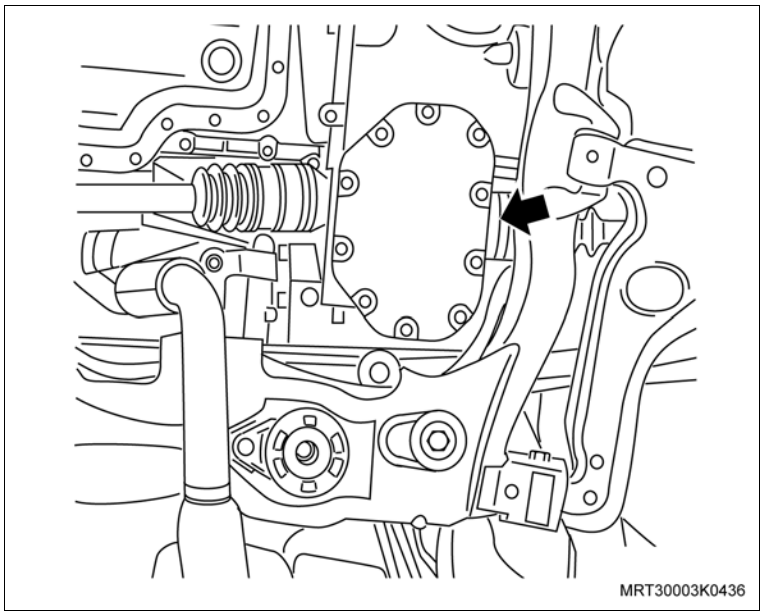
– Os parafusos de fixação da tampa do diferencial com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

6. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
7. O cabo negativo da bateria.



Inspecione

– Abasteça com fluido para transmissão e inspecione o nível no parafuso de inspeção (seta), consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".



Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Funcione o motor, opere a transmissão, observando o seu correto funcionamento e possíveis vazamentos.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

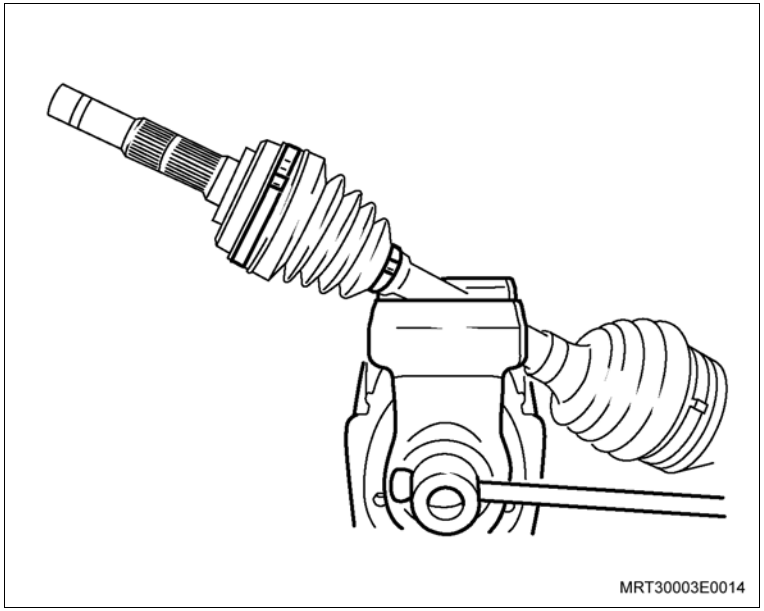
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.



Desmonte

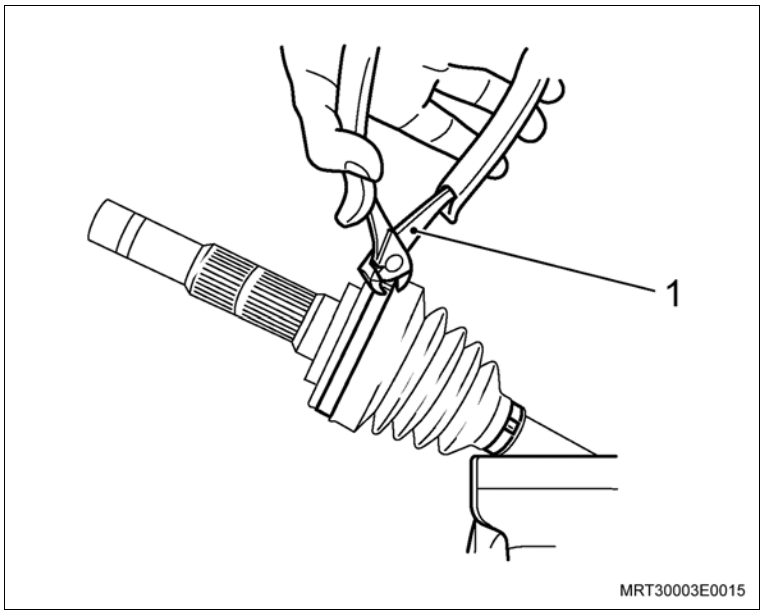
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

Execute

– Desloque a coifa para trás.

Limpe

– A parte interna da junta homocinética para que o anel trava torne-se visível.



Desmonte

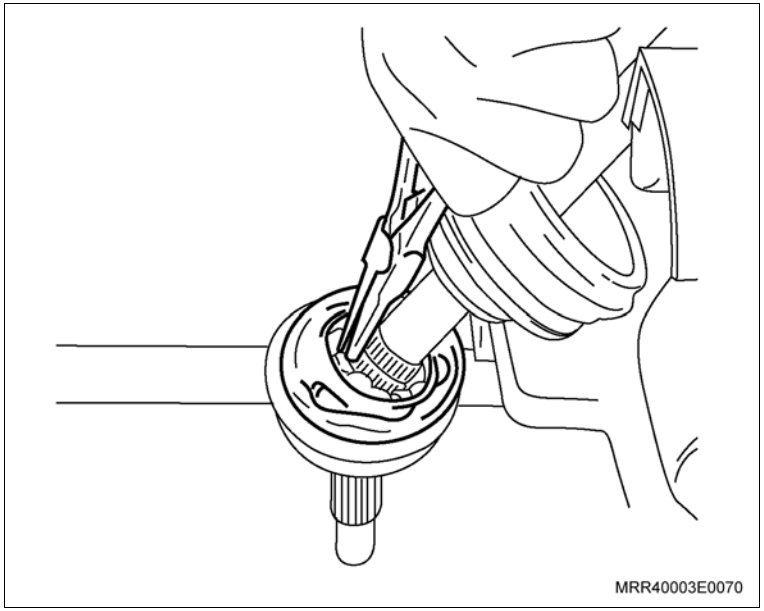
2. O anel-trava da junta homocinética, utilizando um alicate de bico chato.
3. A junta homocinética da semi-árvore, puxando-a.

Inspecione

– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes de encaixar a nova junta homocinética.

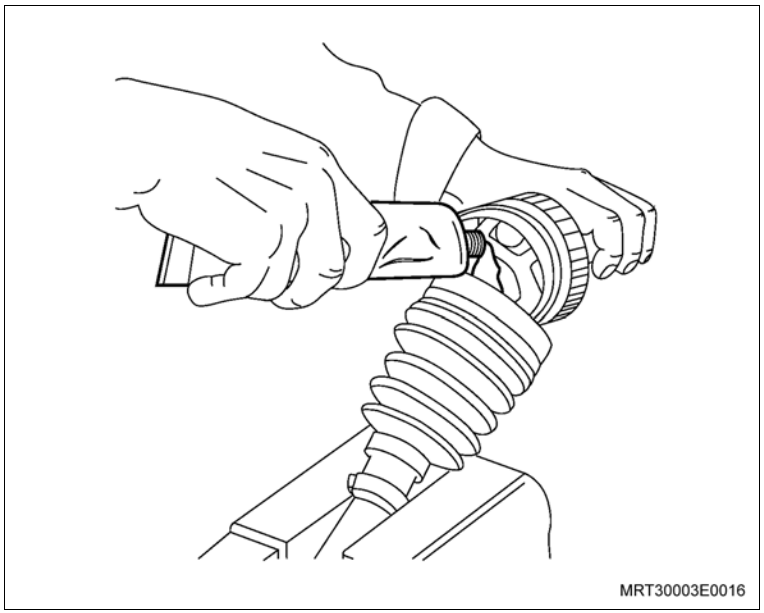

MRR40003E0070

Monte

1. O anel-trava em seu alojamento na junta homocinética, utilizando uma chave de fenda com ponta fina.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.


MRT30003E0016

Monte

2. A junta homocinética na semi-árvore, encaixando-a.

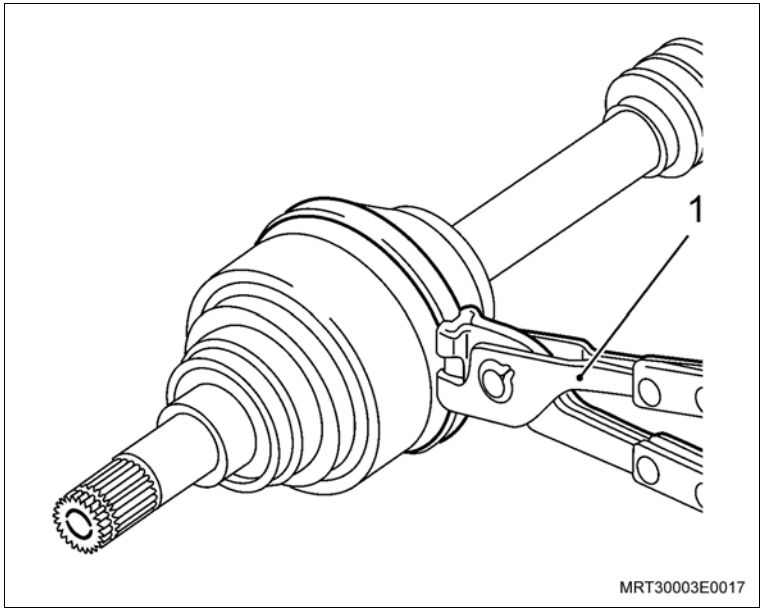
Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

3. A coifa, posicionando-a corretamente na junta homocinética.
4. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Informação

– A coifa deve estar assentada na ranhura da junta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Morsa

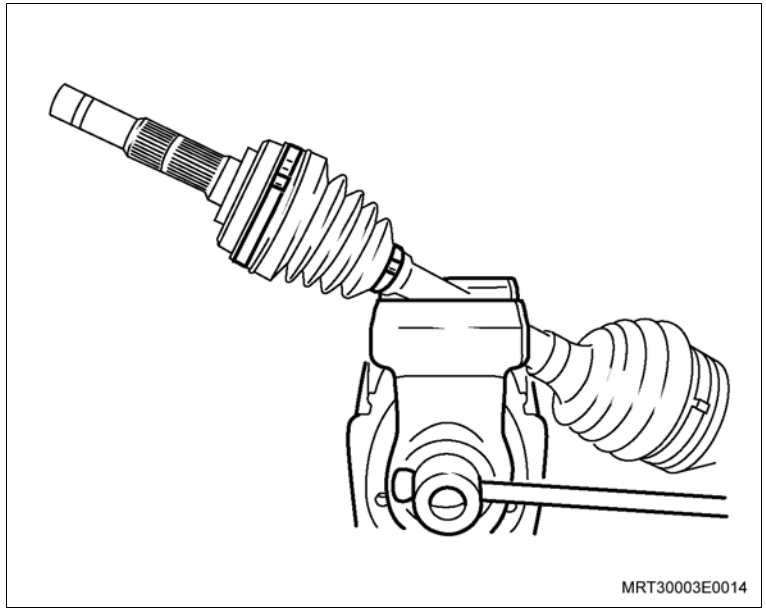
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".


MRT30003E0014

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

Desmontagem

Desmonte

1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

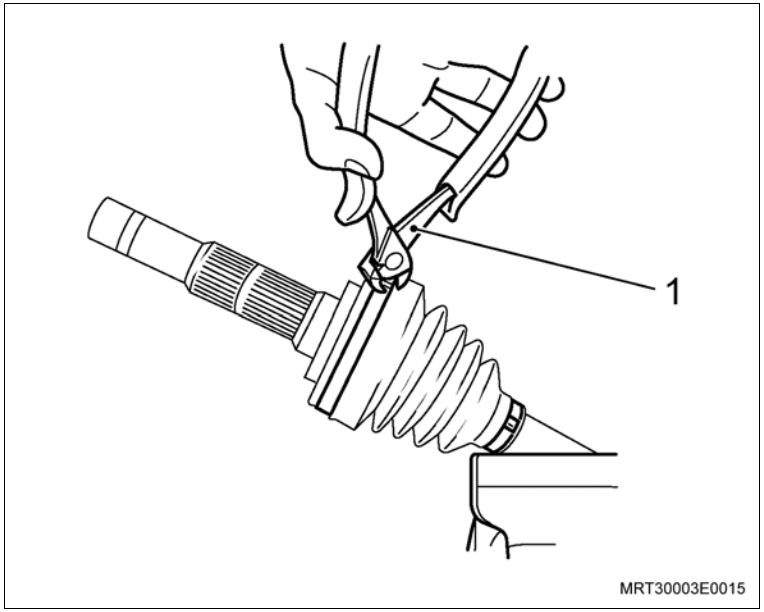
Informação

– Desloque a coifa para trás.

Limpe

– Para esta operação, utilize um martelo de plástico para sacar a junta homocinética da semi-árvore.

2. A junta homocinética da semi-árvore.



MRT30003E0015

Desmonte

Inspecione

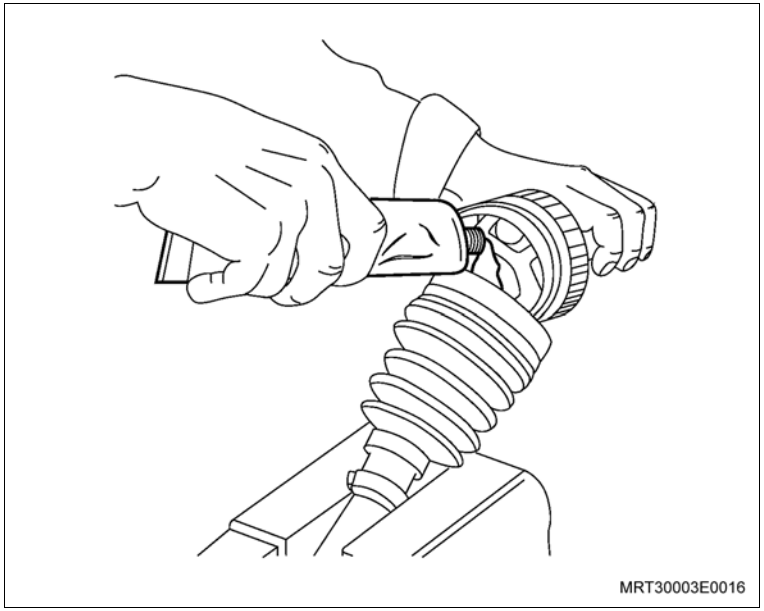
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes do encaixe da nova junta homocinética.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Montagem

Monte

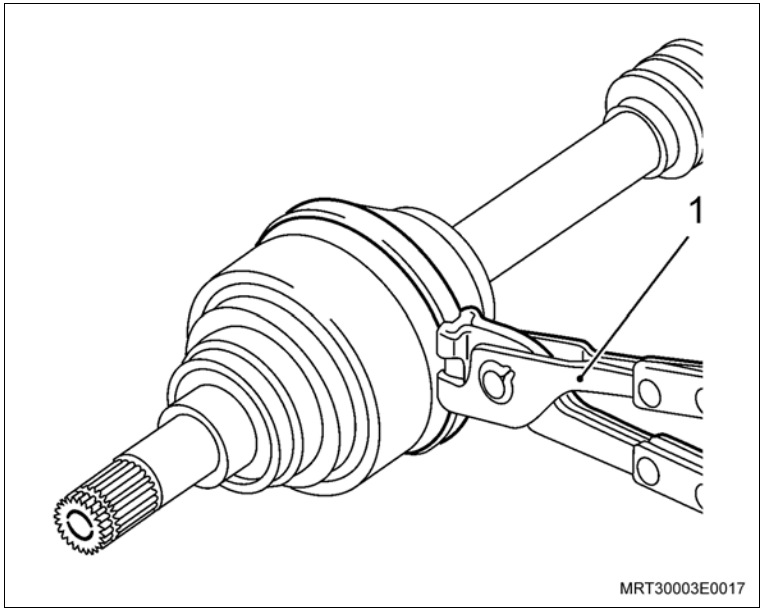
1. A junta homocinética na semi-árvore, utilizando um martelo de plástico.

2. A junta homocinética na semi-árvore, encaixando-a.

   Informação

   – Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

3. A coifa, posicionando-a corretamente em seus respectivos alojamentos.
4. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

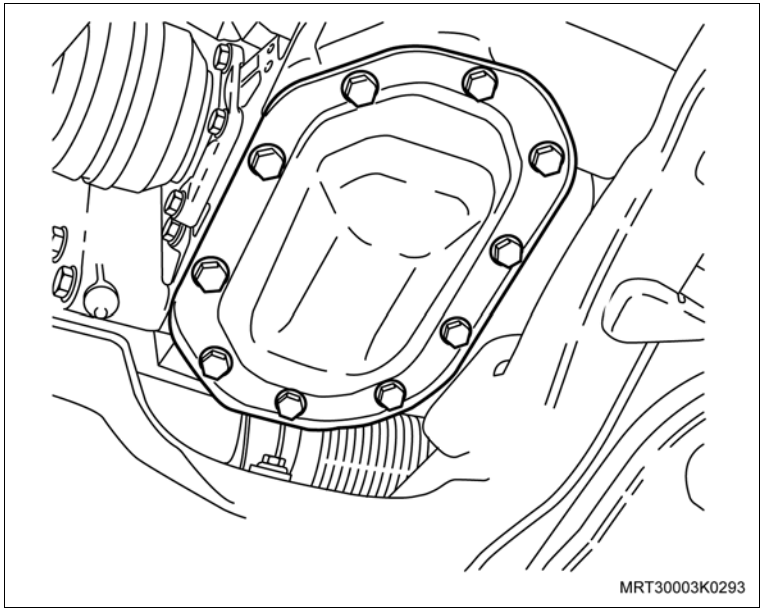
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter do motor, se instalado.
2. A tampa do diferencial (10 parafusos de fixação). Se necessário, solte a tampa do diferencial, golpeando levemente com um martelo de borracha.
3. O vedador da tampa do diferencial.



Informação

– Caso haja vazamento de fluido da transmissão, coloque um reservatório sob o mesmo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta com graxa na tampa do diferencial.
2. A tampa do diferencial na transmissão.

Aperte

– Torque de aperto – Versão em chapa de metal: 30 N.m (22,1 lbf.pé).
Versão em liga leve: 18 N.m (13,3 lbf.pé).

Inspecione

– Corrija o fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

3. O protetor de cárter do motor, se instalado.
4. O parafuso de fixação do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

5. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Atenção

– A operação para substituição dos rolamentos laterais está contida na operação “Conjunto do Diferencial Dianteiro – Desmontar e Montar”, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Desmontar e Montar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão

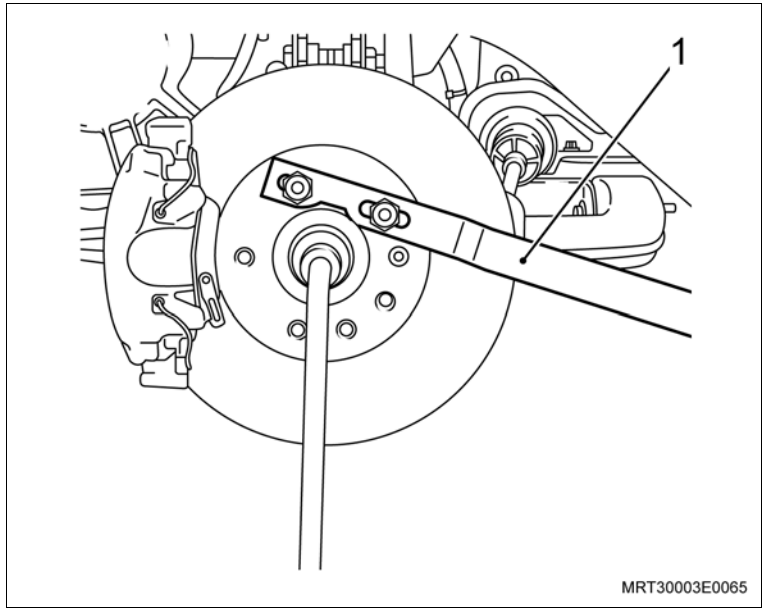
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/ Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A tampa protetora do cubo da roda.

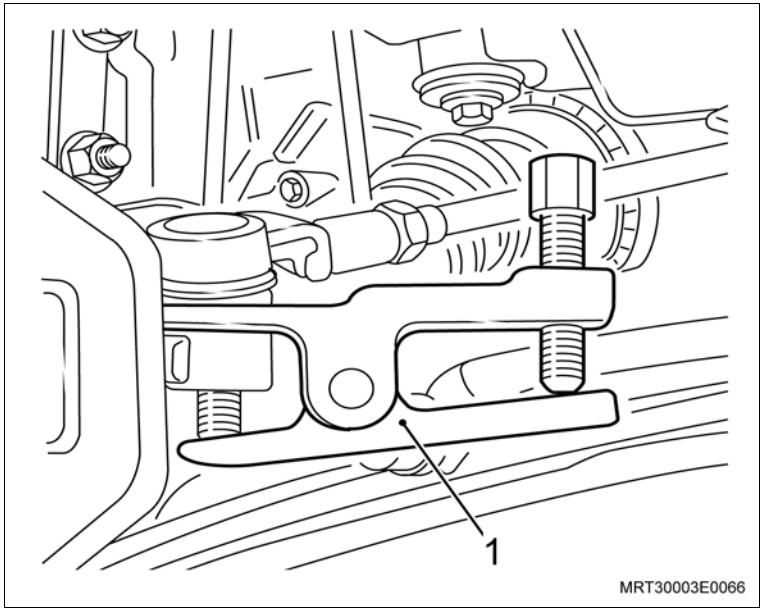
   Execute

   – Com a ferramenta especial J-810300 (1), trave o cubo da roda, utilizando os parafusos da roda.
3. A cupilha da porca-castelo e solte a porca-castelo da semi-árvore.
4. A braçadeira de retenção da mangueira de freio.
5. A mangueira de freio do suporte no tubo de apoio da torre da suspensão.
6. A porca de fixação do terminal da direção.

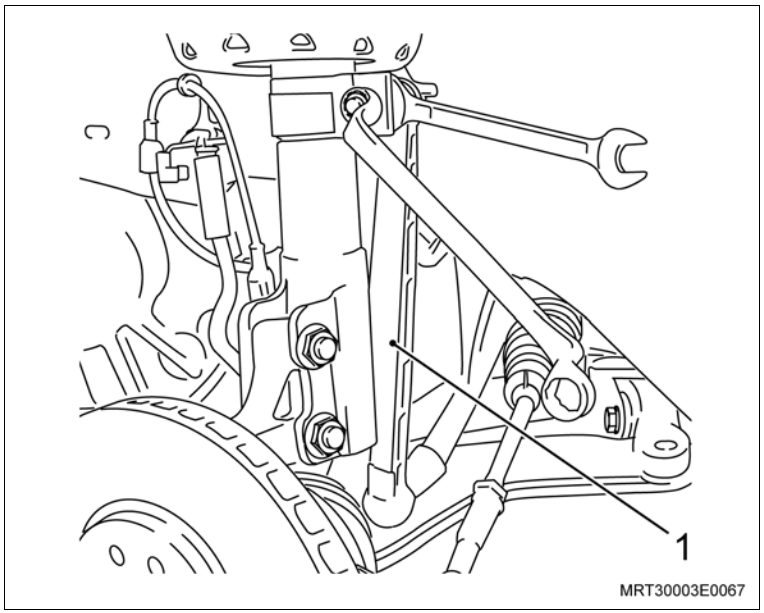


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

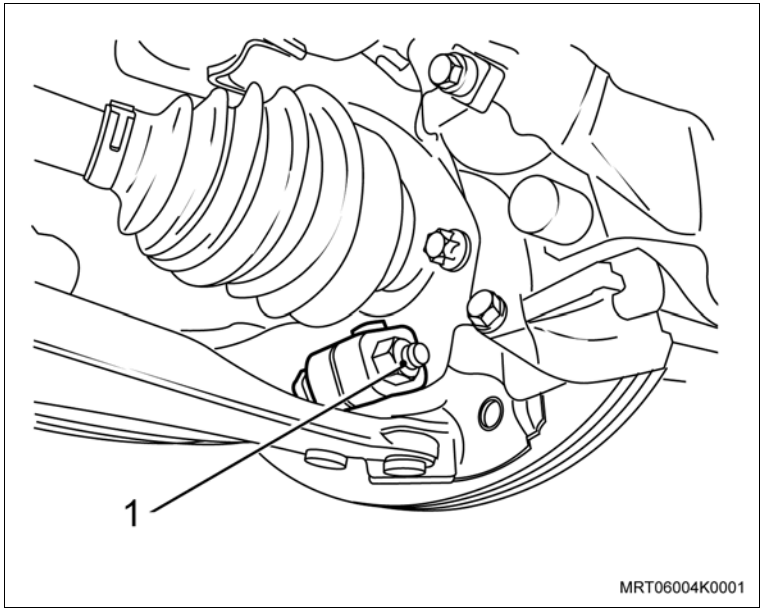


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

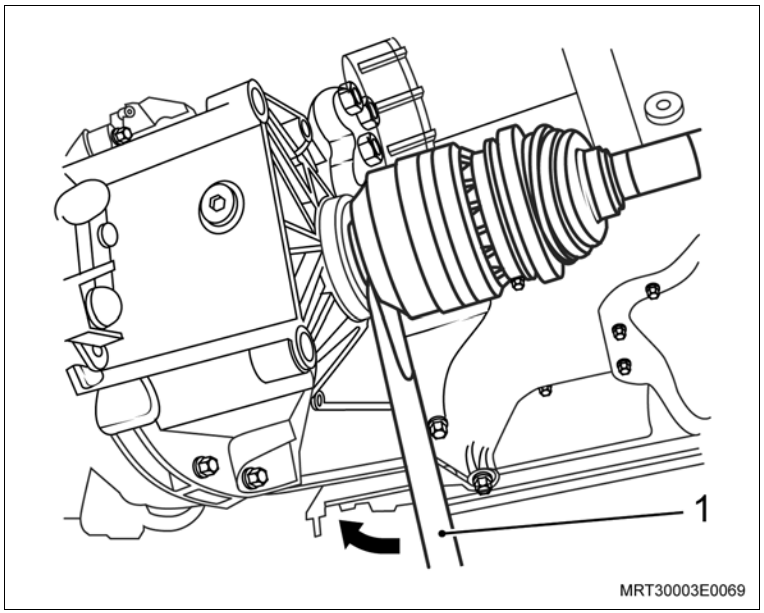
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter, se houver.



14. A semi-árvore da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.

Atenção

– Tampe o alojamento da semi-árvore na transmissão, utilizando um tampão adequado para evitar a saída de óleo.



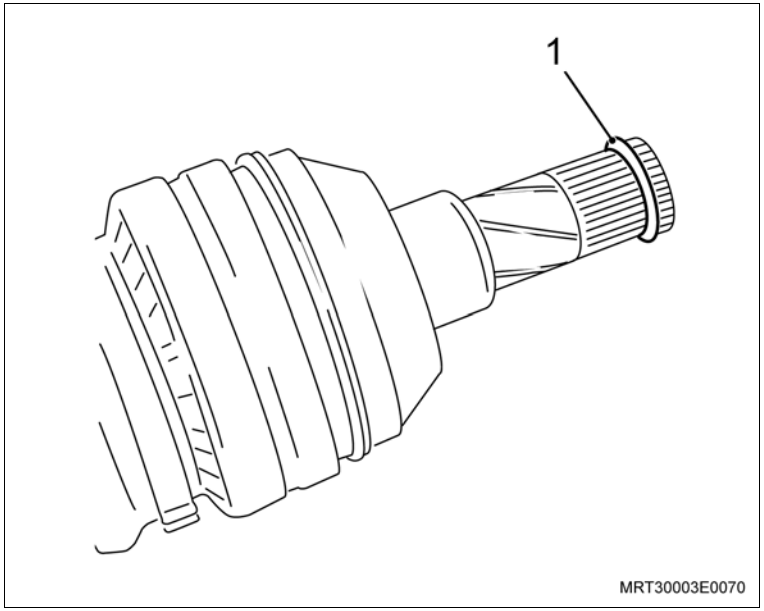
Instalação

Instale ou Conecte

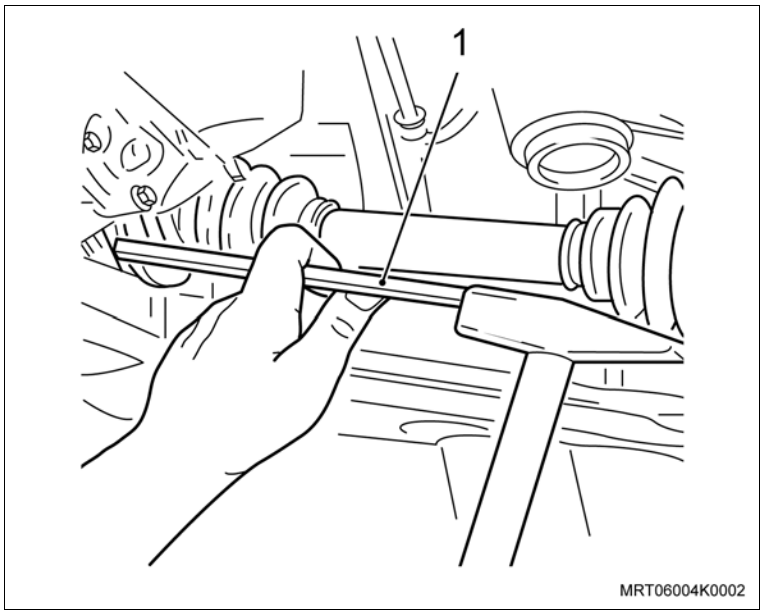
Atenção

– Manuseie a nova semi-árvore com cuidado. Não apóie a semi-árvore.

1. O novo anel de retenção (1) na semi-árvore. Cubra os pontos estriados e de rolamento com fluido de transmissão.



2. A semi-árvore dentro da transmissão e mova o anel de retenção até o seu encaixe, utilizando um martelo e um pino de bronze (1).

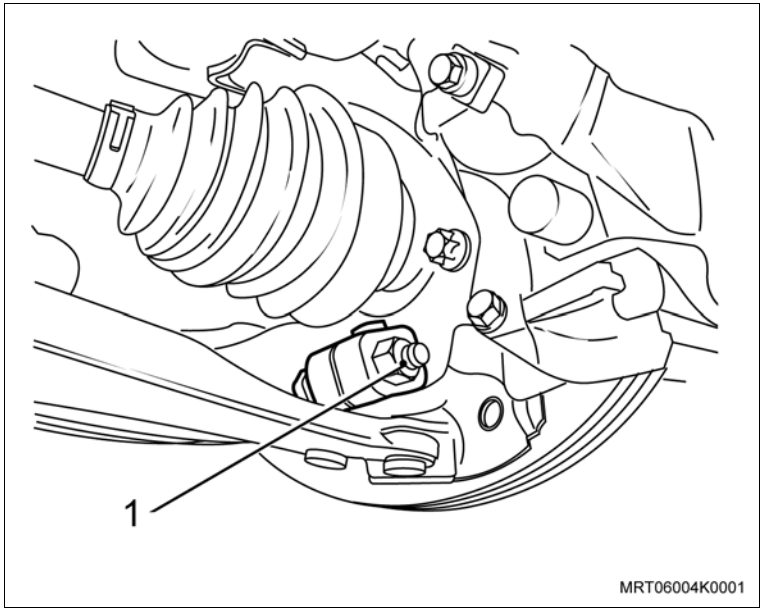


Instale ou Conecte

3. A semi-árvore no cubo da roda.
4. Acople a junta esférica no munhão e instale uma nova porca de fixação (1).

Aperte

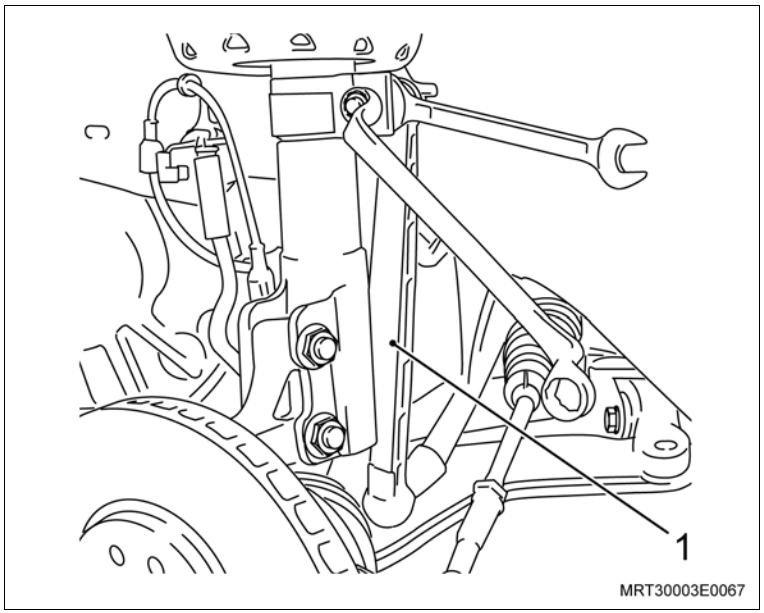
– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



5. O braço da barra estabilizadora dianteira (1), utilizando novas porcas de fixação superior e inferior.

Aperte

– As porcas com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O terminal de direção no munhão, utilizando uma nova porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do terminal de direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

7. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
8. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   a. Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300.

   b. Aperte a porca-castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca-castelo 90º.

   – A porca castelo 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

9. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
10. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
11. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

    Inspecione

    – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

    – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810708 Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A junta da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

– Antes da desmontagem da luva de ajuste, faça uma marca de referência entre a luva de ajuste e a carcaça.

– Em caso de substituição de peças como satélites, planetárias ou coroa, as quais não influirão na pré-carga dos rolamentos, se estes se apresentarem sem folga, poderá ser feita uma marca na luva de regulagem e na carcaça, antes da desmontagem, para que a montagem possa ser feita na mesma posição. Nesta hipótese, não haverá necessidade de soltar a placa retentora dos rolamentos e afastar o conjunto de mudanças e nem de medir a pré-carga.

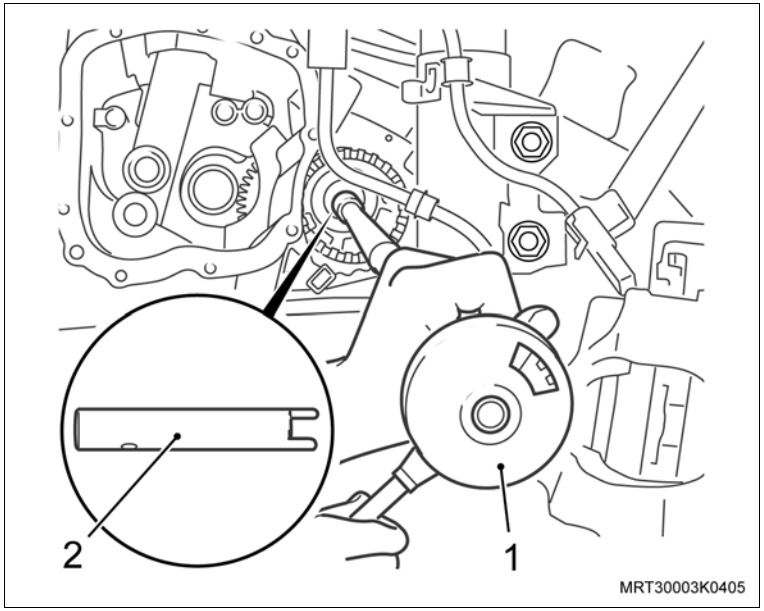
Remova ou Desconecte

Informação

– O ajuste da pré-carga do rolamento é obtido apertando a luva de ajuste dos rolamentos laterais.

Execute

– Faça a leitura da pré-carga enquanto gira o diferencial, utilizando um torquímetro (1) com escala de “0 a 600 N/cm” e a ferramenta especial J-810708 (2).



Ajuste

– Os rolamentos usados com 60 – 100 N.m (5,3 – 8,8 lbf.pé).

– Os rolamentos novos com 150 – 210 N.m (13,3 – 22,1 lbf.pé).

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. A placa de trava da luva de ajuste do rolamento e o parafuso no alojamento da transmissão.

   Aperte

   – O parafuso da placa de trava da luva de ajuste com 9 N.m (6,6 lbf.pé).
3. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
4. A junta da placa retentora, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Instale ou Conecte

Inspecione

– Abasteça a transmissão com fluido e inspecione o nível, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

5. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao correto funcionamento e possíveis vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

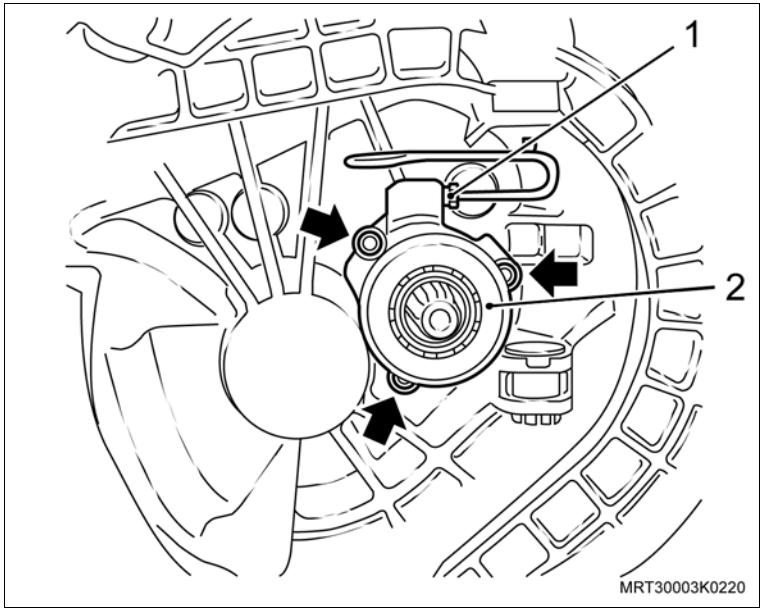
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

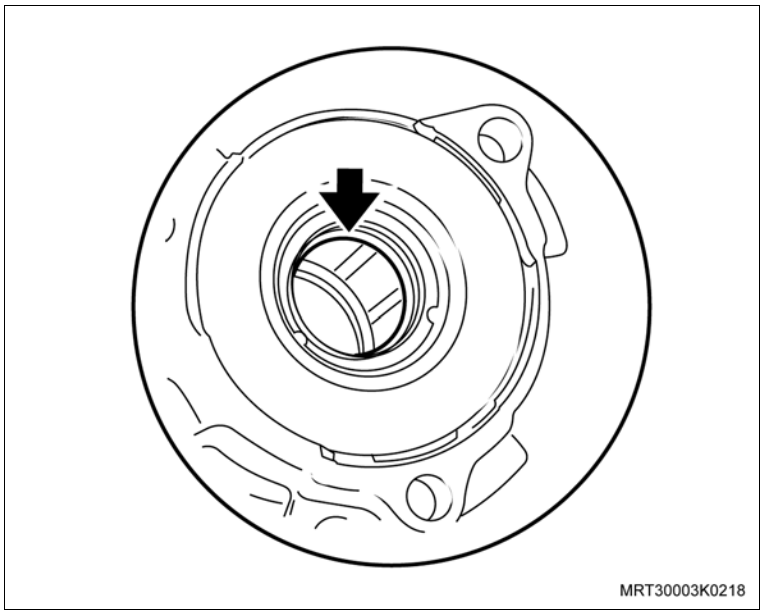
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A linha de pressão (1) do atuador da embreagem hidráulica.
4. O dispositivo atuador da embreagem hidráulica da carcaça (2) da embreagem, soltando seus parafusos de fixação (setas).



Inspecione

– O anel vedador (seta) do atuador da embreagem hidráulica quanto a danos.



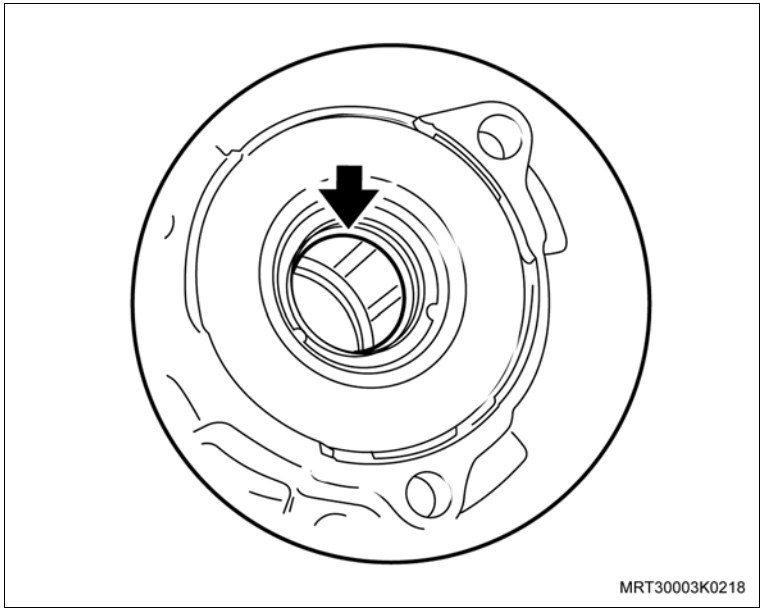
Informação

– O atuador da embreagem hidráulica e o rolamento de liberação constituem uma única peça. Recondicionamento não é necessário. Caso esteja danificada ou apresentando vazamento, substitua-o completamente.

Instalação

Execute

– Lubrifique os anéis vedadores (seta) do atuador da embreagem hidráulica com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

1. O atuador da embreagem hidráulica (1) no alojamento da transmissão com seus parafusos de fixação.

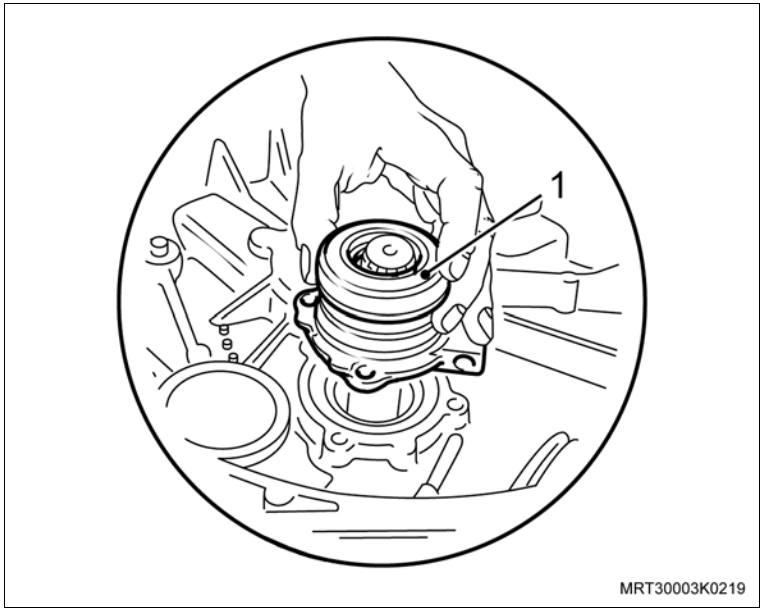
   Aperte

   – Os parafusos do atuador da embreagem hidráulica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. A linha de pressão no atuador da embreagem hidráulica.

   Aperte

   – A linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

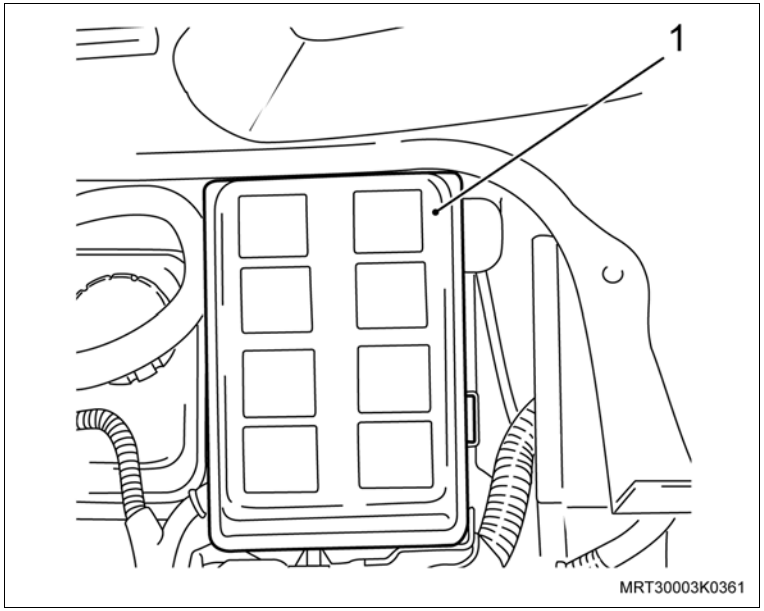
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

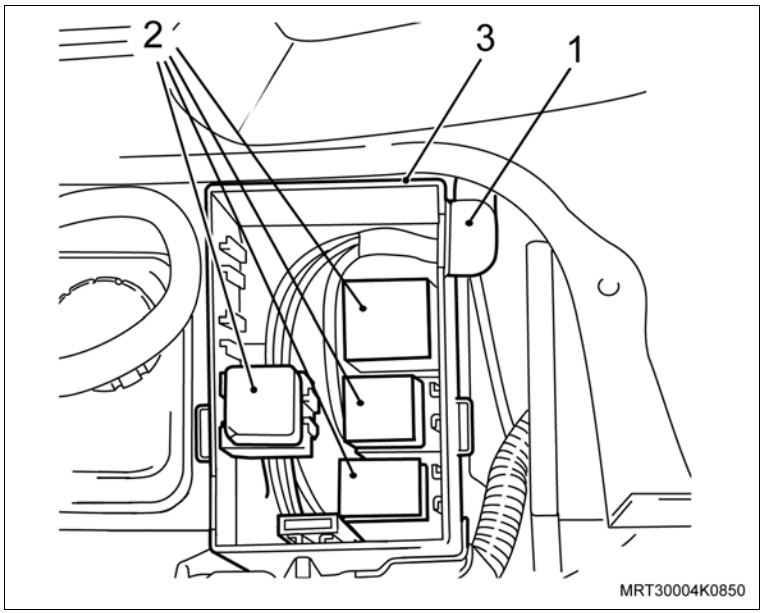
1. Caso equipado, remova o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".
2. O cabo negativo da bateria.
3. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

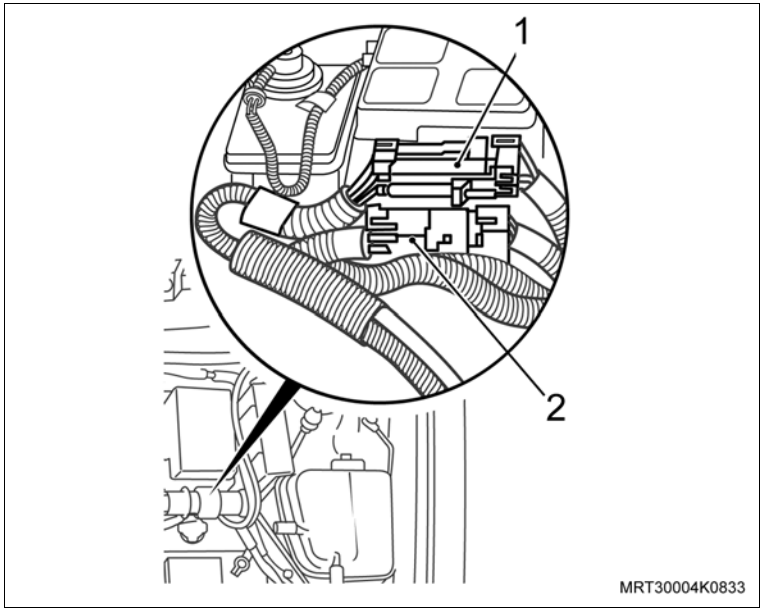
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

4. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
5. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

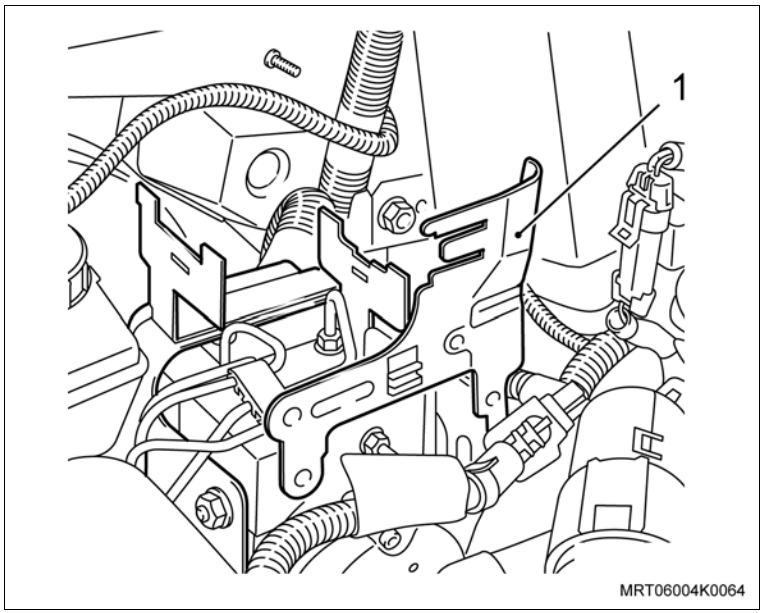


Remova ou Desconecte

6. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



7. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido do freio drenado.

8. A linha de alimentação (1) do cilindro-mestre da embreagem, do reservatório de fluido de freio.

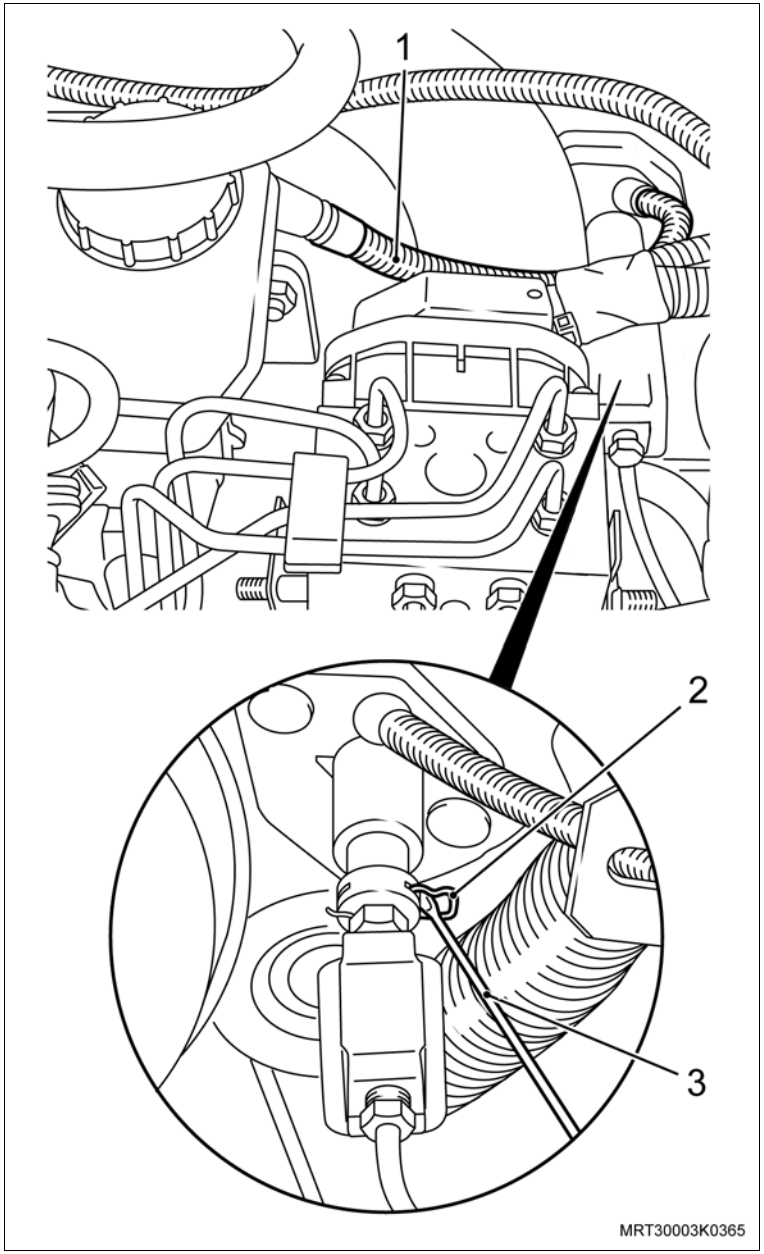
Execute

– Tampe a abertura.

9. A trava de retenção (2), localizada no cilindro-mestre da embreagem com uma chave de fenda (3).
10. A linha de pressão da embreagem hidráulica junto com o amortecedor de vibração do cilindro-mestre da embreagem.

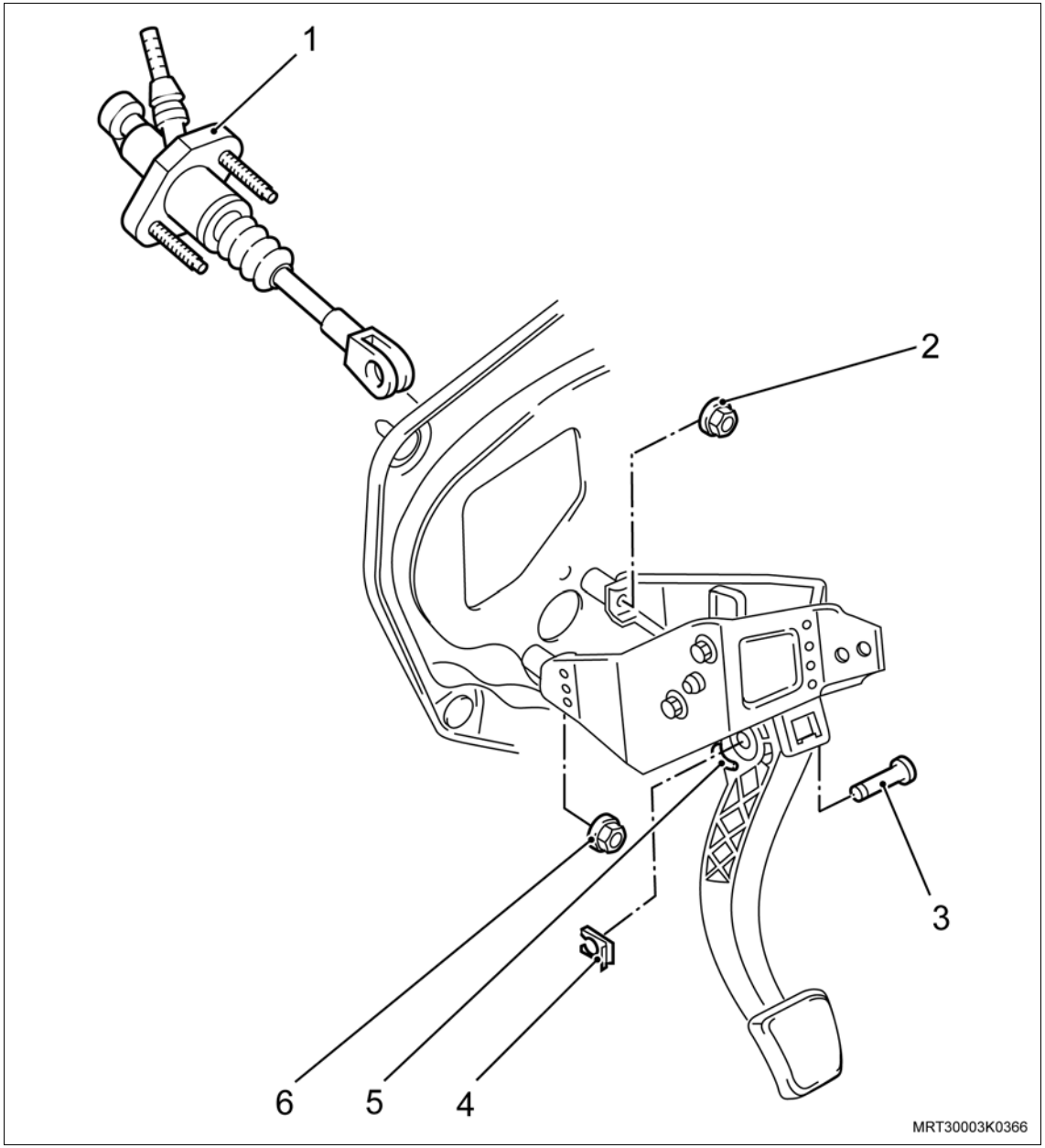
Execute

– Colete o fluido drenado.



Remova ou Desconecte

11. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.
12. A mola de retorno (5).
13. A trava (4) do pino do pedal (3).
14. O pino do pedal (3).
15. As porcas de fixação (2 e 6) do suporte do pedal.
16. O cilindro-mestre da embreagem (1).



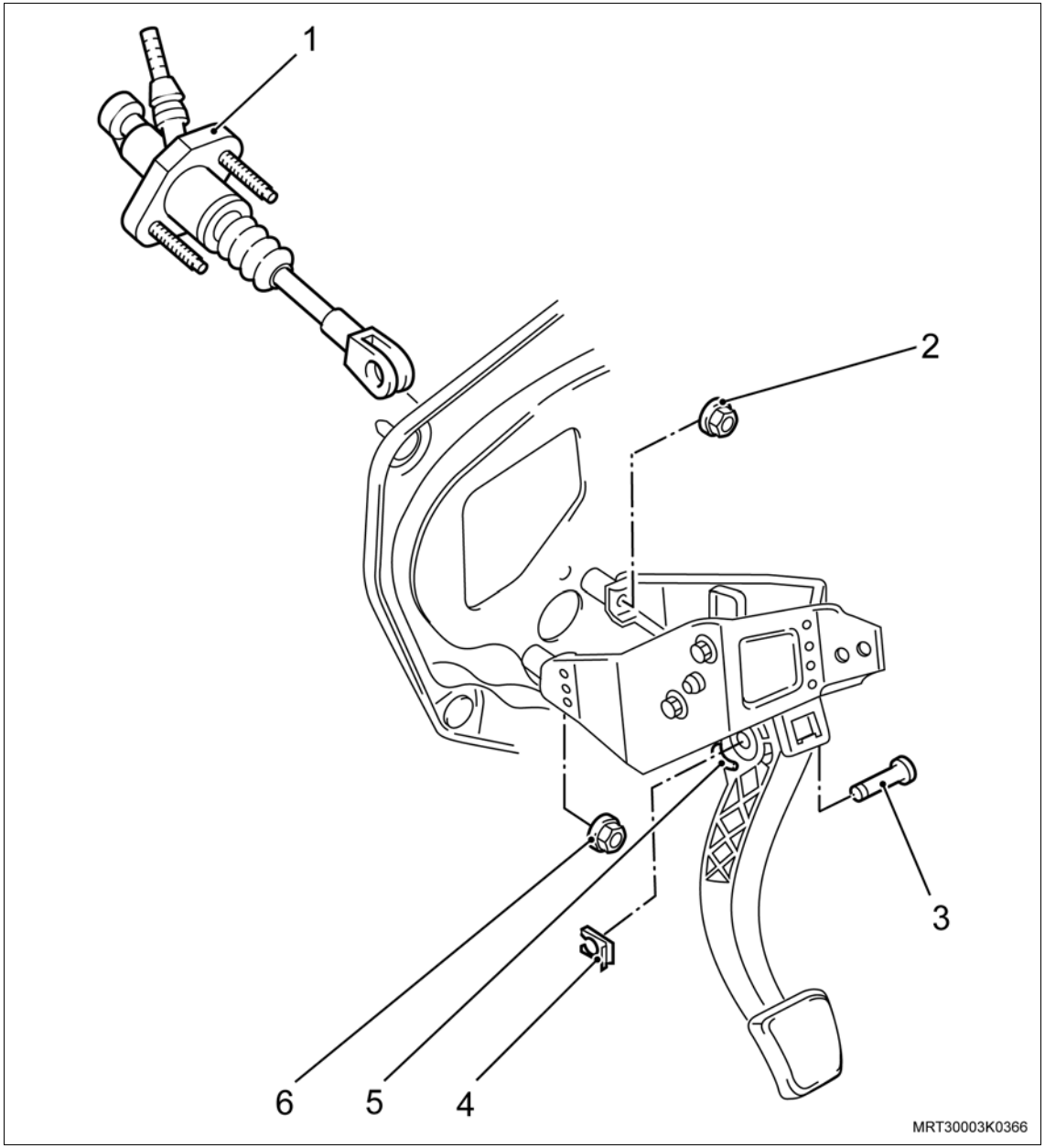
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cilindro-mestre (1) da embreagem no painel dash.
2. O cilindro-mestre da embreagem com novas porcas de fixação (2 e 6) no suporte do pedal.

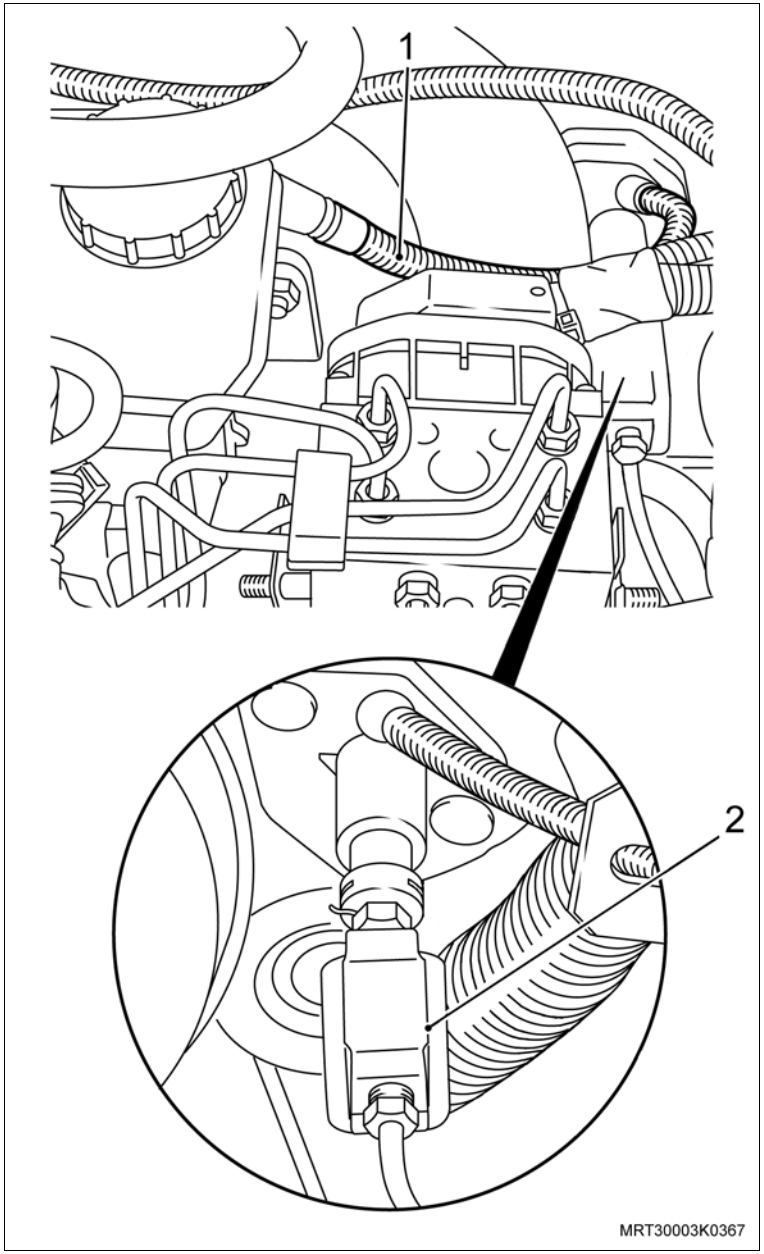
   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. O pino (3) e garfo do cilindro-mestre da embreagem no pedal da embreagem.
4. A nova trava (4).
5. A mola (5).
6. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.



Instale ou Conecte

7. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
8. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (2) até ouvir um “clic”.
9. A mangueira de alimentação (1) no reservatório do fluido de freio.

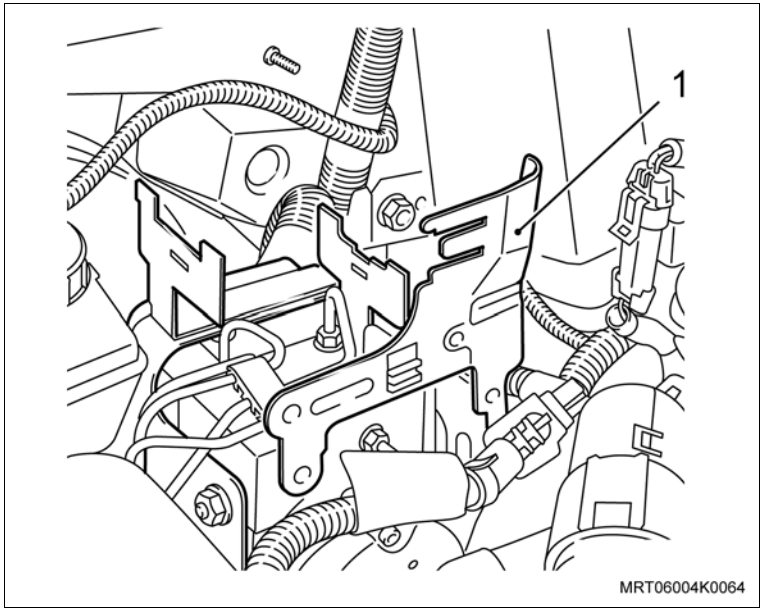


Instale ou Conecte

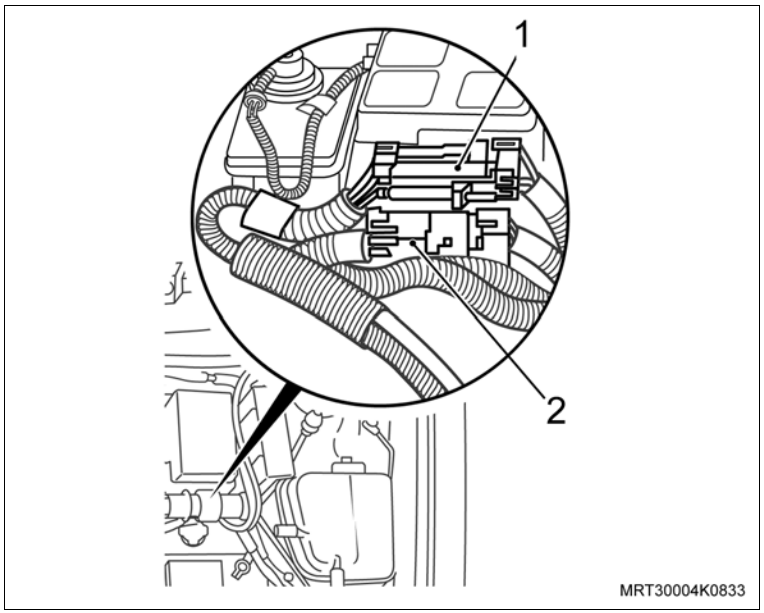
10. O suporte (1) do porta-relés.
11. As porcas de fixação do porta-relés.

Aperte

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

13. O porta-relés (2) no suporte.
14. O chicote dos relés (3).
15. Os relés (1) no porta-relés.
16. A tampa do porta-relés.
17. Caso equipado, remova o reservatório do sistema de partida a frio, consulte "Reservatório de Gasolina do Sistema de Partida a Frio (X20XE) (Sistema de Alimentação do Motor) – Substituir".

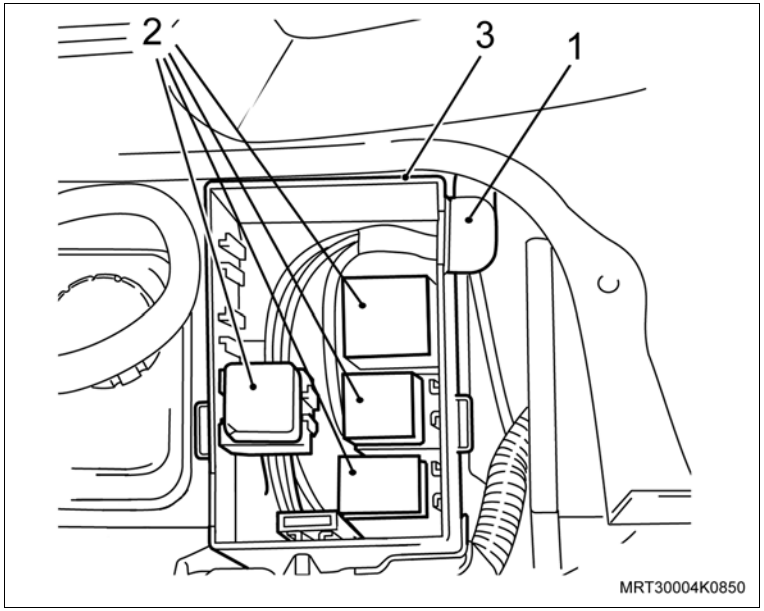
    ### Execute

    – Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica – sistema hidráulico, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

18. O cabo negativo da bateria.

    ### Execute

    – Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Equipamento para sangria automática do sistema de freio

Informação

Sangria utilizando equipamento automático

– Para garantir uma sangria completa do sistema de embreagem hidráulica, ajuste a pressão de operação da unidade sangradora.

– Utilize somente fluido de freio específico do veículo.

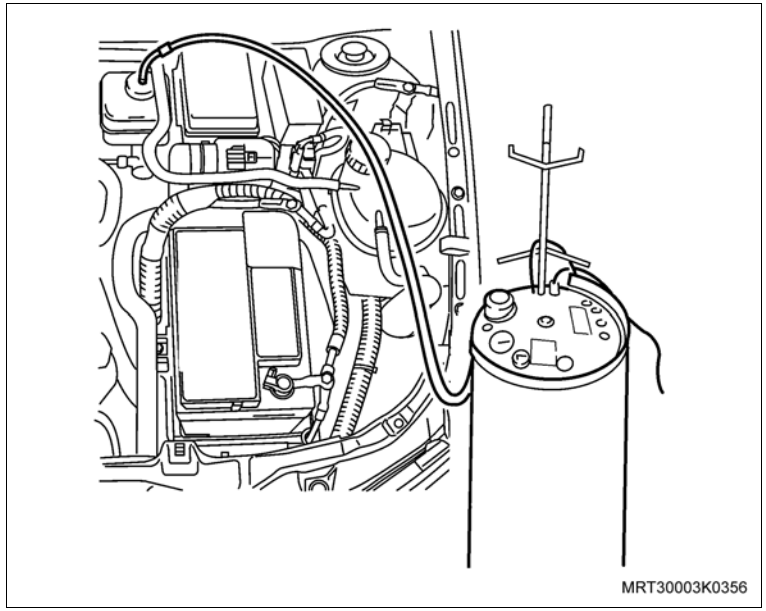
Atenção

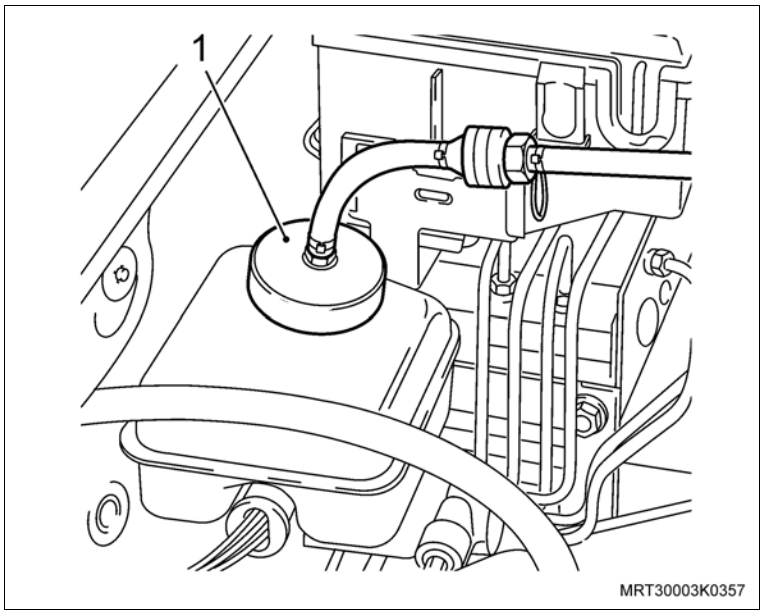
– Durante o processo de manutenção, poderá haver bolhas de ar no tubo do freio, mangueiras do freio, cilindro mestre e diversas outras partes do sistema de freio, verifique o funcionamento do sistema de freio após a sangria do sistema de embreagem hidráulica.

– Para remover o ar dos componentes do sistema de embreagem hidráulica, proceda como segue:

Execute

– Conecte o sangrador do freio com o adaptador (1) no reservatório de fluido de freio. Pressurize o sistema de embreagem hidráulica. Observe as instruções do fabricante do equipamento.





Execute

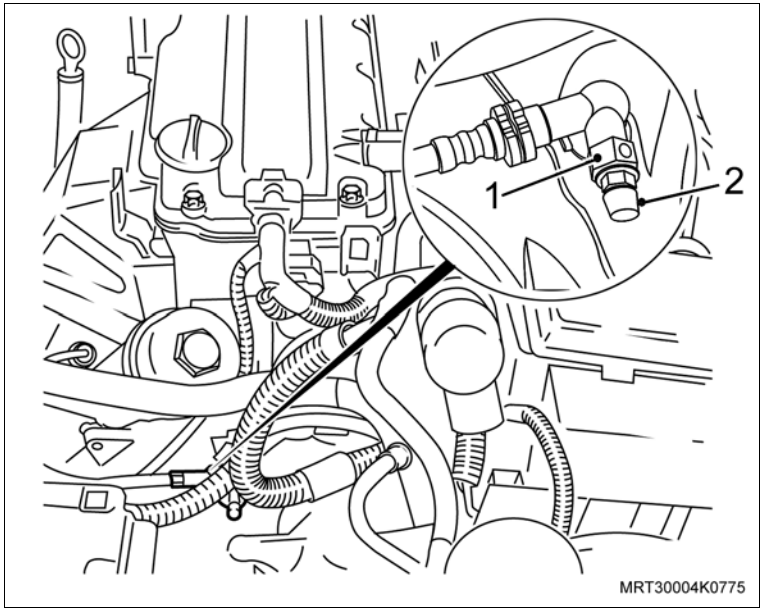
– Efetue a sangria de acordo com o procedimento abaixo:

a. Remova o tampão (2) da válvula sangradora (1).

b. Conecte uma mangueira transparente na válvula sangradora (1). Abra a válvula sangradora (1) por meio de uma chave adequada e deixe o fluido escorrer até que o mesmo fique claro e livre de bolhas de ar. Feche a válvula sangradora (1).

c. Verifique periodicamente o nível de óleo do reservatório.

d. Feche a válvula sangradora.



Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

e. Remova o adaptador. Observe a estabilização da pressão no reservatório de fluido de freio.

f. Instale o tampão (2) da válvula sangradora (1).

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem. Inspecione quanto à facilidade de mudanças. Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.

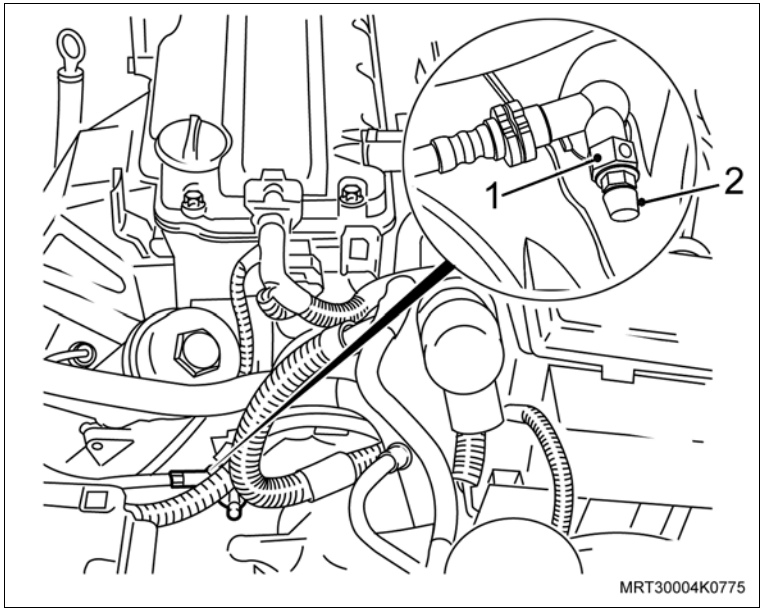
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Atenção

– O fluido descarregado não deve ser reutilizado.

Execute

Sangria manual



a. Abasteça o reservatório com fluido de freio até atingir a borda superior.
b. Remova o tampão da válvula (2).
c. Instale uma mangueira transparente na válvula de sangria (1).
d. Com o auxílio de outra pessoa, pressione o pedal da embreagem e o mantenha pressionado. Abra a válvula de sangria (1). O ar ou fluido de freio irão sair pela válvula de sangria. Feche a válvula de sangria, solte o pedal da embreagem vagarosamente até o limitador superior. Repita o procedimento aproximadamente 20 vezes até que o fluido de freio saia sem bolhas.
e. Assegure-se de que o nível de fluido de freio não esteja abaixo da marca “MIN” no reservatório de fluido do freio.
f. Se necessário, abasteça com fluido de freio especificado durante o procedimento de sangria.

Atenção

– O fluido descartado não deve ser reutilizado.

g. Remova a mangueira e feche a válvula de sangria.

Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

h. Instale a tampa da válvula.

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem.
– Quanto à facilidade de mudanças.
– Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

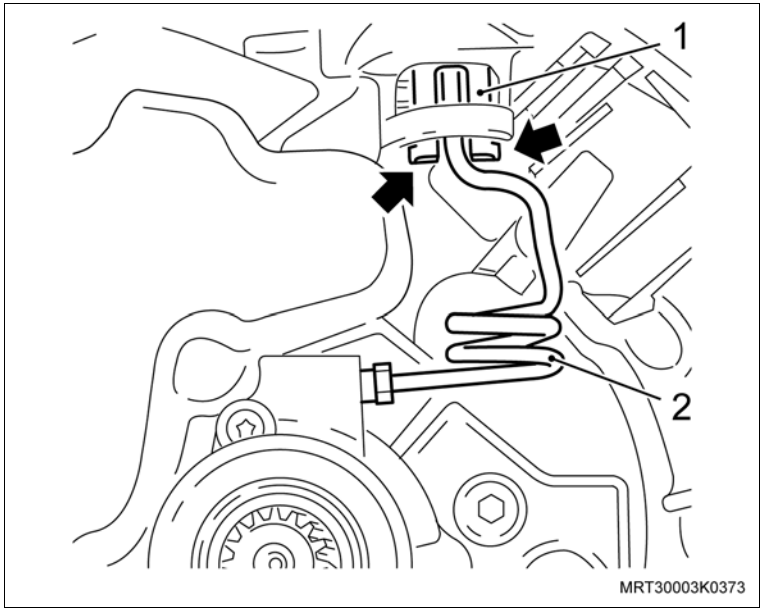
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

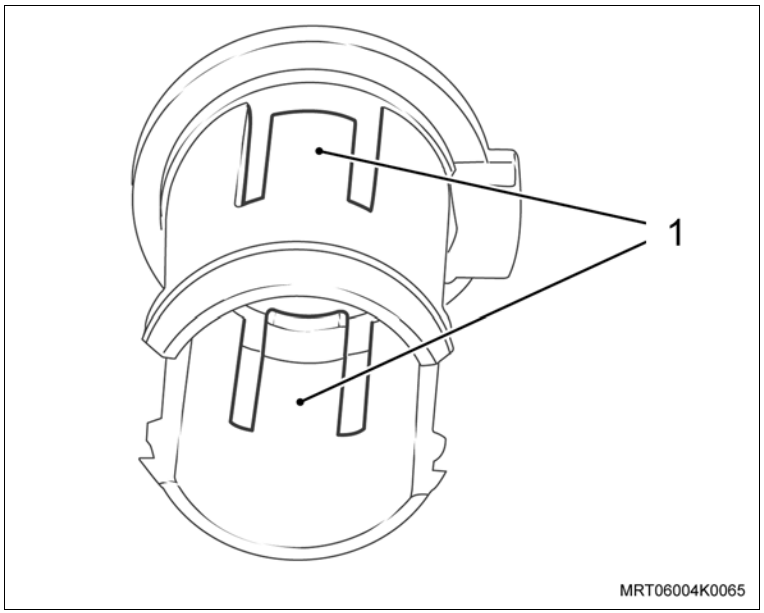
1. O cabo negativo da bateria
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A conexão da linha de pressão (2) do dispositivo do atuador da embreagem hidráulica.
4. A luva retentora da linha de pressão (1) da carcaça da embreagem, pressionando as travas (setas) e solte-a da transmissão.



5. A luva retentora da linha de pressão com uma chave de fenda apropriada, soltando cuidadosamente as lingüetas de retenção (1) e remova-a.
6. A linha de pressão.

Inspecione

– O anel vedador na linha de pressão, linha de pressão e a respectiva luva retentora quanto a danos e substitua-a, se necessário.



Instalação

Atenção

– Preste atenção ao assentamento e à condição do anel vedador (2). Anéis vedadores danificados ou faltantes poderão provocar vazamentos.

Instale ou Conecte

1. A linha de pressão no alojamento da embreagem.
2. A luva retentora da linha de pressão (1).

Atenção

– Verifique o assentamento da lingüeta (seta) na ranhura da conexão.

3. A linha de pressão no cilindro atuador da embreagem hidráulica.

Aperte

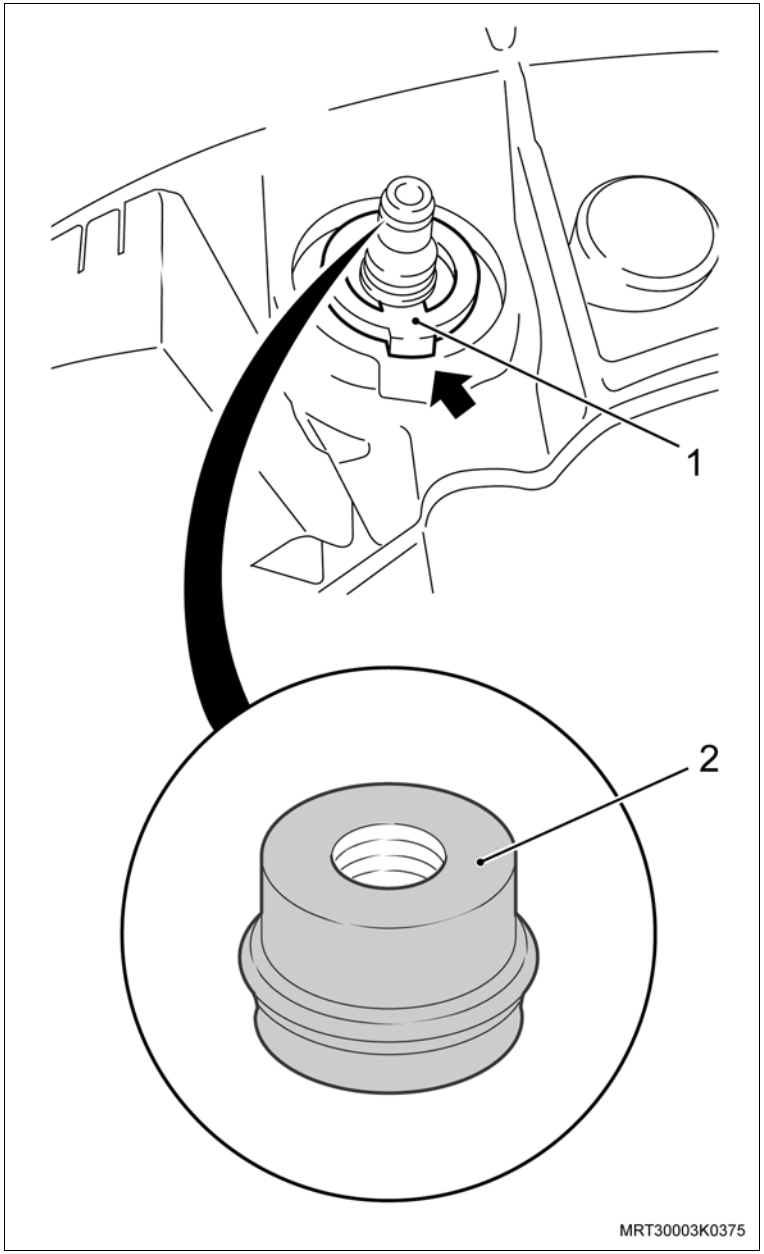
– A conexão da linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

4. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



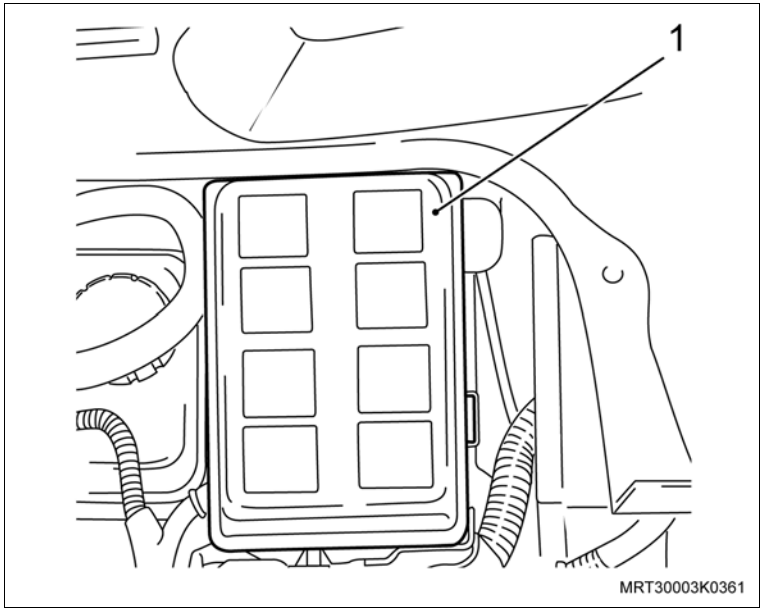
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

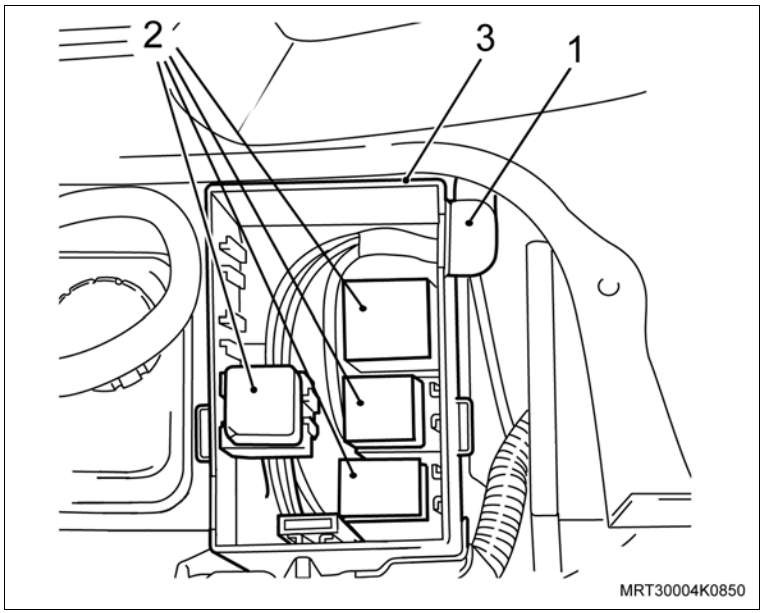
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

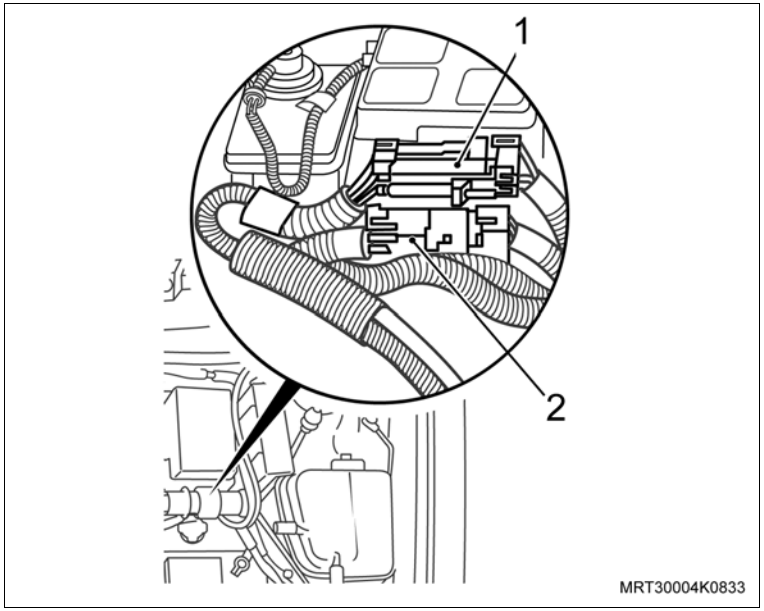
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

3. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
4. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

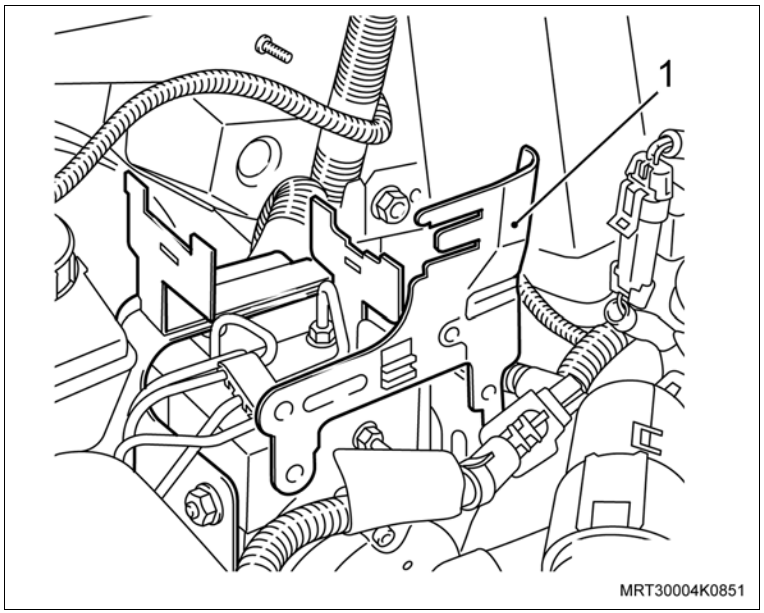


Remova ou Desconecte

5. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



6. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

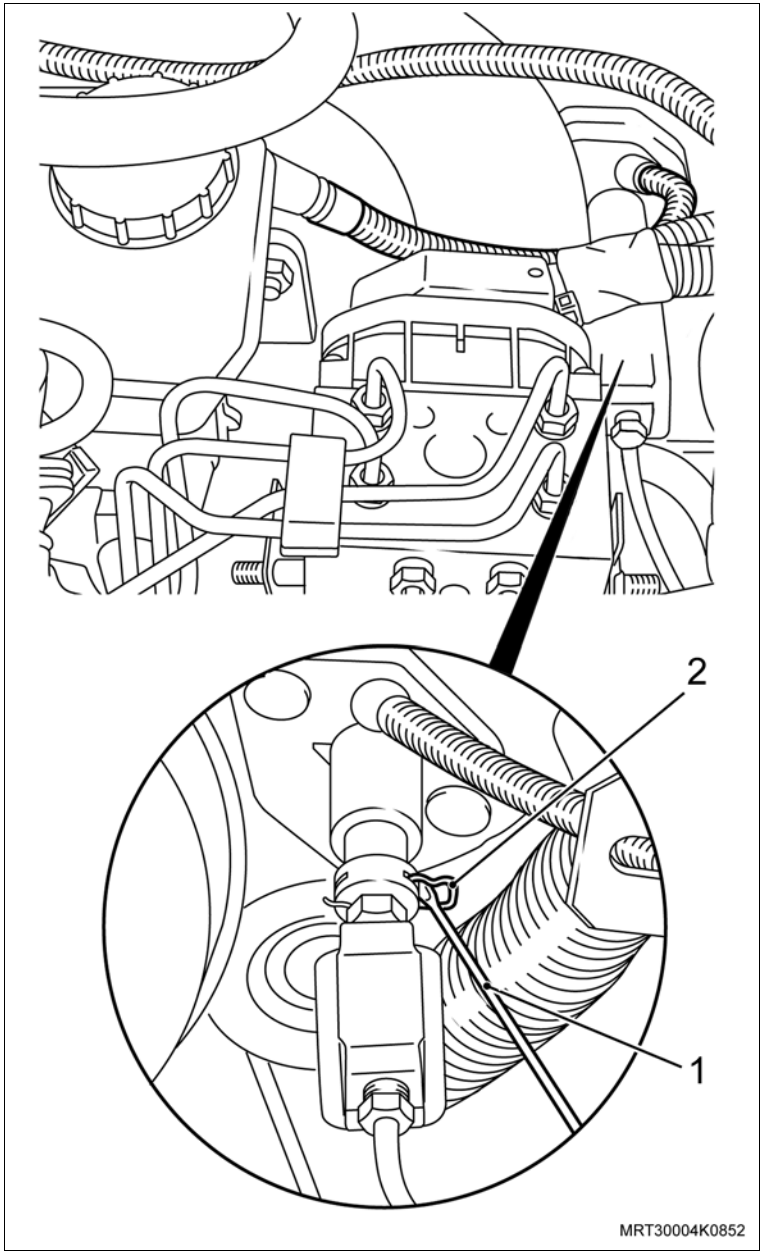
Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido de freio drenado.

7. A trava de retenção (2), localizada no cilindro mestre da embreagem com uma chave de fenda (1).
8. A linha de pressão da embreagem hidráulica com o amortecedor de vibração do cilindro mestre da embreagem.

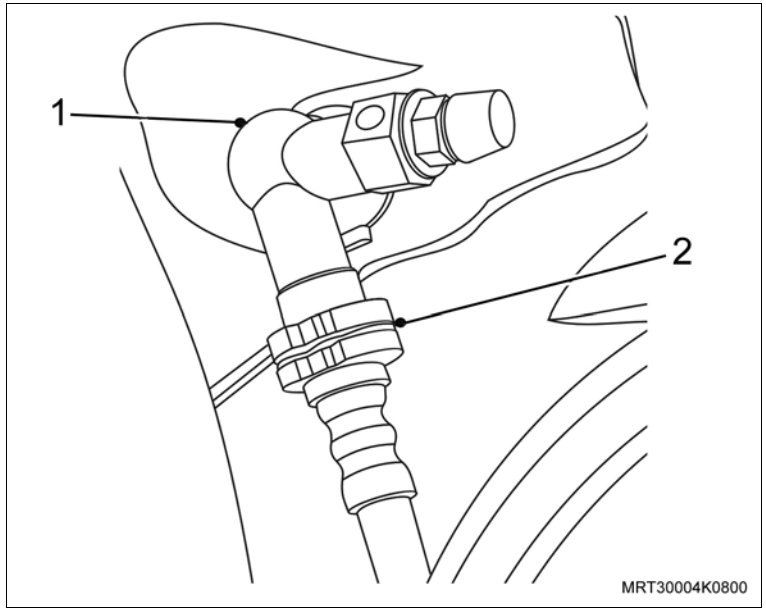
Execute

– Colete o fluido drenado.



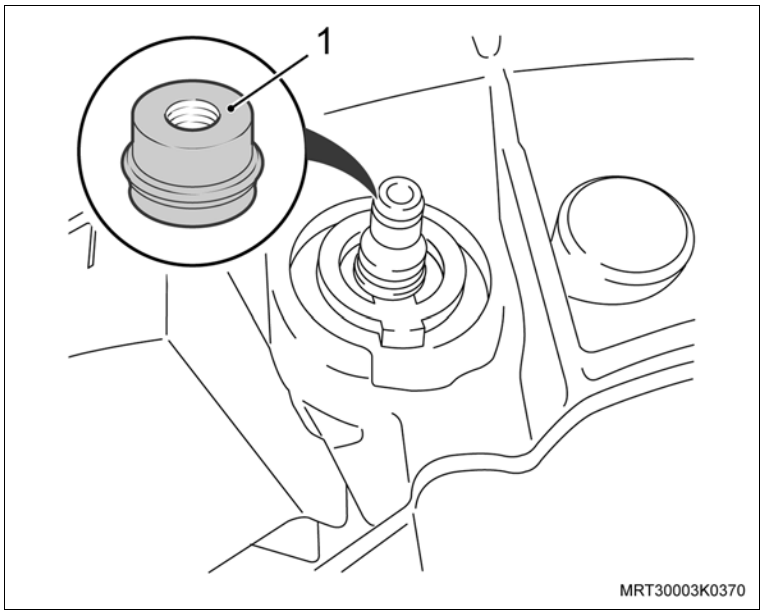
Remova ou Desconecte

9. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
10. A trava de fixação na conexão, utilizando uma chave de fenda (2).
11. A linha de pressão do atuador da embreagem com a conexão.



Atenção

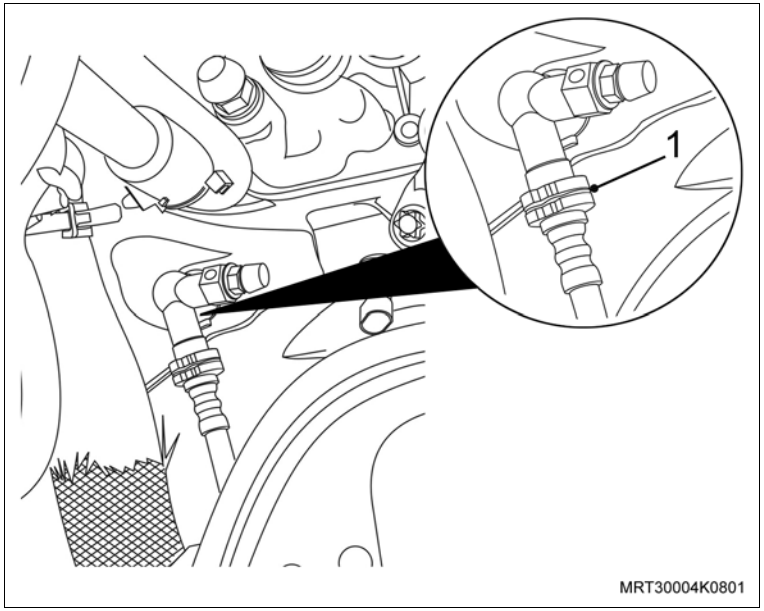
– Verifique o vedador (1) e, substitua, se necessário.



Instalação

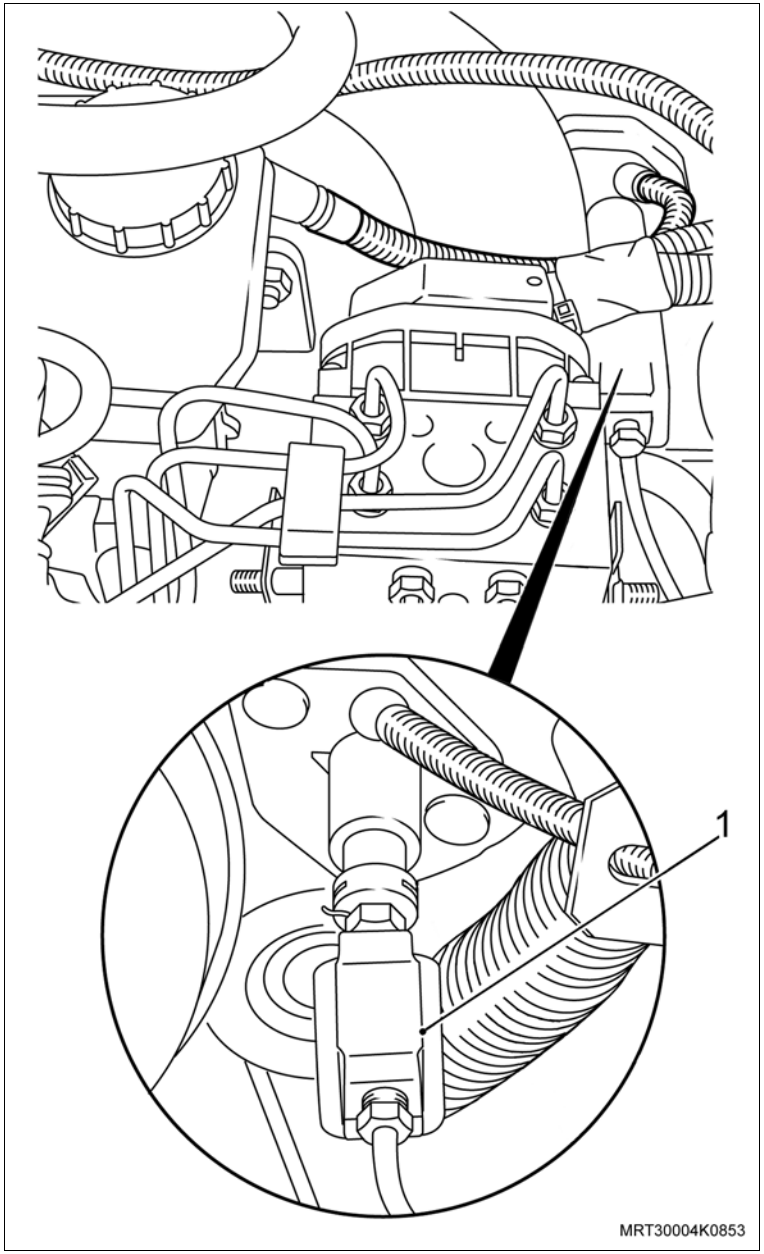
Instale ou Conecte

1. A trava da conexão da linha de pressão (1).



Instale ou Conecte

2. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
3. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (1) até ouvir um “clic”.

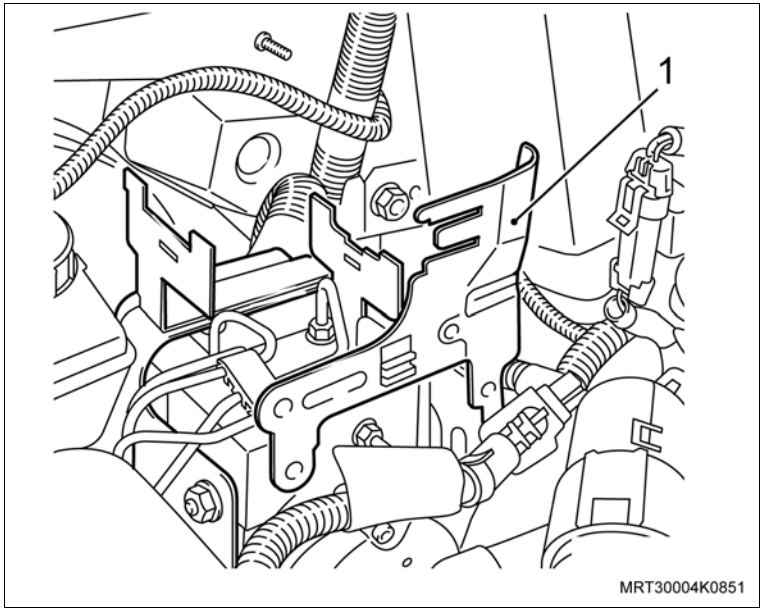


Instale ou Conecte

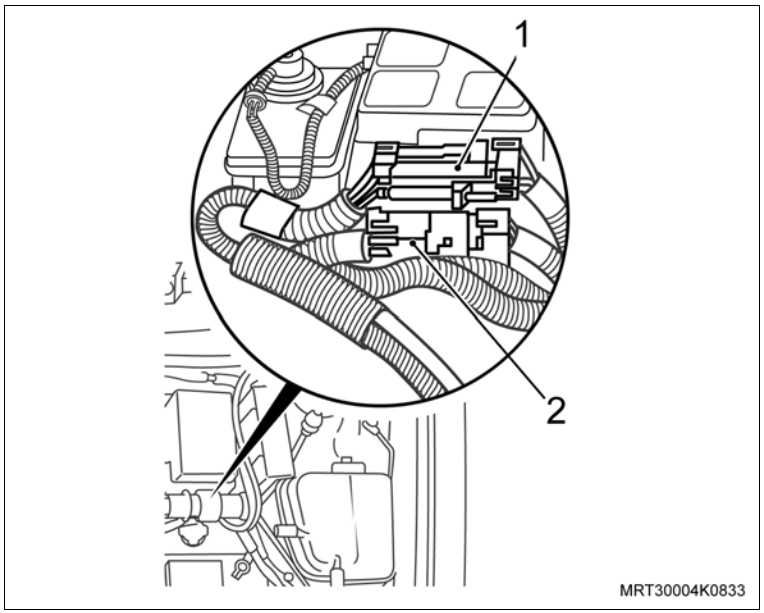
4. O suporte do porta-relés.
5. As porcas de fixação do porta-relés (1).

Execute

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



6. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

7. O porta-relés (3) no suporte.
8. O chicote dos relés (1).
9. Os relés (2) no porta-relés.
10. A tampa do porta-relés.

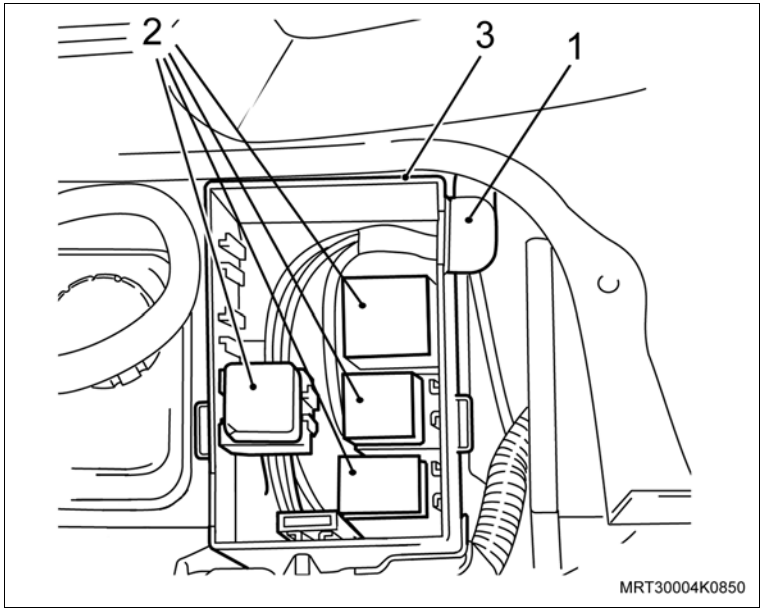
Execute

– Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



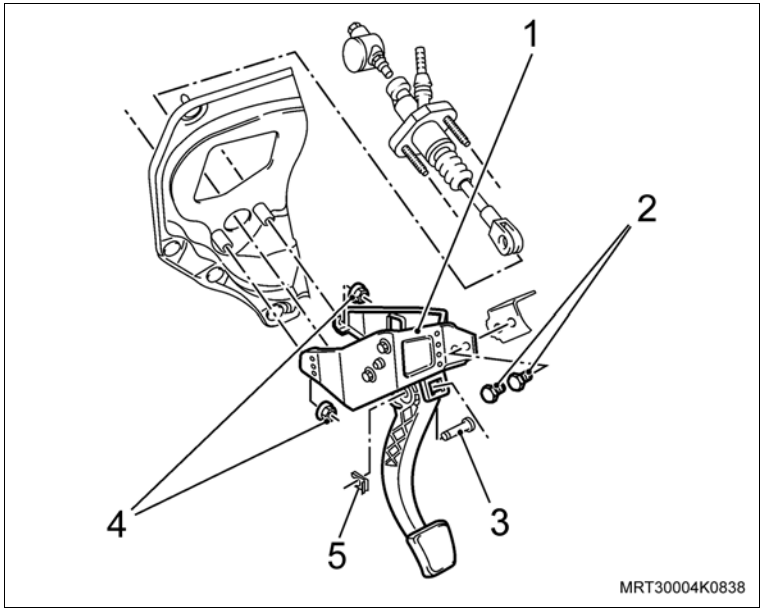
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.
2. A mola de retorno, do pedal da embreagem, com uma chave de fenda.
3. A trava (5) e pino (3) de acionamento do cilindro atuador da embreagem.
4. Os parafusos de fixação do suporte do pedal (2), da travessa da direção.
5. As porcas de fixação (4) do suporte do pedal (1), do cilindro mestre da embreagem.
6. O cilindro mestre da embreagem, pressionando-o para frente até que os prisioneiros não sejam visíveis no compartimento para os pés.
7. O suporte do pedal com o pedal da embreagem, cuidadosamente.



Instalação

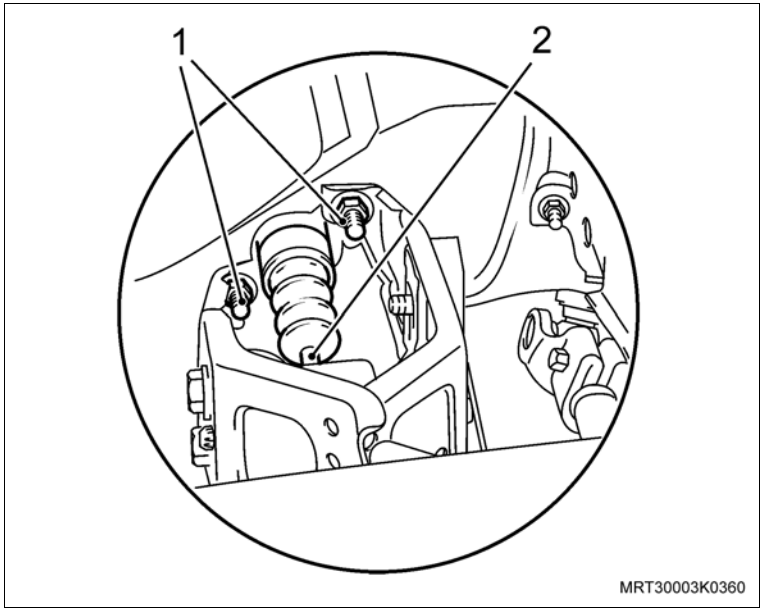
Instale ou Conecte

1. O suporte do pedal da embreagem.
2. Os parafusos de fixação do suporte do pedal à travessa da direção sem apertar.
3. O cilindro mestre da embreagem (2).
4. As novas porcas de fixação (1) no painel dash.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   – Os parafusos de fixação do suporte do pedal na travessa da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
5. O pino de acionamento do cilindro mestre da embreagem com nova trava.
6. A mola de retorno do pedal da embreagem.
7. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

L-9307170	Centralizador do disco da embreagem
S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
V-9307164	Dispositivo para comprimir o platô

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

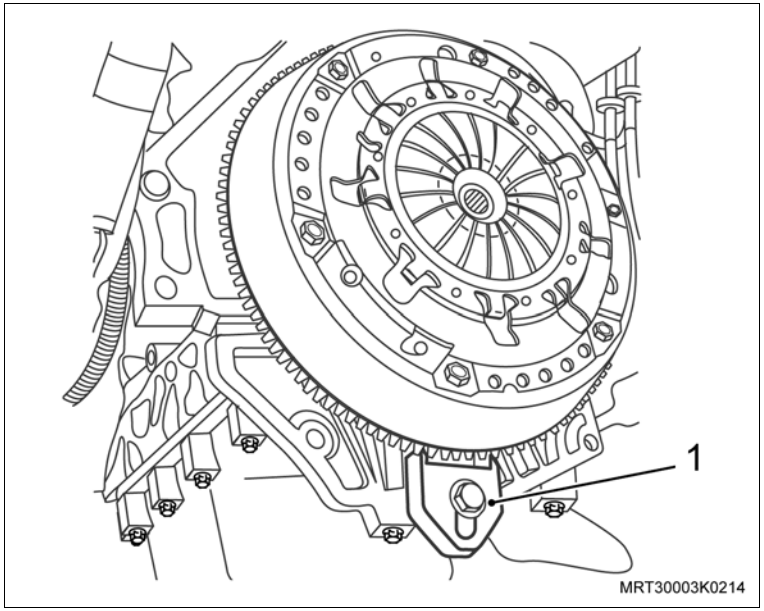
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.

   Execute

   a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) abaixo como indicado na ilustração e trave o volante do motor.

   b. Faça marcas de referência entre o volante e o platô.

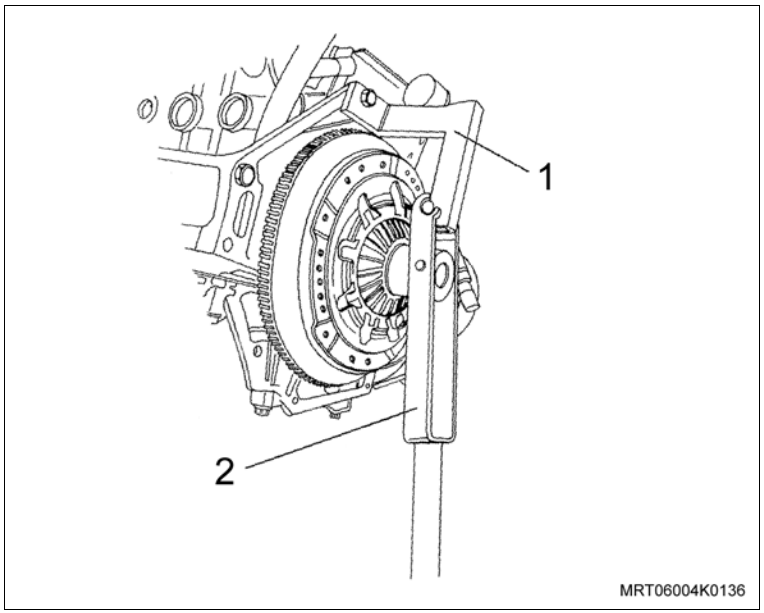


2. O suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

   Execute

   – Acione a alavanca para comprimir o platô e solte os parafusos de fixação.

3. O conjunto da embreagem do volante do motor.



Instalação

Atenção

– Observe a marca de referência efetuada na desmontagem. O procedimento de observação da marca de referência só é válido na utilização das mesmas peças.

Instale ou Conecte

1. O conjunto platô e disco da embreagem com a ferramenta especial (1) S-9407183 para motores 8V ou ferramenta especial L-9307170 para motores 16V.
2. A ferramenta especial S-9407182 na posição (2).
3. O suporte (3) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (4) no suporte e na guia de centralização do disco.

Execute

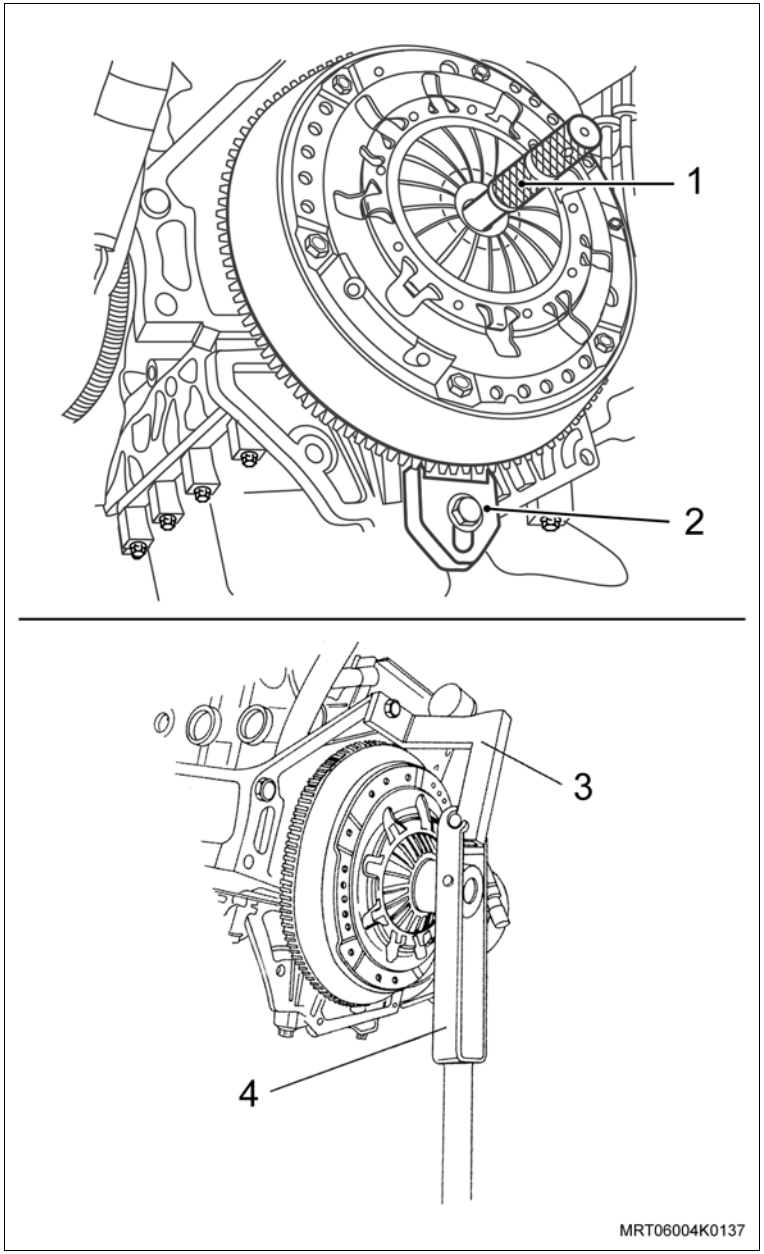
– Acione a alavanca para comprimir o platô e aperte os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do platô com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Remova as ferramentas especiais S-9407182 (ou L-9307170), S-9407183, V-9307164.



Instale ou Conecte

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

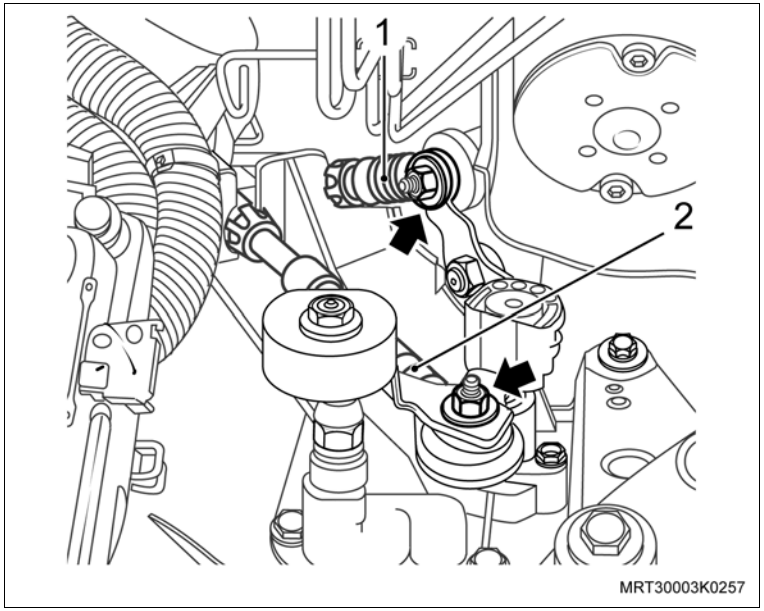
Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de mudança de marcha

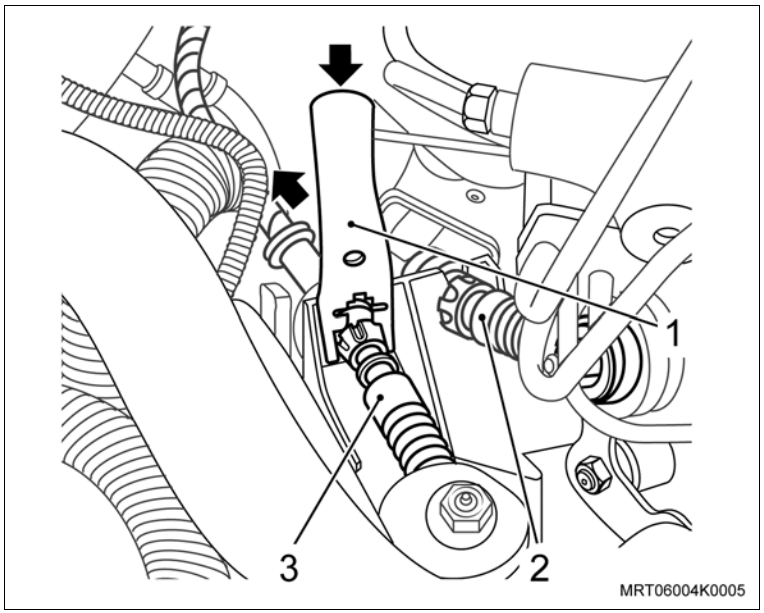
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. As porcas (setas) de fixação dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) das alavancas seletora e de mudanças.

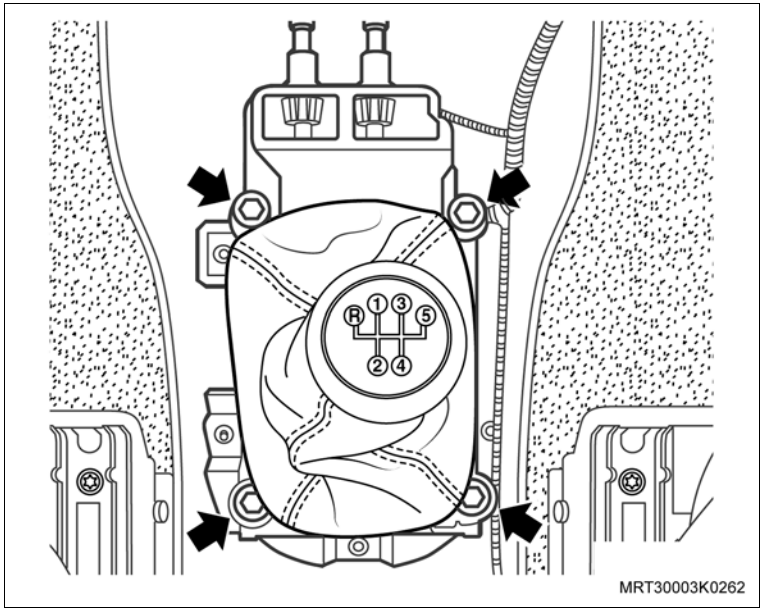


5. Os cabos seletores (2) e de mudanças (3) do suporte da transmissão, destravando-os com a ferramenta especial T-0007848 (1).



Remova ou Desconecte

6. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O conjunto da alavanca de mudanças, soltando os parafusos de fixação (setas).
8. Os cabos seletor e de mudanças do veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.



Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos seletor e de mudanças no veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.

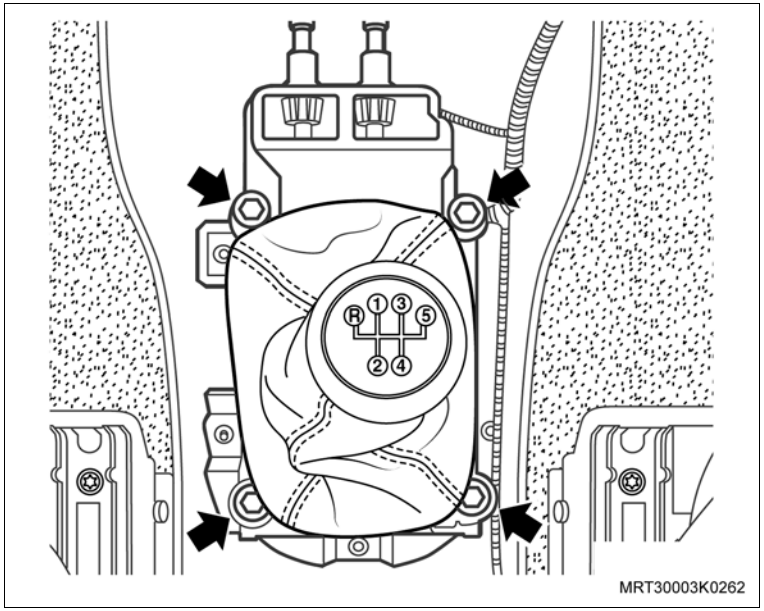
Informação

– Nesta operação, o guarda-pó dos cabos deve ficar encaixado corretamente no painel dash para não permitir a entrada de água ou pó para o habitáculo do veículo.

2. O conjunto suporte da alavanca de mudanças, instalando os parafusos (setas).

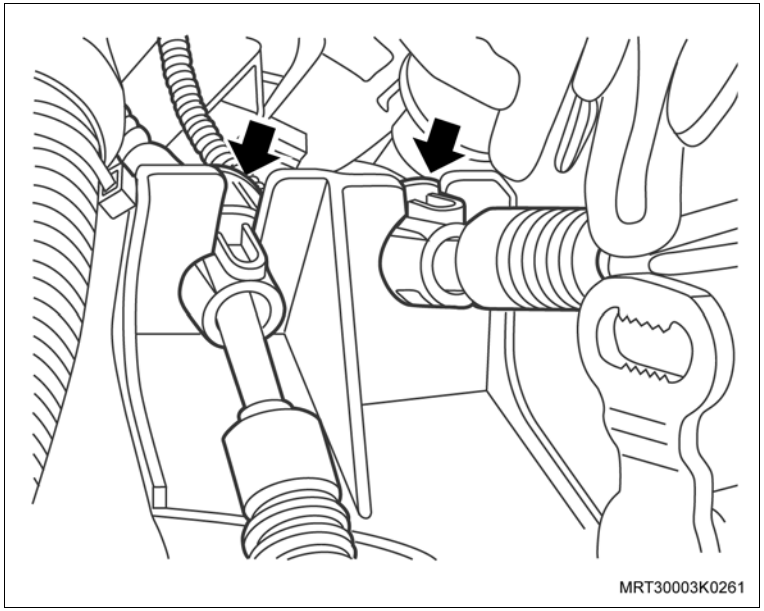
Aperte

– Os parafusos do suporte da alavanca com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. Os cabos seletor e de mudanças no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente (setas).

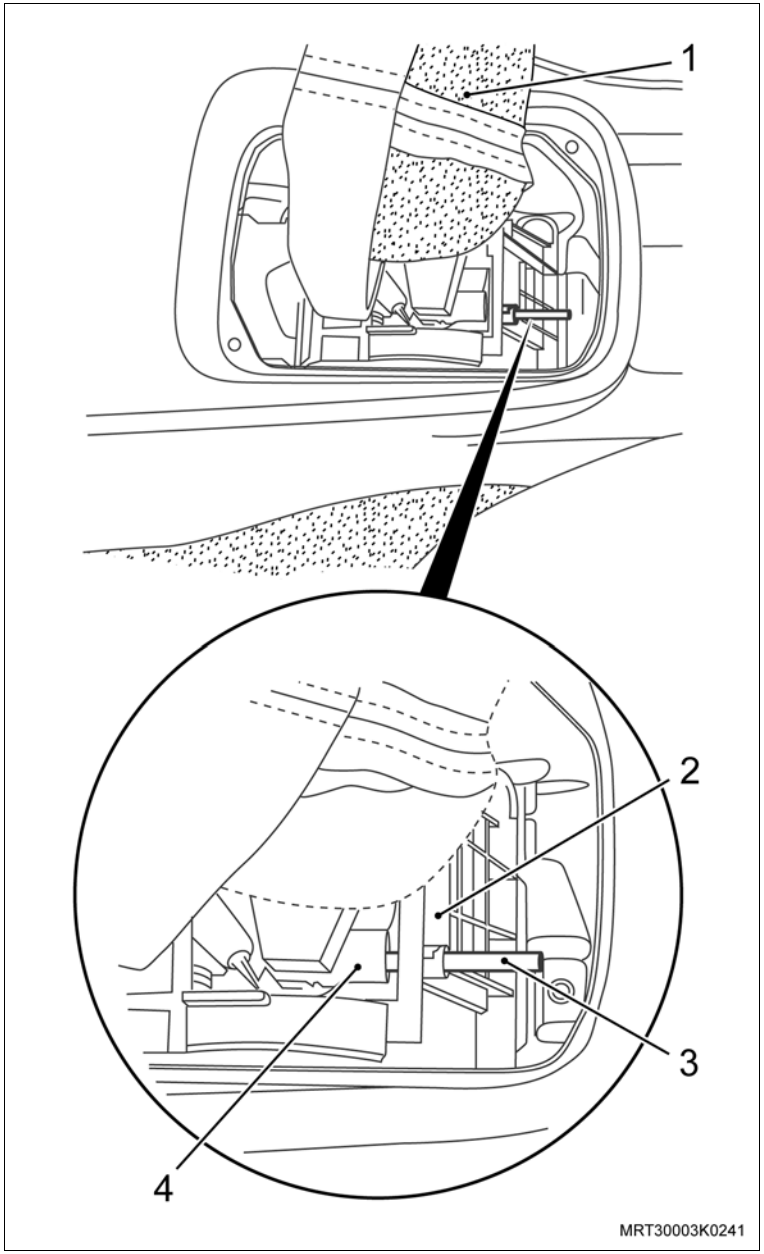


Instale ou Conecte

Execute

a. Desloque para cima o guarda-pó (1) da alavanca de mudanças.

b. Posicione a alavanca de mudanças em neutro; instale um pino-trava (3) de 6 mm de diâmetro no suporte da alavanca (2), até a sua extremidade, se alojar totalmente no orifício da alavanca de mudanças (4), para poder efetuar a instalação e regulagem dos cabos.



Instale ou Conecte

4. As extremidades do cabo seletor (1) e de mudanças (2) nas alavancas seletora e de mudanças; posicionado-os bem no centro do furo oblongo das hastes das alavancas (setas), sem exercer qualquer tensão para qualquer lado e, instale as porcas de fixação (setas).

Aperte

– As porcas dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

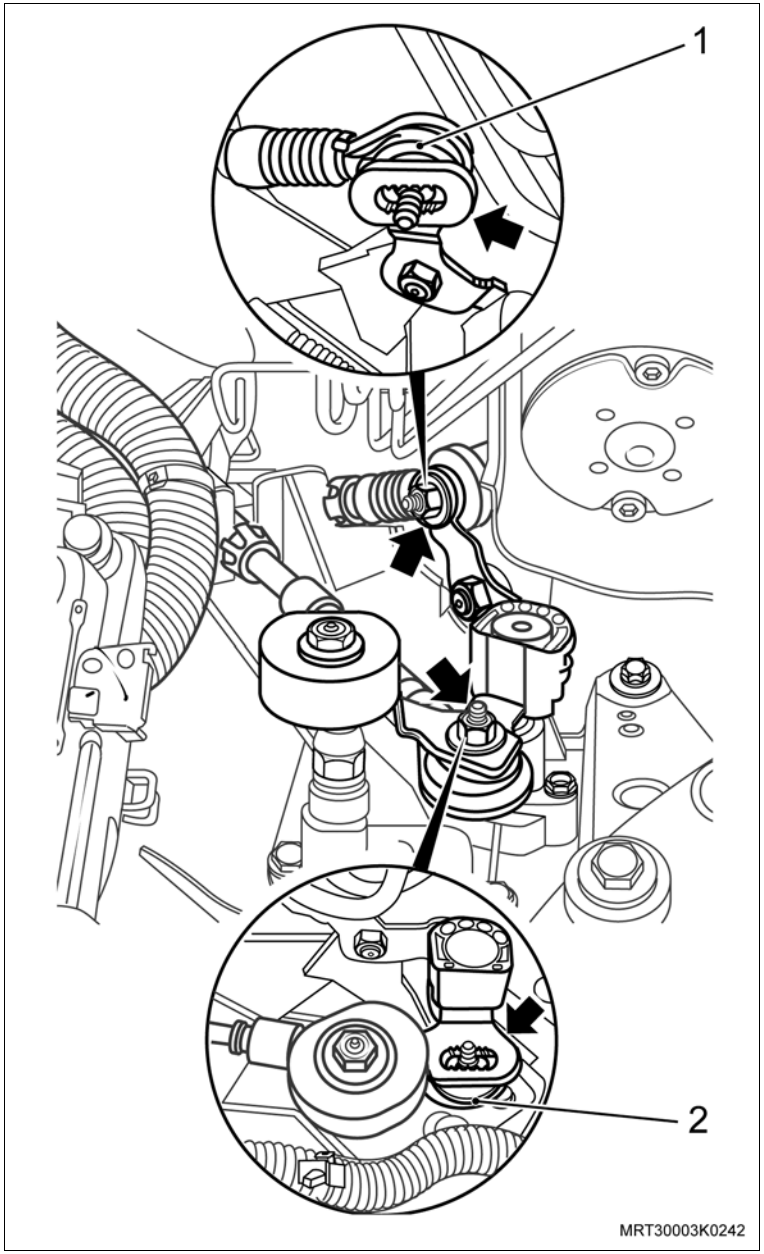
Execute

a. Remova o pino-trava de posicionamento e de travamento da alavanca de mudanças em neutro.

b. Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças.

Inspecione

– O posicionamento da alavanca de mudanças e os engates das marchas se estão corretos e precisos, caso não confirme, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na transmissão.



Instale ou Conecte

5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O suporte da bateria.
7. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
8. A bateria.

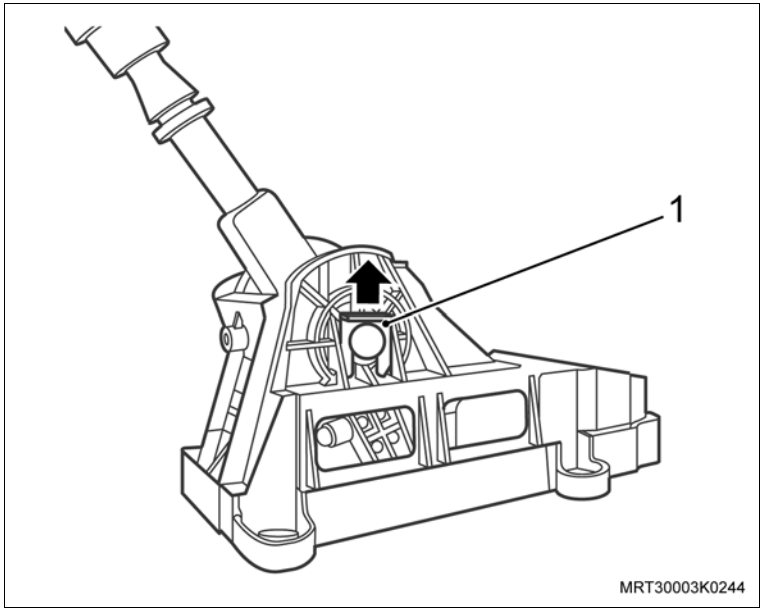
   Execute

   – Reprograme todos os componentes com memória volátil.

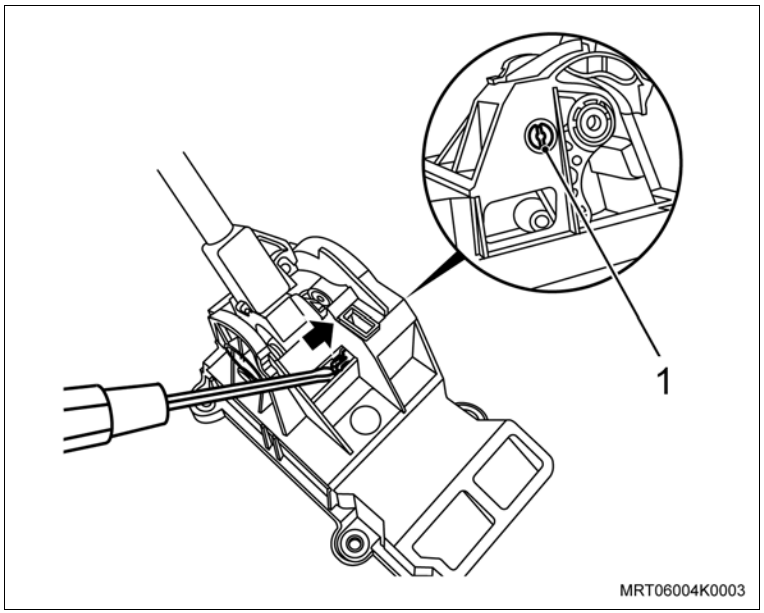
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os cabos de mudanças, consulte "Cabo Seletor e de Mudança de Marchas (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O guarda-pó da alavanca de mudanças, removendo a braçadeira (cinta plástica).
4. A trava de fixação (1) do eixo da alavanca de mudanças, deslocando-a no sentido da seta.

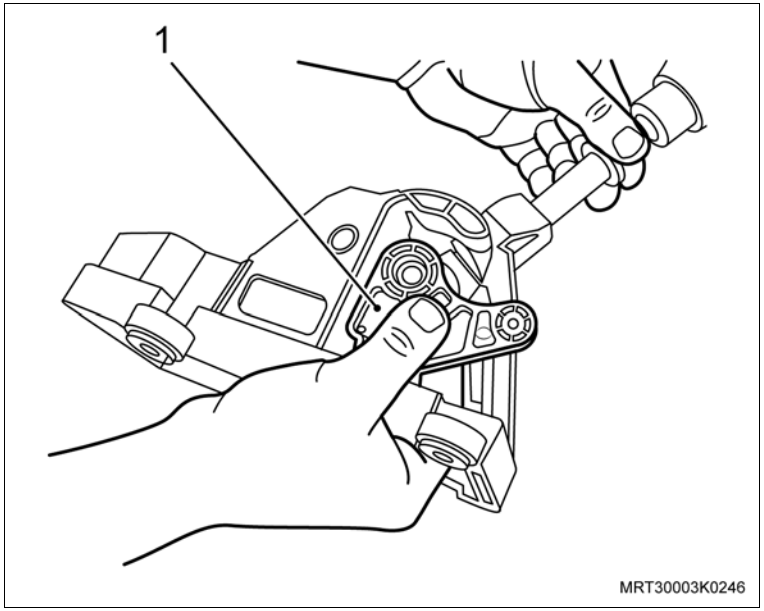


5. O eixo do mancal seletor da alavanca (1), deslocando-o com uma chave de fenda no sentido da seta.



Remova ou Desconecte

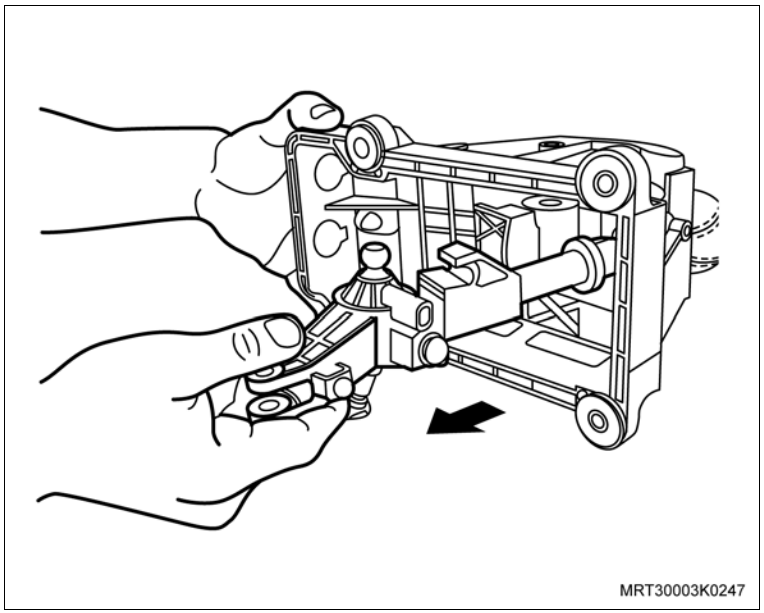
6. O mancal seletor (1) da alavanca de mudanças do suporte e da alavanca de mudanças.



7. A alavanca de mudanças do suporte, pela região inferior (seta).

Limpe

– Todas as peças.



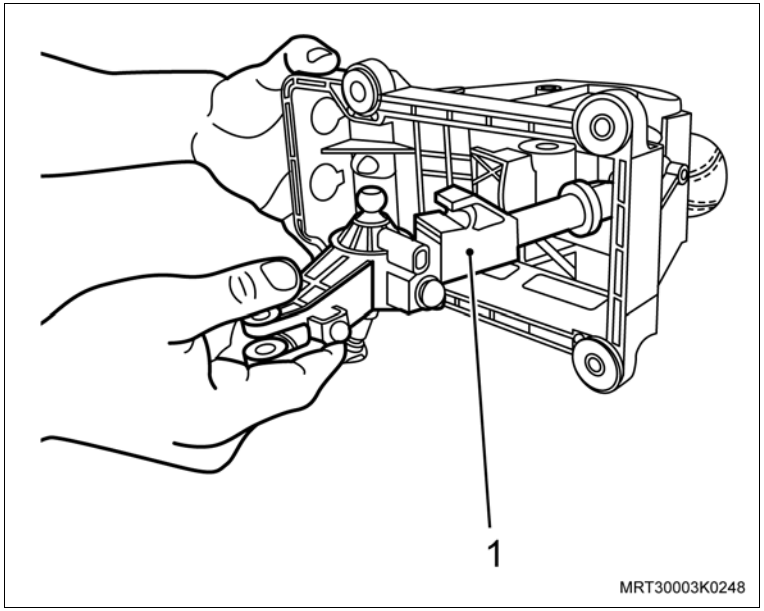
Instalação

Execute

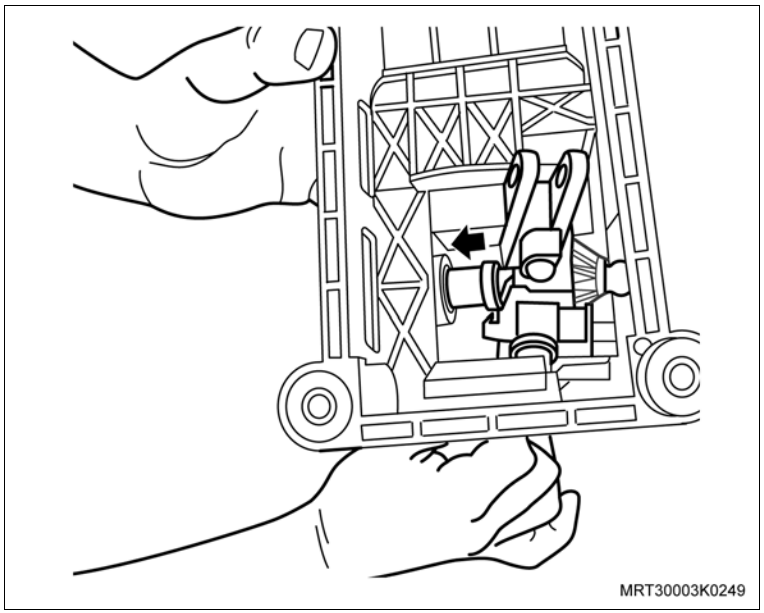
– Lubrifique o mancal seletor da alavanca de mudanças; eixo e seus alojamentos da alavanca de mudanças com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

Instale ou Conecte

1. A alavanca de mudanças (1) no suporte da alavanca, pela região inferior.

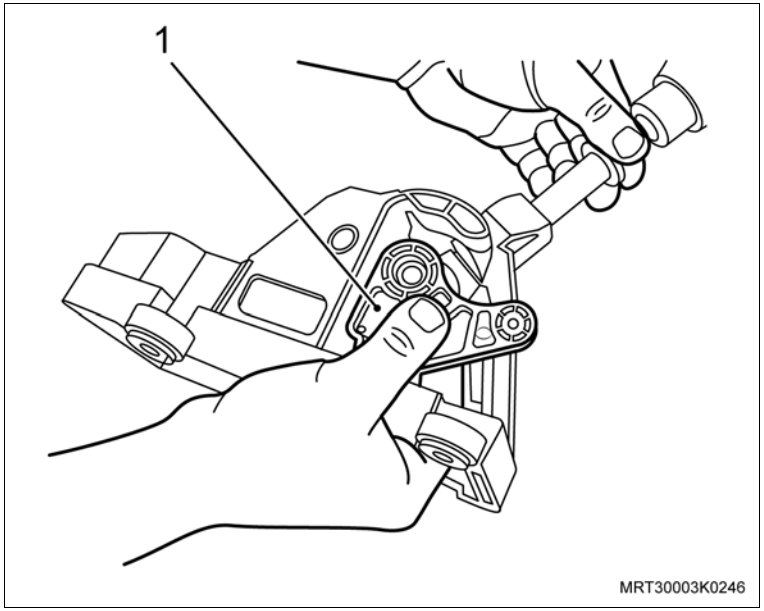


2. O eixo da alavanca de mudanças em seu alojamento no suporte (seta).

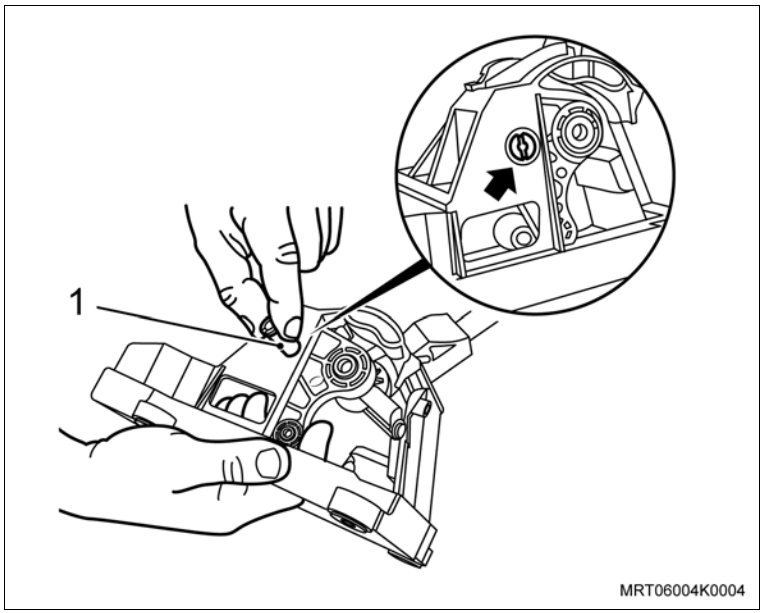


Instale ou Conecte

3. O mancal seletor (1) da alavanca de mudanças no pino esférico da alavanca e no suporte da alavanca.

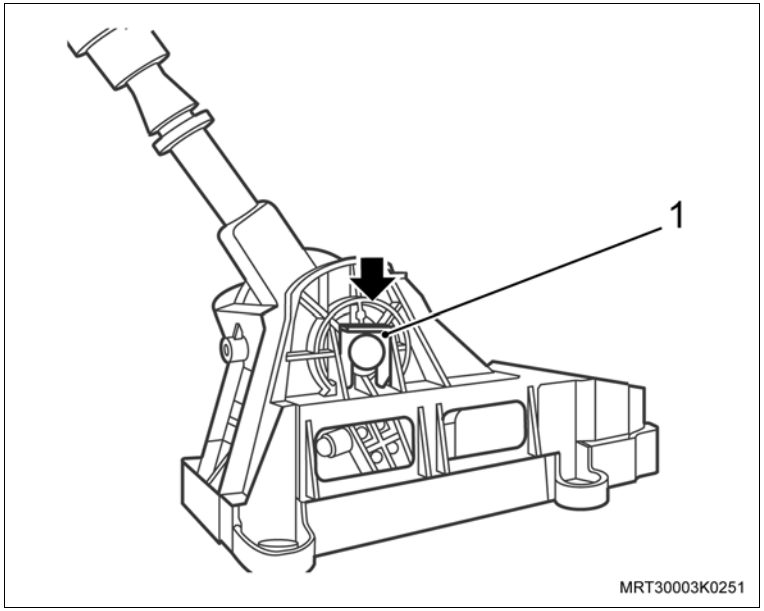


4. O eixo (1) do mancal seletor no suporte da alavanca e no mancal seletor da alavanca, encaixando-o totalmente até se alojar no rebaixo existente no suporte da alavanca (seta).



Instale ou Conecte

5. A trava de fixação (1) no eixo da alavanca de mudanças, instalando-a no sentido da seta.
6. O guarda-pó na alavanca de mudanças, fixando-o com a braçadeira (cinta plástica).
7. Os cabos de mudanças, consulte "Cabo Seletor e de Mudança de Marchas (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
8. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

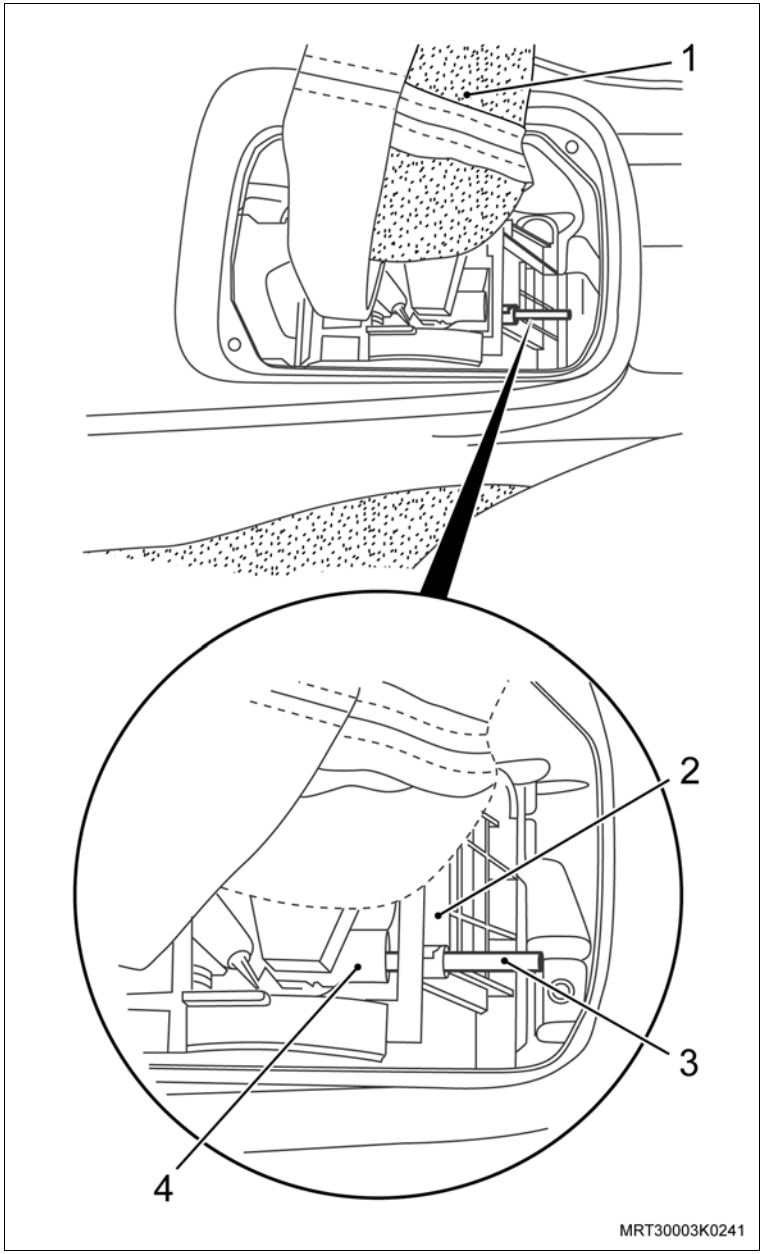
Torquímetro

Ajuste

– Destrave o guarda-pó (1) da alavanca de mudanças do console central e desloque-o para cima.

– Posicione a alavanca de mudanças em neutro.

– Instale um pino-trava (3) de 6 mm de diâmetro no suporte da alavanca (2), até a sua extremidade se alojar totalmente no orifício da alavanca de mudanças (4), para travá-la e poder efetuar a regulagem dos cabos.



Ajuste

– Solte e remova as porcas (setas) de fixação das extremidades dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) das hastes das alavancas na transmissão.

– Posicione as extremidades dos cabos bem no centro do furo oblongo das hastes das alavancas (setas), sem exercer qualquer tensão para qualquer lado e, instale novamente as porcas de fixação das extremidades dos cabos (setas).

Aperte

– As porcas de fixação dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

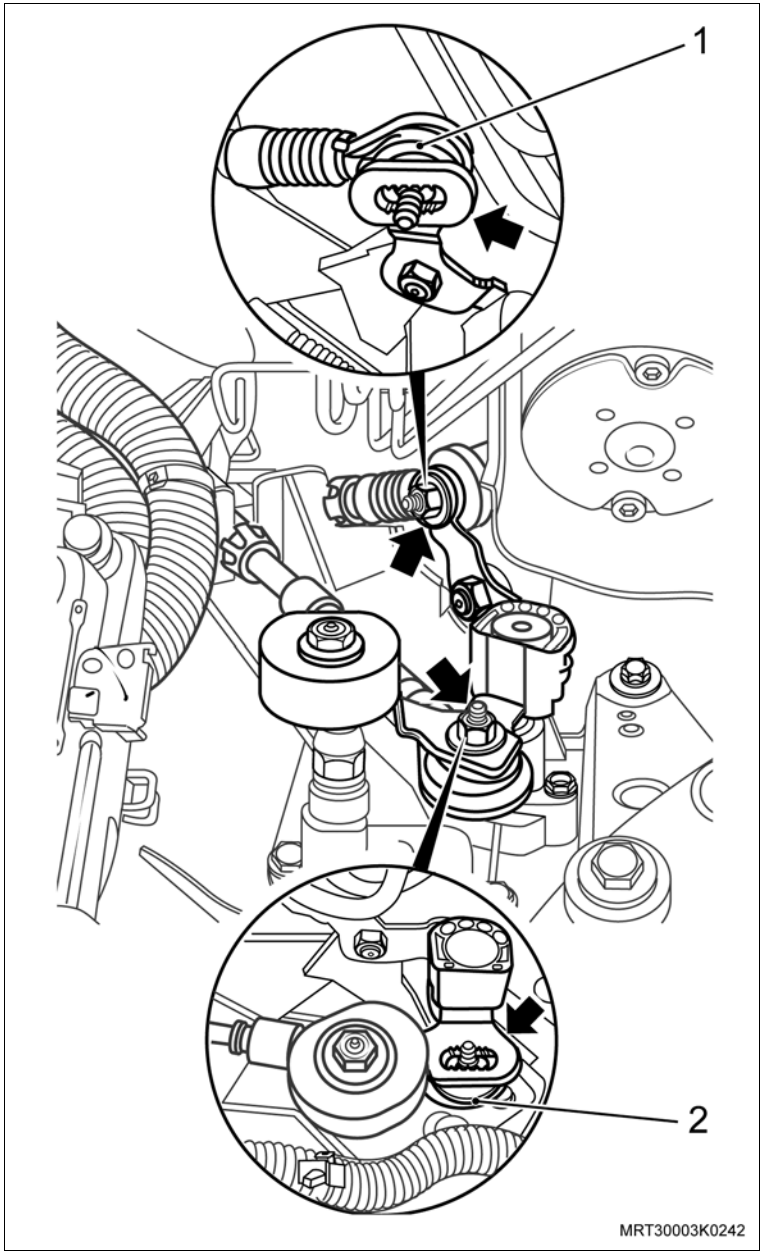
Ajuste

– Remova o pino-trava de travamento e posicionamento da alavanca de mudanças em neutro.

– Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças e encaixe-o no console central.

Inspecione

– Verifique o posicionamento da alavanca de mudanças e os engates das marchas se estão corretos e precisos, caso não confirme, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na transmissão.



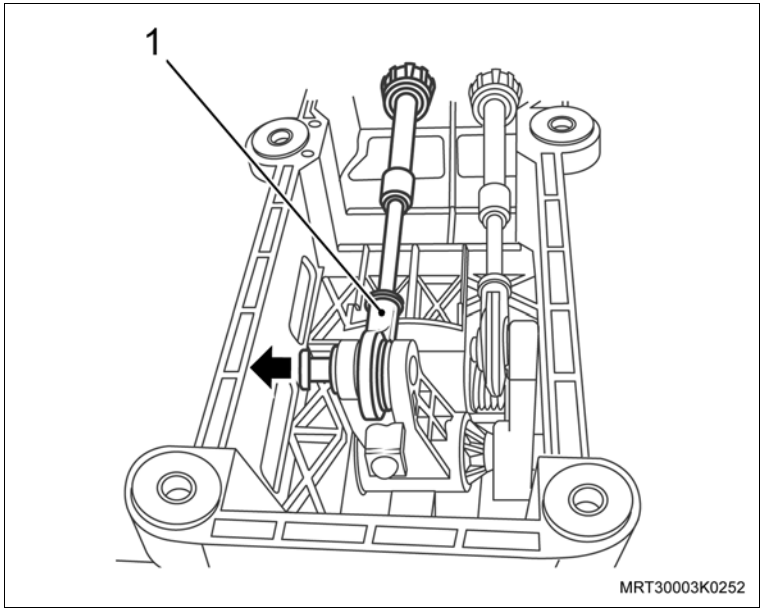
Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de mudança de marcha

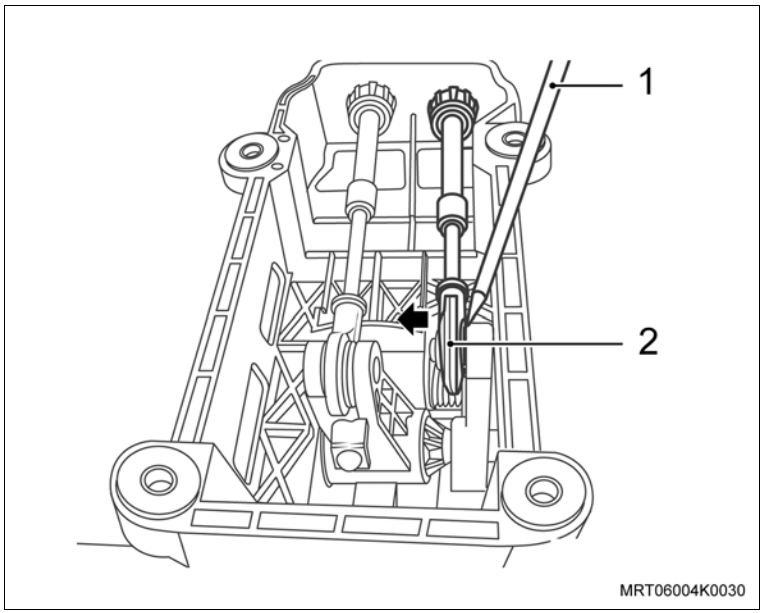
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A alavanca de mudanças de marcha, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O cabo de mudança de marcha (1) da alavanca de mudanças, removendo o pino-trava (seta).



4. O cabo seletor (2) do mancal seletor da alavanca, deslocando-o com uma chave de fenda (1) no sentido da seta.



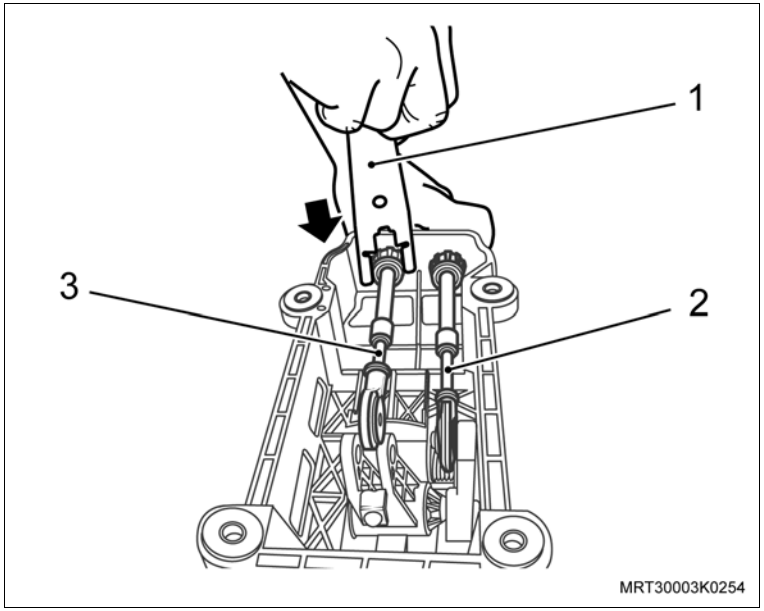
Remova ou Desconecte

5. Os cabos seletor (2) e de mudanças (3) do suporte da alavanca de mudanças, destravando-os com a ferramenta especial T-0007848 (1).

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.



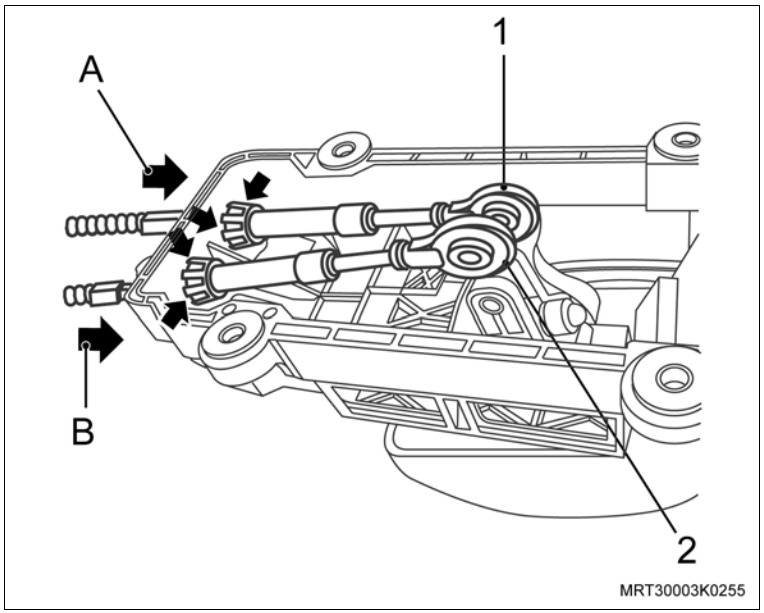
Instalação

Execute

– Lubrifique as extremidades dos cabos seletor e de mudanças e seus alojamentos (alavanca / mancal seletor) com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

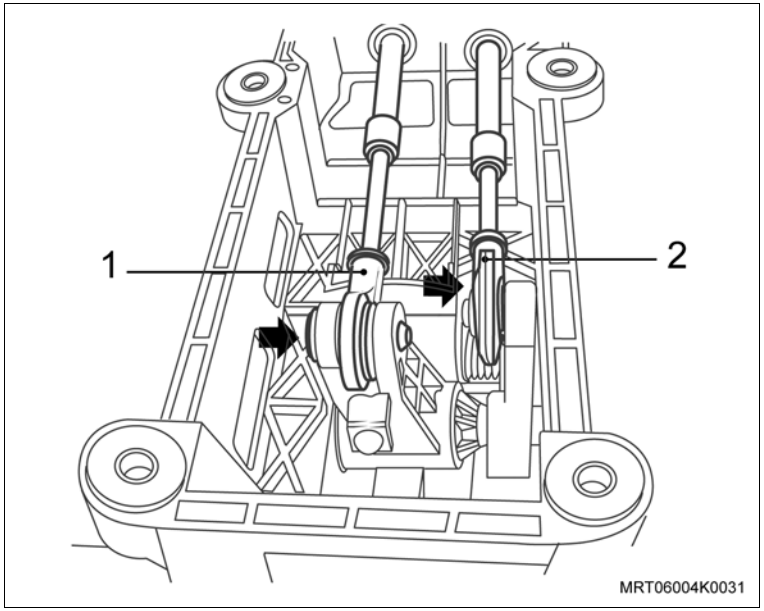
Instale ou Conecte

1. Os cabos seletor (1) e de mudanças (2) no suporte da alavanca de mudanças, deslocando-os nos sentidos das setas (A e B) até ocorrer o travamento das orelhas-trava (setas) dos cabos no suporte.



Instale ou Conecte

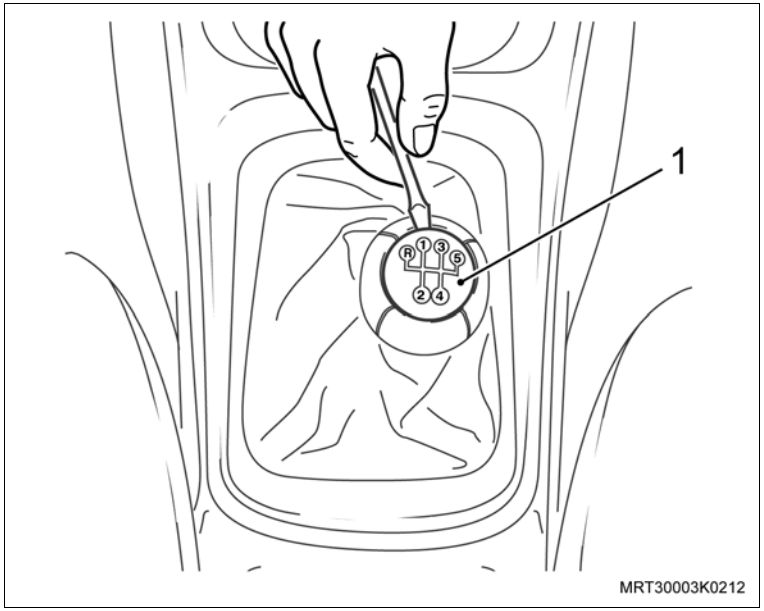
2. O cabo seletor (2), encaixando-o manualmente no mancal seletor da alavanca (seta).
3. O cabo de mudanças (1), instalando o pino-trava manualmente na alavanca de mudanças (seta).
4. A alavanca de mudanças de marcha, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema (1) cuidadosamente para fora da manopla de mudanças, utilizando uma chave de fenda pequena.



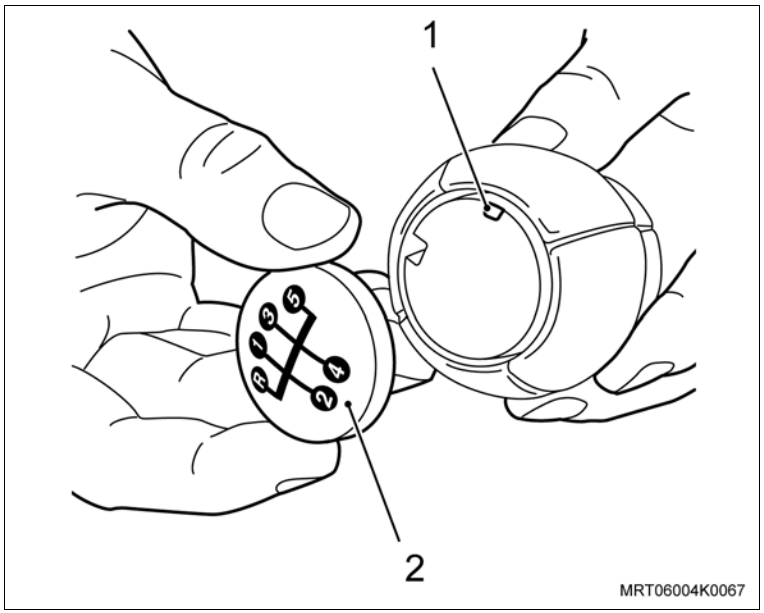
Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione o emblema da alavanca de mudanças (1), alinhando o rebaixo do emblema com o ressalto na manopla e pressione-o.

Informação

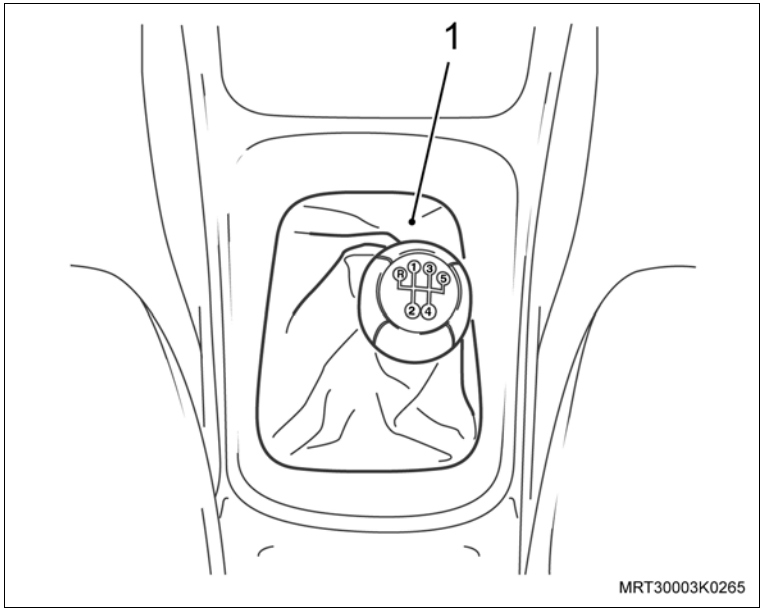
– Assegure-se de que o rebaixo no emblema e o ressalto (2) existente na manopla estejam encaixados.



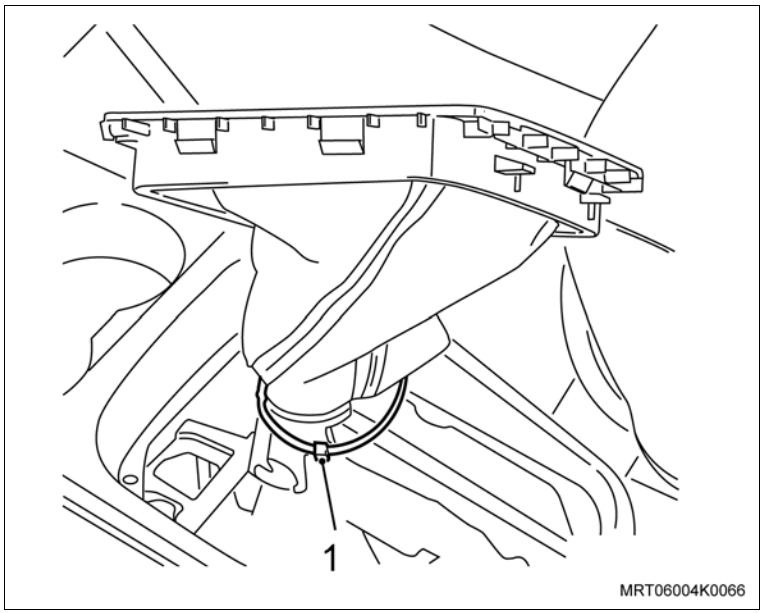
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O guarda-pó da alavanca de mudanças (1) e puxe para cima.



2. A cinta plástica (1) e remova o guarda-pó da alavanca de mudanças, forçando para cima.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O guarda-pó sobre a alavanca de mudanças e aperte a cinta plástica e corte a sobra da cinta a fim de evitar ruídos.
2. O guarda-pó da alavanca de mudanças em seu respectivo suporte.

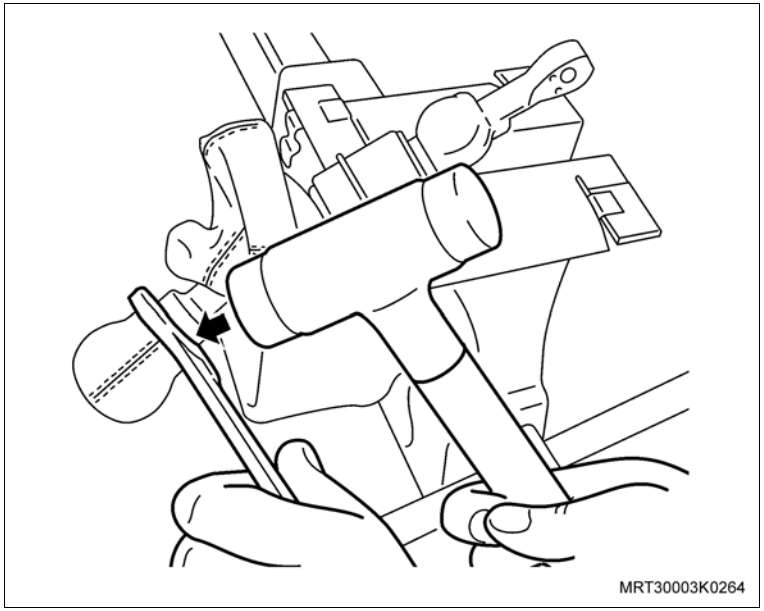
Equipamentos necessários

Morsa

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema da manopla da alavanca de mudanças, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. Fixe a alavanca de mudanças em uma morsa com mordentes macios.
4. Encaixe uma chave de boca adequada na manopla e retire a manopla da alavanca de mudanças com um martelo de borracha. Certifique-se de que a mola de pressão abaixo da manopla não seja desconectada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mola de pressão da alavanca de mudanças.
2. Uma nova manopla na alavanca de mudanças com o auxílio de um martelo de borracha, observando a posição de instalação da manopla em relação à alavanca.
3. A alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. O emblema da manopla da alavanca de mudanças, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

V-9809620 Colocador do rolamento superior da caixa de direção

Remoção

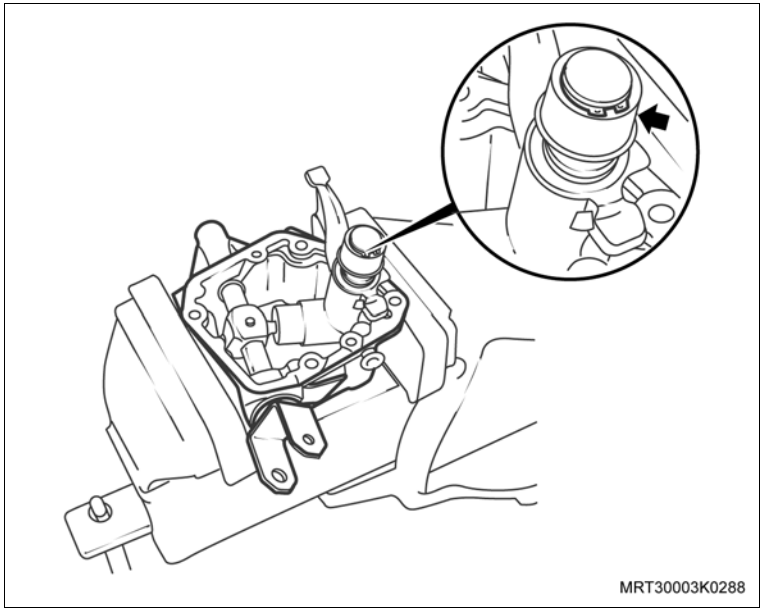
Remova ou Desconecte

1. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Execute

– Fixe o controle de mudanças na morsa, utilizando mordentes macios.

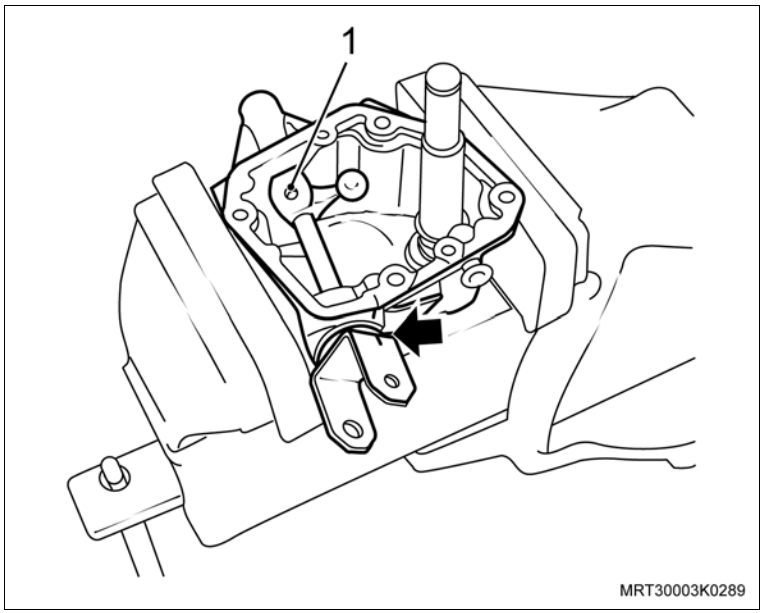
2. A trava de fixação da alavanca intermediária com o eixo (seta), utilizando um alicate adequado.
3. O copo de alojamento da mola, arruela de encosto e alavanca intermediária do eixo.



Atenção

– Faça uma marca de referência na alavanca e na carcaça (seta) para que na montagem fique na mesma posição.

4. O pino-elástico (1) de fixação do dedo esférico com a alavanca seletora, utilizando um saca-pino adequado e um martelo.
5. A alavanca seletora e dedo esférico da tampa do controle.



Remova ou Desconecte

6. O vedador da alavanca seletora, utilizando uma chave de fenda.

Informação

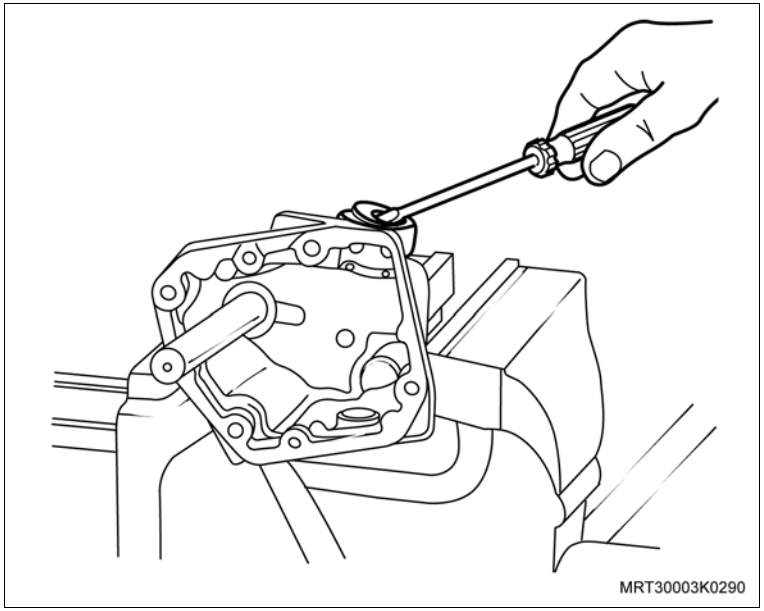
– Tenha cuidado para não danificar o alojamento do vedador na carcaça.

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O vedador novo da alavanca seletora, utilizando a ferramenta especial V-9809620 (2), um cabo universal (1) e um martelo.

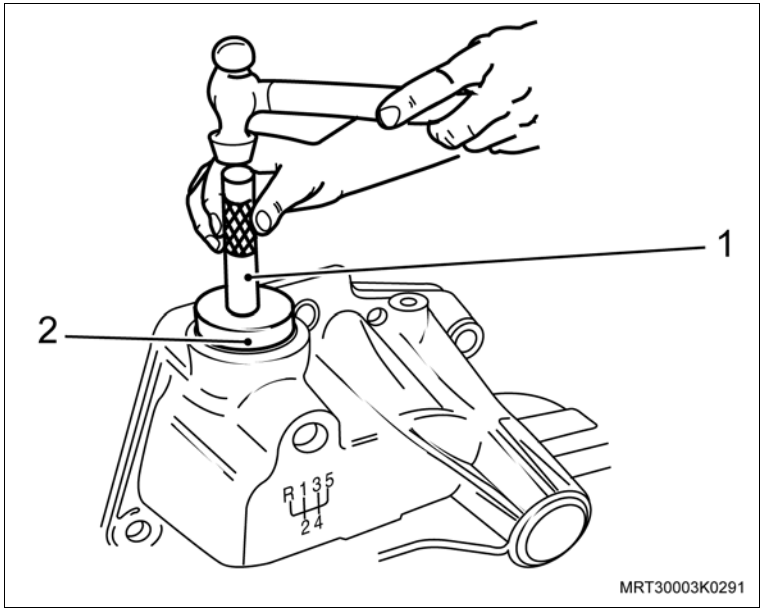
Informação

– Unte os lábios internos do vedador com fluido para transmissão.

2. A alavanca seletora e dedo esférico na tampa do controle.

Atenção

– Lubrifique todas as peças no momento da operação com fluido para transmissão.



3. O pino-elástico de fixação do dedo esférico com a alavanca seletora, utilizando um saca-pino adequado e um martelo.
4. A alavanca intermediária, arruela de encosto, mola e copo da mola no eixo.
5. A trava de fixação da alavanca intermediária com o eixo, utilizando um alicate de trava pequeno de bico fino.
6. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Equipamentos necessários

Cálibre de lâminas

Torquímetro

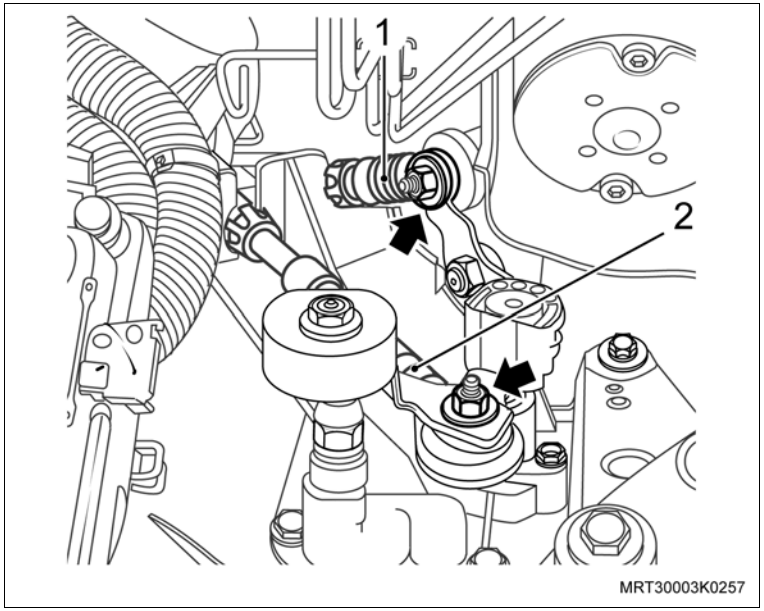
Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de mudança de marcha

Remoção

Remova ou Desconecte

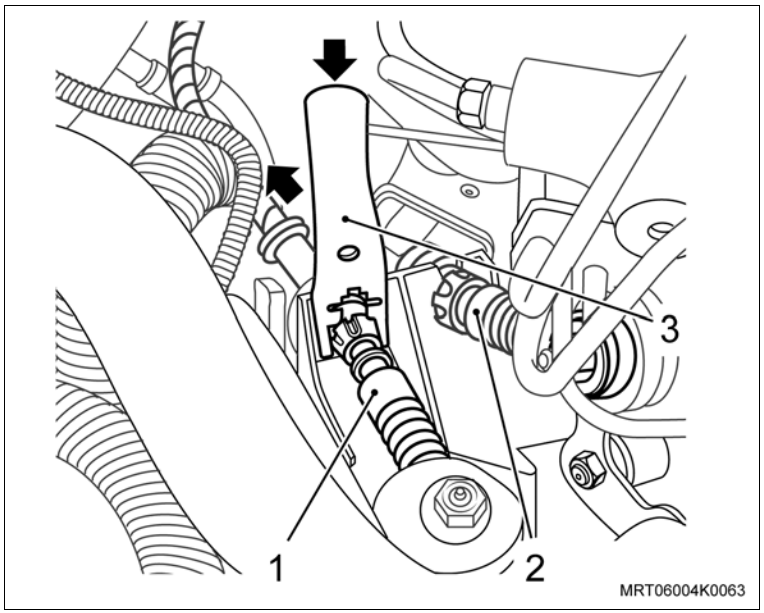
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. As porcas (setas) de fixação dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) das alavancas seletora e de mudanças.



5. Os cabos seletores (2) e de mudanças (3) do suporte da transmissão, destravando-os com a ferramenta especial T-0007848 (1).

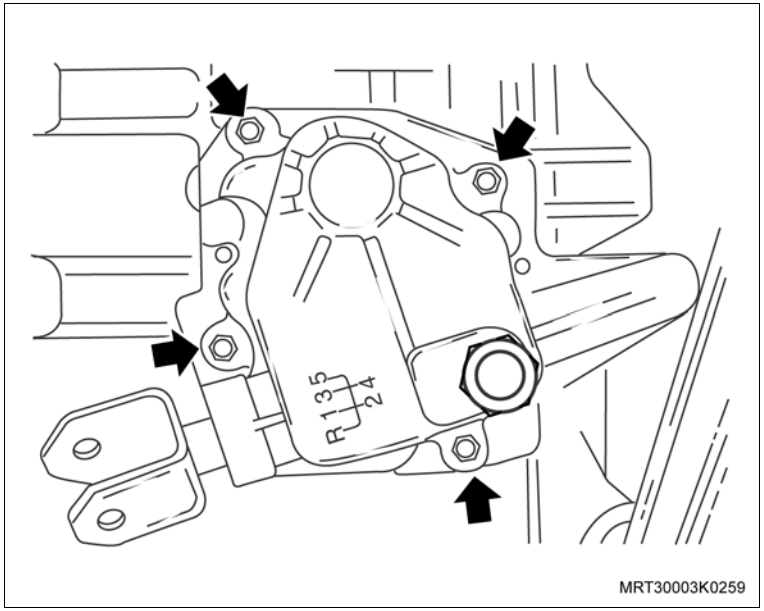
Execute

– Desloque os cabos seletores e de mudanças para o lado.



Remova ou Desconecte

6. A tampa do controle de mudanças, soltando seus 4 parafusos (setas) e deslocando-a inicialmente com uma chave de fenda.



Limpe

– A região do alojamento da tampa antes de removê-la para evitar a entrada de impurezas para o interior da transmissão.

– Remova quaisquer vestígios de vedadores e limpe as superfícies de vedação.

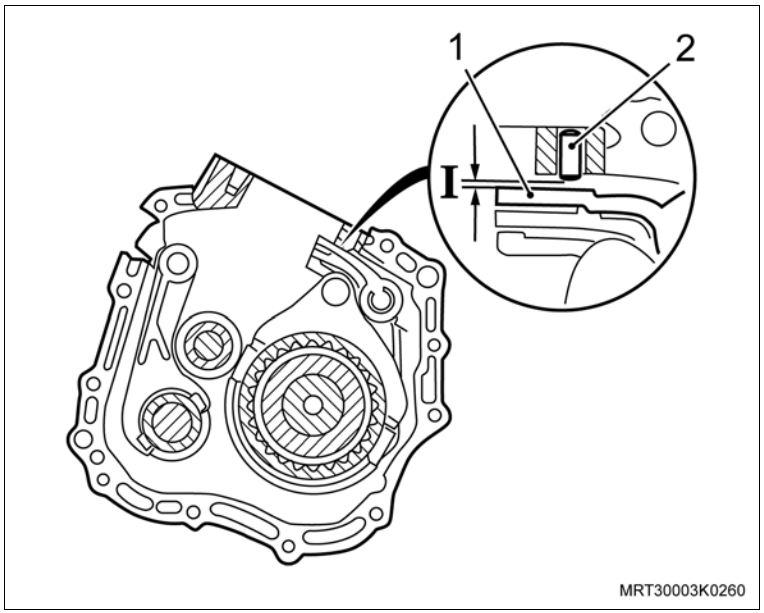
– Cubra a abertura na transmissão com um pano limpo.

Instalação

Meça

– A folga (I) entre o pino-guia (2) e o acionador (1) da haste de mudança da 3ª e 4ª marchas com um calibrador de lâminas.

– A folga deve ser de aproximadamente 0,5 mm.



Ajuste

– Se a folga for excessiva: Introduza o pino-guia um pouco mais na carcaça da transmissão com um punção e meça novamente a folga.

– Se a folga for muito pequena: A correção da folga não é necessária uma vez que a haste de mudança irá forçar o pino-guia para a posição correta.

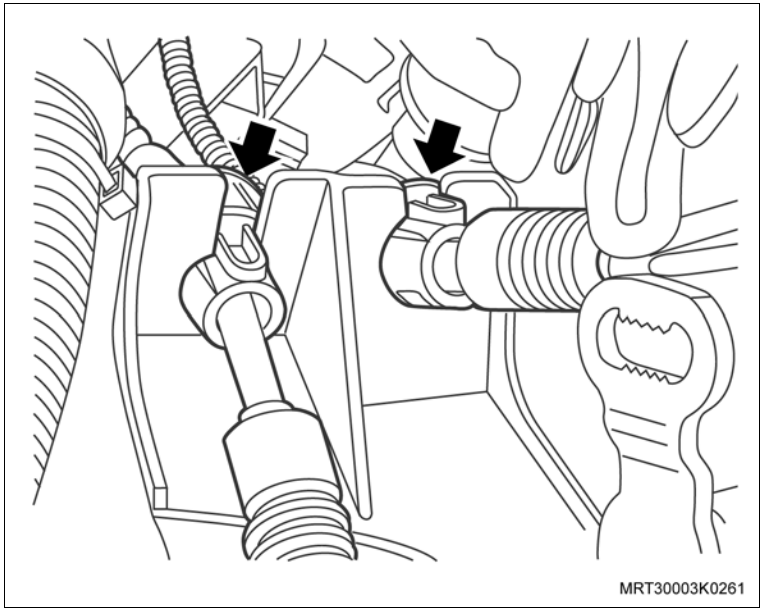
Instale ou Conecte

1. A nova junta com graxa na carcaça da transmissão. Coloque a tampa do controle de mudanças.
2. A tampa do controle de mudanças.
3. Os parafusos de fixação da tampa do controle de mudanças de marchas na transmissão.

Aperte

– Os parafusos de fixação da tampa com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

4. Os cabos seletor e de mudanças no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente (setas).



Instale ou Conecte

5. As extremidades do cabo seletor (1) e transmissão (2) nas alavancas seletoras e de mudanças, posicionando-os bem como no centro do furo oblongo das hastes das alavancas (setas), sem exercer qualquer tensão para qualquer lado e, instale as porcas de fixação (setas).

Aperte

– As porcas dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

6. O suporte da bateria.
7. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

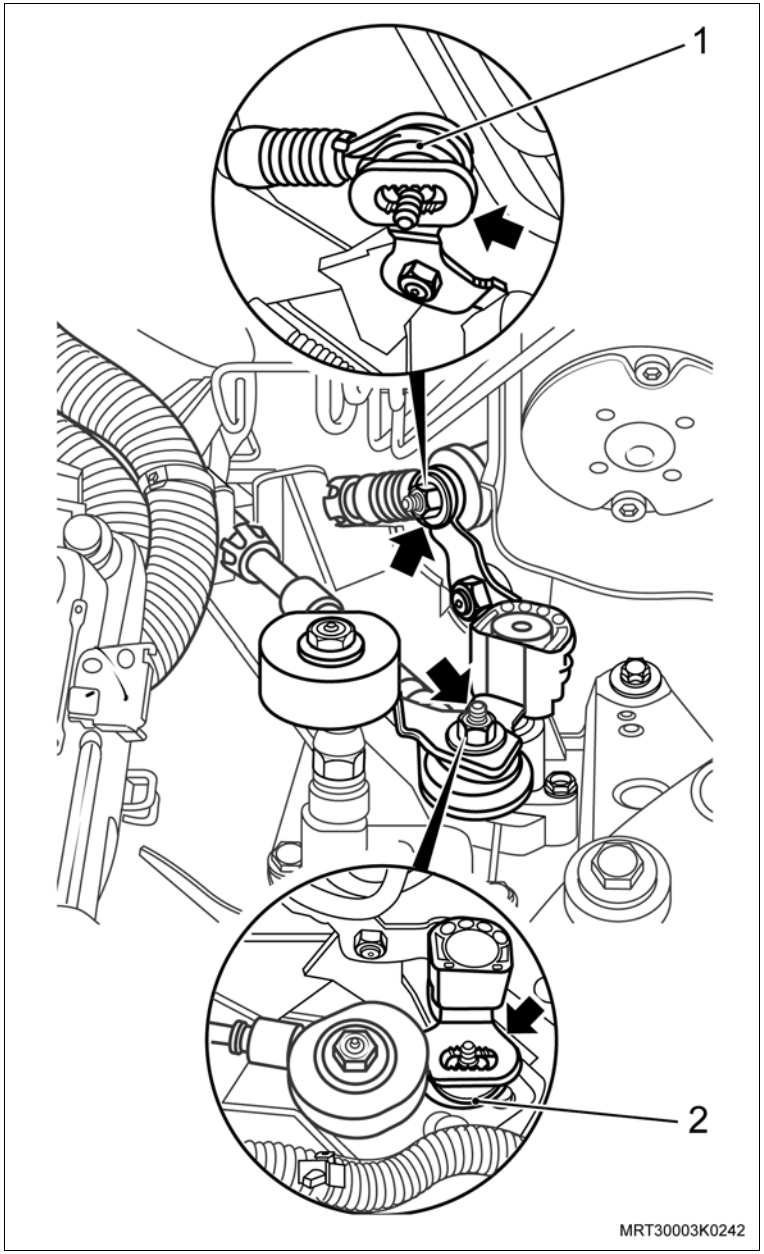
8. A bateria.

Inspecione

– Verifique o posicionamento da alavanca de mudanças e os engates das marchas, se necessário, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na transmissão.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

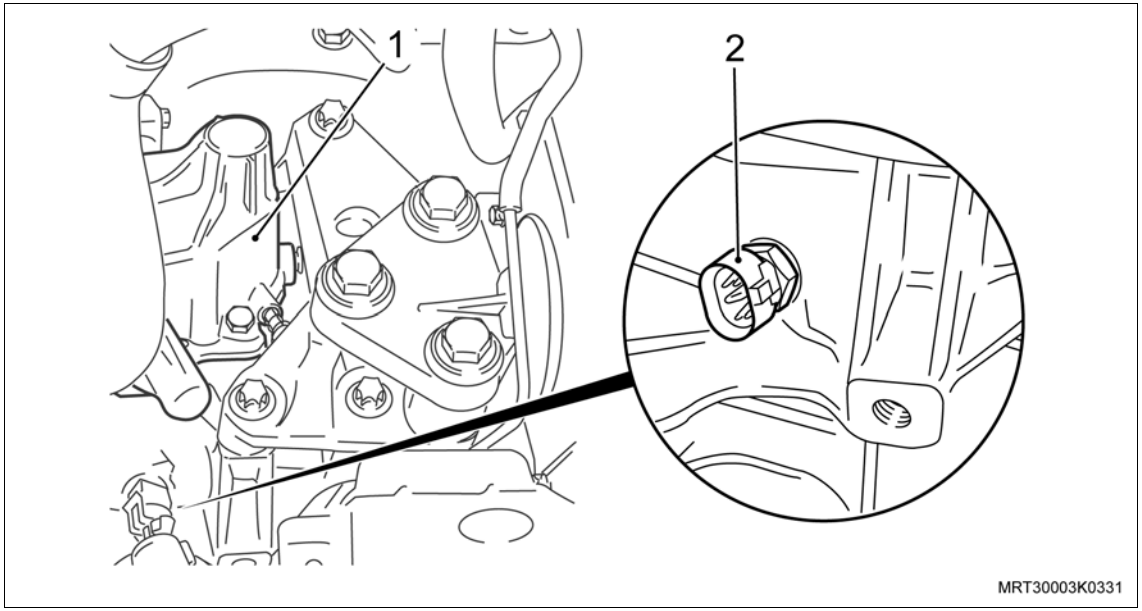
Atenção

– A transmissão permanece instalada no veículo.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

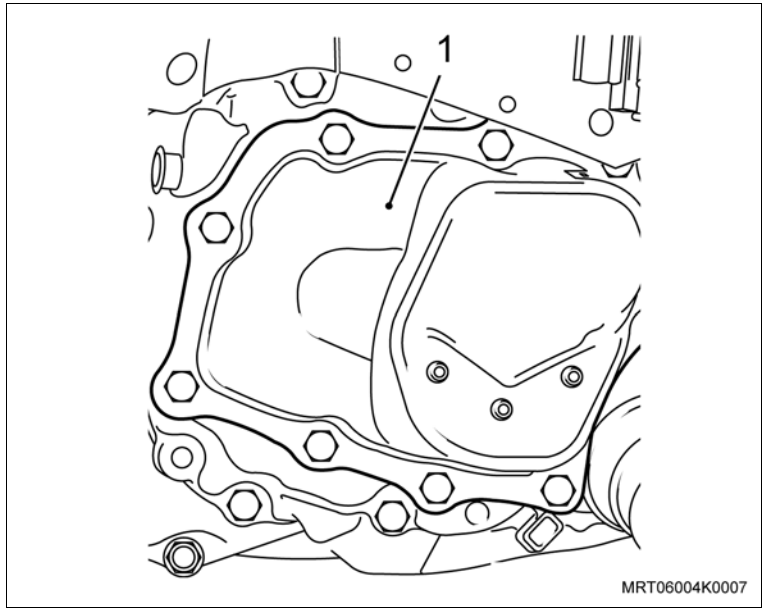
Remova ou Desconecte



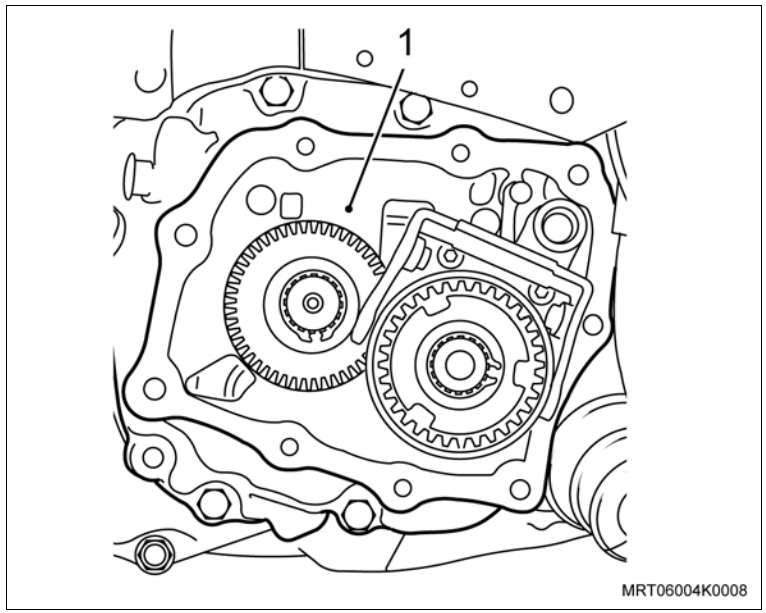
1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

Remova ou Desconecte

4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A junta da placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

6. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Inspecione

– Os anéis sincronizadores:

Anel sincronizador de 4ª marcha

Anel sincronizador de 3ª marcha

Anel sincronizador interno de 1ª marcha

Anel intermediário de 1ª marcha

Anel sincronizador externo de 1ª marcha

Anel sincronizador externo de 2ª marcha

Anel intermediário de 2ª marcha

Anel sincronizador interno de 2ª marcha

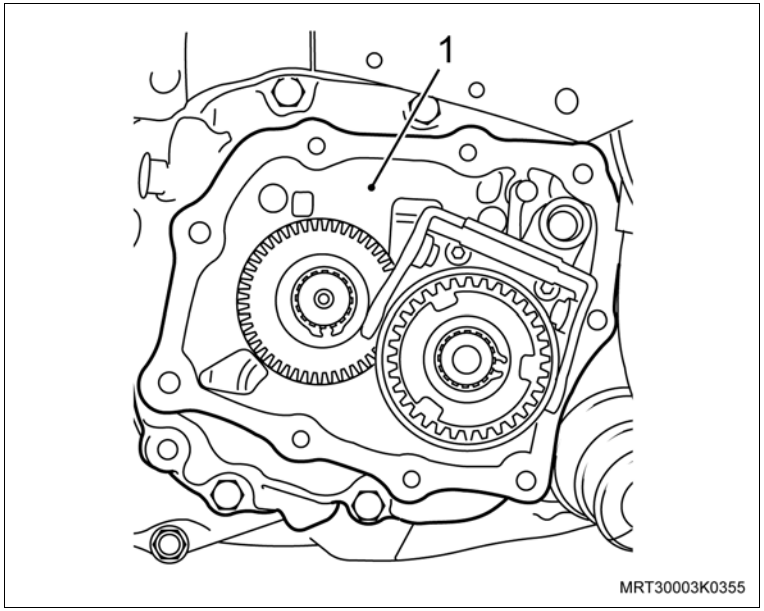
Informação

– Caso os anéis sincronizadores tenham sido completamente desmontados, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

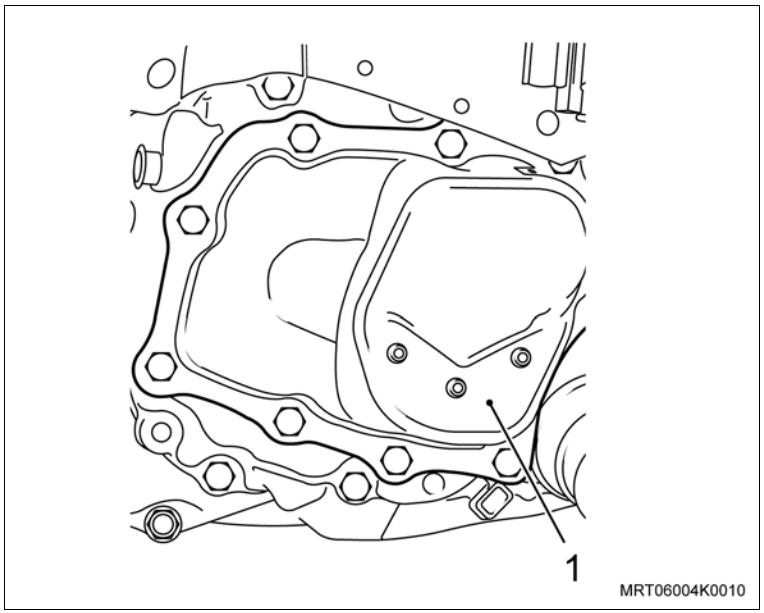
Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A junta da placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



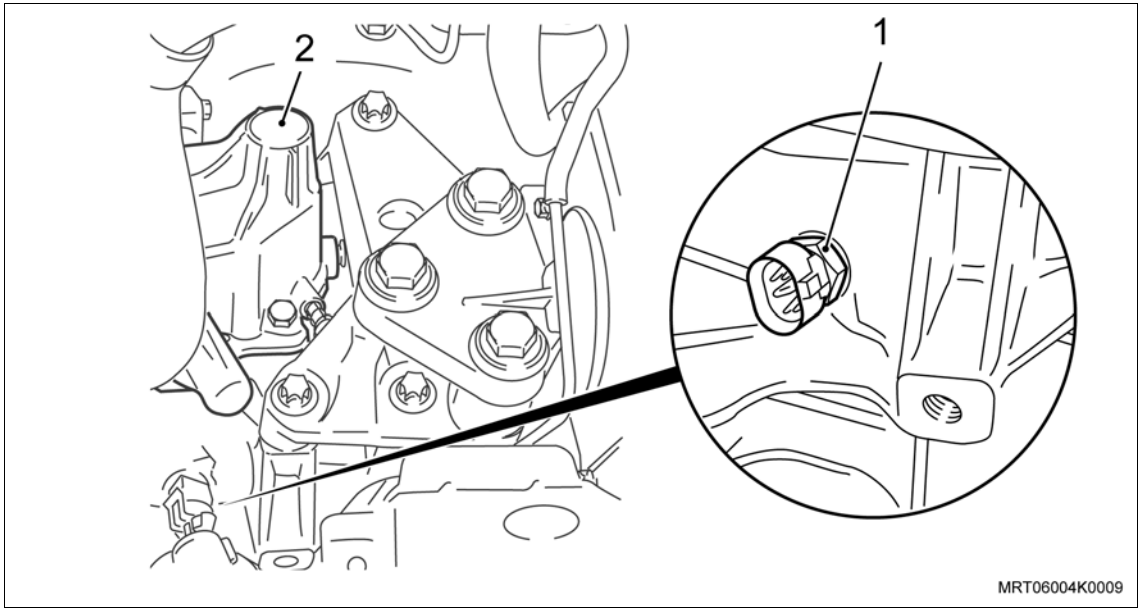
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (1) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (2), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A roda dianteira esquerda com seus parafusos de fixação.



Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Ferramentas especiais

6-9609362	Colocador da engrenagem fixa da 5ª velocidade
M-840911-A	Cabo universal

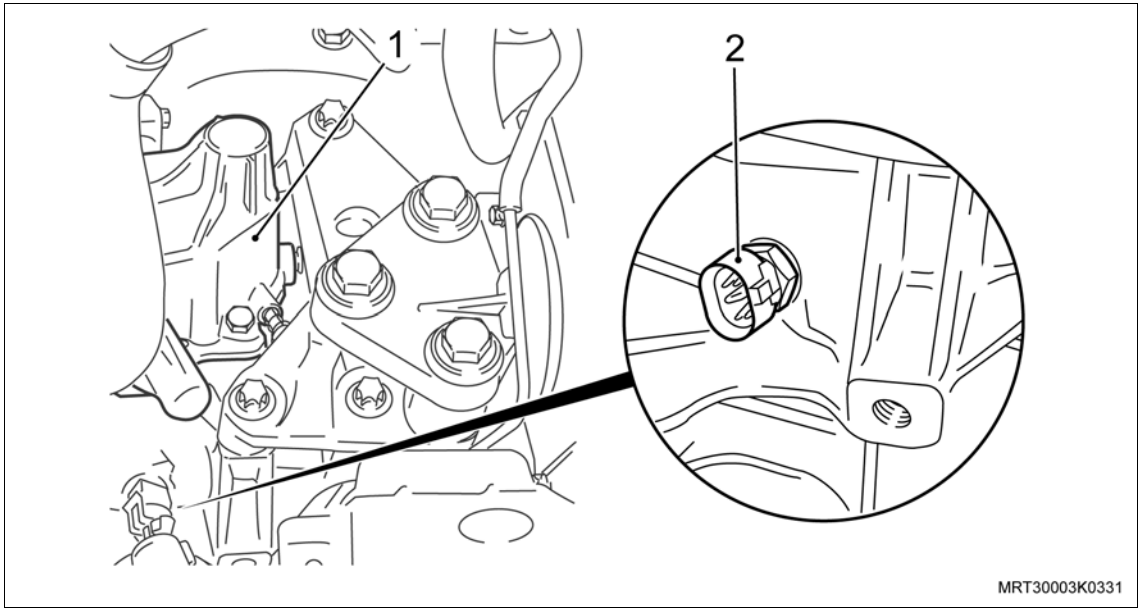
Remoção

Execute

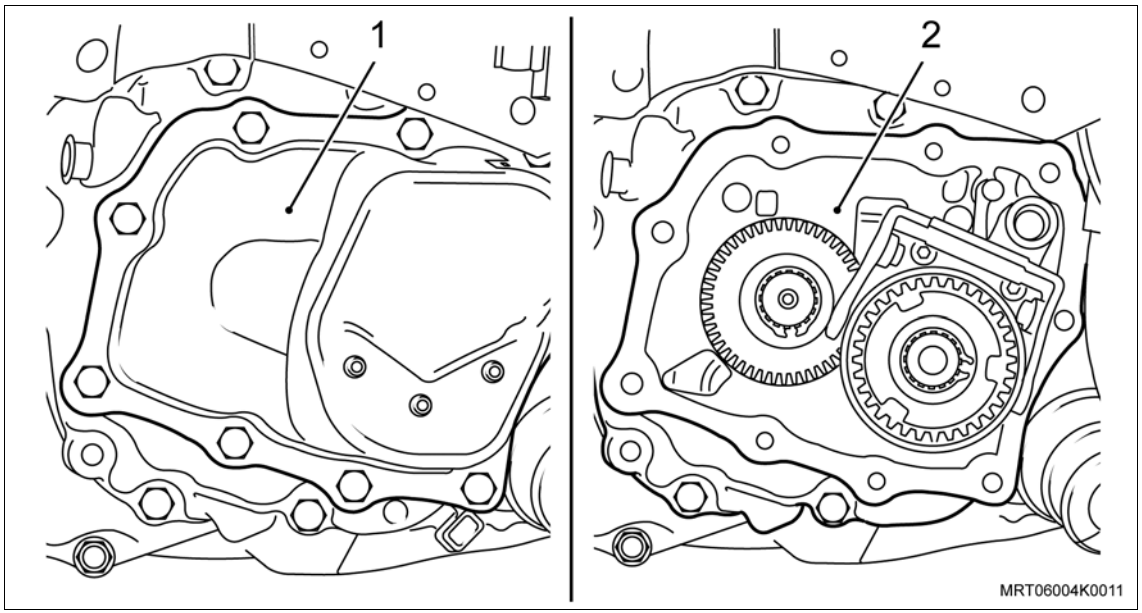
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

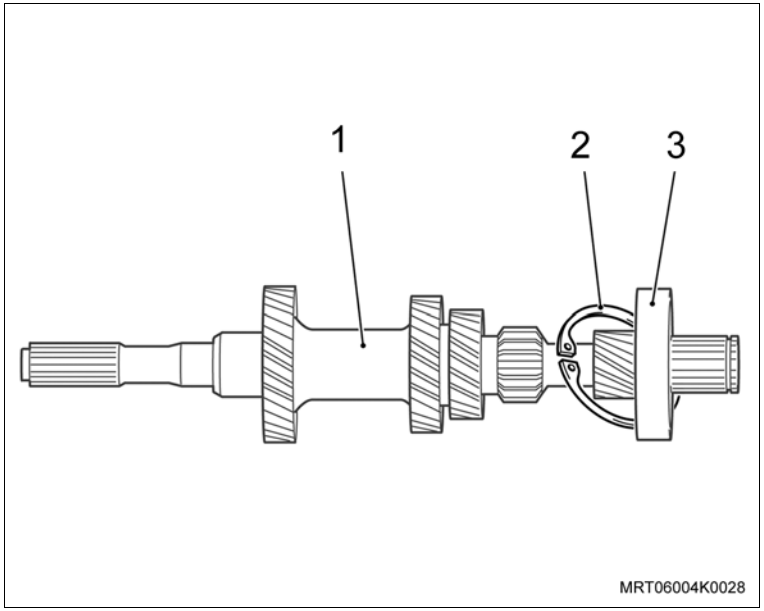


4. A tampa da placa retentora (1).
5. A junta da placa retentora (2) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

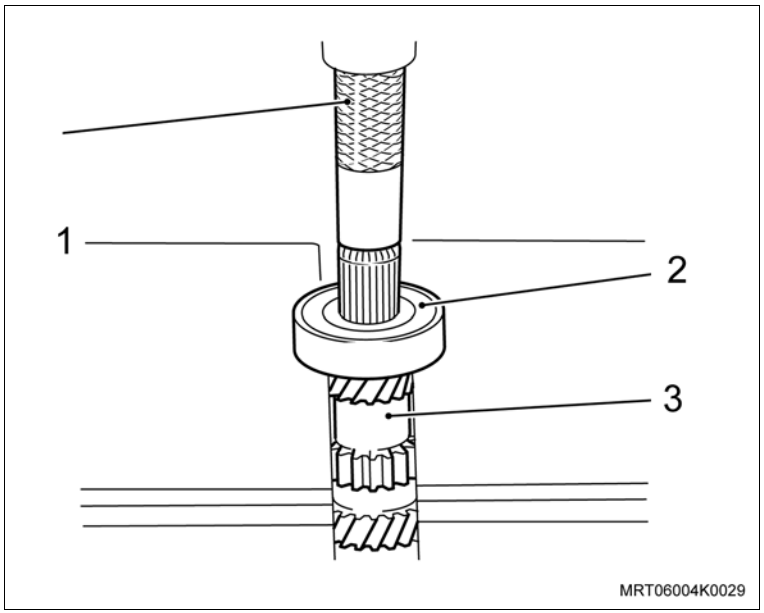
6. A árvore da transmissão (1) com o anel de retenção (2) e o rolamento posterior (3), consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



7. O rolamento posterior (1) com a ferramenta especial M-840911-A (3) da árvore da entrada de transmissão (2).
8. O anel de retenção.

Atenção

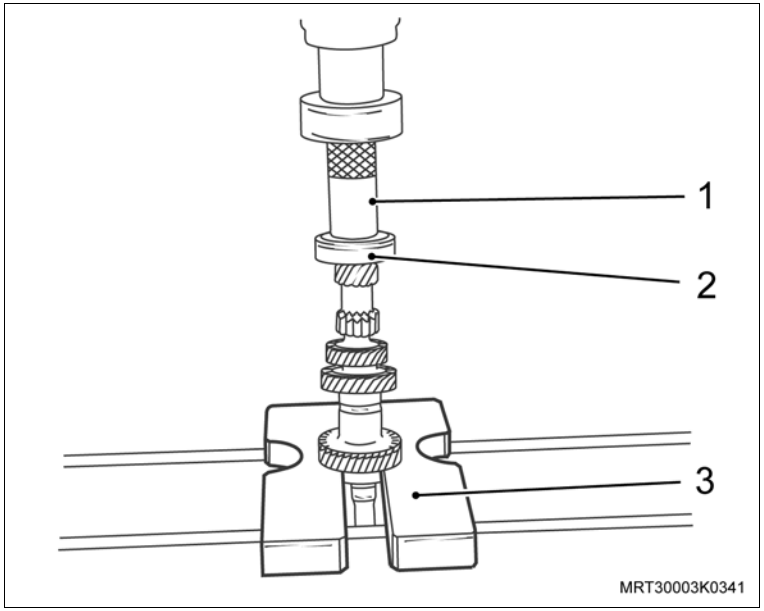
– Se os dentes do trem de engrenagens estiverem danificados, sempre inspecione a engrenagem correspondente na árvore secundária e substitua-a, se necessário.



Instalação

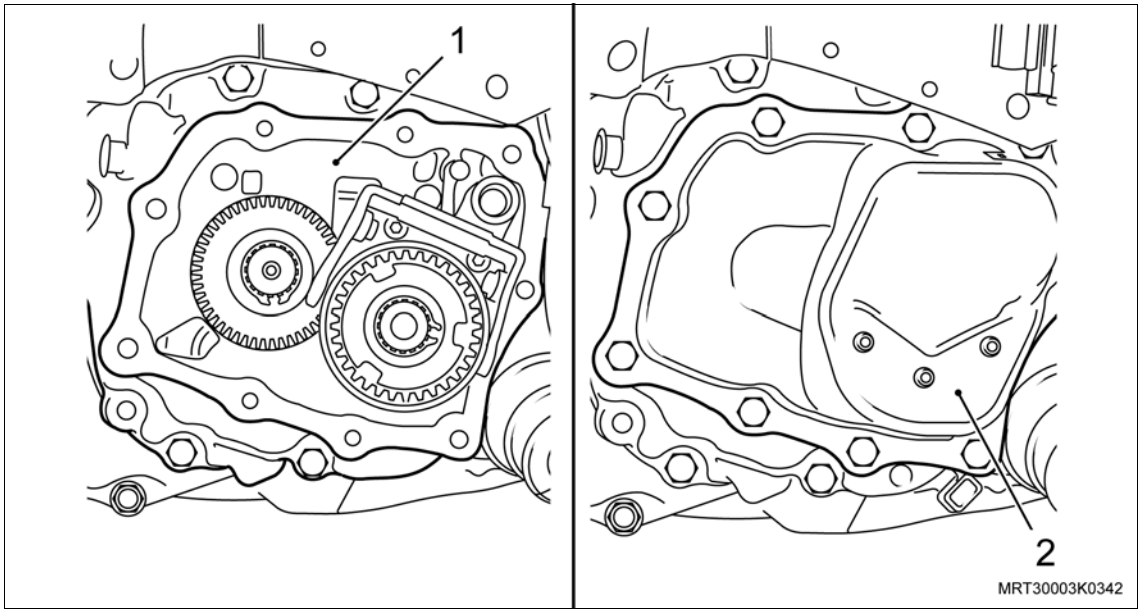
Instale ou Conecte

1. O novo anel de retenção na árvore da transmissão, o rolamento (2) com as ferramenta especial 6-9609362 (1), apoio (3) e prensa.
2. A árvore da transmissão com o anel de retenção e o rolamento, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

3. A junta da placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A junta da tampa da placa retentora (2), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

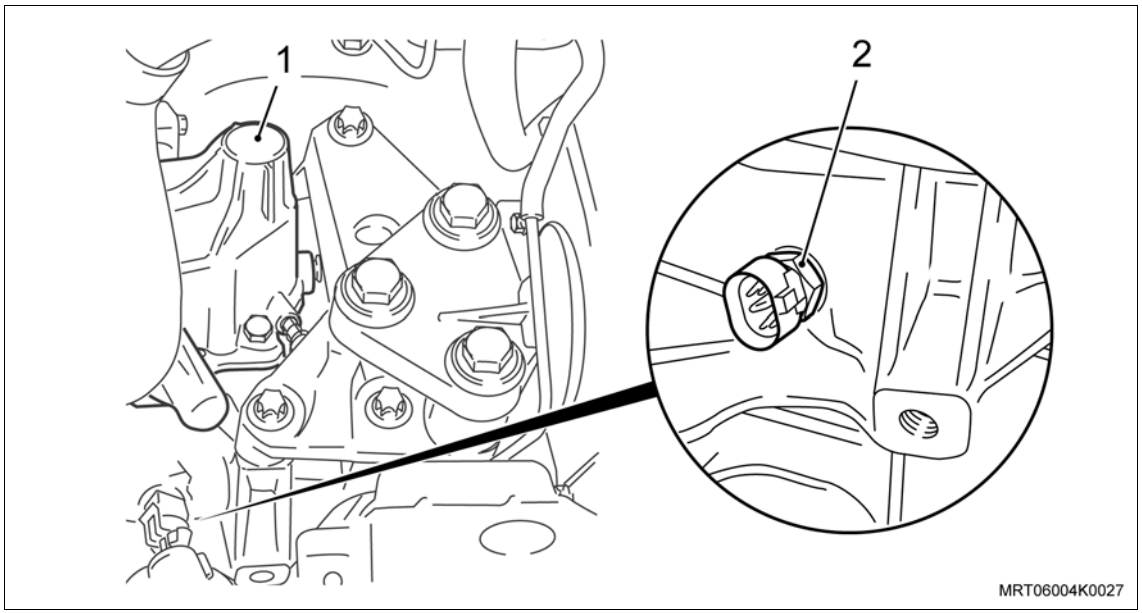


5. O interruptor das luzes de ré (2) com o novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao correto funcionamento e vazamento.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Prensa

Ferramentas especiais

M-840911-A	Cabo universal
T-9809573	Colocador do rolamento traseiro da árvore secundária
V-9307206	Placa de apoio com várias medidas de eixos, para remoção das engrenagens e rolamentos

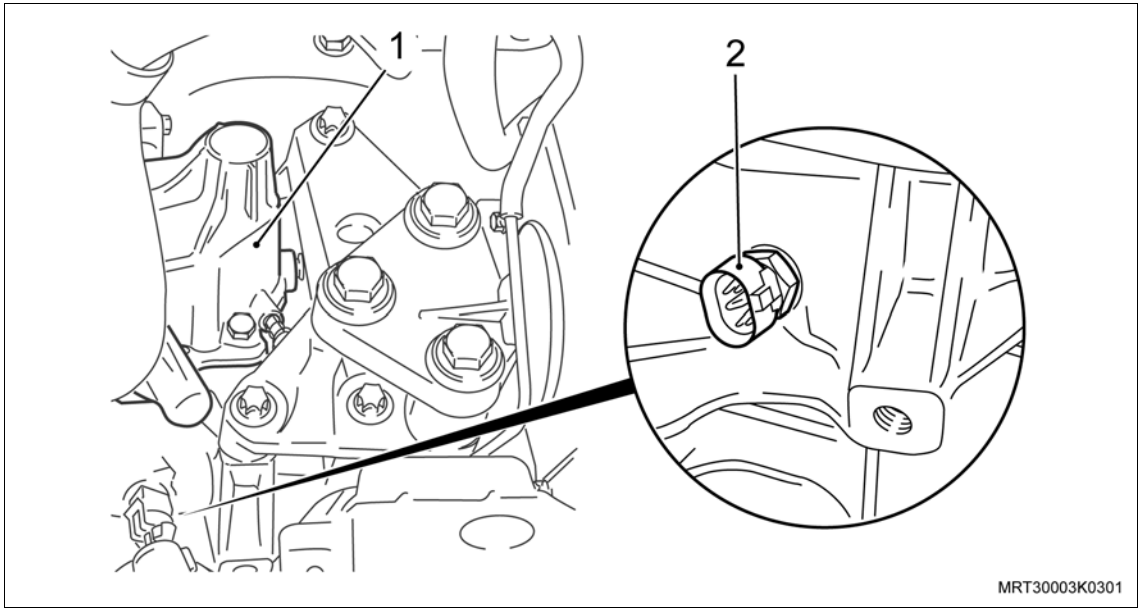
Remoção

Execute

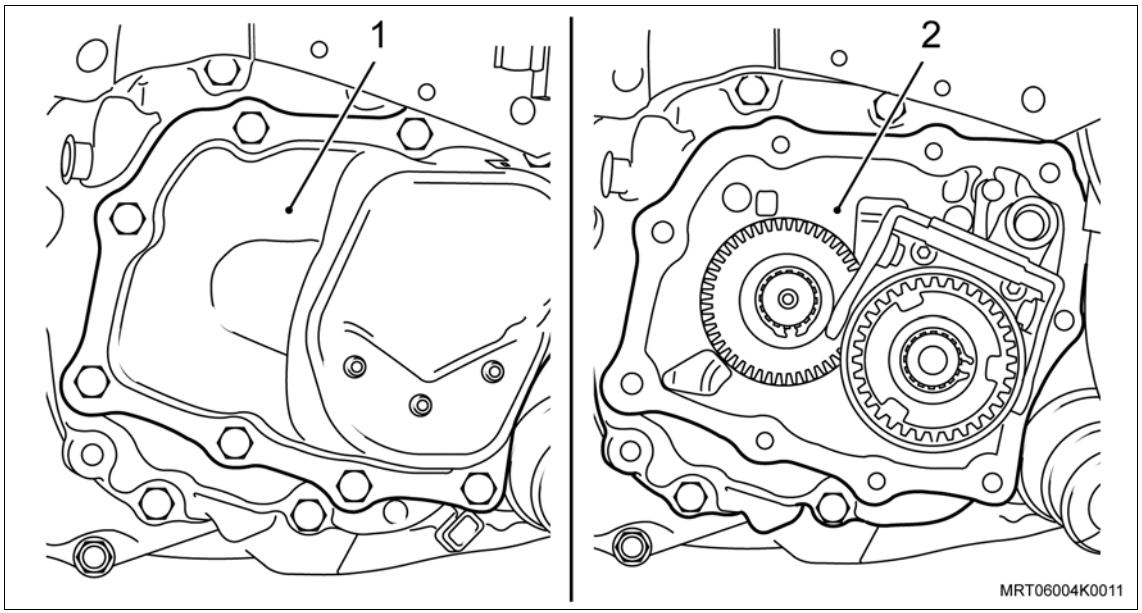
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

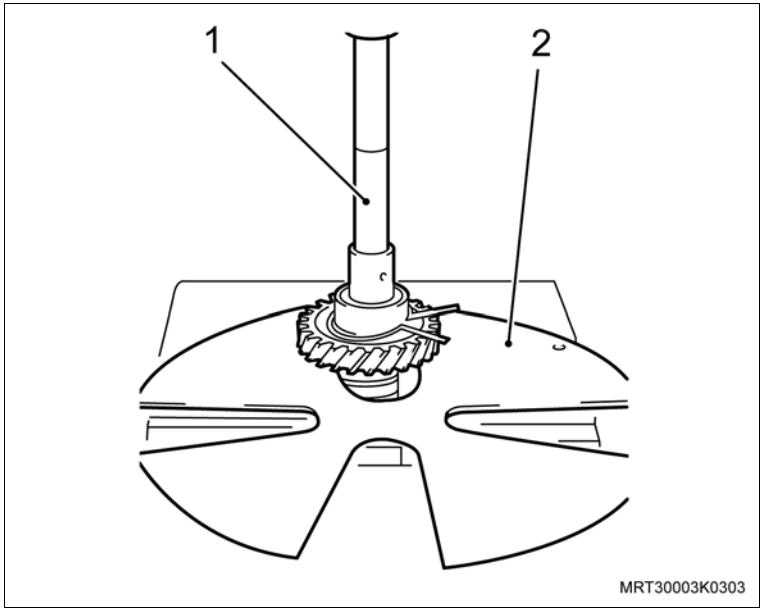


4. A junta da tampa (1) da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A junta da placa retentora dos rolamentos (2), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A árvore secundária na placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

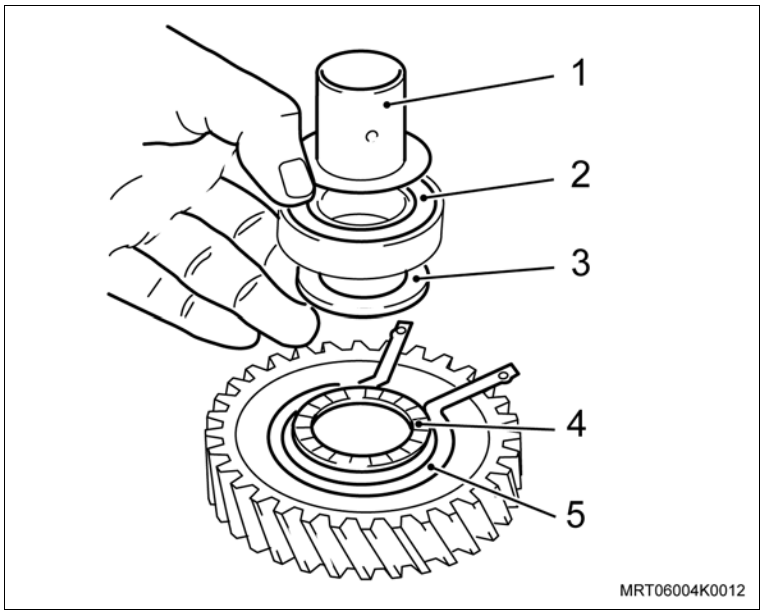


Remova ou Desconecte

7. A engrenagem de 1ª da árvore secundária, utilizando as ferramentas especiais V-9307206 (2) e M-840911-A (1).

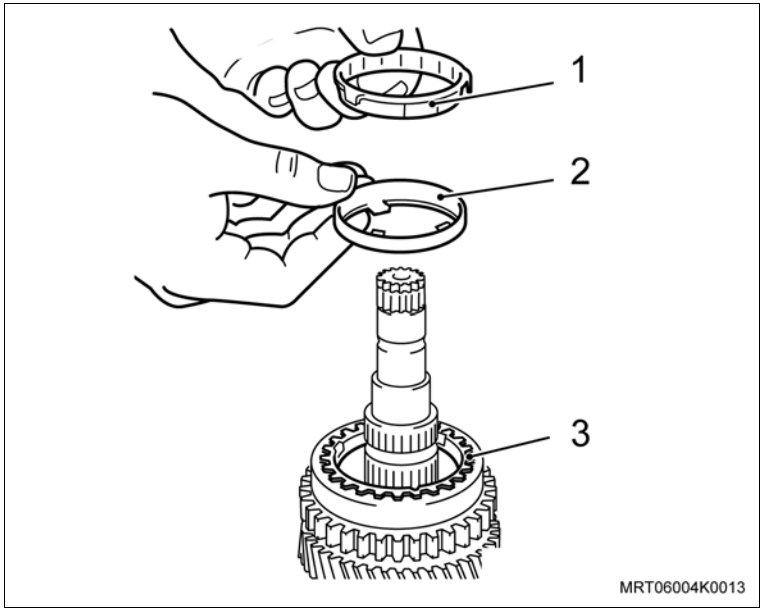


8. A luva (1), rolamento de esferas (2), arruela de pressão (3), rolamento de encosto (4) e anel de retenção (5).

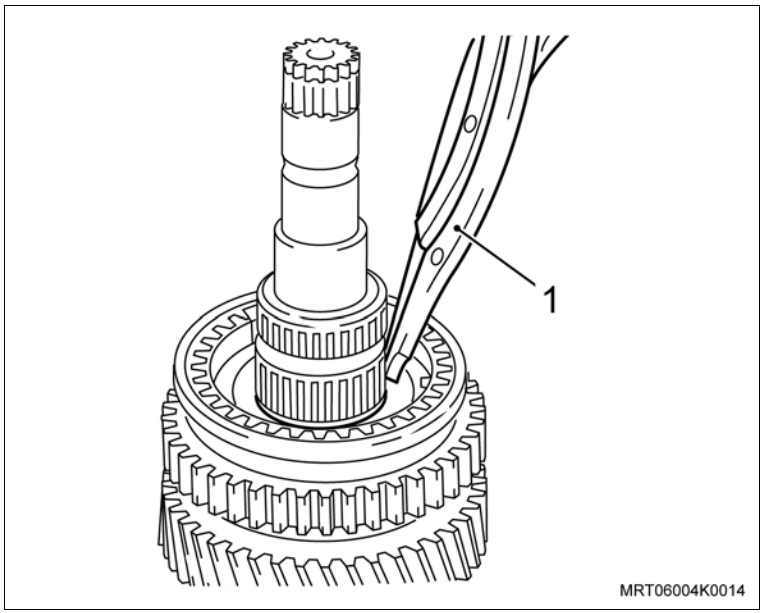


Remova ou Desconecte

9. Os anéis sincronizadores da engrenagem de 1ª, incluindo o anel sincronizador interno (1), anel sincronizador externo (3) e o anel intermediário (2).

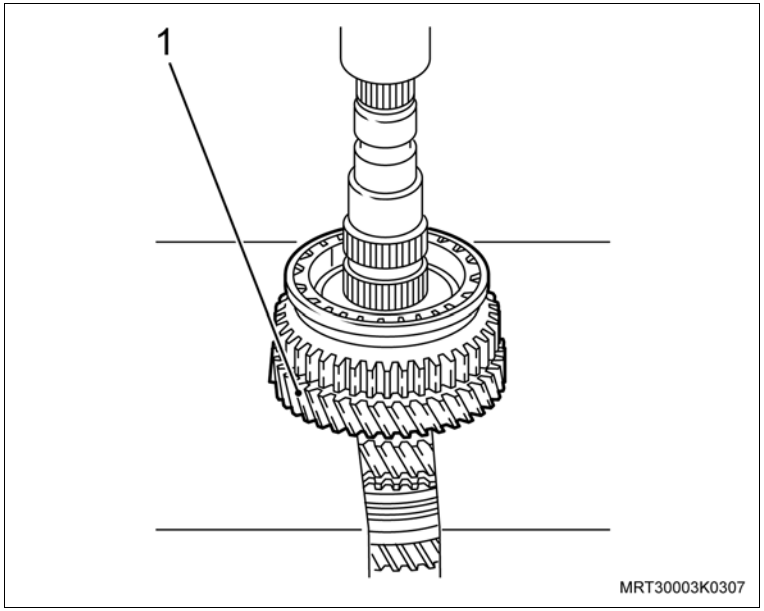


10. O anel de retenção da engrenagem sincronizada da 1ª e 2ª, utilizando o alicate de trava (1).

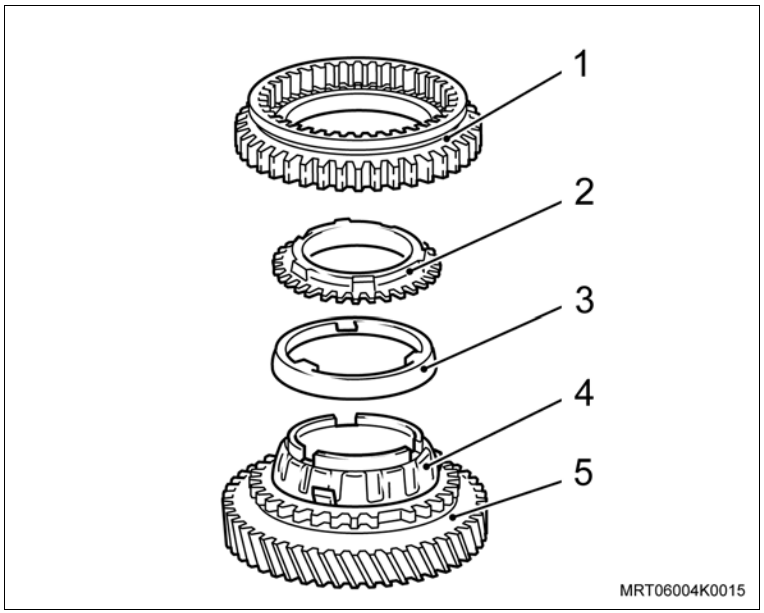


Remova ou Desconecte

11. O conjunto do sincronizador de 1ª e 2ª velocidades (1) da árvore secundária, apoiando a engrenagem da 2ª velocidade nos entalhes das placas de suporte da prensa.

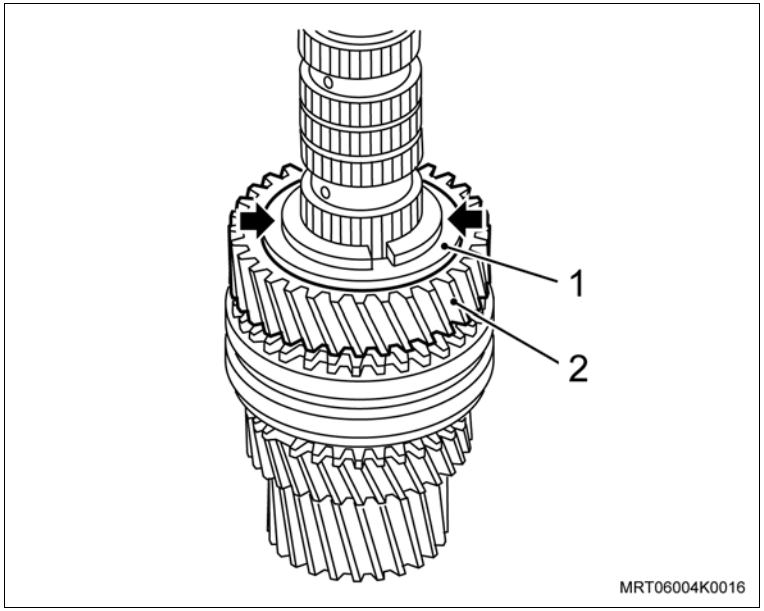


12. O conjunto do sincronizador de 1ª e 2ª velocidades (1) e o anel sincronizador de 2ª velocidade (5), separe o anel sincronizador externo (2), anel intermediário (3) e anel sincronizador interno (4).

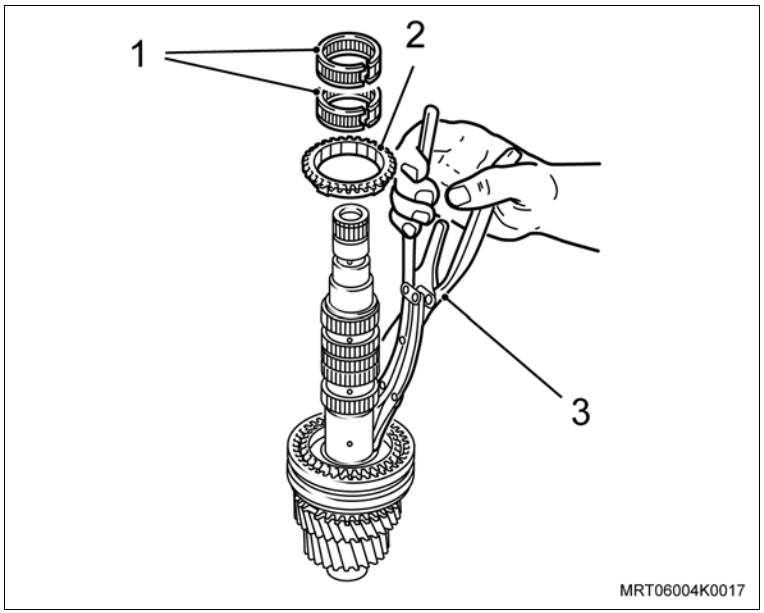


Remova ou Desconecte

13. O anel de retenção (1) da arruela de encosto e ambas as metades da arruela de encosto (seta), da árvore secundária. Remova a engrenagem da 3ª velocidade (2).

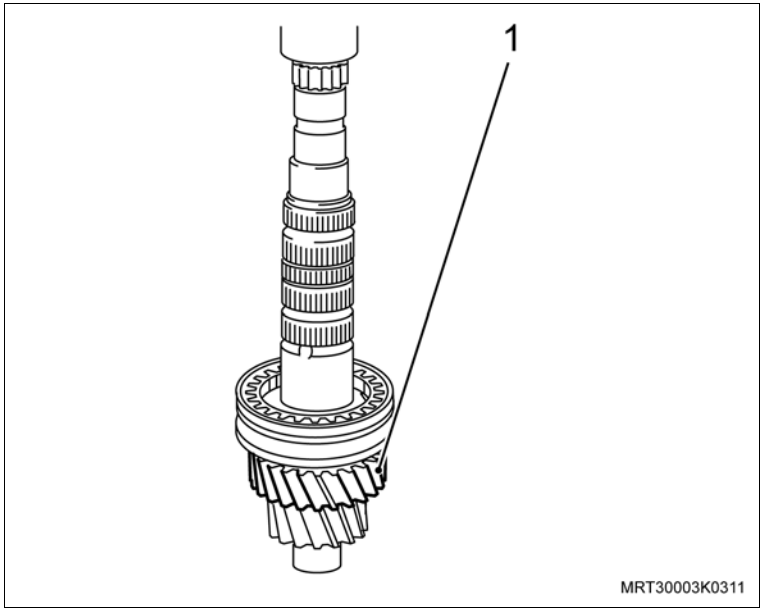


14. O rolamento de agulhas ranhurado (1) e o anel sincronizador da engrenagem da 3ª velocidade (2), o anel de retenção do sincronizador de 3ª e 4ª velocidades com o alicate de trava (3), o anel espaçador localizado na parte inferior do conjunto sincronizador.

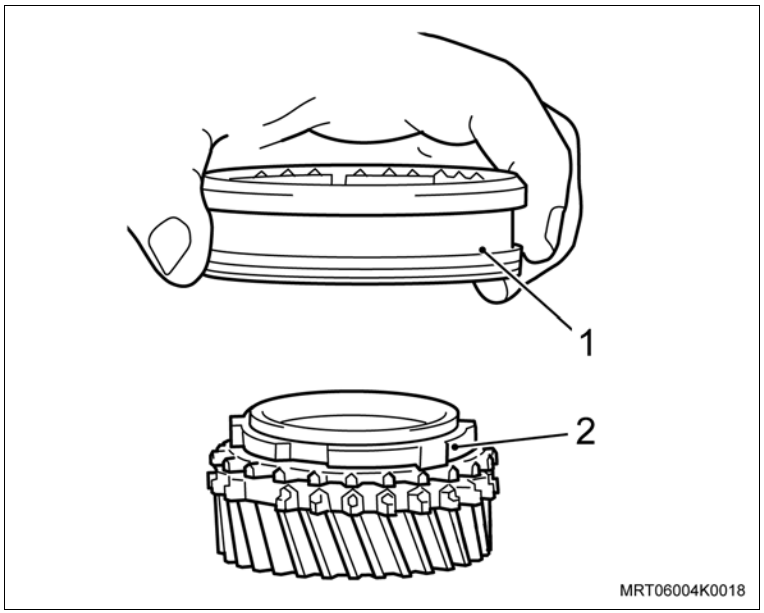


Remova ou Desconecte

15. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª velocidades, da árvore secundária, apoiando a engrenagem da 4ª velocidade (1) nos entalhes das placas de apoio da prensa.

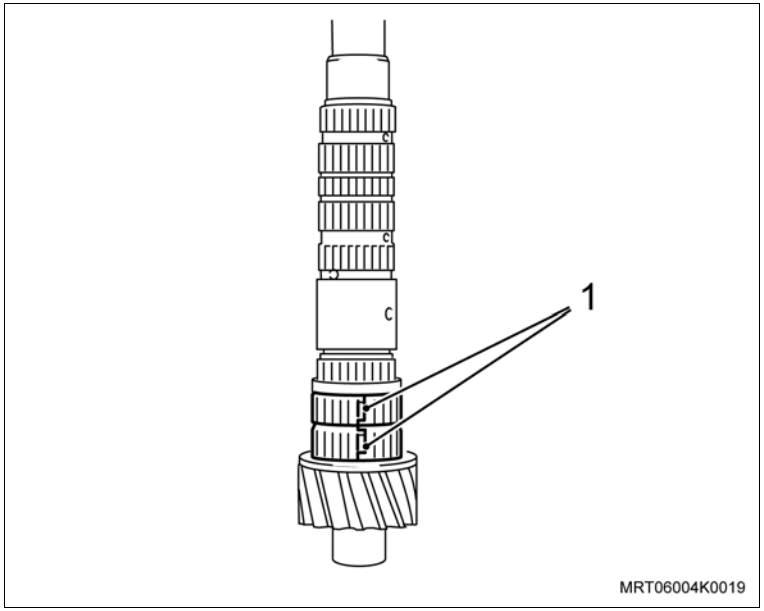


16. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª velocidades (1) e o anel sincronizador de 4ª velocidade (2).



Remova ou Desconecte

17. O rolamento de agulhas ranhurado (1), da árvore secundária.



18. A arruela de encosto (seta), uniformemente, da árvore secundária com um martelo adequado e um punção de metal macio.

Limpe

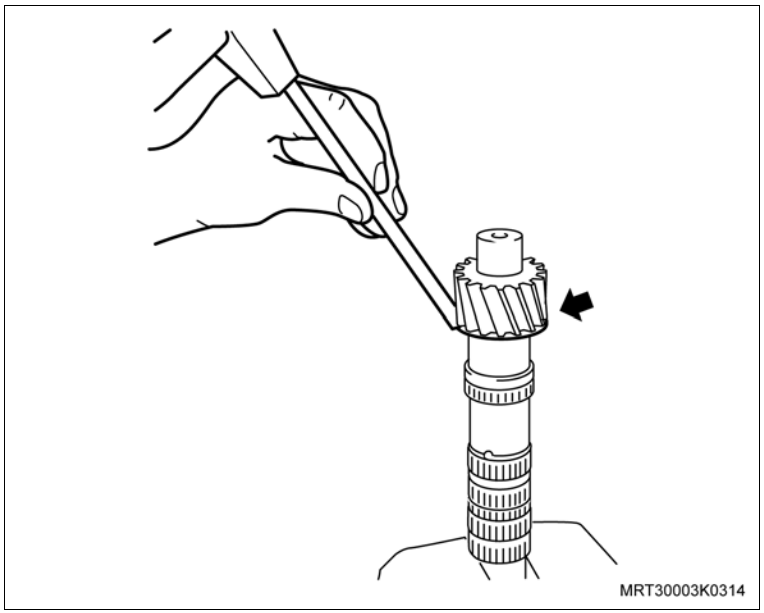
– Todas as peças.

Inspecione

– As peças quanto a desgaste, riscos e danos. Se for necessário, substitua-as.

Informação

– Lubrifique todas as peças com fluido para transmissão antes da montagem.



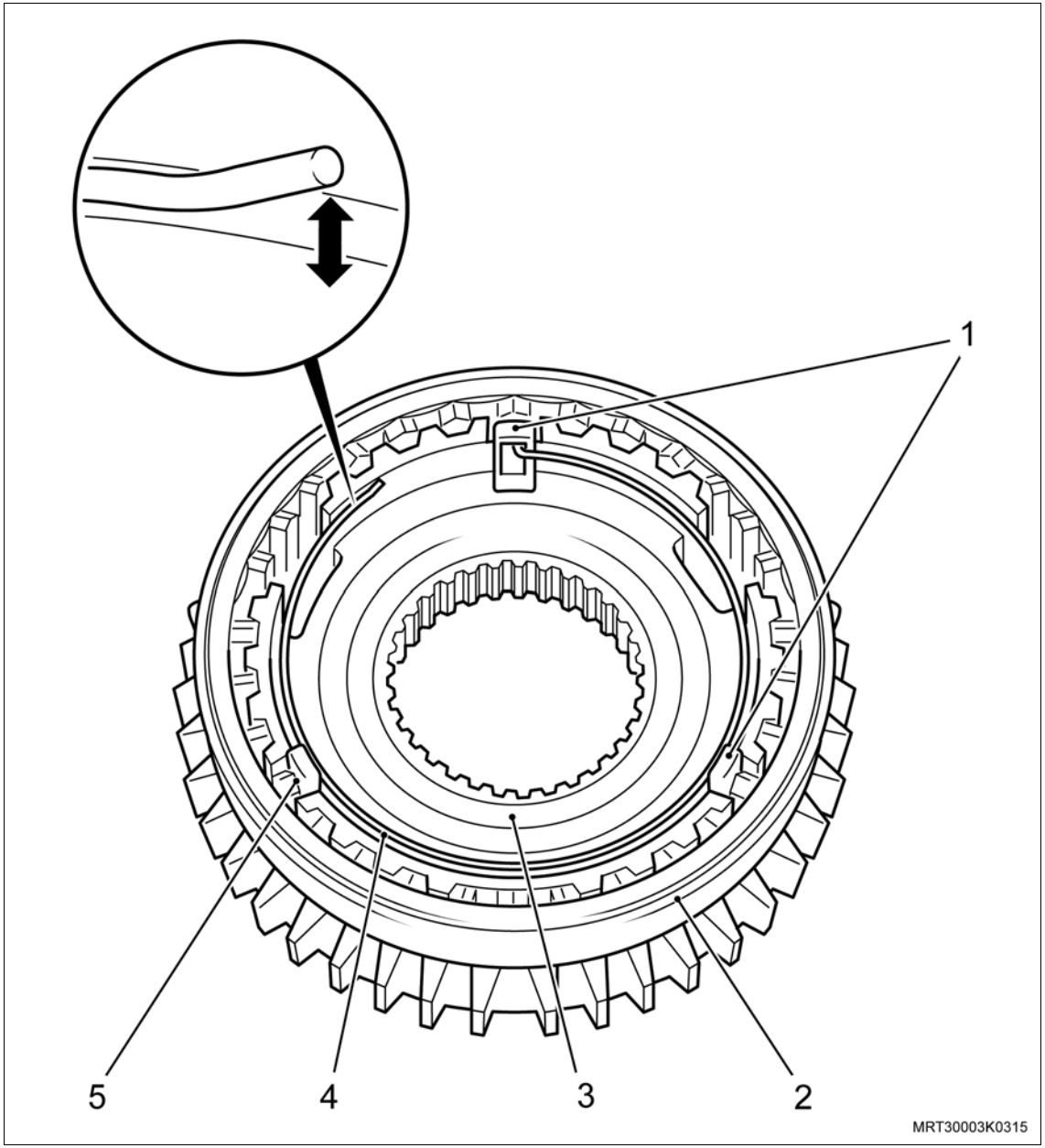
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cubo do sincronizador (3) na luva de mudanças (2). Introduza as travas deslizantes (1 e 5), com a extremidade aberta voltada para o cubo do sincronizador.
2. A mola do sincronizador (4); assegure-se de que a extremidade da mola esteja voltada (seta) para cima.

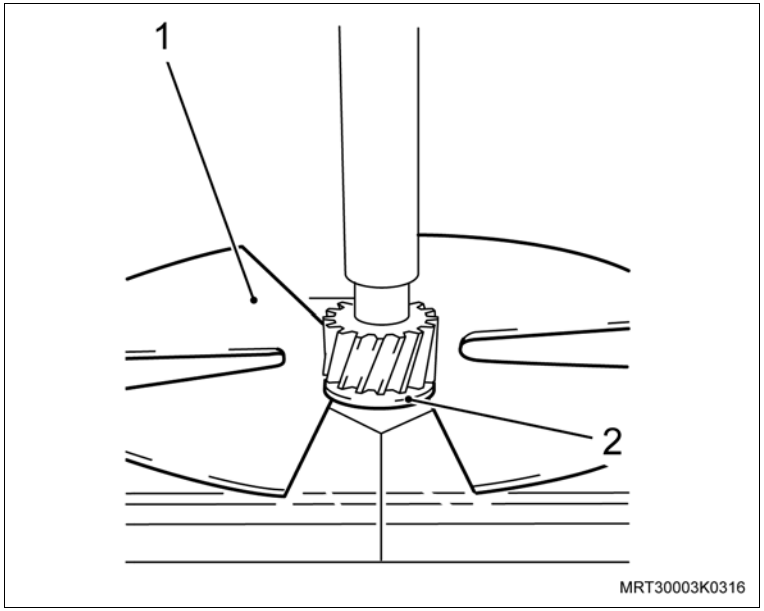
Atenção

– A extremidade curvada da mola deve estar encaixada em uma das travas deslizantes.

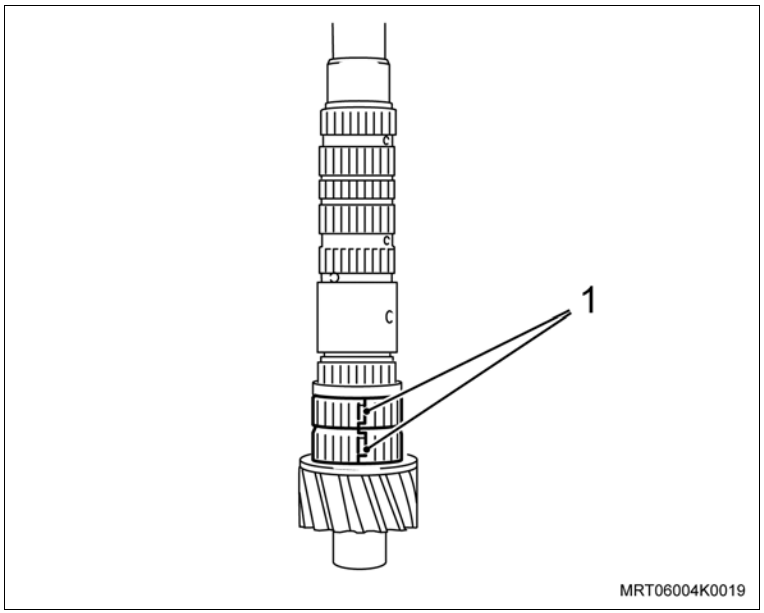


Instale ou Conecte

3. A arruela de encosto (2) na árvore secundária junto com a ferramenta especial V-9307206 (1).



4. Os rolamentos de agulhas ranhurados (1) na árvore secundária.

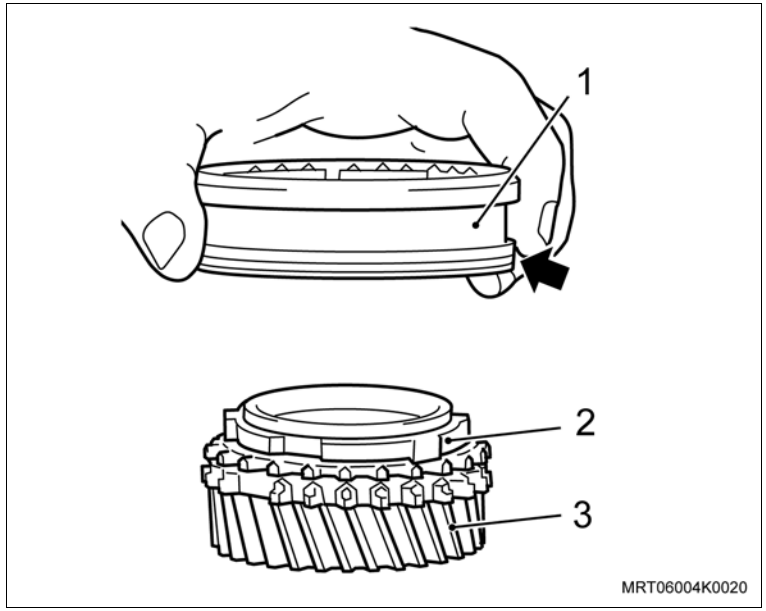


Instale ou Conecte

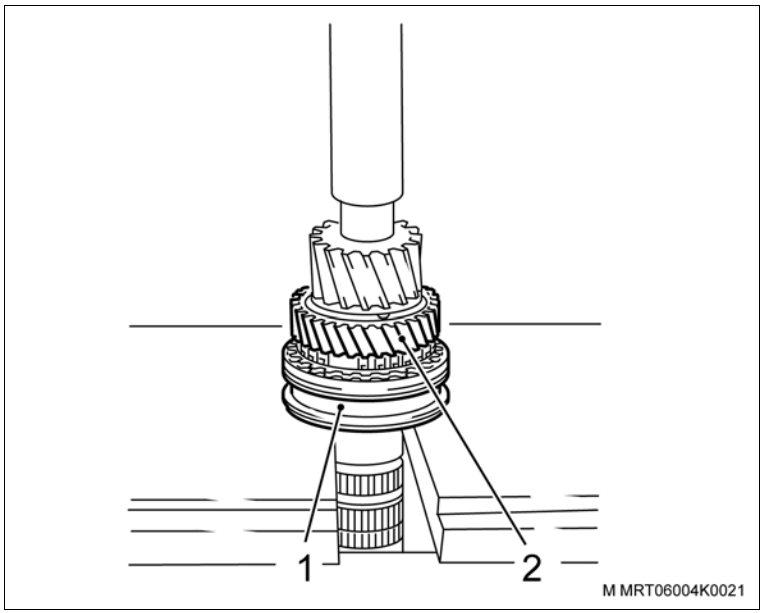
5. O anel do sincronizador da 4ª velocidade (2) e o conjunto sincronizador (1) na engrenagem da 4ª velocidade (3).

Atenção

– A luva deslizante com a ranhura (seta) deverá ficar voltada para a engrenagem da 4ª velocidade.

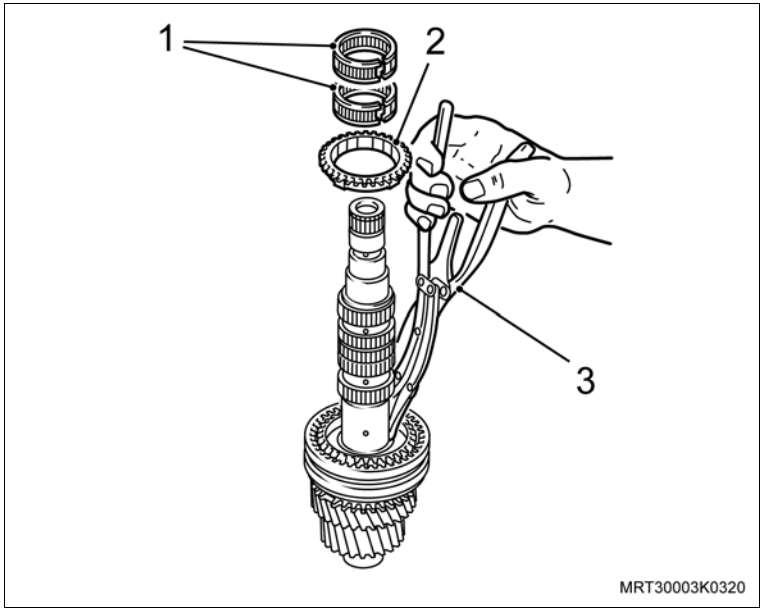


6. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª velocidades (1) com o anel sincronizador e a engrenagem de 4ª marcha (2) na árvore secundária de maneira que as lingüetas do anel do sincronizador fiquem alinhadas em relação às ranhuras existentes no sincronizador.

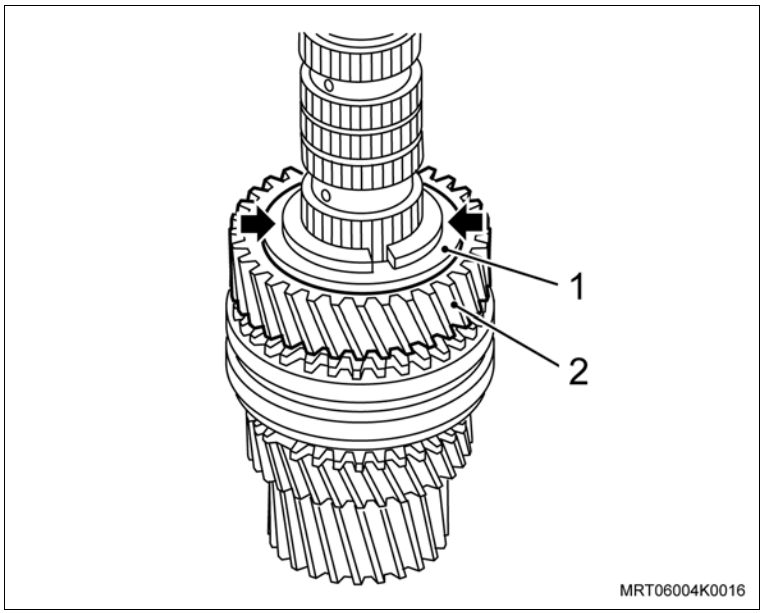


Instale ou Conecte

7. O anel espaçador no sincronizador e fixe o novo anel de retenção com o alicate de trava (3). Assegure-se de que o anel sincronizador esteja corretamente assentado na ranhura.
8. O anel sincronizador de 3ª velocidade (2) no conjunto sincronizador e fixe o rolamento de agulhas ranhurado (1) na árvore secundária.

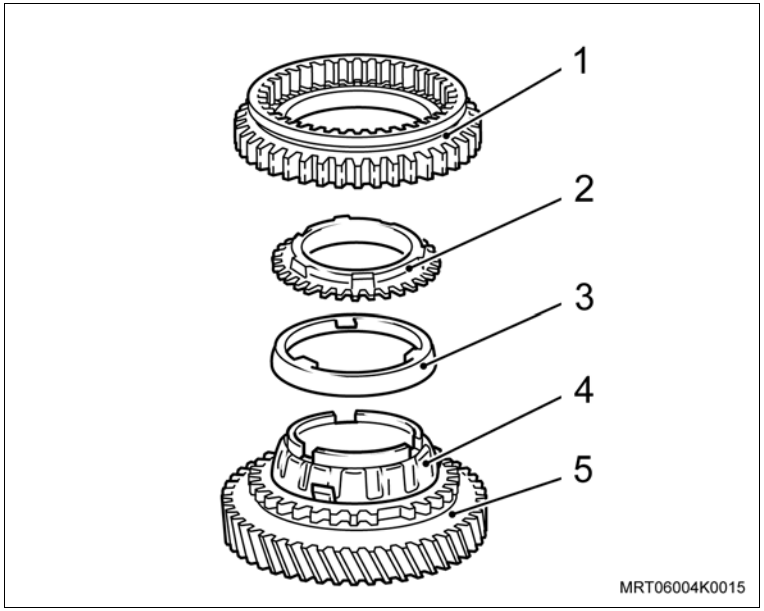


9. A engrenagem de 3ª velocidade (2) na árvore secundária.
10. As metades da arruela de encosto (setas) e o anel de retenção (1).

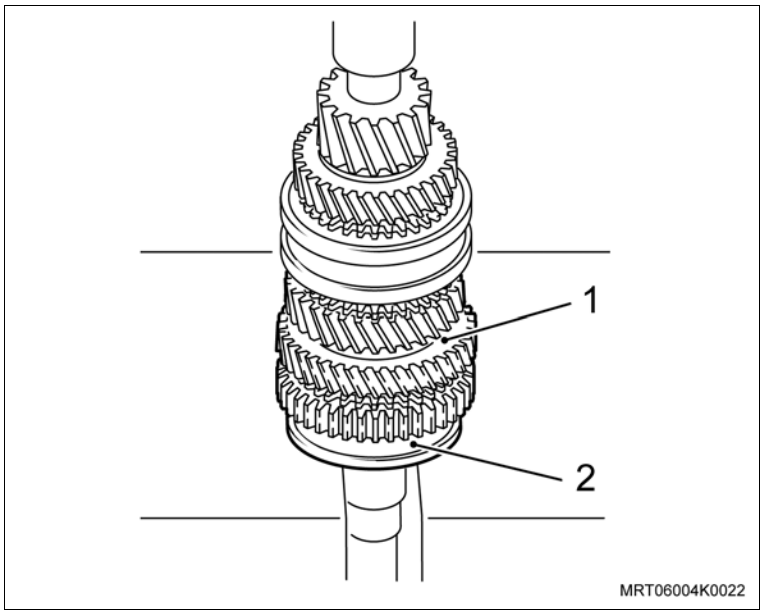


Instale ou Conecte

11. Os anéis sincronizadores e o conjunto sincronizador (1) na engrenagem da 2ª velocidade (5)
12. O anel do sincronizador externo (4), anel intermediário (3) e anel sincronizador interno (2).

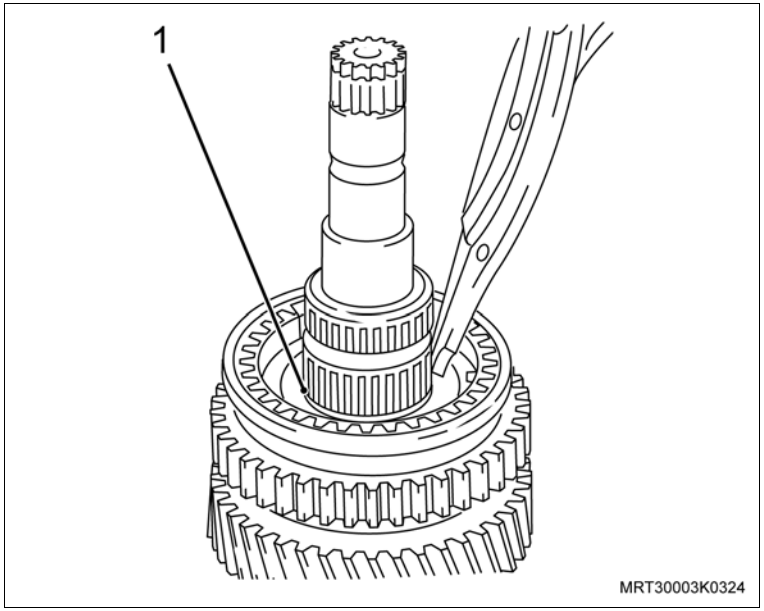


13. O conjunto sincronizador da 1ª e 2ª velocidades (2) junto com a engrenagem da 2ª velocidade (1) na árvore secundária de maneira que as lingüetas do anel sincronizador externo fiquem alinhadas em relação às ranhuras existentes na engrenagem sincronizada.

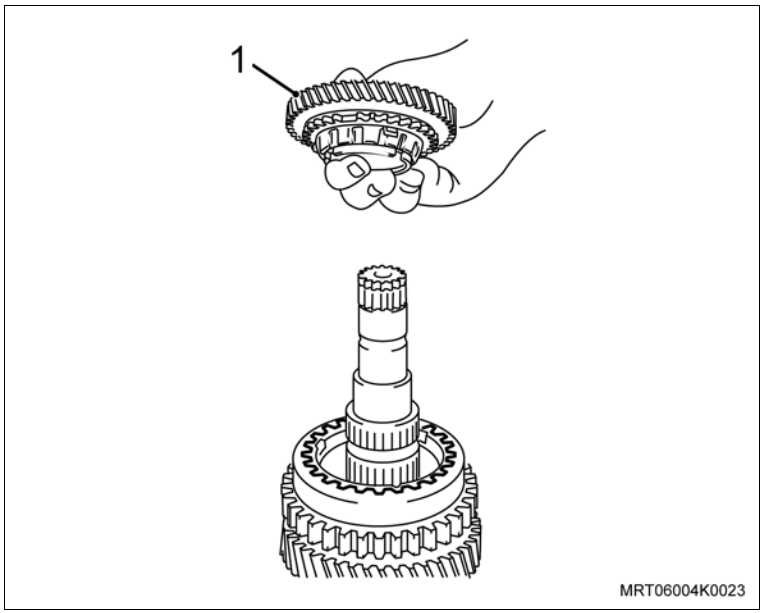


Instale ou Conecte

14. O anel de retenção (1) do conjunto sincronizador da 1ª e 2ª velocidades com o alicate de trava.

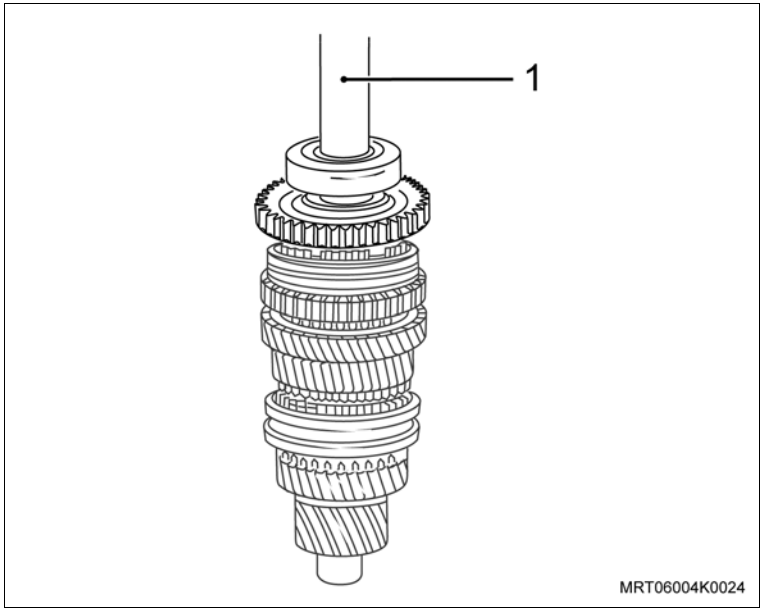


15. A engrenagem da 1ª velocidade (1), junto com o anel sincronizador (anel sincronizador interno, anel intermediário e anel sincronizador externo) no conjunto da engrenagem de 1ª e 2ª velocidades. Assegure-se de que as lingüetas existentes no anel sincronizador externo estejam alinhadas em relação às ranhuras existentes na engrenagem sincronizada.



Instale ou Conecte

16. Um novo anel de retenção, eixo de saída e arruela de pressão na engrenagem da 1ª velocidade.
17. O rolamento de esferas com a ferramenta T-9809573 (1) na árvore secundária.

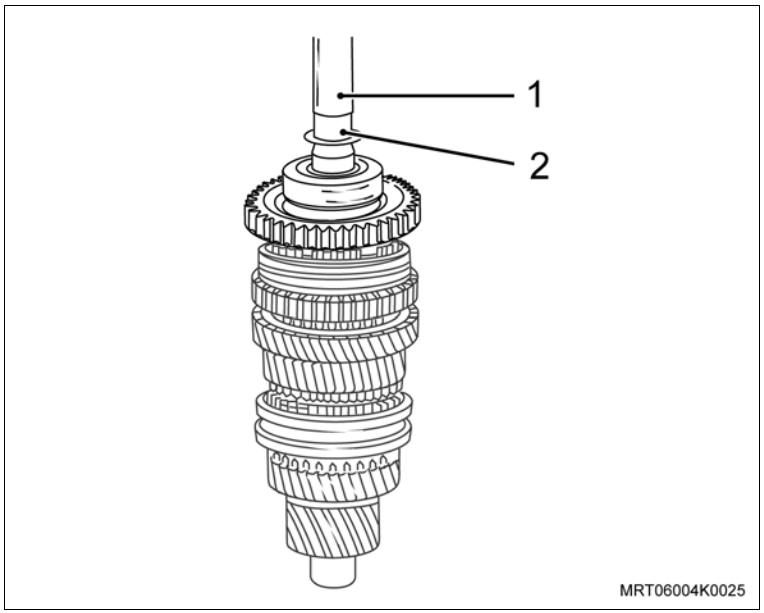


18. A luva (2) na árvore secundária com a ferramenta T-9809573 (1).

Inspecione

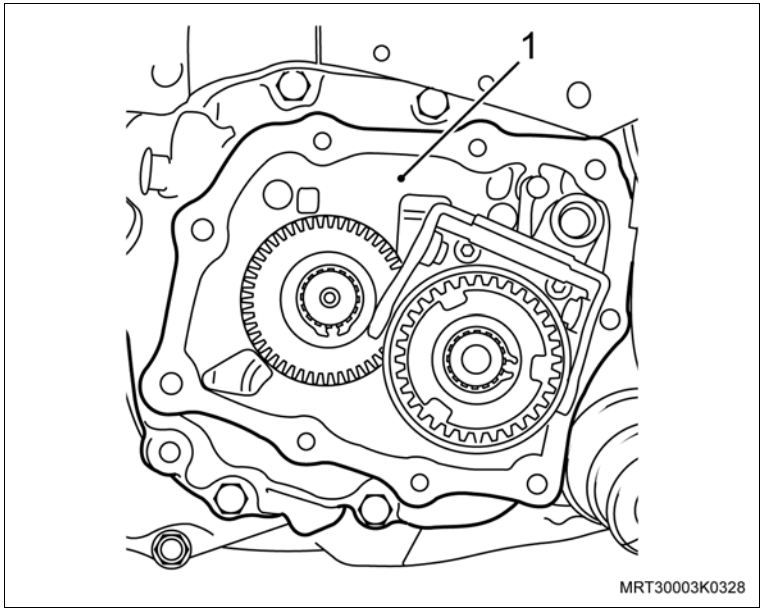
– Todas as engrenagens devem girar livremente.

19. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

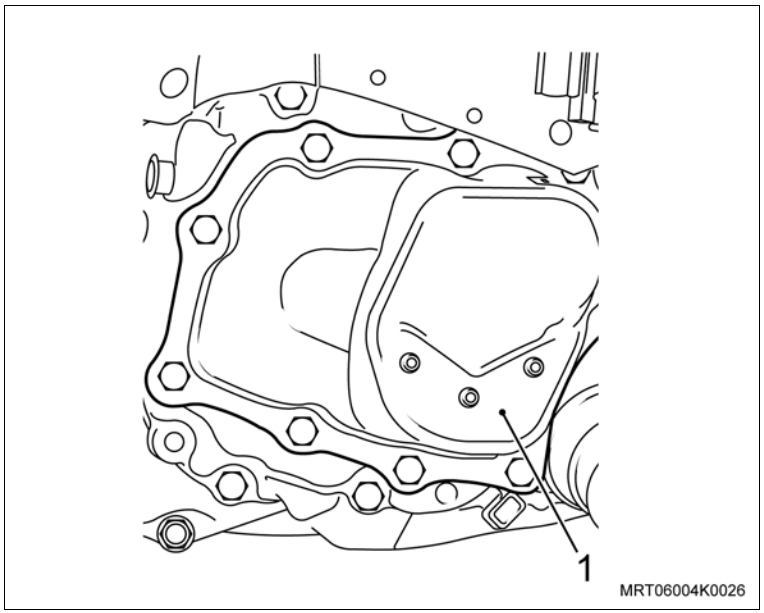


Instale ou Conecte

20. A junta da placa retentora dos rolamentos (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



21. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir"



Instale ou Conecte

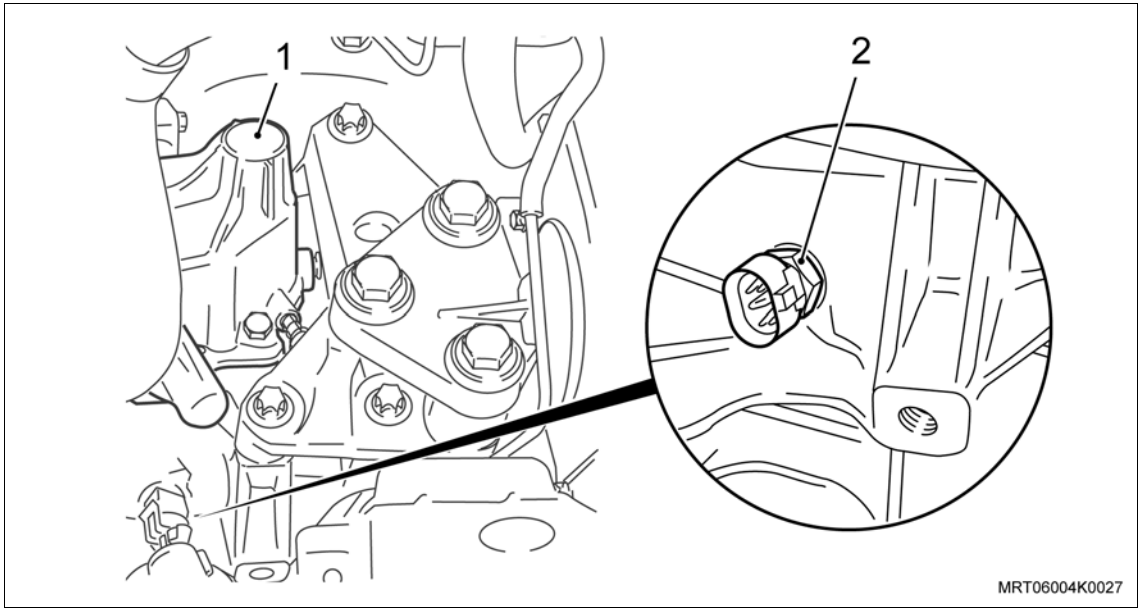
22. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

    Aperte

    – O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

23. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

24. A roda dianteira esquerda do veículo com seus parafusos de fixação.



Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
R-0007758	Dispositivo de fixação da transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

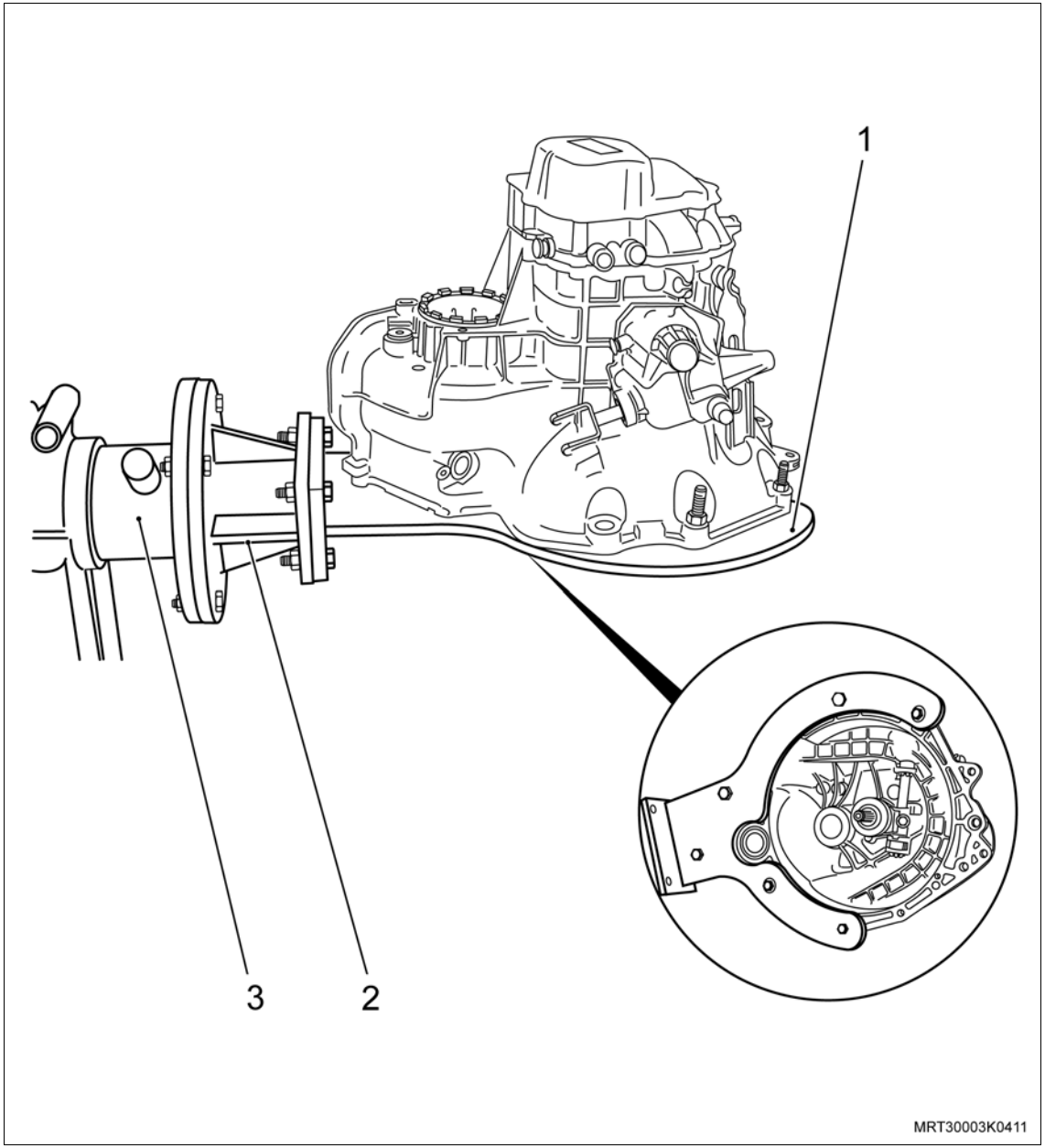
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

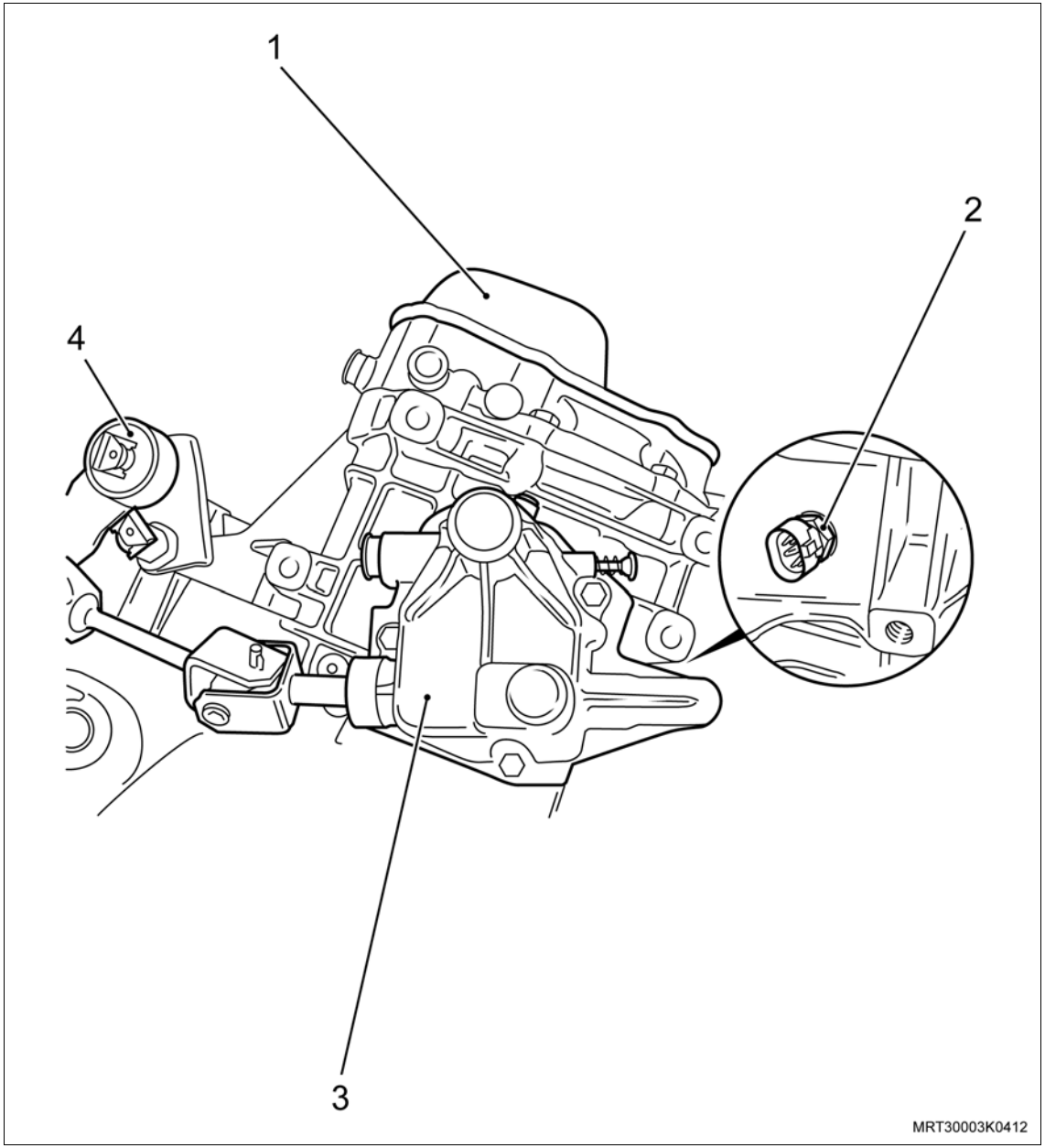
a. Fixe o dispositivo de fixação da transmissão R-0007758 (1), juntamente com o suporte adaptador 3-9506289 (2) no cavalete giratório M-780668 (3).

b. Fixe a transmissão no dispositivo R-0007758 (1).



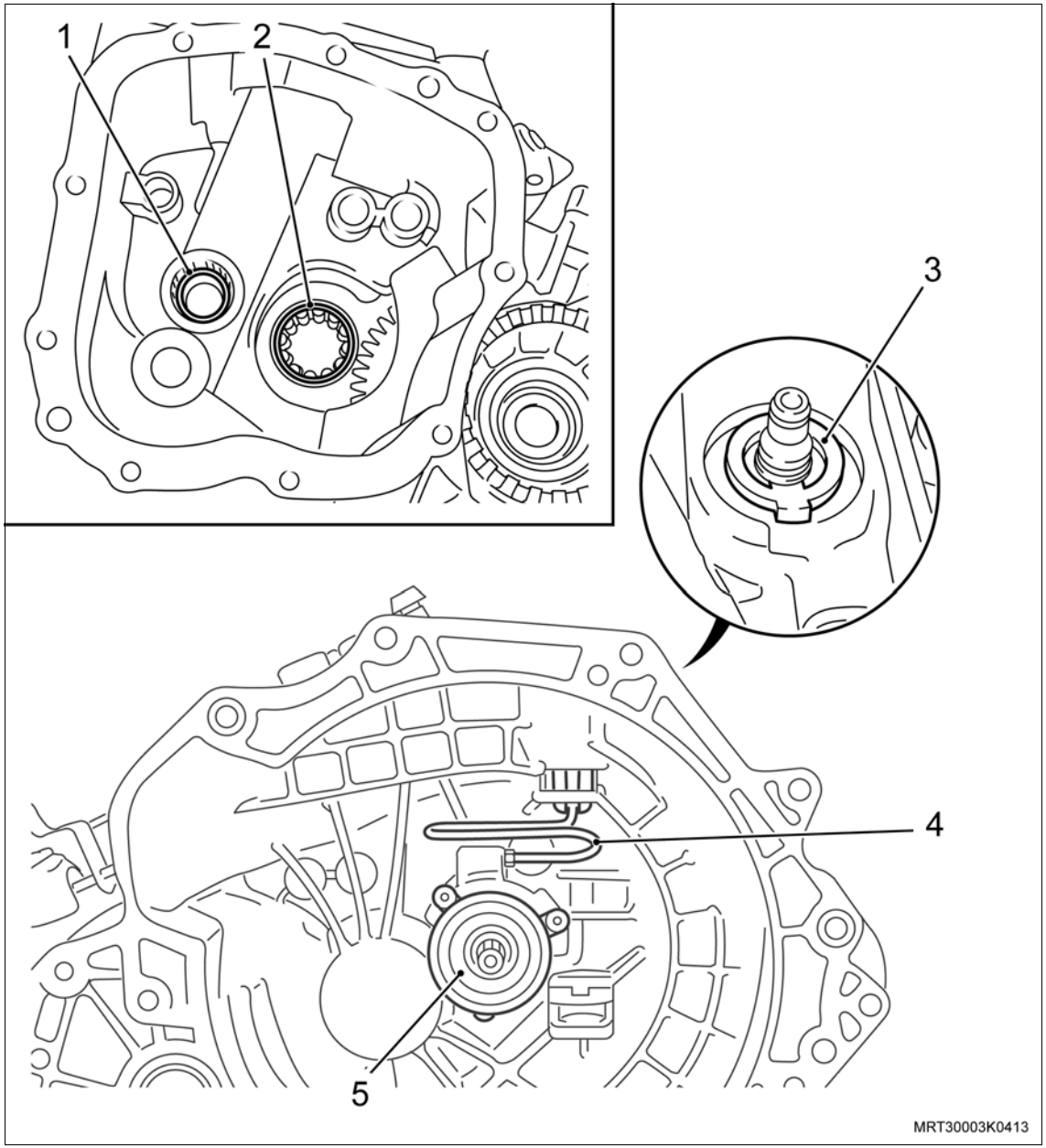
Remova ou Desconecte

2. A tampa do controle da transmissão (3) com a guia de mudanças (4), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).
4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A junta da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

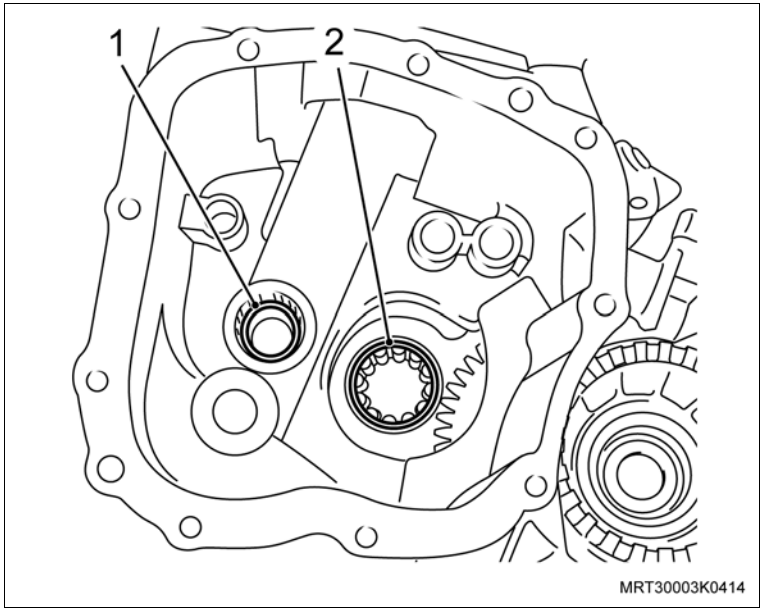
6. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
7. A capa do rolamento da árvore secundária (2) e da árvore primária (1), do alojamento da transmissão, consulte "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Primária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir" e "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
8. A linha de pressão do cilindro atuador da embreagem hidráulica (4), soltando a porca de fixação e a trava de retenção (3).
9. O cilindro (5) atuador da embreagem hidráulica, soltando os parafusos de fixação.
10. O alojamento da transmissão da ferramenta especial R-0007758.



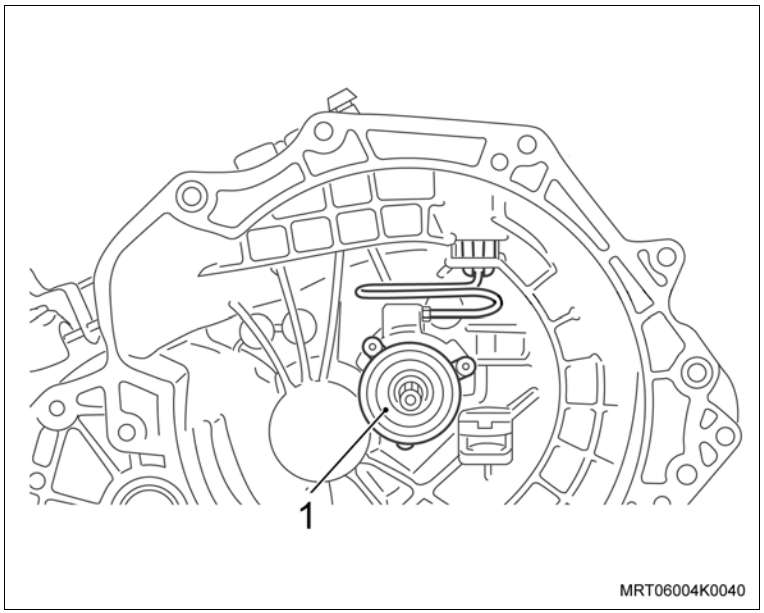
Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo alojamento da transmissão na ferramenta no dispositivo R-0007758.
2. A capa do rolamento da árvore secundária (2) e da árvore primária (1) no alojamento da transmissão, consulte "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Primária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir" e "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

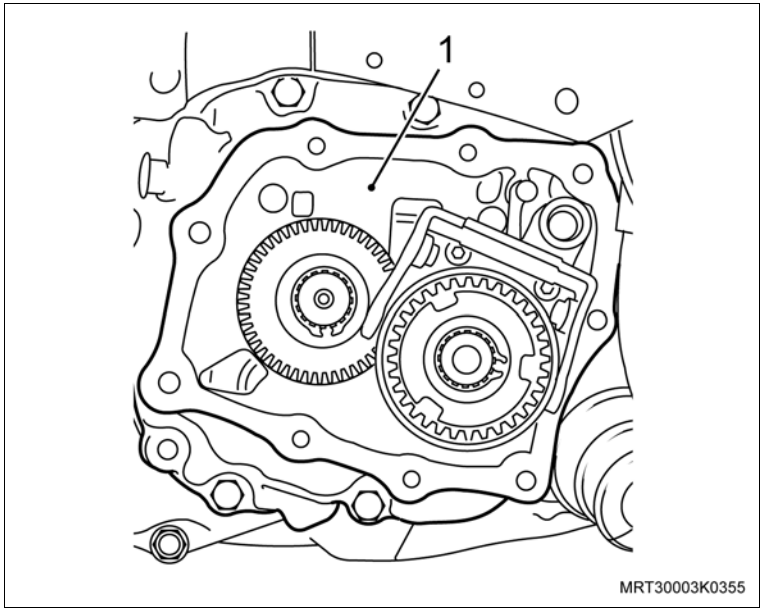


3. O cilindro-mestre da embreagem hidráulica (1), consulte "Cilindro-Mestre da Embreagem Hidráulica (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".

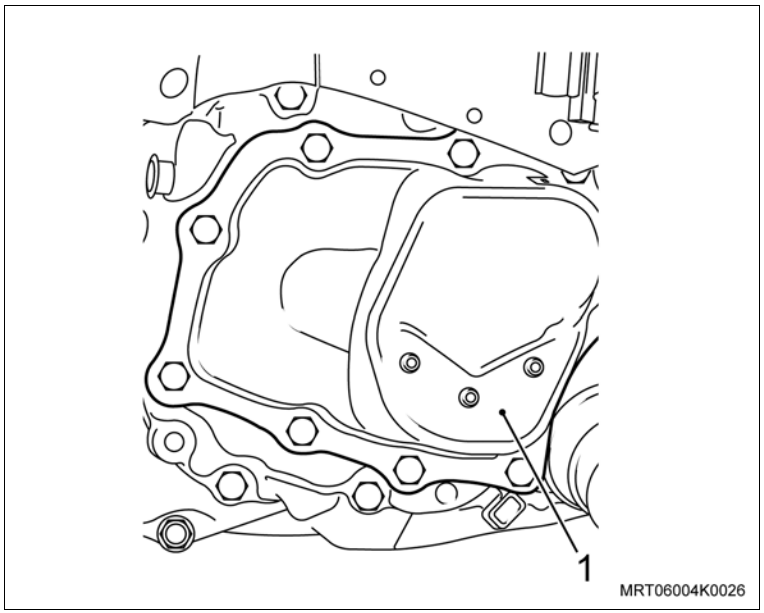


Instale ou Conecte

4. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
5. A junta da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



6. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



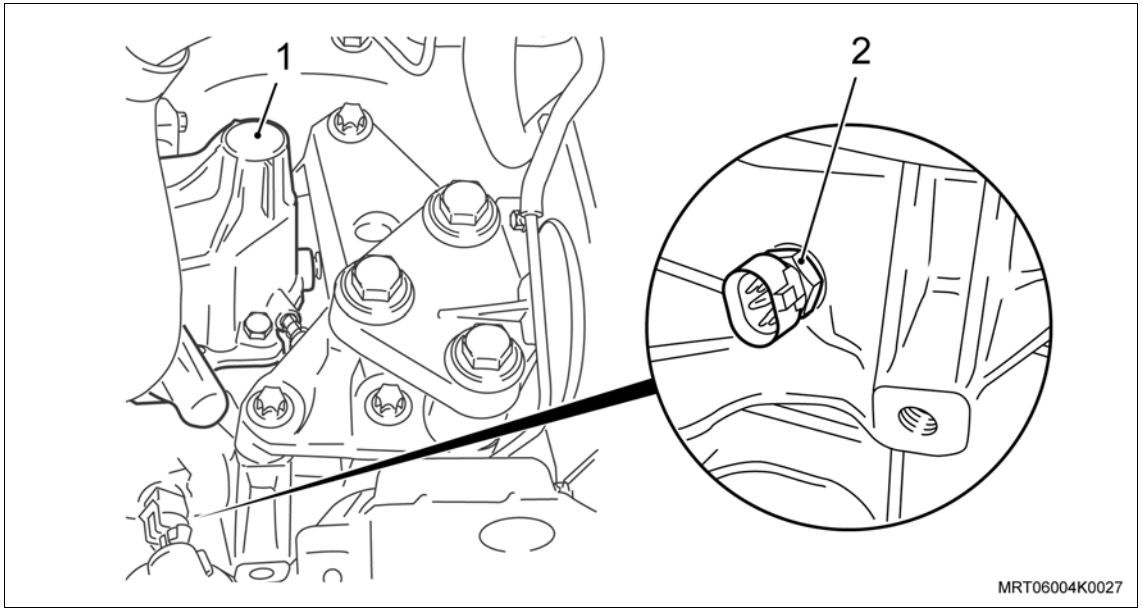
Instale ou Conecte

7. O interruptor das luzes de ré (2) com o novo anel vedador.

   Aperte

   – O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

8. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



   Execute

   – Remova a transmissão da ferramenta especial R-0007758.

9. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   c. Verifique o funcionamento da transmissão e ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

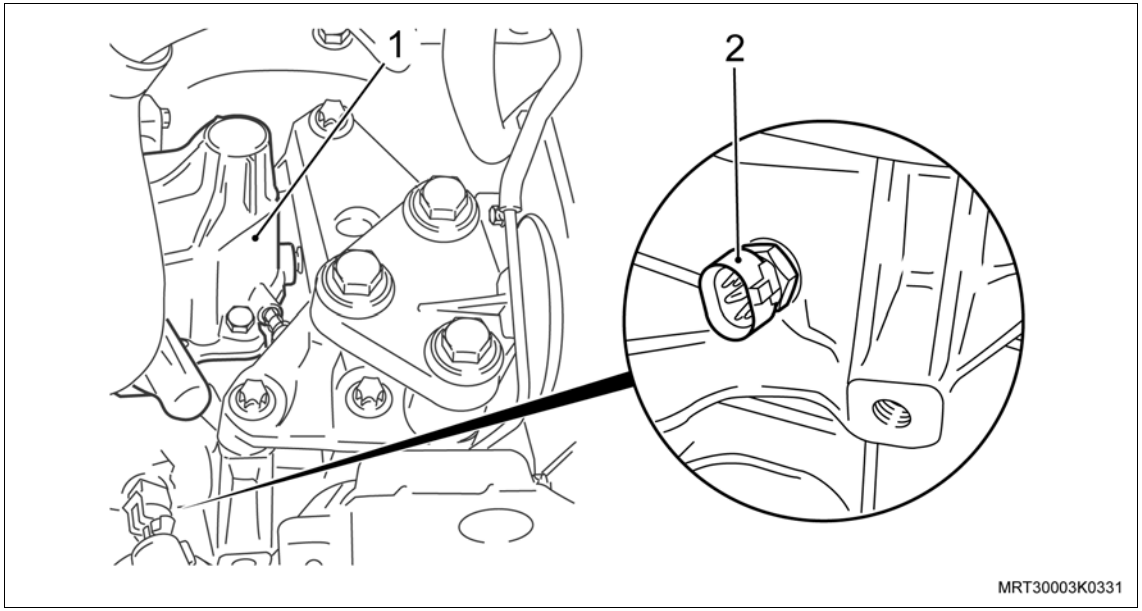
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

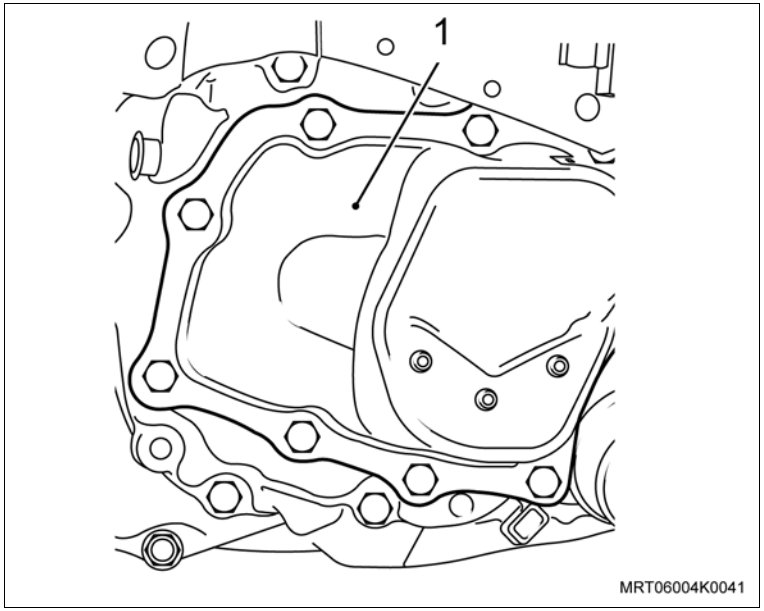
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

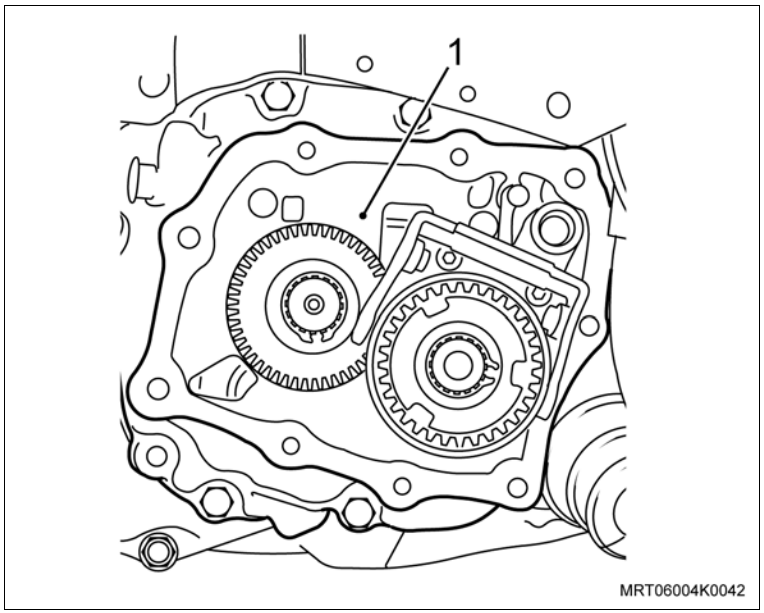


Remova ou Desconecte

4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A junta da placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A placa protetora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore primária, consulte "Árvore Primária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– Inspecione as engrenagens que apresentam problemas e substitua-as, se necessário:

a. Engrenagem de 4ª marcha (1)

b. Engrenagem de 3ª marcha (2)

c. Engrenagem de 1ª marcha (3)

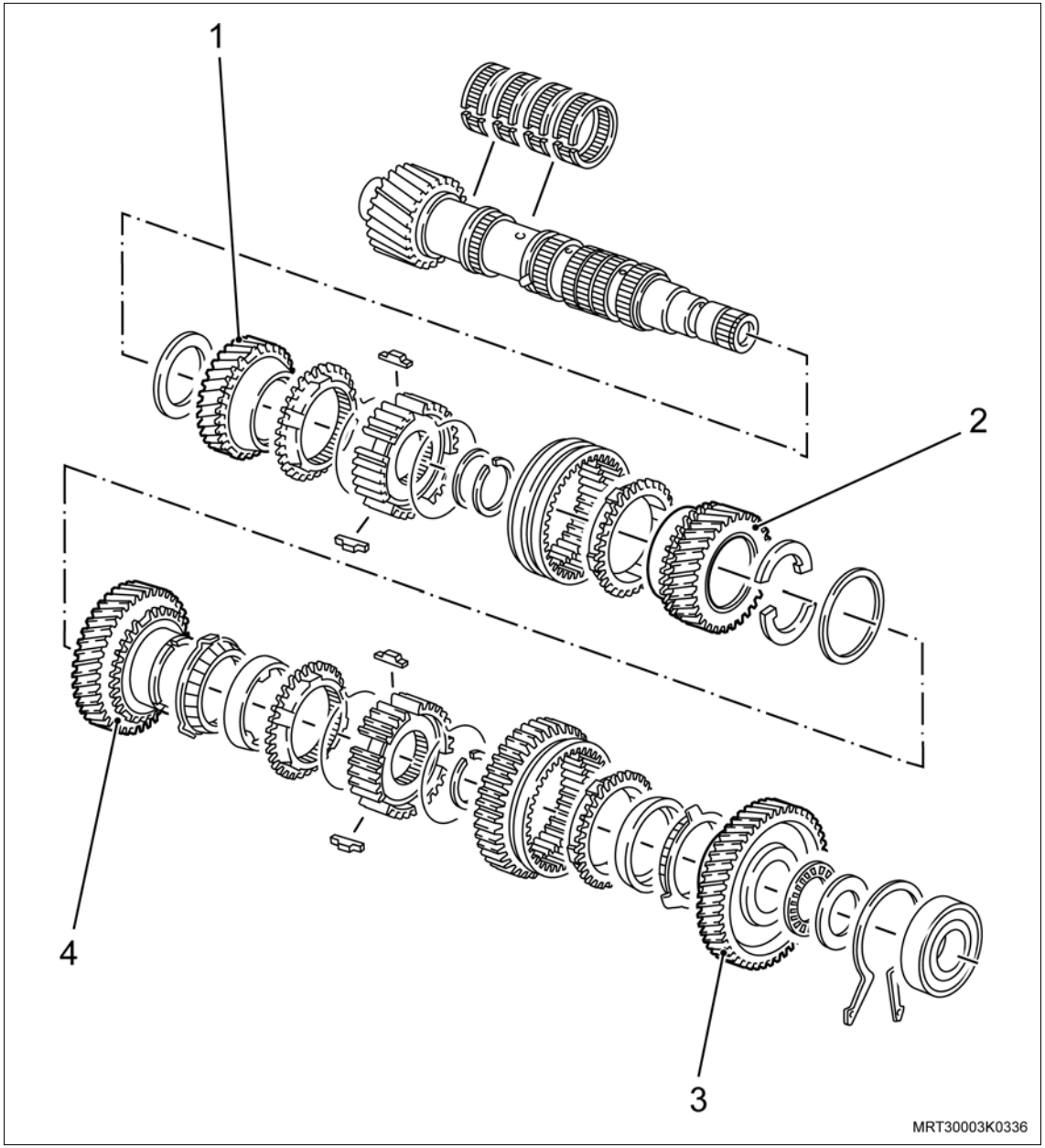
d. Engrenagem de 2ª marcha (4)

Atenção

– Caso seja necessário desmontar os anéis sincronizadores, consulte "Anéis Sincronizadores (Todos) (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Informação

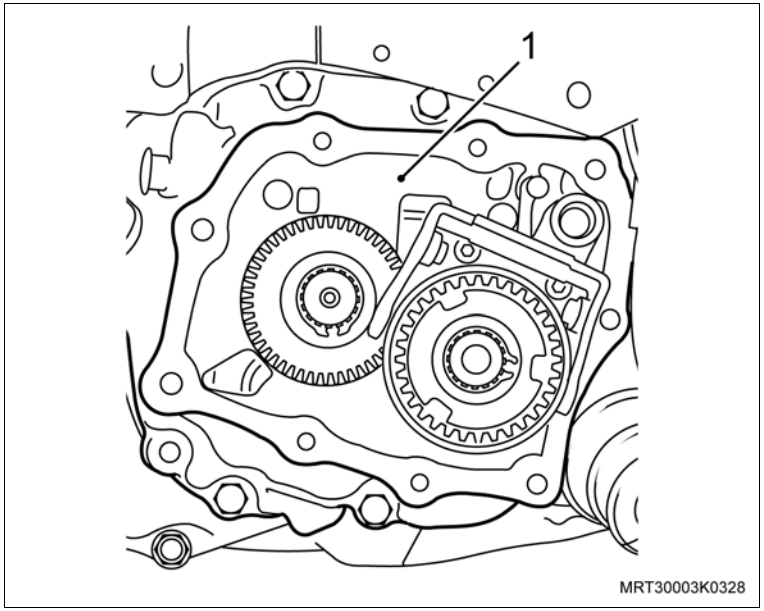
– A engrenagem de 5ª marcha (motora) ou a engrenagem de 5ª marcha (movida) são removidas e instaladas de acordo com as instruções do procedimento "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



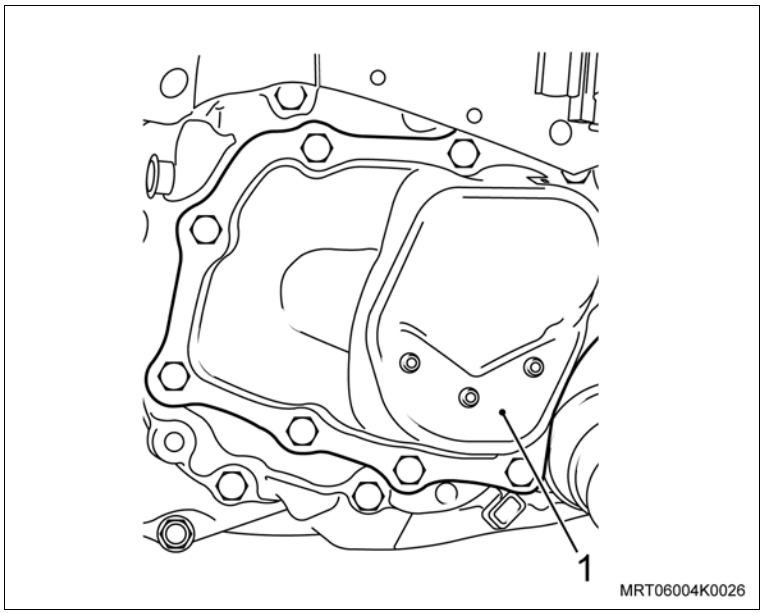
Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore primária, consulte "Árvore Primária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A junta da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



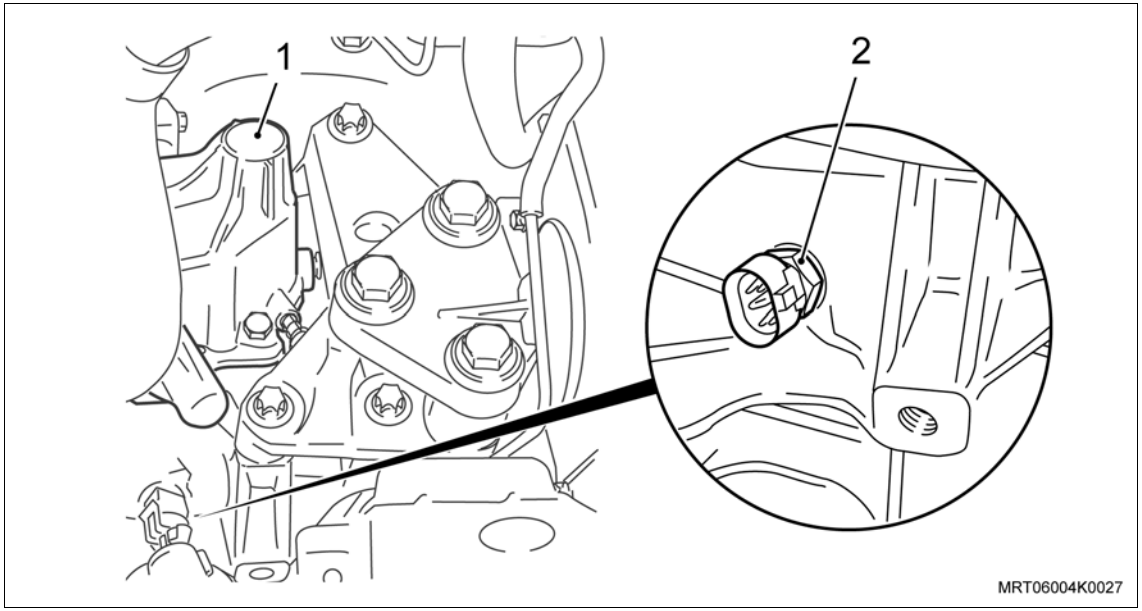
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu correto funcionamento e a ocorrência de vazamento.

Atenção

– Os garfos de mudança são parte integrante do processo de reparo da placa retentora dos rolamentos do conjunto da transmissão, portanto, para substituição dos garfos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

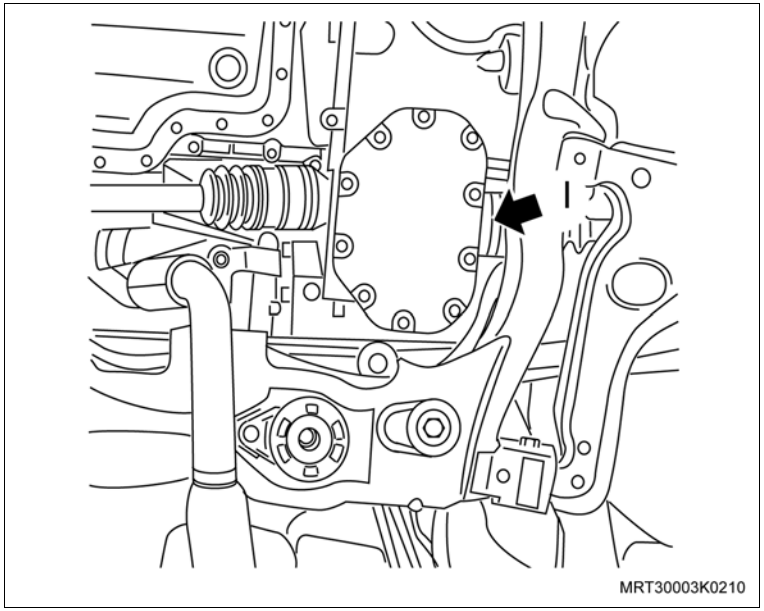
Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Informação

– Inspecione o nível de fluido da caixa de mudanças somente após as reparações ou procedimentos de reparação da caixa de mudanças, corrigindo o nível (se necessário).



Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

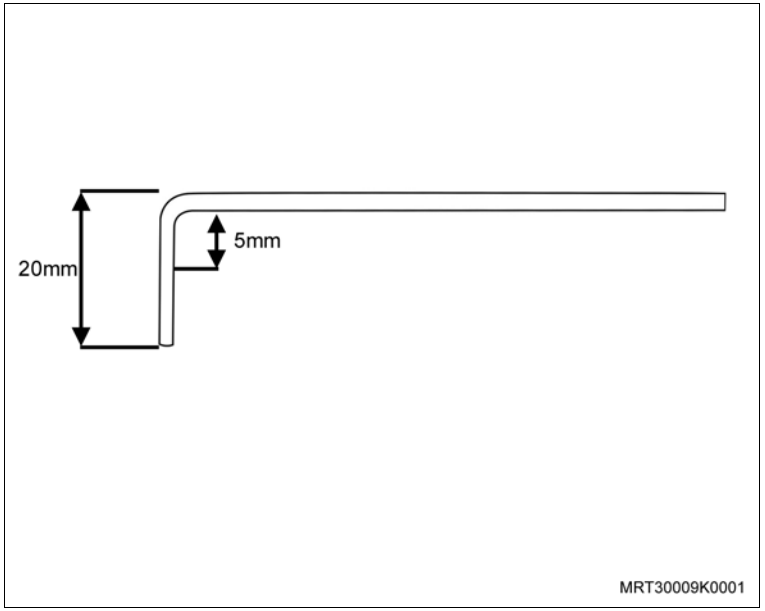
Remova ou Desconecte

1. O bujão de inspeção do nível de fluido da caixa de mudanças na região (I).

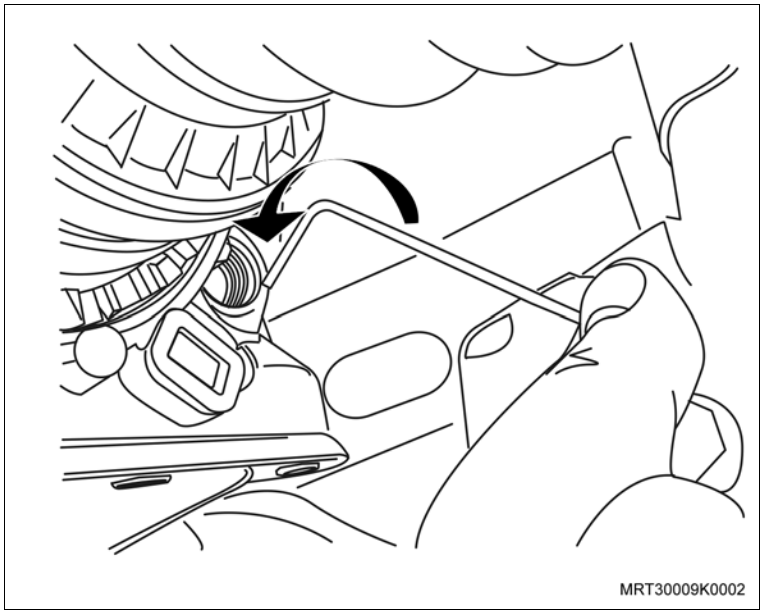
Remova ou Desconecte

Execute

a. Utilizando-se de uma barra metálica, faça uma ferramenta para inspeção do nível do fluido da transmissão. Marque à 5 mm abaixo da parte horizontal da mesma, conforme os dados indicados na figura.



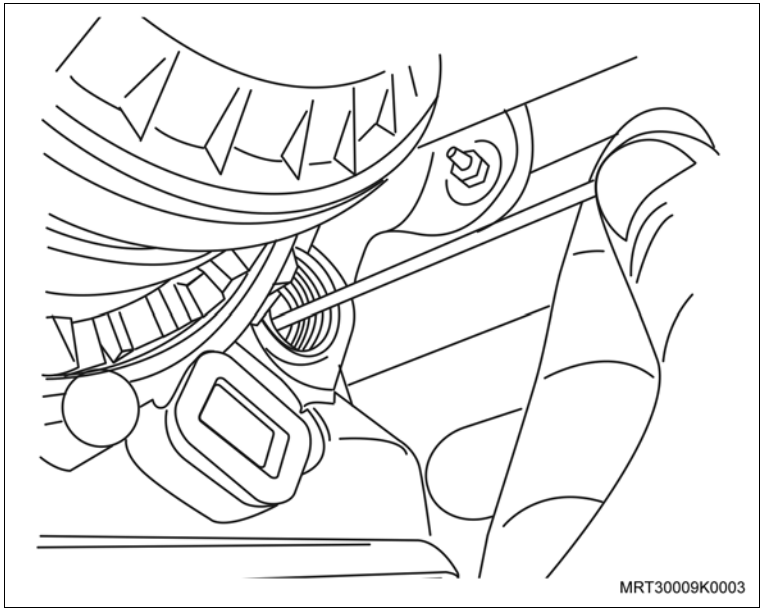
b. Introduza a ferramenta no orifício de inspeção do nível de fluido da transmissão.



Remova ou Desconecte

Execute

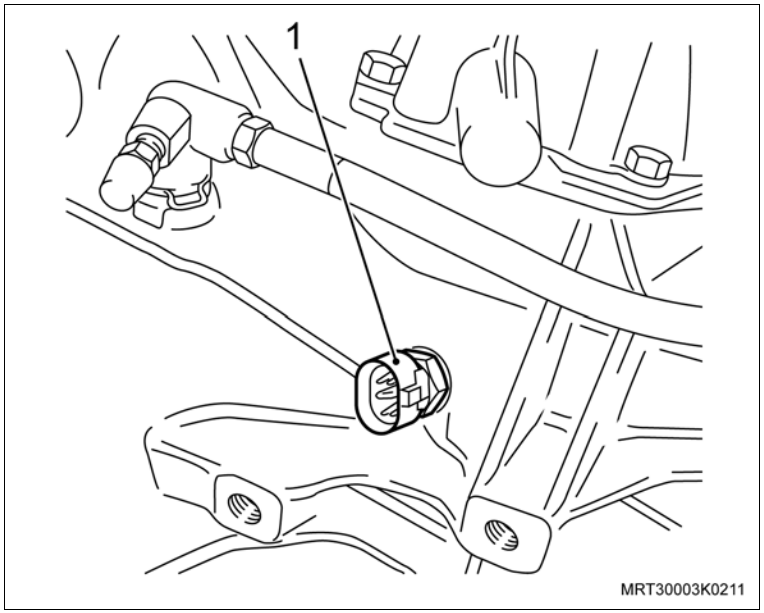
c. Com a ferramenta na horizontal, verifique o nível o fluido da transmissão.



2. O interruptor da luz de ré (1) e abasteça a caixa de mudanças (se necessário) até atingir o limite de 5 mm (marca feita na ferramenta) da borda inferior do orifício do bujão de inspeção do nível de fluido da caixa de mudanças.

Atenção

– Não abasteça a transmissão com fluido além do nível indicado pela marca na ferramenta. A não observância deste procedimento, poderá causar danos ao sistema de vedação da transmissão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O bujão de drenagem de óleo na caixa de mudanças.

   Aperte

   – O bujão de drenagem de óleo na caixa de mudanças com 4 N.m (3 lbf.pé) + 45° a 135°.

2. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na caixa de mudanças.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0206951 Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

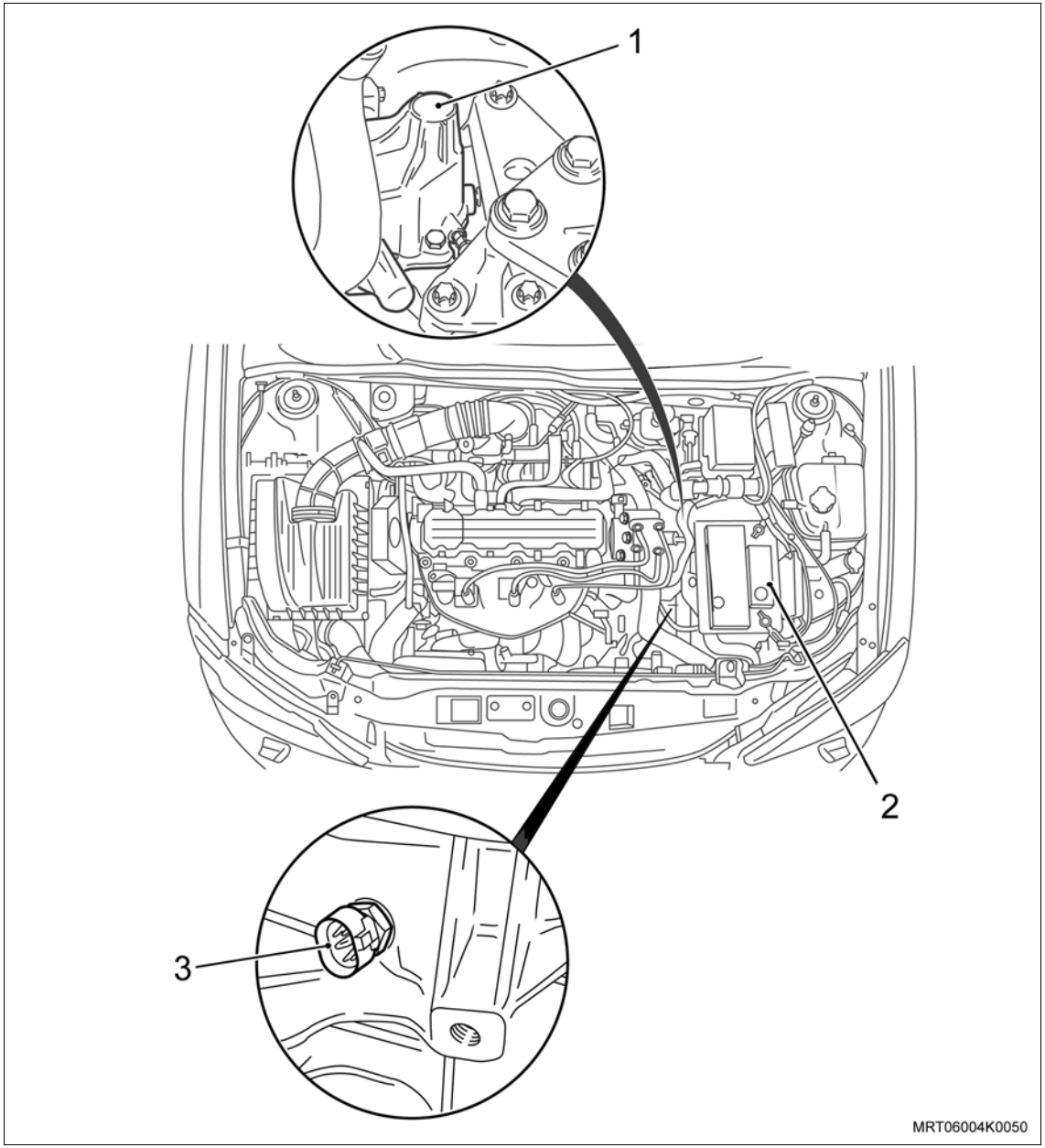
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A bateria (2).
3. O suporte da bateria.
4. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. O interruptor das luzes de ré (3).



Remova ou Desconecte

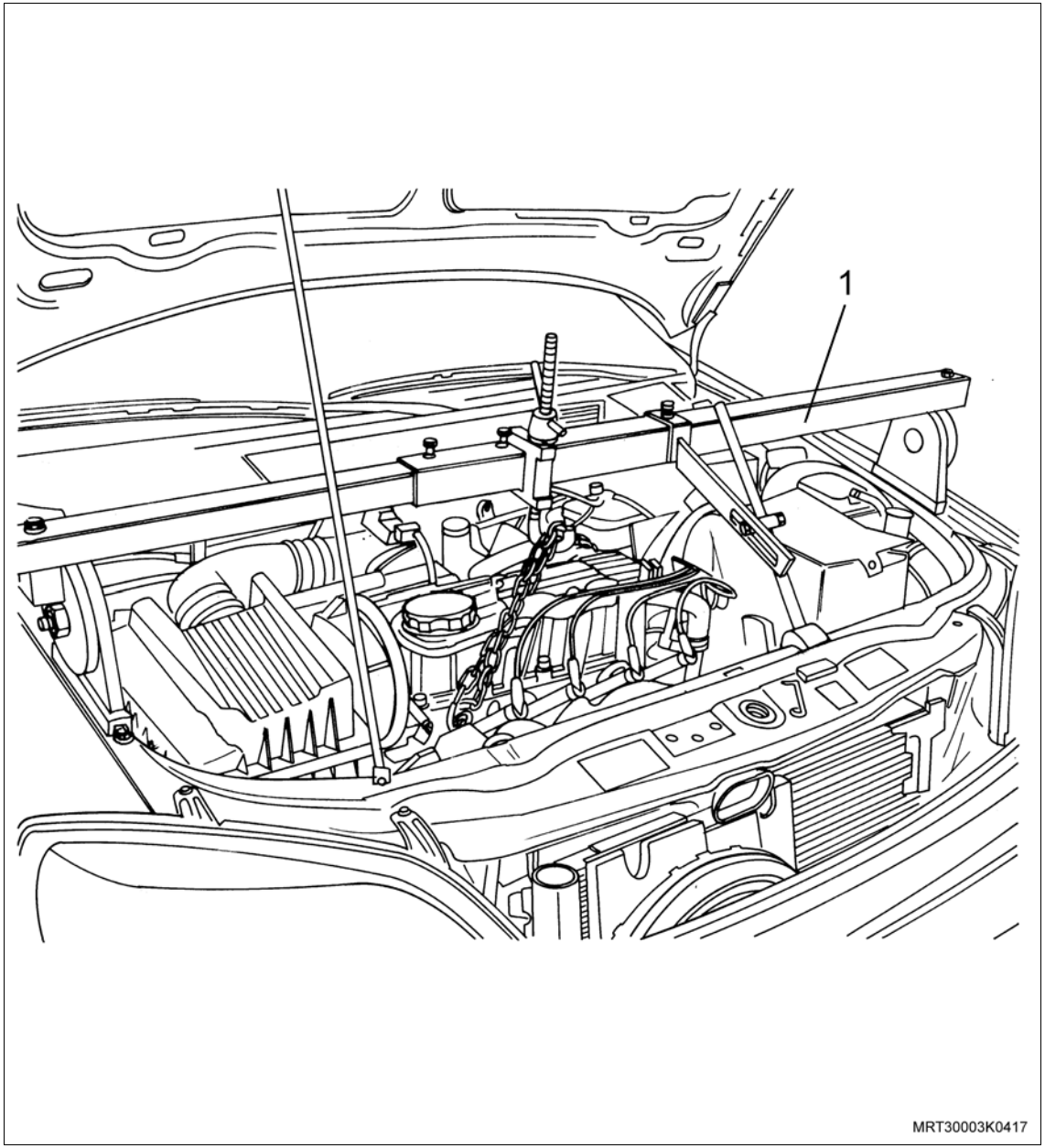
6. Os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-0206951 (1), ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na região dos batentes laterais de borracha. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

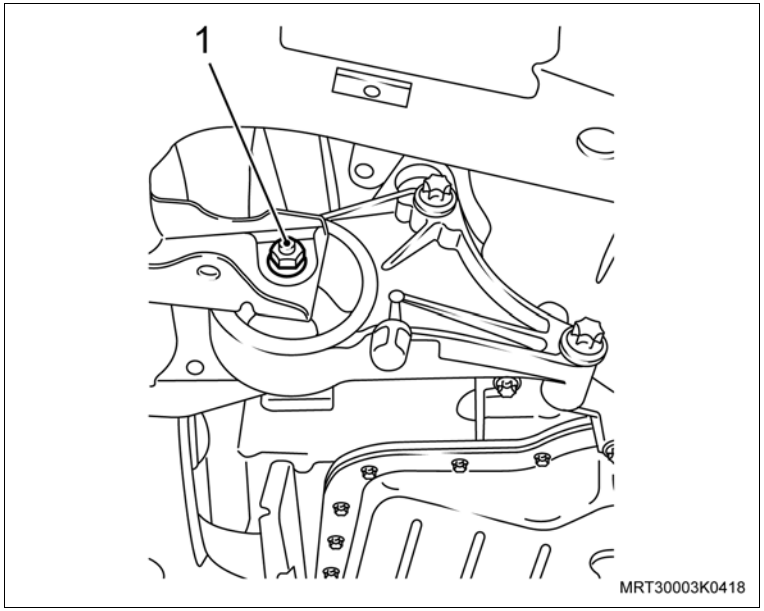
b. No compartimento do motor, fixe uma corrente adequada nos suportes do motor.

c. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.



Remova ou Desconecte

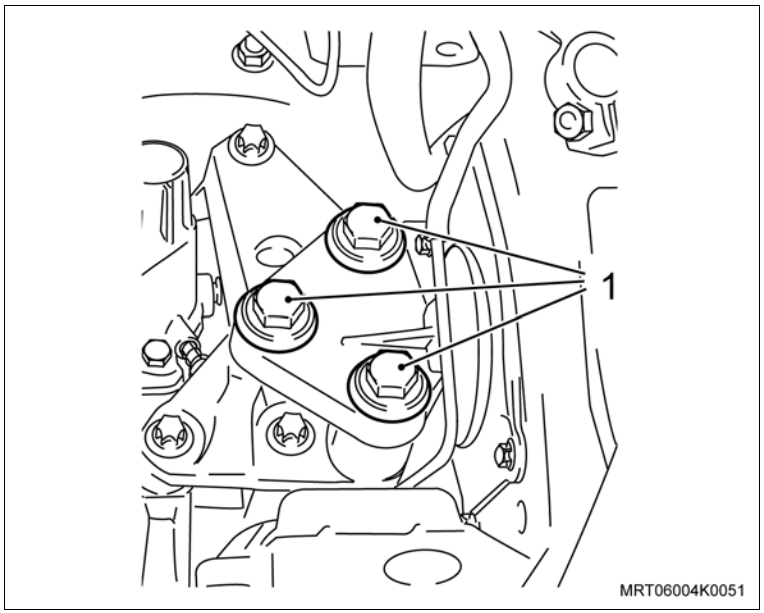
7. O parafuso de fixação do coxim dianteiro (1).



8. O parafuso de fixação do coxim esquerdo do motor (1).

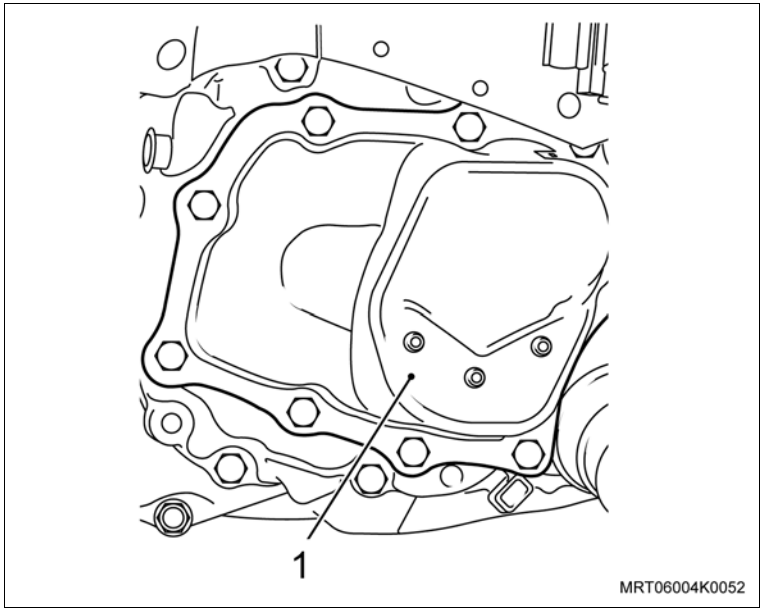
Execute

– Abaixe o motor até que as correntes da ferramenta especial X-0206951 ainda estejam sob tensão.

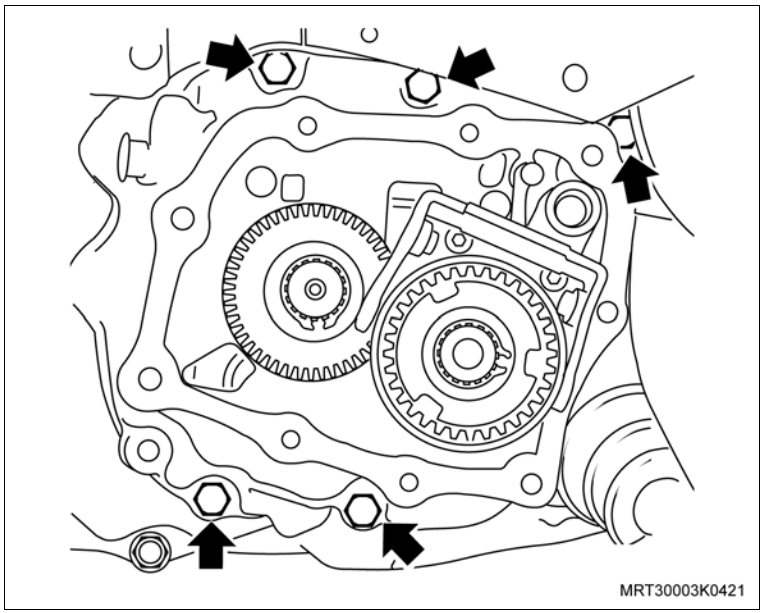


Remova ou Desconecte

9. A roda esquerda dianteira.
10. A tampa da placa retentora dos rolamentos da transmissão (1).



11. A placa retentora dos rolamentos da transmissão (setas).



Remova ou Desconecte

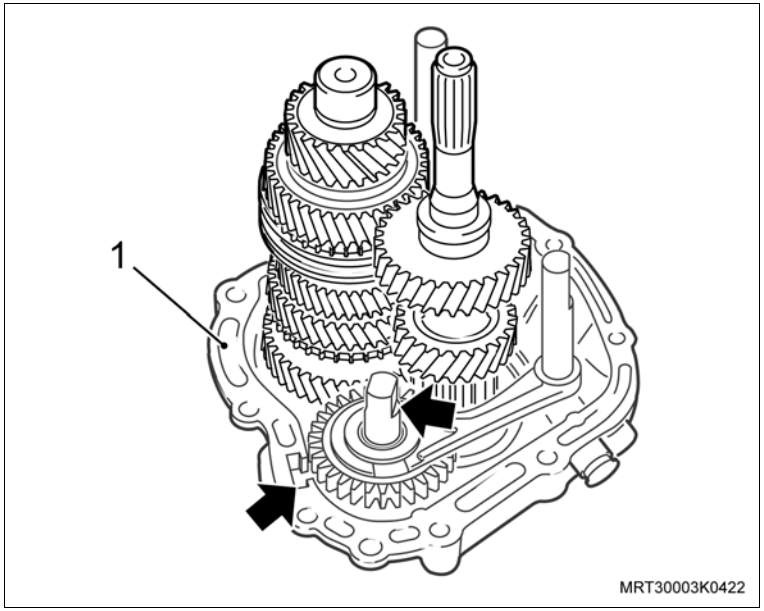
12. A placa retentora (1).

Informação

– Observe o ímã e a arruela espaçadora (setas) do eixo da engrenagem intermediária de ré (remova, se necessário).

Limpe

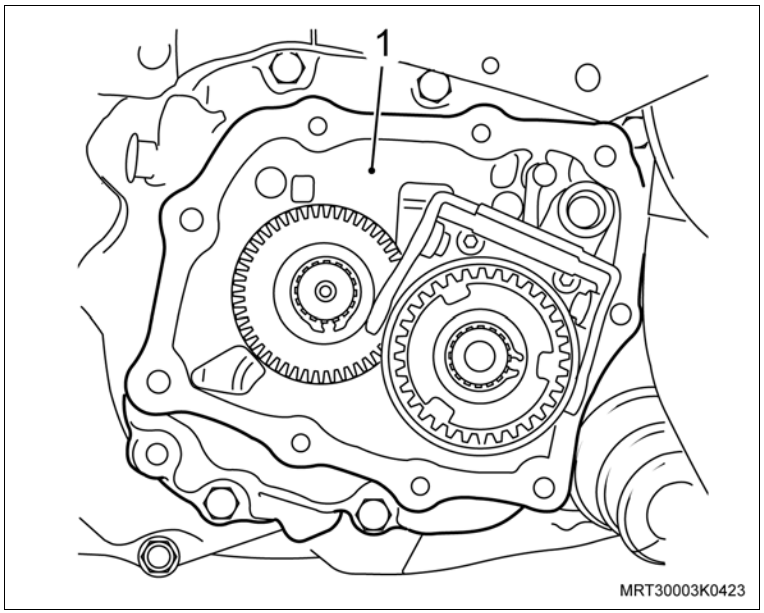
– Todas as superfícies de contato e inspecione todas as peças quanto a danos ou desgaste.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta da placa retentora dos rolamentos.
2. A placa retentora dos rolamentos (1) com a junta na carcaça da transmissão.

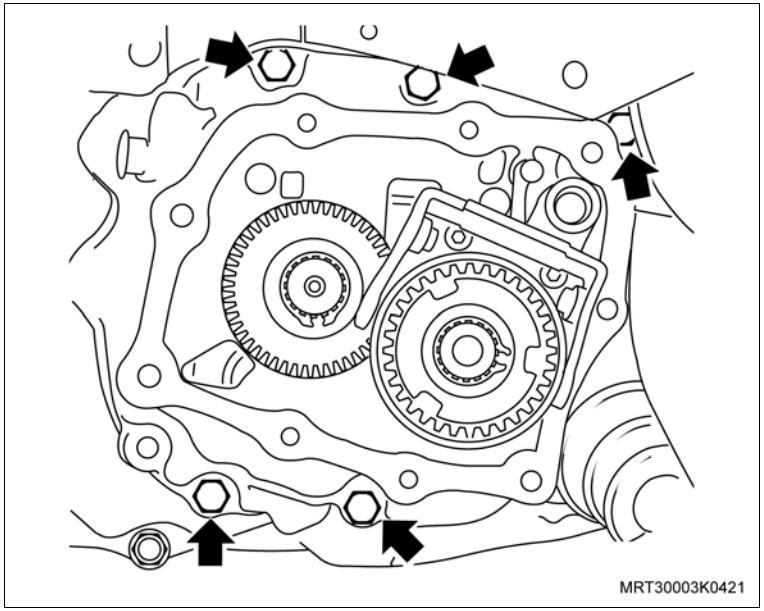


Instale ou Conecte

3. Os parafusos (setas) de fixação da placa retentora na carcaça.

Execute

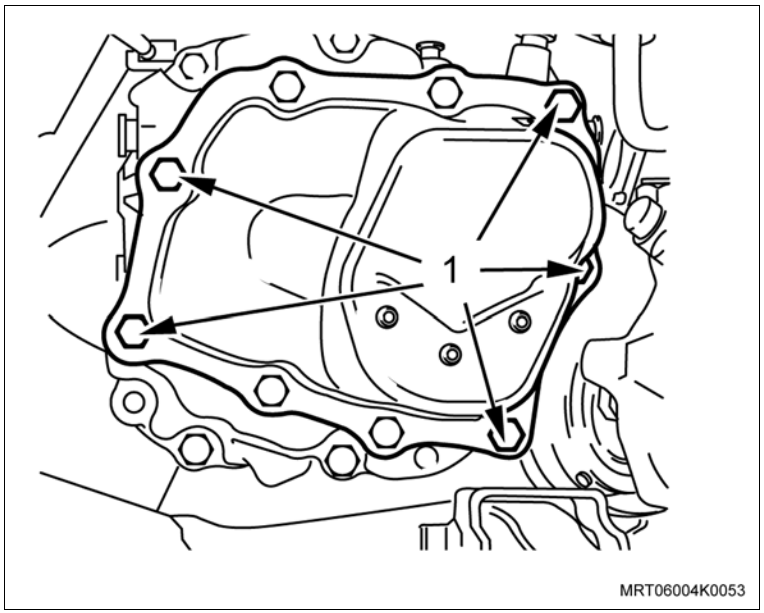
– Os parafusos da placa retentora com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



4. A tampa da placa retentora dos rolamentos com uma nova junta.
5. Os parafusos (1) de fixação da tampa e da placa retentora dos rolamentos.

Aperte

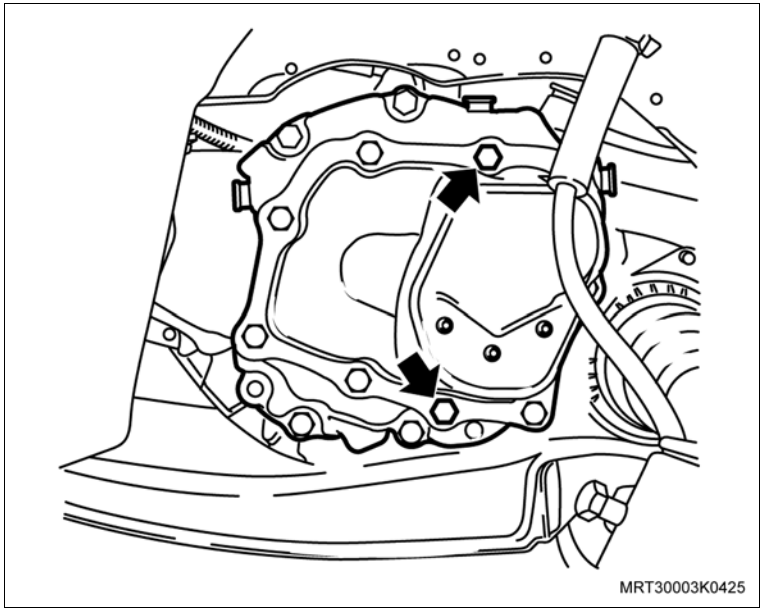
– Os parafusos com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Atenção

– Observe os parafusos posicionadores da tampa (seta).



6. Os parafusos de fixação da tampa da placa retentora.

Aperte

– Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

7. A roda dianteira, fixando com os parafusos.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

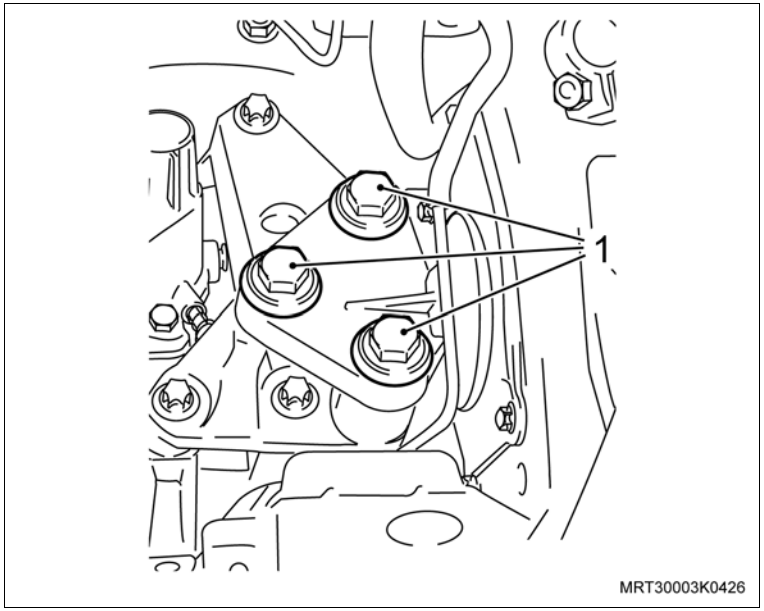
– Levante o motor o máximo possível com a ferramenta especial X-0206951.

Instale ou Conecte

8. Os parafusos de fixação (1) do coxim esquerdo do motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação do coxim esquerdo com 55 N.m (40,6 lbf.pé).



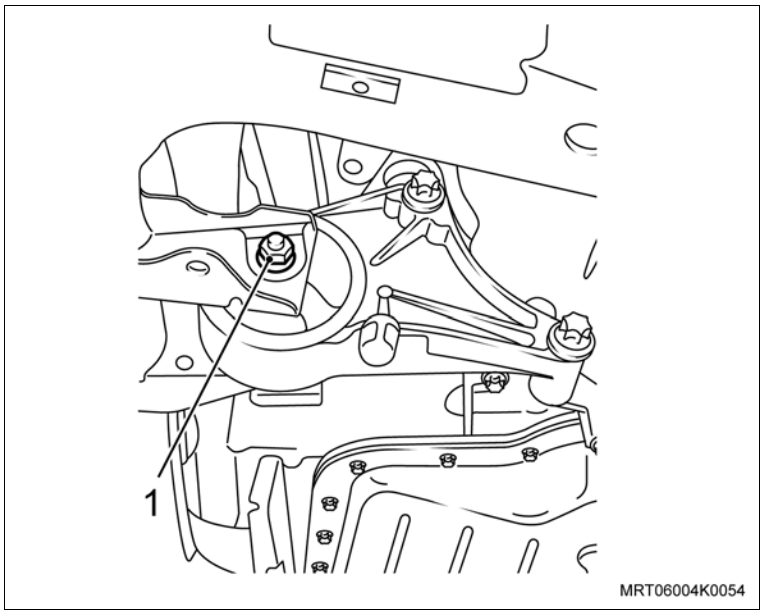
9. O parafuso de aperto do coxim dianteiro do motor (1).

Aperte

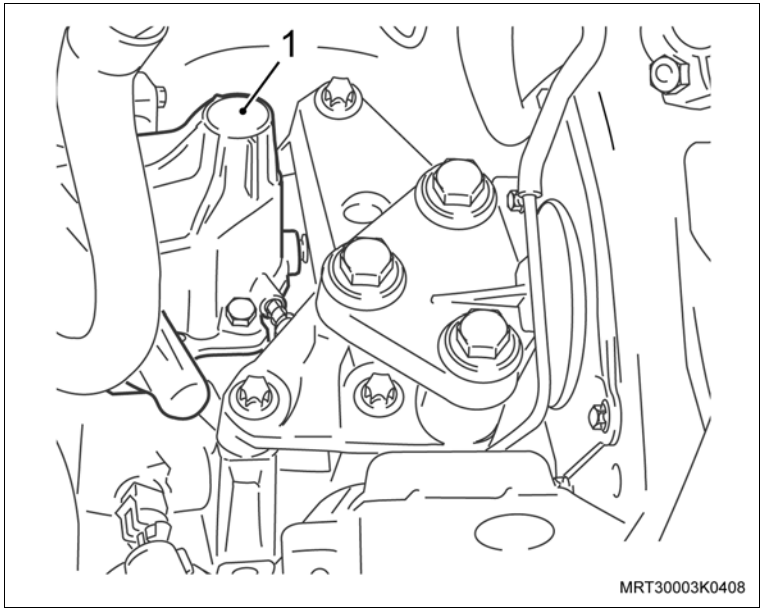
– O parafuso de fixação do coxim dianteiro com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial X-0206951.



Instale ou Conecte



10. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

11. O seletor de mudanças de marcha (1) na transmissão, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
12. O suporte da bateria com o auxílio de um soquete de 13 mm.

Aperte

– Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

13. A bateria.

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

14. O cabo negativo e positivo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.

   Execute

   – Posicione um recipiente adequado e drene o fluido da transmissão.

2. Os parafusos de fixação da tampa da placa retentora dos rolamentos (setas).
3. A tampa da placa retentora.

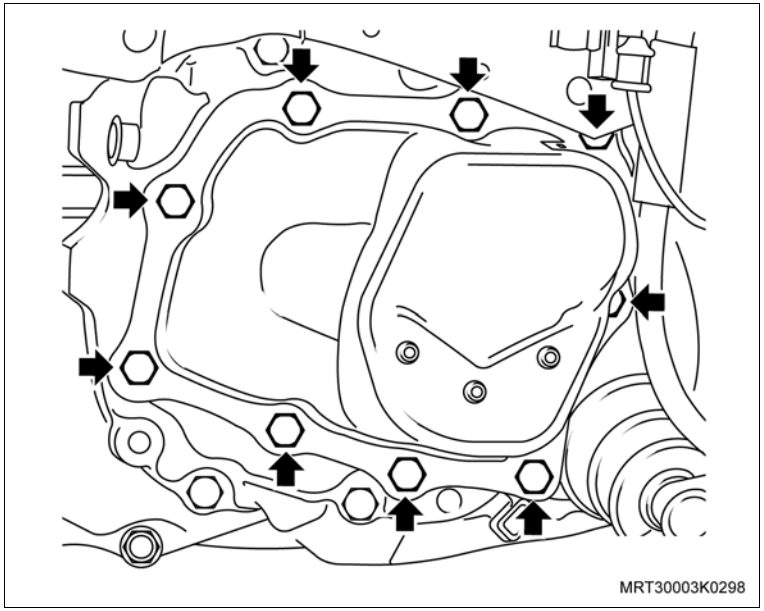
   Informação

   – Se necessário, separe-a da tampa, golpeando levemente com um martelo de borracha.

4. A junta.

   Limpe

   – Quaisquer vestígios de adesivo e as superfícies de vedação.



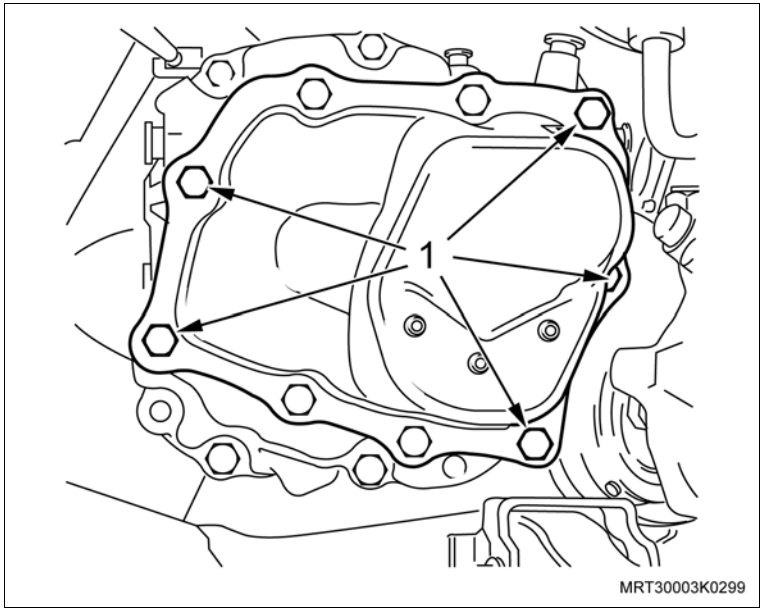
Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa da placa retentora dos rolamentos na transmissão com uma junta nova.
2. Os parafusos de fixação da tampa da placa retentora.

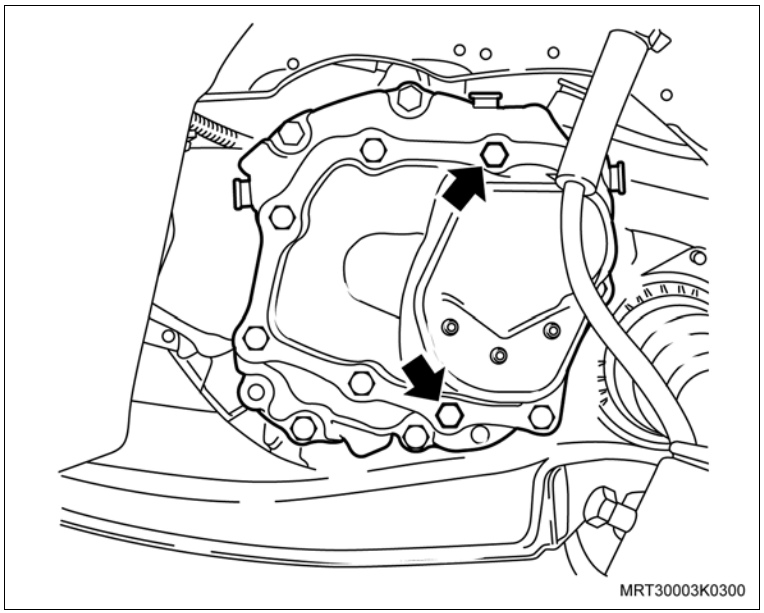
Aperte

– Os parafusos de fixação (1) com: (M7) = 15 N.m (11,1 lbf.pé)
(M8) = 20 N.m (14,8 lbf.pé)



Atenção

– Observe os parafusos de ajuste (setas).



3. A roda dianteira esquerda com os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

a. Abasteça a transmissão com fluido, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Prensa

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
6-9607424	Sacador do rolamento cônico do eixo primário
J-810704	Sacador da barra central da coluna de direção
J-820726-A	Extrator da engrenagem da 5ª marcha
J-820729	Dispositivo para manter comprimido o anel trava do rolamento traseiro da árvore secundária
J-840733	Colocador para anéis vedadores da árvore da turbina (lado)
M-680770	Martelo corrediço universal
M-780668	Cavalete giratório
R-0007758	Dispositivo de fixação da caixa de mudanças
R-0007770	Suporte para montar e desmontar o conjunto de engrenagens da caixa de mudanças
S-9407199	Base de apoio para montagem do conjunto de engrenagens
T-730757	Sacador do bujão da caixa de mudanças
T-9807671	Sacador do bujão da esfera do eixo seletor

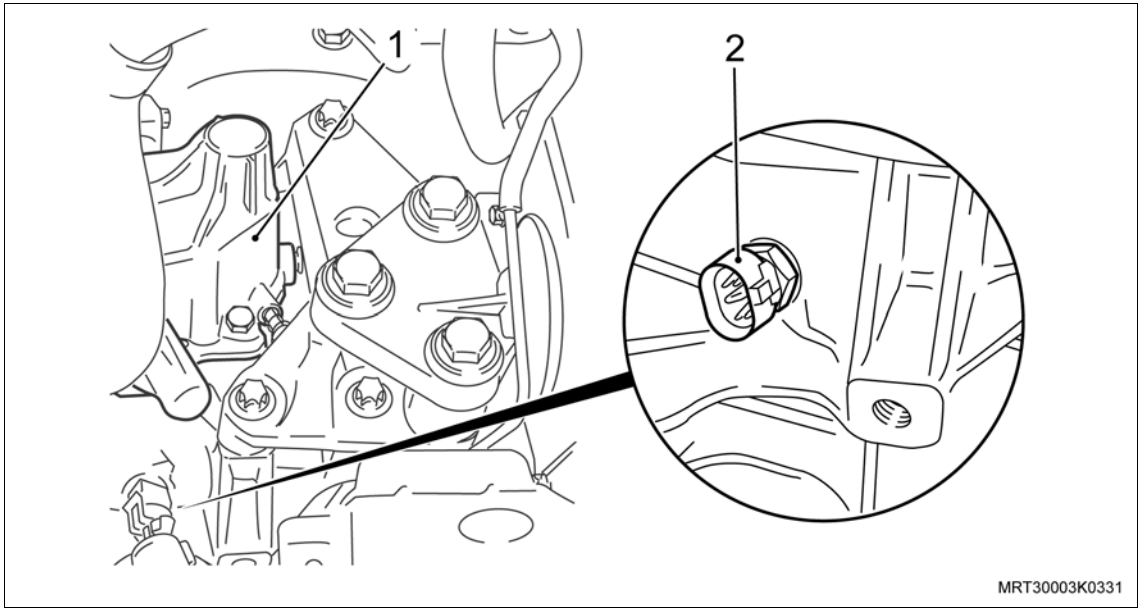
Remoção

Execute

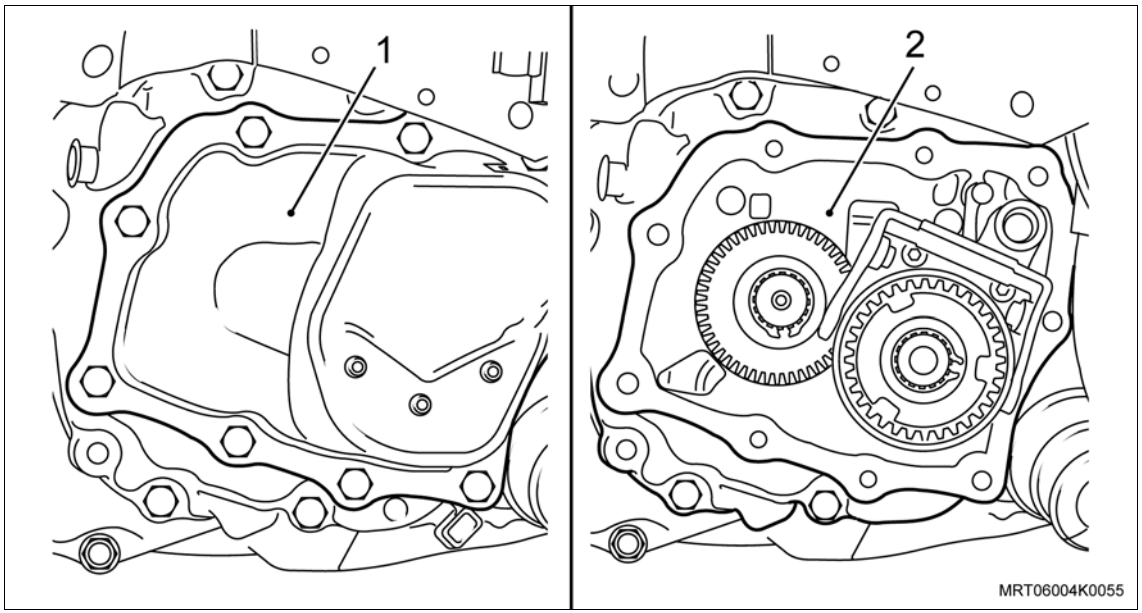
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).



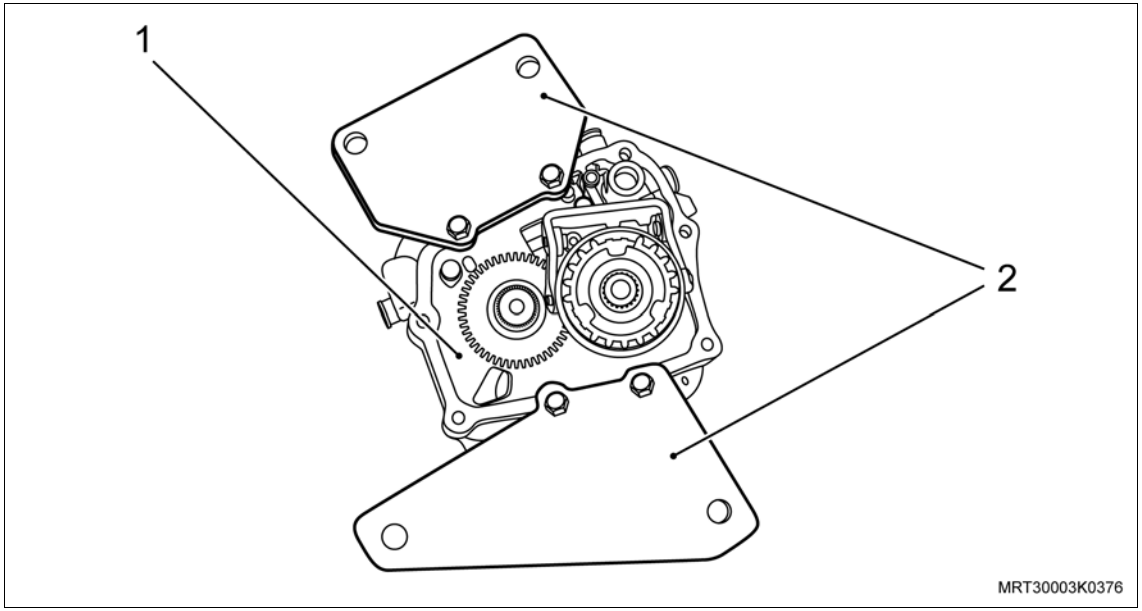
4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A junta da placa retentora (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



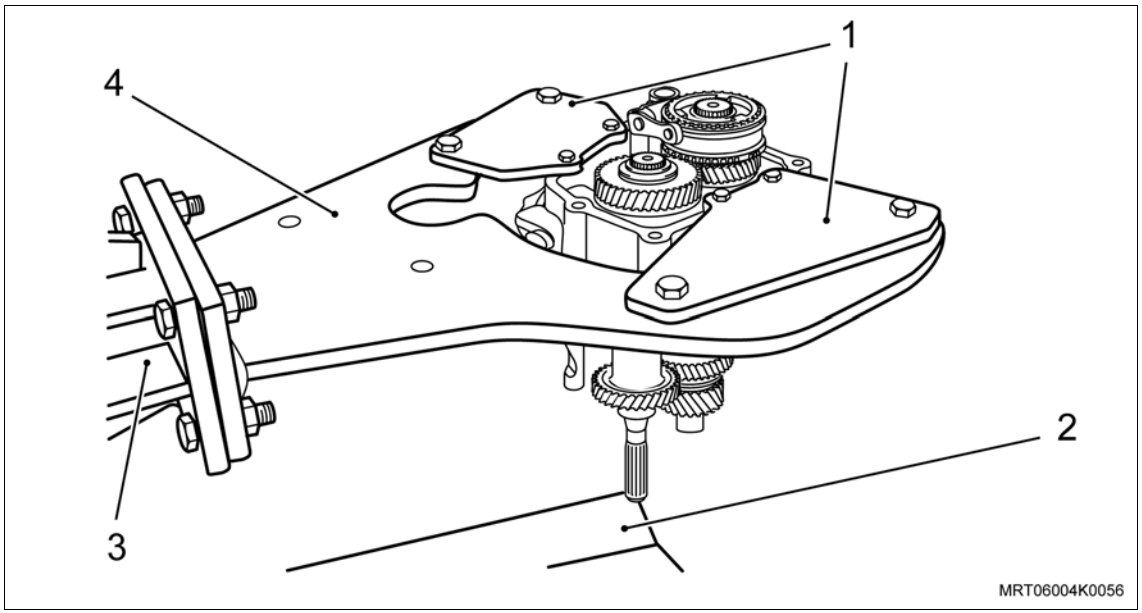
Remova ou Desconecte

Execute

a. Fixe a placa retentora (1) nos suportes R-0007770 (2).



b. Fixe os suportes R-0007770 (1) no dispositivo R-0007758 (4), junto com o suporte adaptador 3-9506289 (3) no cavalete giratório M-780668 (2).



Remova ou Desconecte

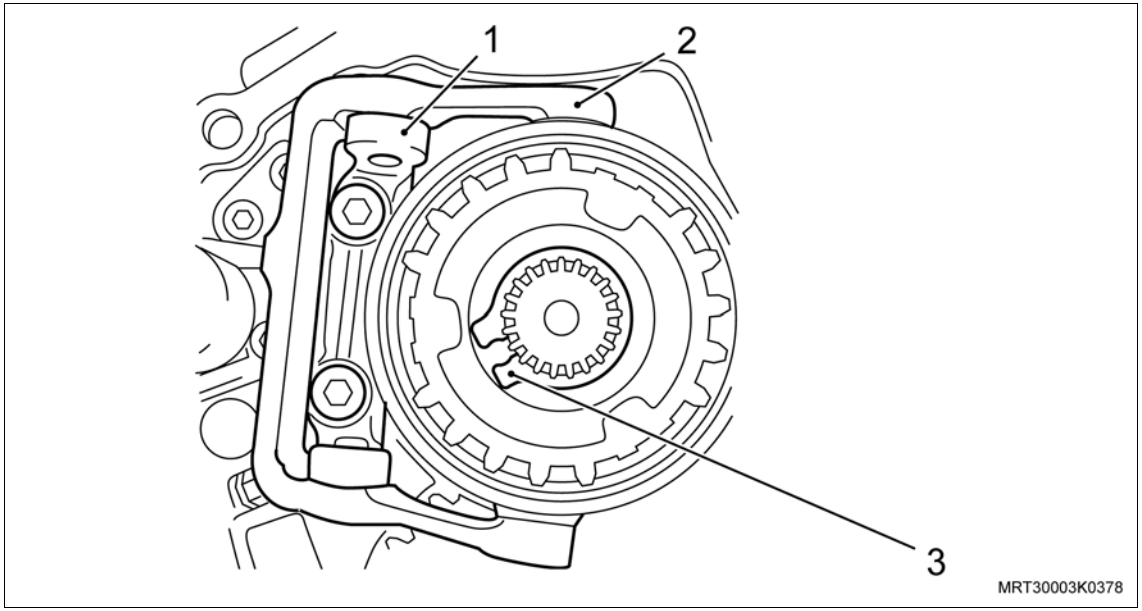
6. O garfo da 5ª marcha (1) com o balancim (2) da placa retentora (dois parafusos de fixação).

Atenção

– Parafusos de fixação microencapsulados:

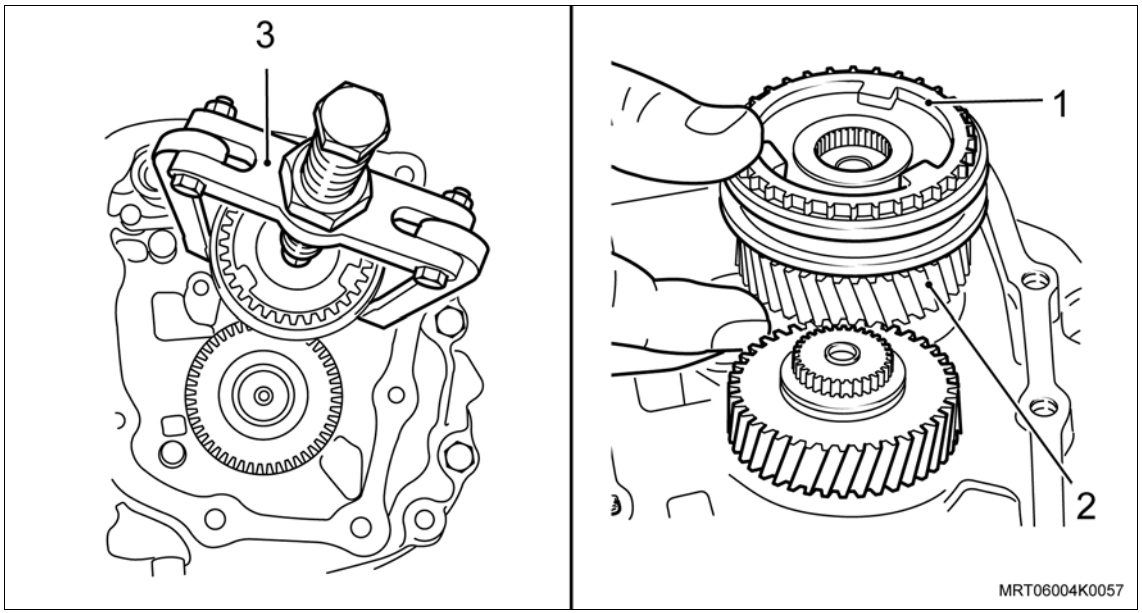
– Se os parafusos de fixação estiverem duros, aqueça a placa retentora com um aquecedor térmico a uma temperatura de aproximadamente 80°C.

7. O anel de retenção (3) da engrenagem sincronizada.



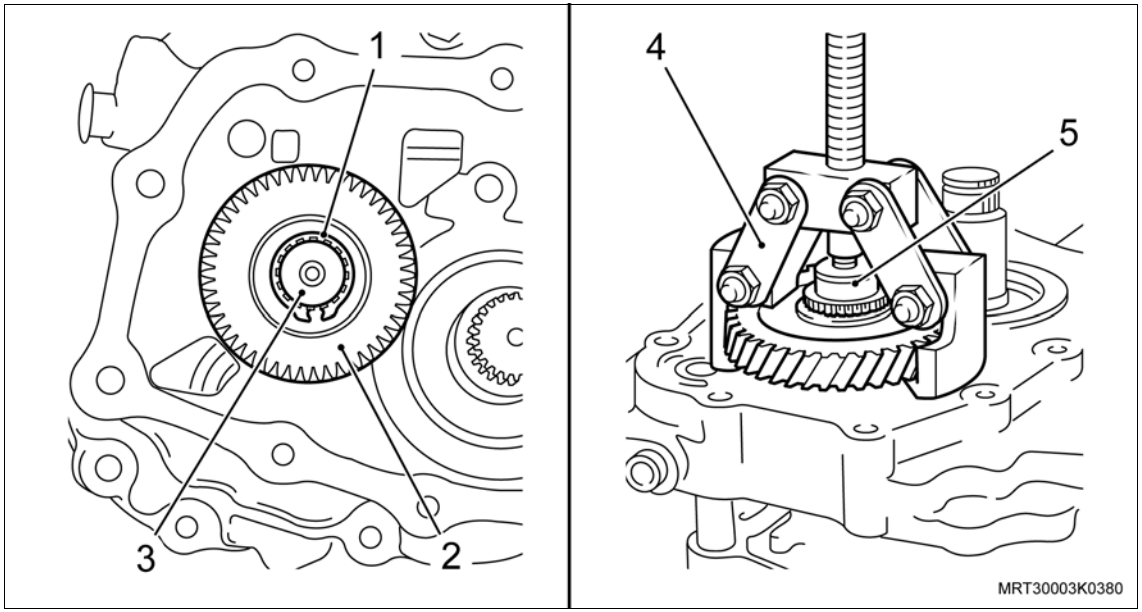
8. A engrenagem sincronizada da engrenagem de 5ª marcha (1) juntamente com a engrenagem de 5ª marcha (2) (pequena) da árvore secundária, caso esteja dura, utilize a ferramenta especial J-810704 (3).

9. As gaiolas do rolamento de agulha da engrenagem de 5ª marcha.



Remova ou Desconecte

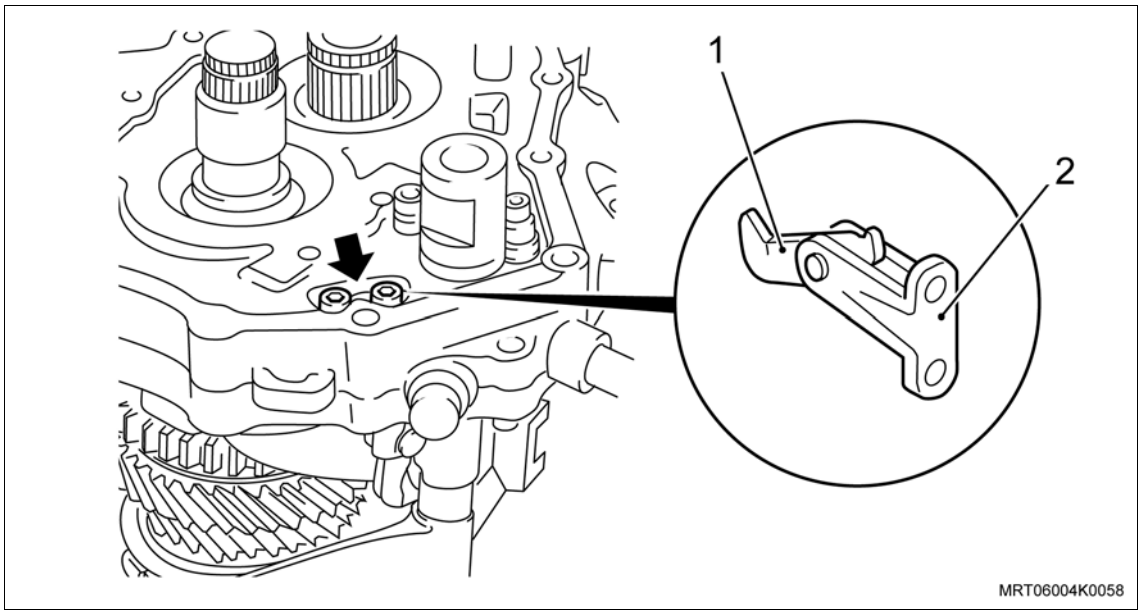
10. O anel de retenção (1) da engrenagem (de acionamento) (2) da 5ª marcha, da árvore da transmissão (3).
11. A engrenagem (de acionamento) da 5ª marcha da árvore da transmissão com a ferramenta J-820726-A (4). Coloque um calço adequado de encosto (5) da ferramenta J-820726-A (4) na árvore de caixa da mudanças. Assegure-se do correto assentamento da ferramenta J-820726-A na engrenagem da 5ª marcha.



12. O suporte da garra conectora (2) com o balancim (1) da placa lateral (parafusos de fixação (seta)).

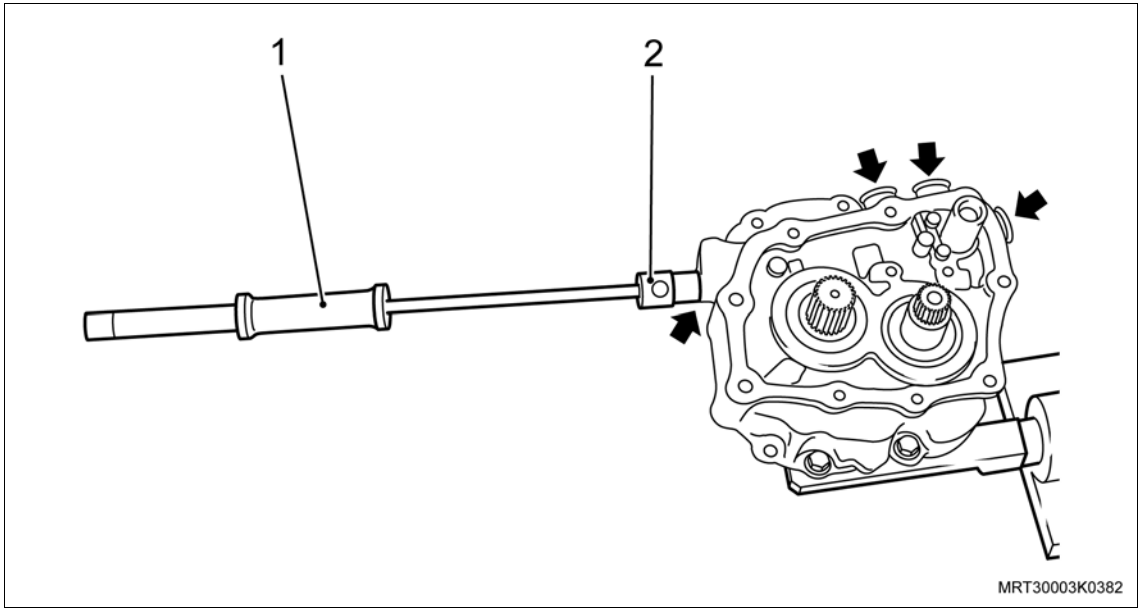
Atenção

– Caso os parafusos de fixação estejam duros, aqueça a placa lateral com um aquecedor térmico a uma temperatura de aproximadamente 80°C.



Remova ou Desconecte

13. Os bujões de trava (setas) com o adaptador T-730757 ou T-9807671 (2) e a ferramenta especial M-680770 (1) da placa retentora.



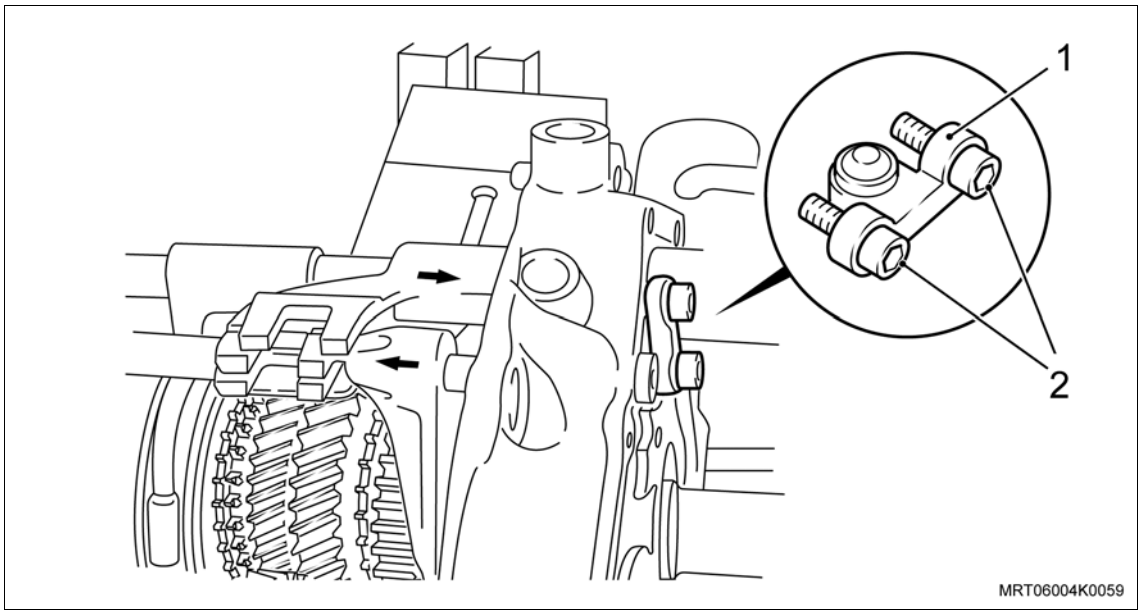
14. Os parafusos de fixação (2) da ponte do pino de trava (1), da placa retentora.

Atenção

– Se os parafusos de fixação estiverem duros, aqueça a placa retentora com um aquecedor térmico a uma temperatura de aproximadamente 80°C

Execute

– Engate a 2ª e 5ª marchas (com o dispositivo de mudanças) (setas). Caso a 3ª marcha esteja engatada e a ponte pressionada.

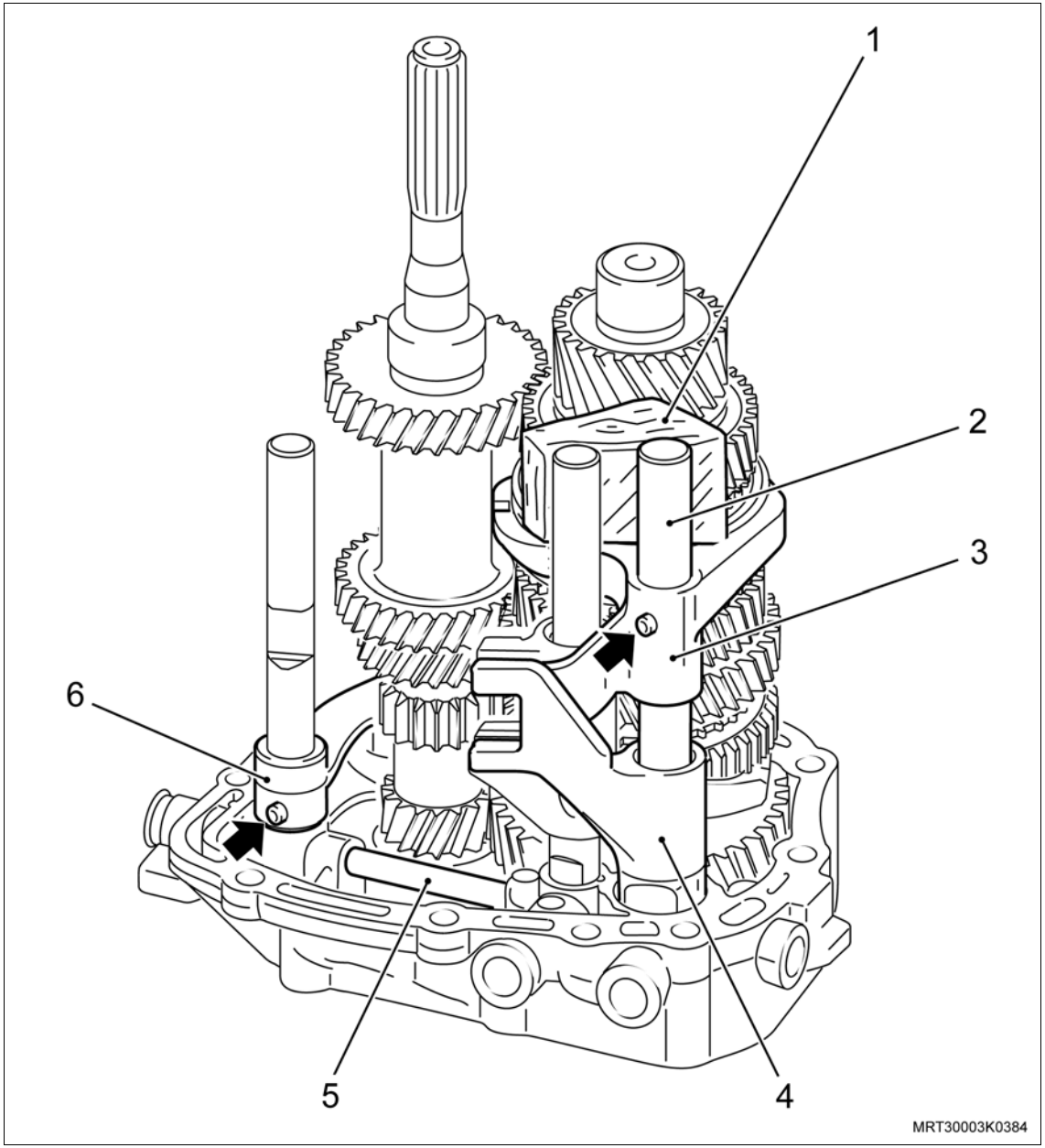


Remova ou Desconecte

15. Os pinos elásticos (setas) dos garfos (3) de mudança da 3ª e 4ª marchas e o garfo (6) de mudança de ré, utilizando um punção.
16. As hastes de mudança da 3ª, 4ª (2) e ré e os garfos de mudança, da placa retentora.
17. O dispositivo de mudanças (4) da 5ª marcha, da placa retentora.
18. O pino de bloqueio (5) da presilha, dos orifícios da placa retentora.

Informação

– Alivie a pressão na guia da haste de mudanças e apóie a haste de mudanças em um calço de madeira (1).



Remova ou Desconecte

19. Os anéis de retenção da árvore secundária (2) e da árvore primária (5) com o alicate de trava (6) das ranhuras da placa retentora.

Informação

– Para facilitar a montagem, tensione o anel de retenção da árvore secundária com a ferramenta especial J-820729 (1).

20. O conjunto do trem de engrenagens (árvore primária (5) e secundária (2) e engrenagem intermediária da marcha a ré (8)), da placa retentora.

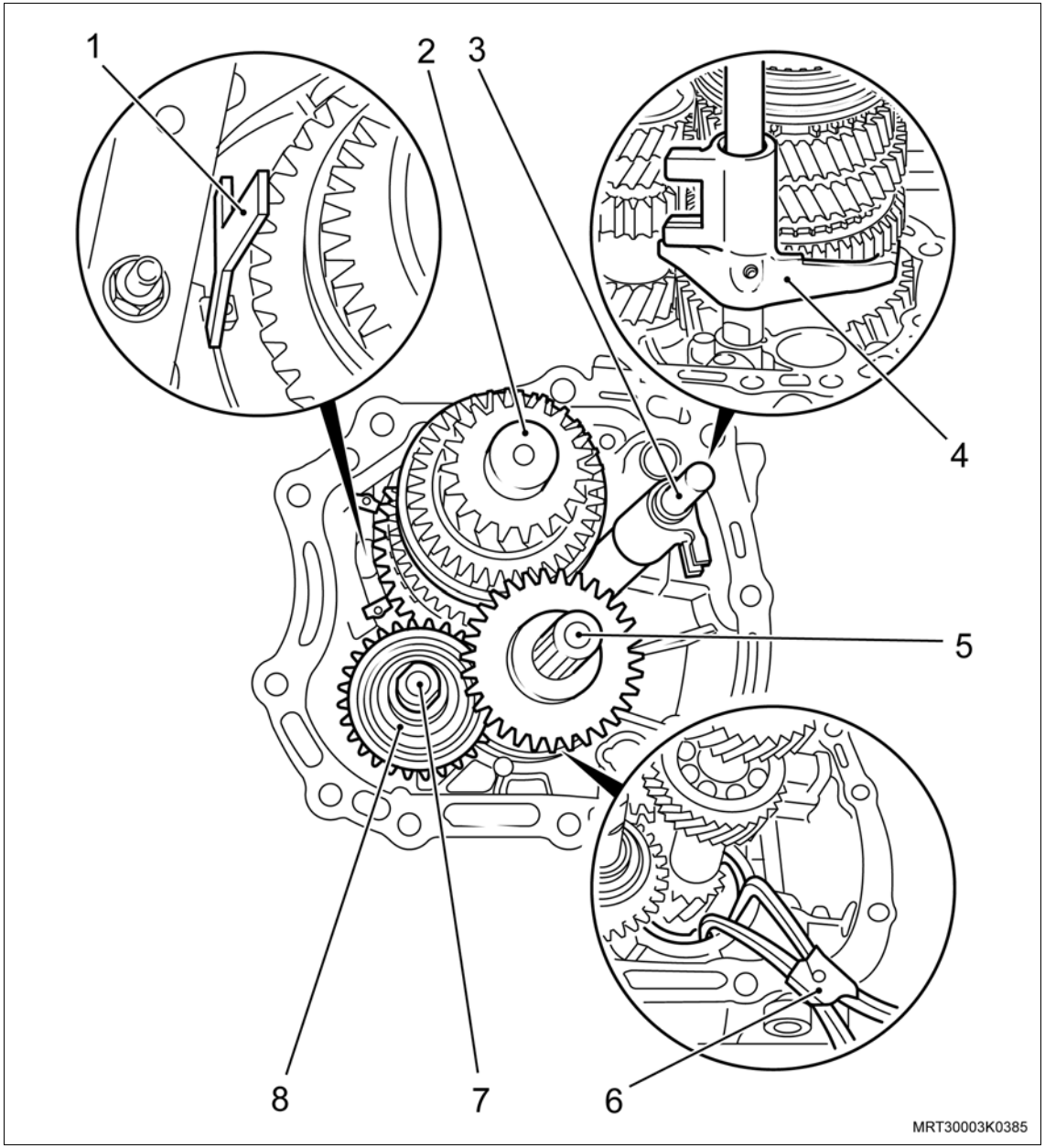
Informação

– Se necessário, aqueça a região de alojamentos dos rolamentos traseiros das árvores (primária e secundária) na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.

21. O garfo de mudanças (4) e a haste de mudanças da 1ª e 2ª marchas (3), da placa retentora.

Execute

– Fixe o eixo da engrenagem intermediária da marcha a ré (7) na morsa com mordentes de proteção, cuidadosamente, golpeie a placa retentora com um martelo de plástico até liberar a esfera de retenção.



Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as peças e as superfícies de vedação.

Inspecione

– As peças quanto ao desgaste, riscos, danos. Se necessário, substitua-as.

Execute

– Lubrifique as peças giratórias do rolamento, superfícies de rodagens, assentamento e de pressão, utilizando fluido para transmissão.

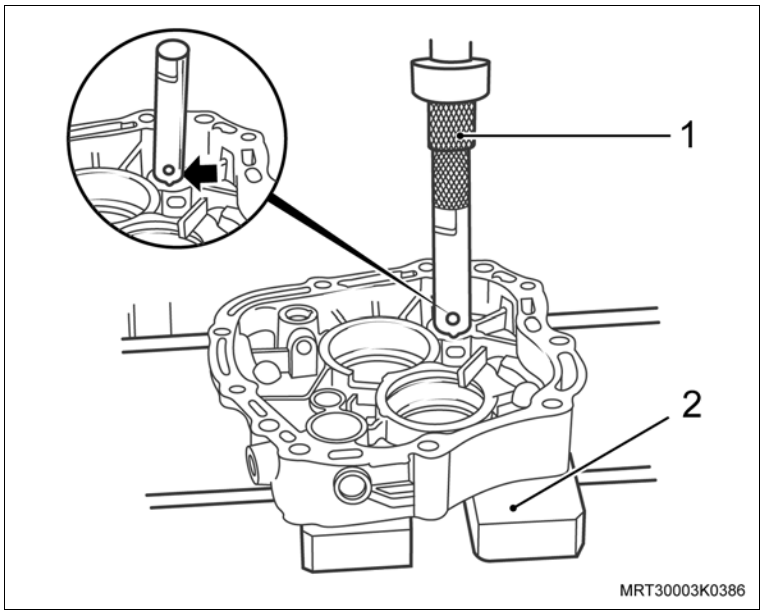
Instalação

Instale ou Conecte

1. O eixo da engrenagem intermediária de ré na placa até o batente, utilizando um cabo universal (1), um apoio (2) e a prensa.

Atenção

– Observe a posição de instalação da esfera-trava do eixo (seta) que deve alojar-se no canal-guia que existe na placa.



Instale ou Conecte

Execute

– Lubrifique o rolamento e o orifício de ré com fluido para transmissão.

2. A árvore secundária (2), a árvore da transmissão (1), a engrenagem de ré (5) e os garfos de mudança (4) juntamente com a haste de mudança (3) da 1ª e 2ª marchas na placa retentora, fixando-os com um novo anel de retenção.

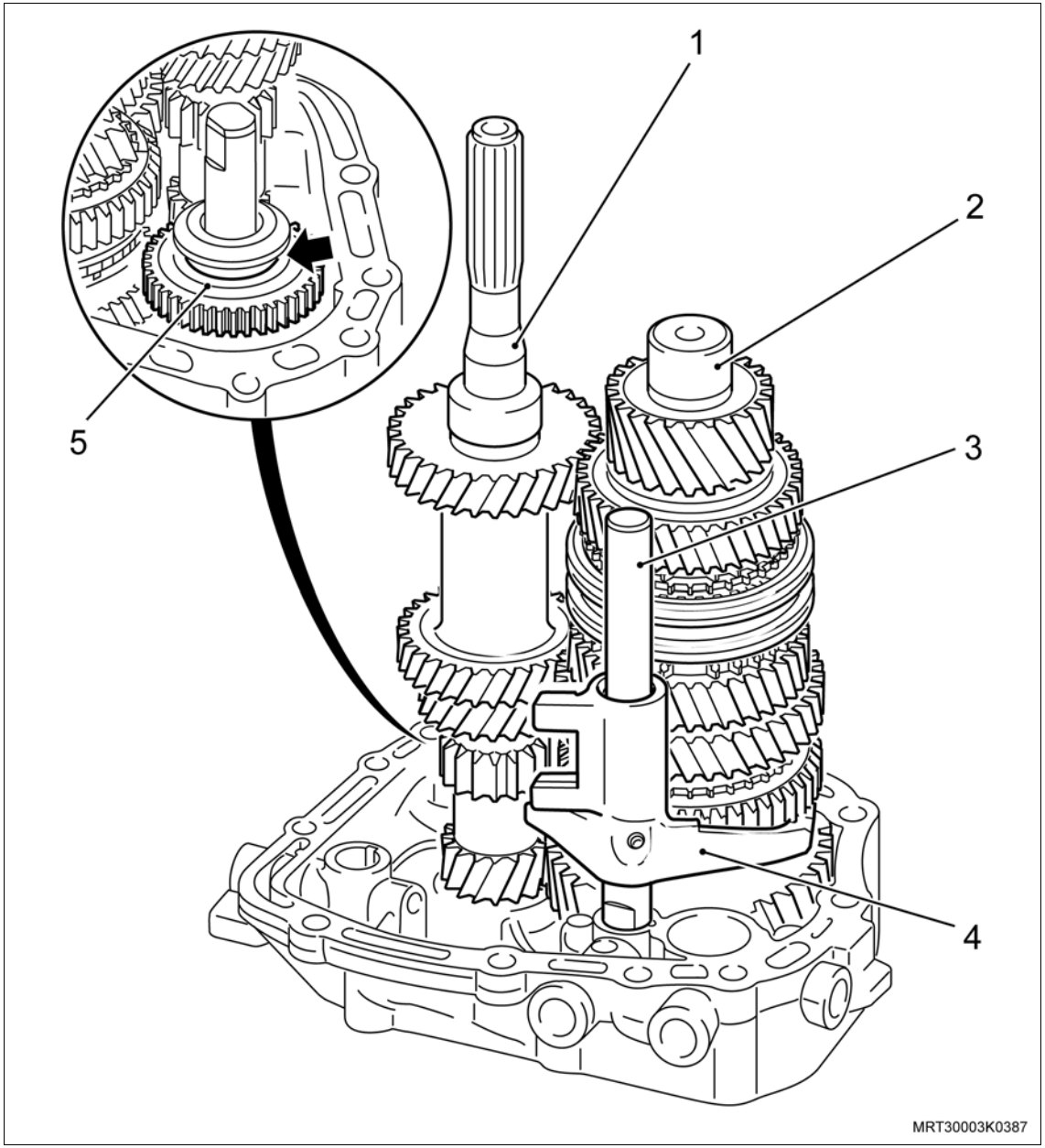
Atenção

– Se necessário, aqueça a região de alojamento dos rolamentos traseiros das árvores (primária e secundária) na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.

– Os anéis de retenção devem estar corretamente encaixados nas ranhuras da placa.

– A ranhura do garfo de mudança (seta) da engrenagem intermediária da marcha a ré (5) deve ficar voltada para cima.

– Para aliviar a pressão na guia das hastes de mudanças da placa retentora, apóie as hastes com uma cunha de madeira ao fixar o pino.



Instale ou Conecte

3. O pino de trava (1) da engrenagem de ré da 3ª e 4ª.
4. O garfo de mudanças (5) e a haste de mudanças da engrenagem de ré (4), fixando com o pino elástico.

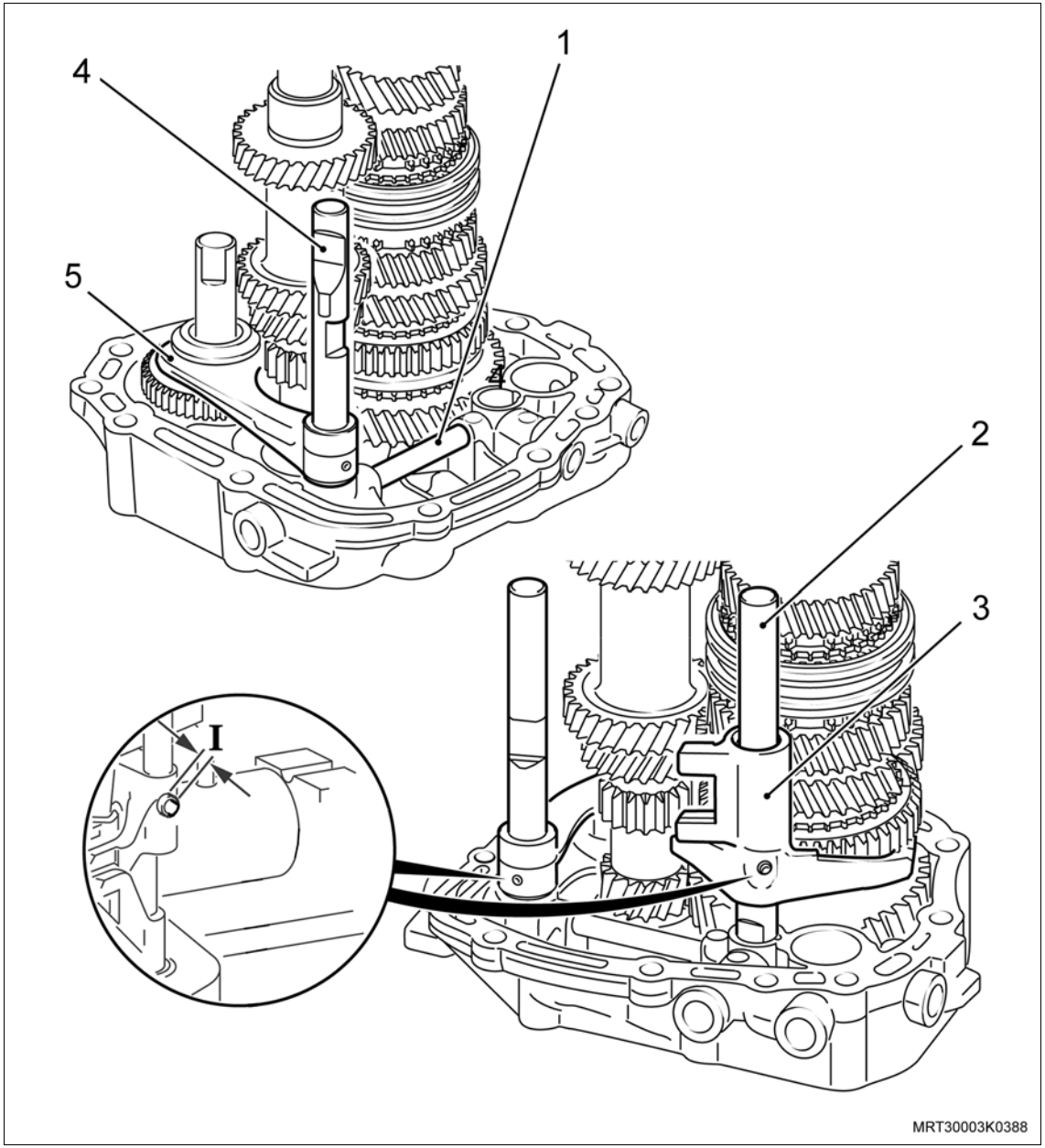
Atenção

– Deixe que o novo pino elástico fique com uma saliência de aproximadamente 2 mm/0,08 pol. (Medida I).

5. O garfo de mudanças (3) e a haste de mudanças (2) da 1ª e 2ª marchas, introduzindo o pino elástico.

Informação

– Para aliviar a pressão nas guias da haste de mudanças da placa retentora, apóie as hastes de mudança com uma cunha ao fixar com o pino.

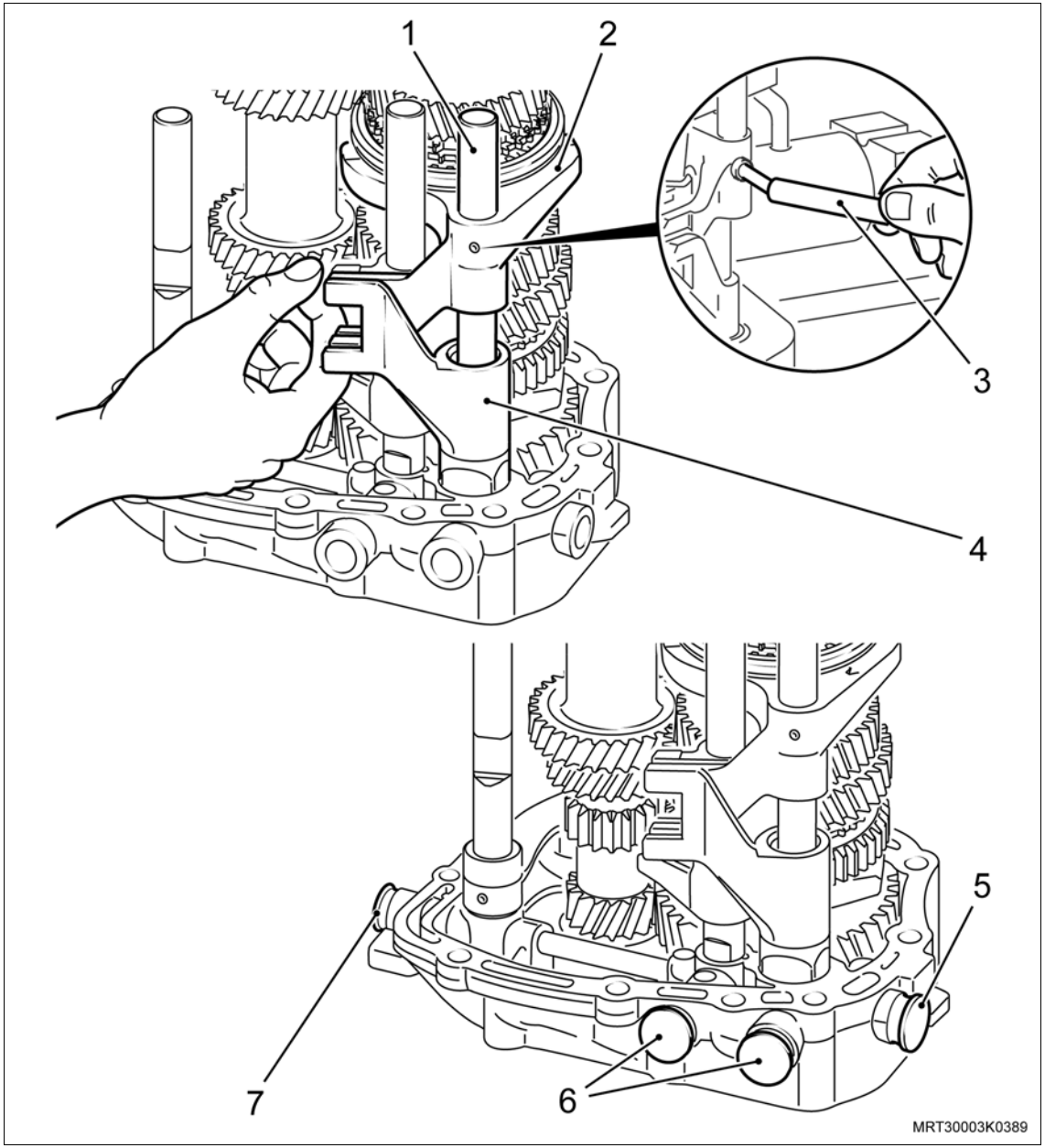


Instale ou Conecte

6. O dispositivo de marchas da engrenagem de 5ª (4).
7. O garfo de mudanças (2) e a haste de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (1) e o pino elástico (3).
8. Os quatro pinos de retenção (5/6/7), instale-os com um martelo plástico ou punção de metal macio.

Execute

– Posicione o garfo de mudanças na posição neutra.



Instale ou Conecte

Execute

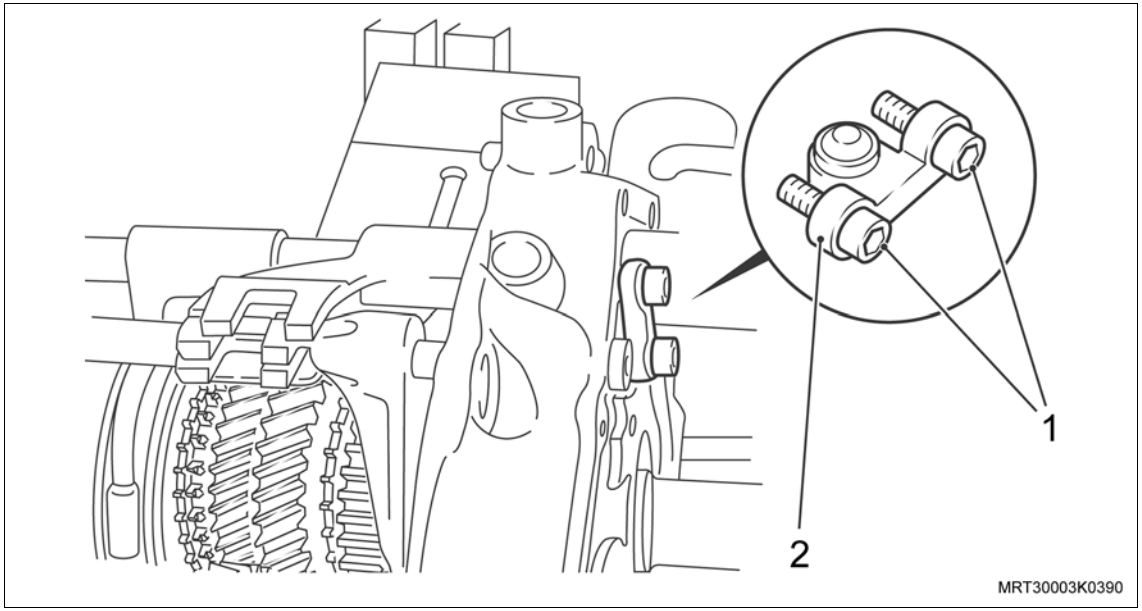
a. Engrene a 2ª / 3ª / 5ª marchas.

b. Aplique nos novos parafusos de fixação (1) composto vedador.

9. A ponte (2) do pino de trava da placa retentora e aperte levemente os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação da ponte com 7 N.m (5,2 lbf.pé).



Execute

a. Posicione o garfo de mudanças em neutro.

b. Aplique nos novos parafusos de fixação composto vedador.

Instale ou Conecte

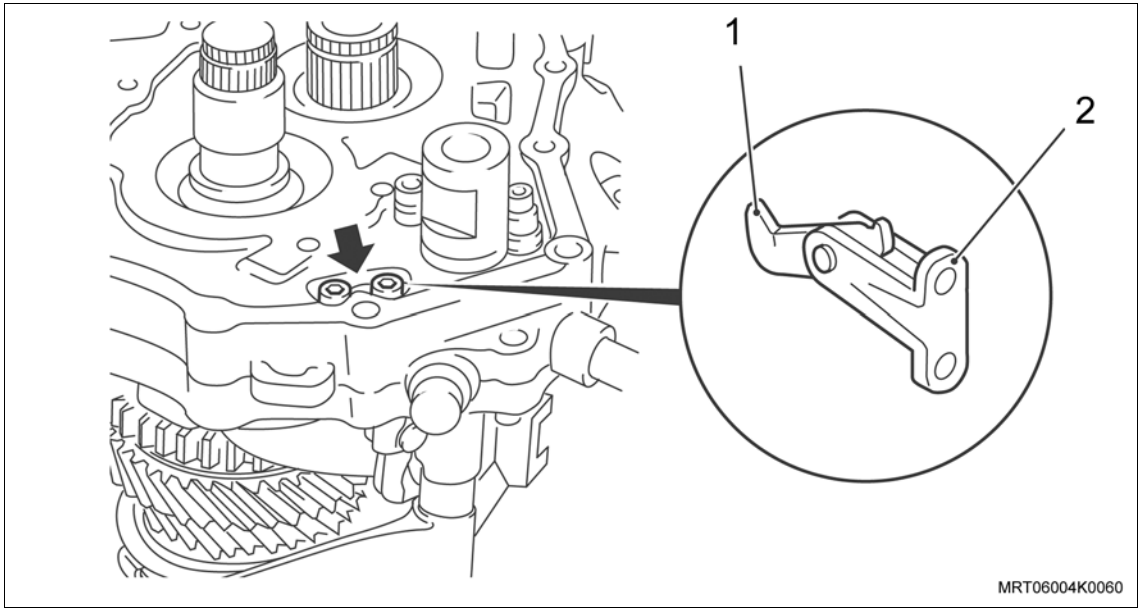
10. O suporte da garra conectora (2) com o balancim (1) na placa retentora (dois parafusos de fixação).
11. Os parafusos de fixação (seta) do suporte da garra conectora.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

Execute

– Remova a placa retentora dos suportes R-0007770.

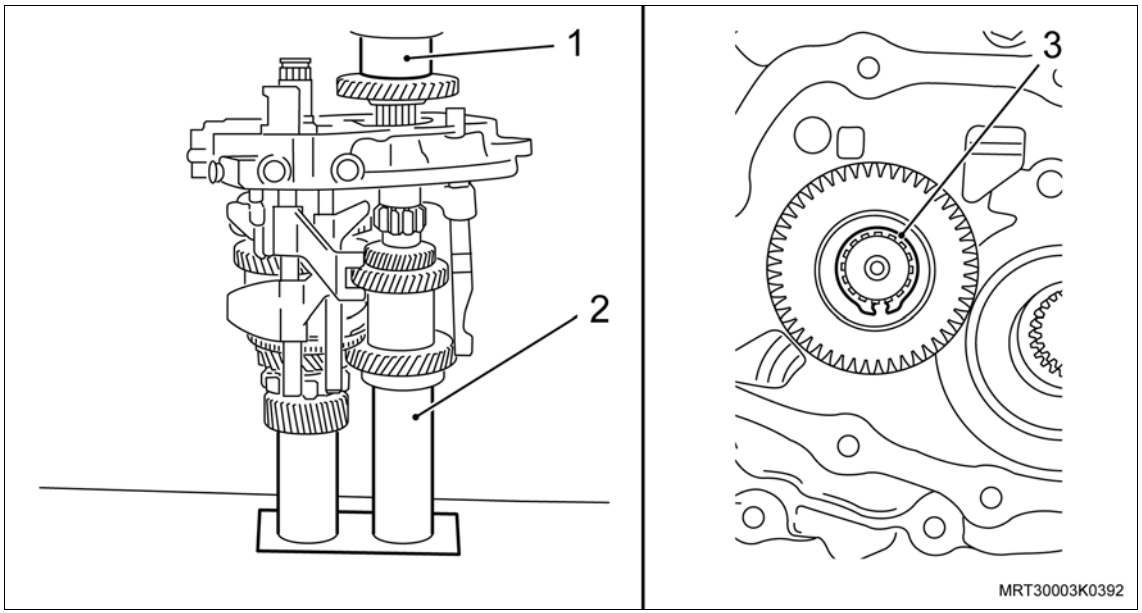


12. A placa retentora com a árvore secundária e a árvore da transmissão na ferramenta especial S-9407199 (2).
13. A roda dentada da engrenagem (de acionamento) de 5ª com a ferramenta especial J-840733 (1) e prensa hidráulica.

Atenção

– O cubo da engrenagem comprida está voltado para a placa retentora.

14. O novo anel de retenção (3).

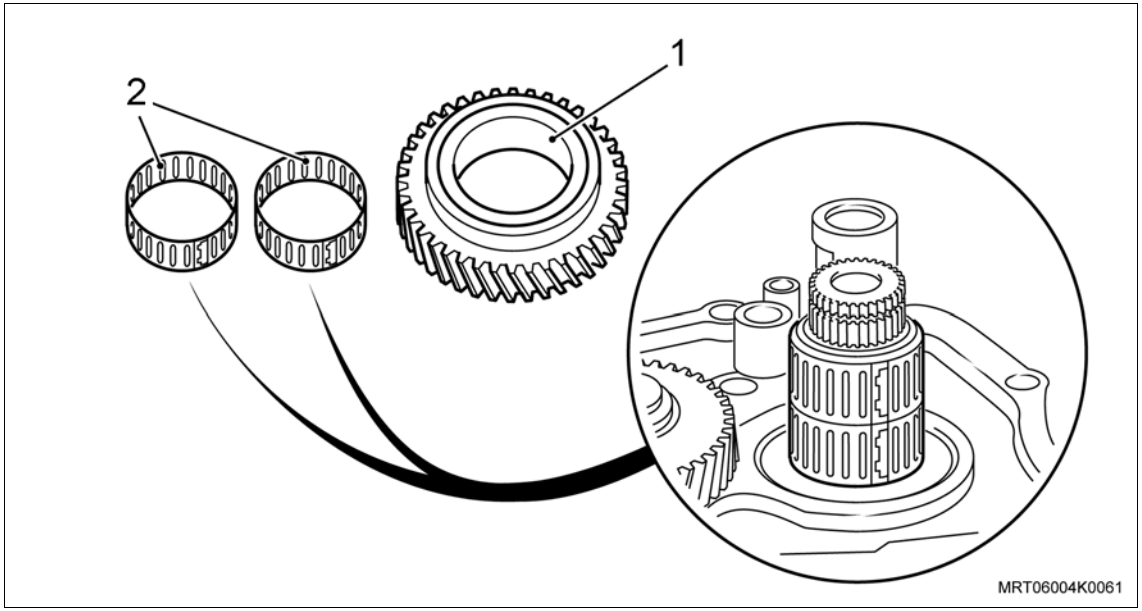


Instale ou Conecte

15. A placa retentora nos suportes R-0007770, instalados no dispositivo R-0007758.

Execute

– Lubrifique ambos os rolamentos de agulha (2) da engrenagem de 5ª marcha (1) com fluido para transmissão e instale-os na árvore secundária.



Informação

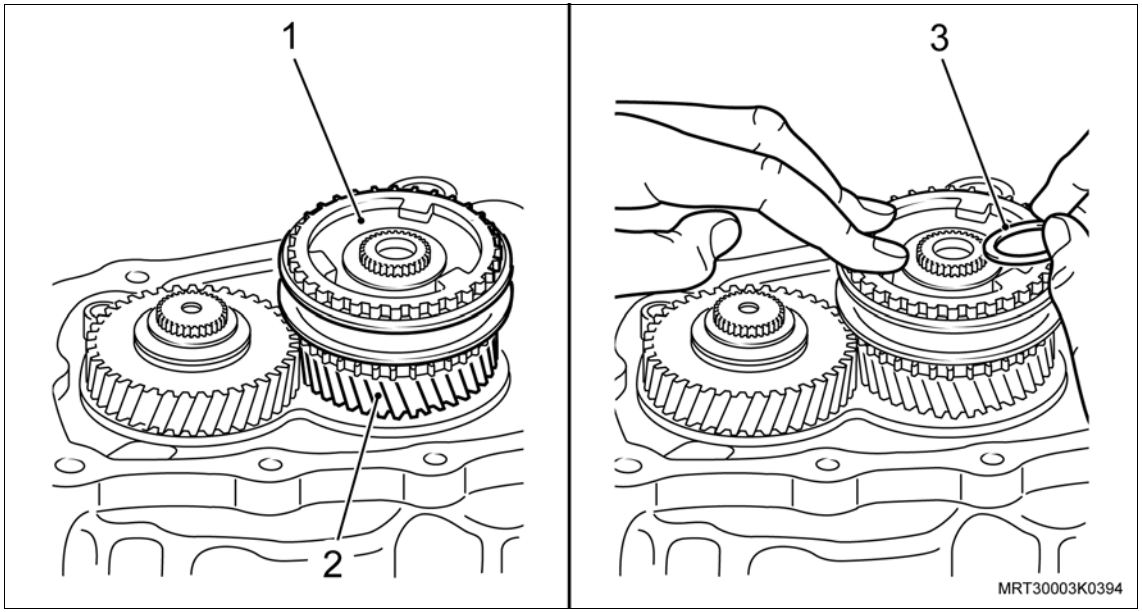
– Assegure-se do correto assentamento dos rolamentos de agulha.

Execute

– Lubrifique as superfícies de assentamento da árvore secundária e da engrenagem sincronizada com fluido para transmissão.

Instale ou Conecte

16. A engrenagem de 5ª marcha (2) e a engrenagem sincronizada (1) na árvore secundária, fixando com o novo anel de retenção (3).



17. As sapatas-guia (seta) no garfo de mudanças de 5ª marcha (1).

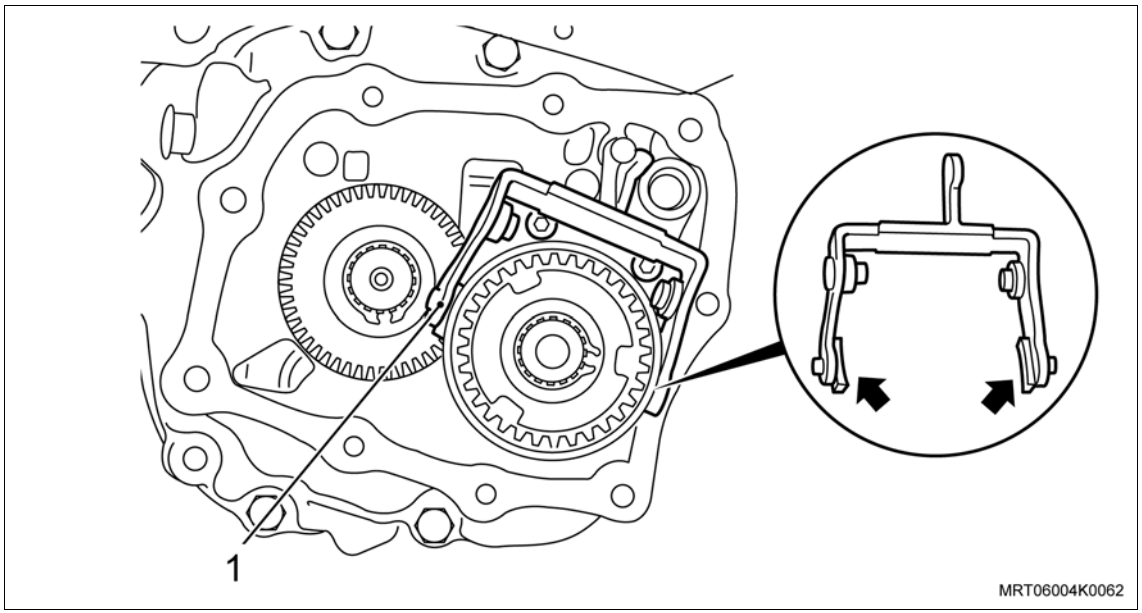
Execute

– Aplique nos novos parafusos de fixação composto vedador.

18. O suporte do garfo da 5ª marcha junto com as sapatas-guia do excêntrico na placa retentora (dois parafusos de fixação).
19. Os parafusos de fixação do suporte do garfo da 5ª marcha.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte do garfo da 5ª marcha com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

20. A arruela de encosto (seta) no eixo intermediário da ré.

Execute

– Lubrifique a arruela de pressão com graxa.

Atenção

– Antes da instalação da unidade da transmissão, inspecione os itens a seguir quanto a posicionamento e assentamento.

Haste de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (1).

Garfo de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (2).

Dispositivo de mudanças da engrenagem de 5ª (3).

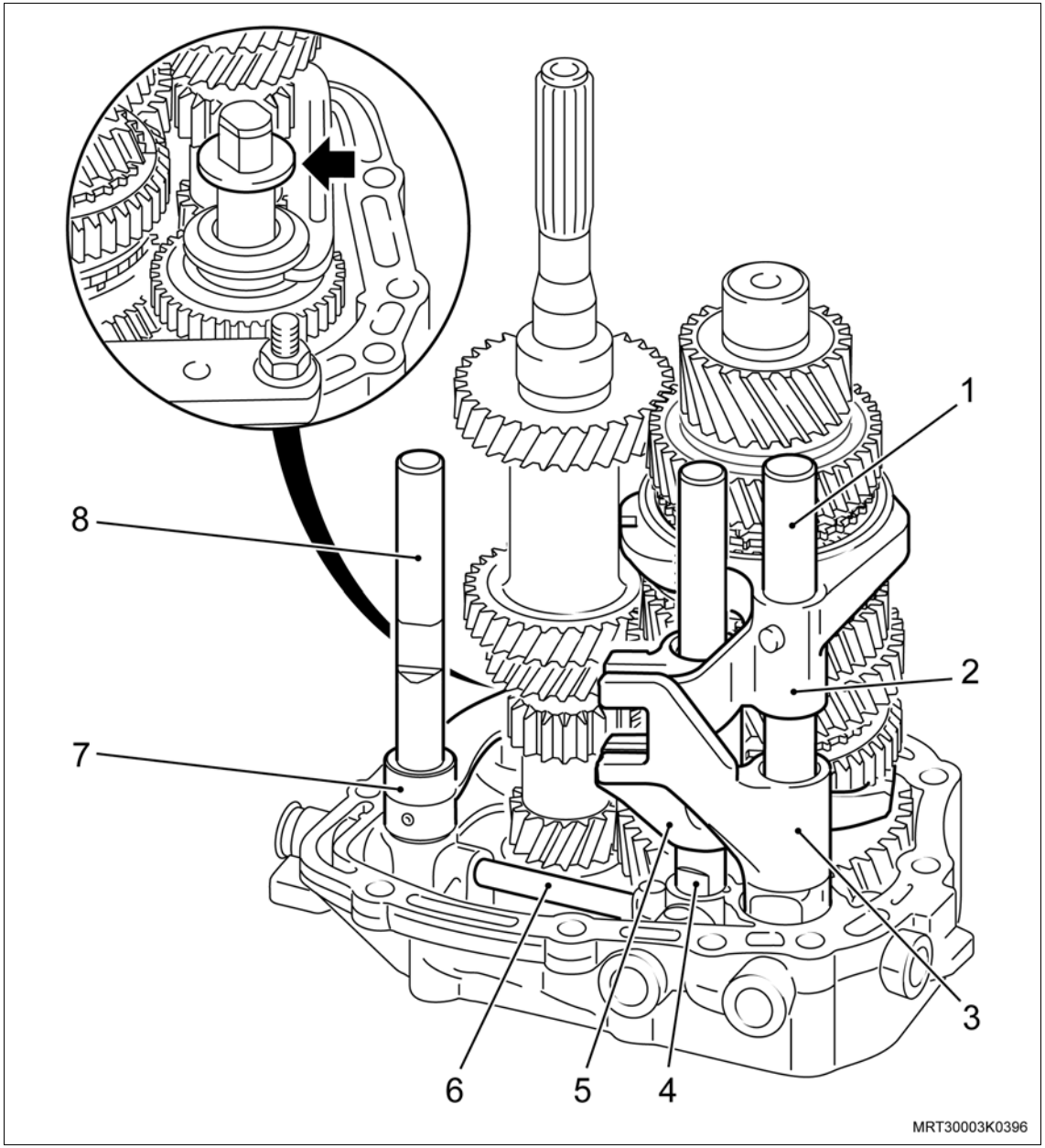
Haste de mudanças da engrenagem de 1ª e 2ª (4).

Garfo de mudanças da engrenagem de 1ª e 2ª (5).

Pino de trava do limitador da engrenagem (6).

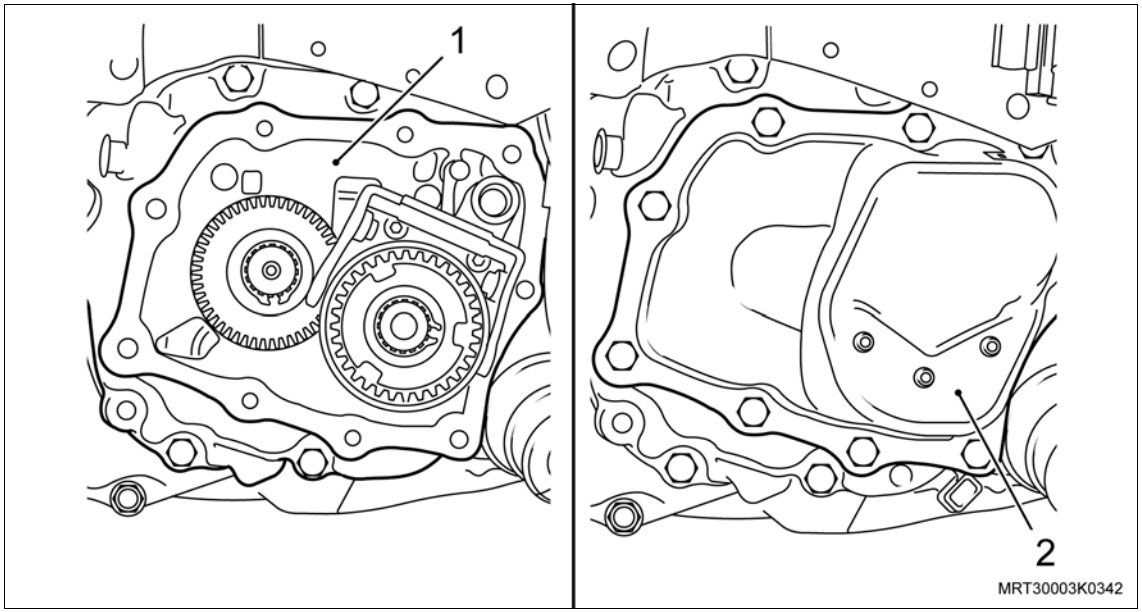
Garfo de mudanças da engrenagem de ré (7).

Haste de mudanças da engrenagem de ré (8).



Instale ou Conecte

21. A junta da placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
22. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (2), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

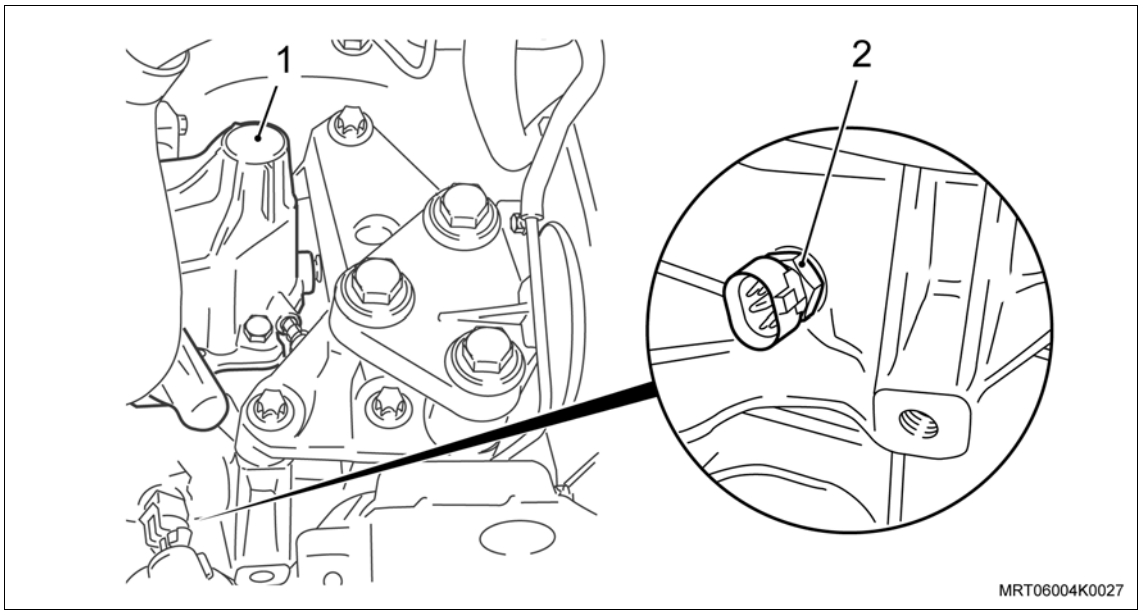


23. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

24. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

25. A roda dianteira esquerda do veículo com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

– O funcionamento da transmissão e vazamentos.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

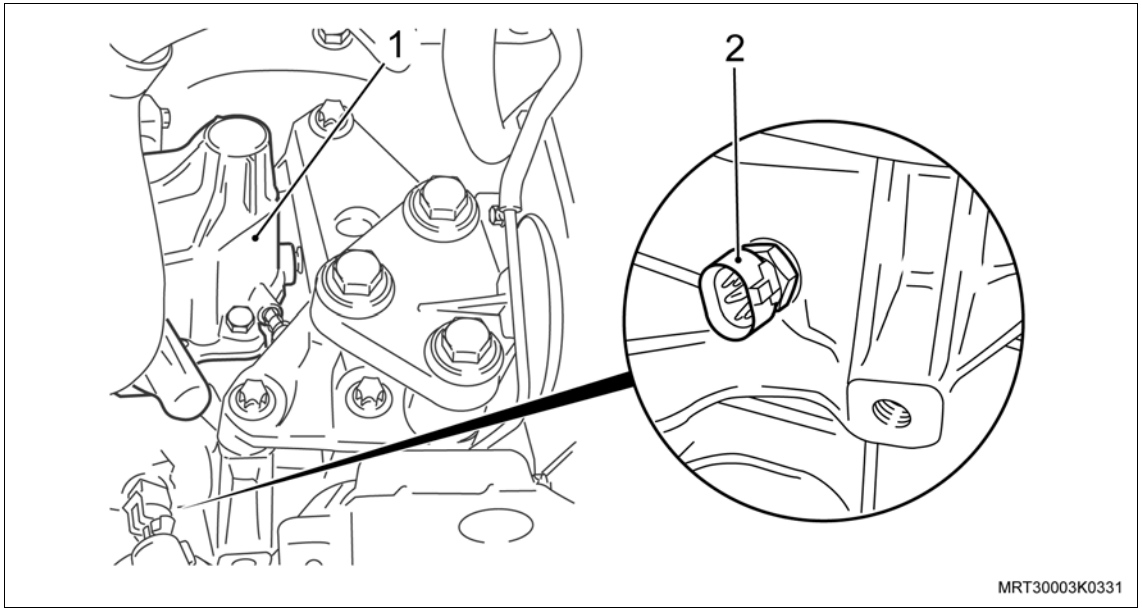
M-840911-A	Cabo universal
J-810700	Sacador e colocador do rolamento anterior do trem de engrenagens na carcaça

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

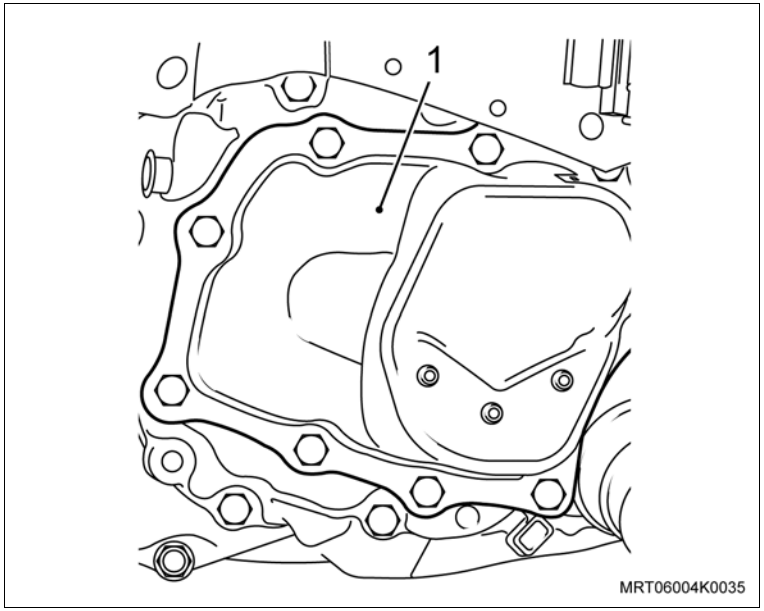
Remova ou Desconecte



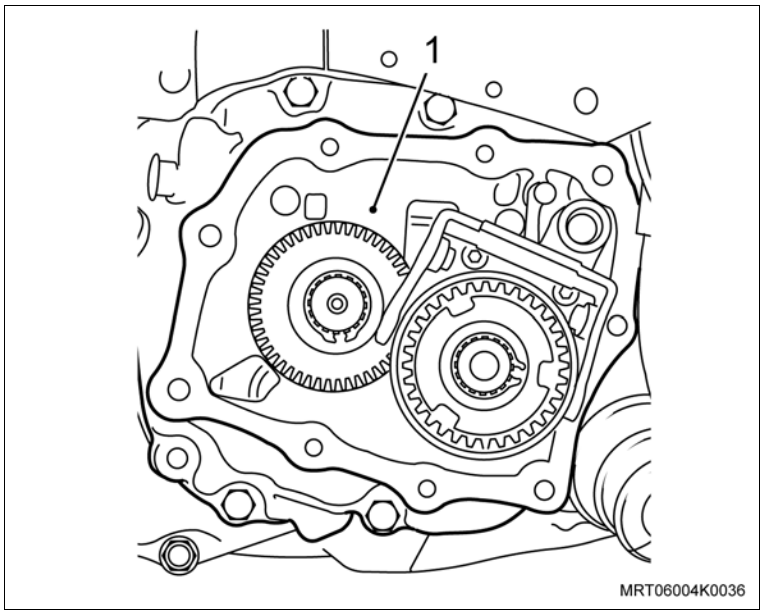
1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A bateria.
4. O suporte da bateria.
5. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. O interruptor das luzes de ré (2).

Remova ou Desconecte

7. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

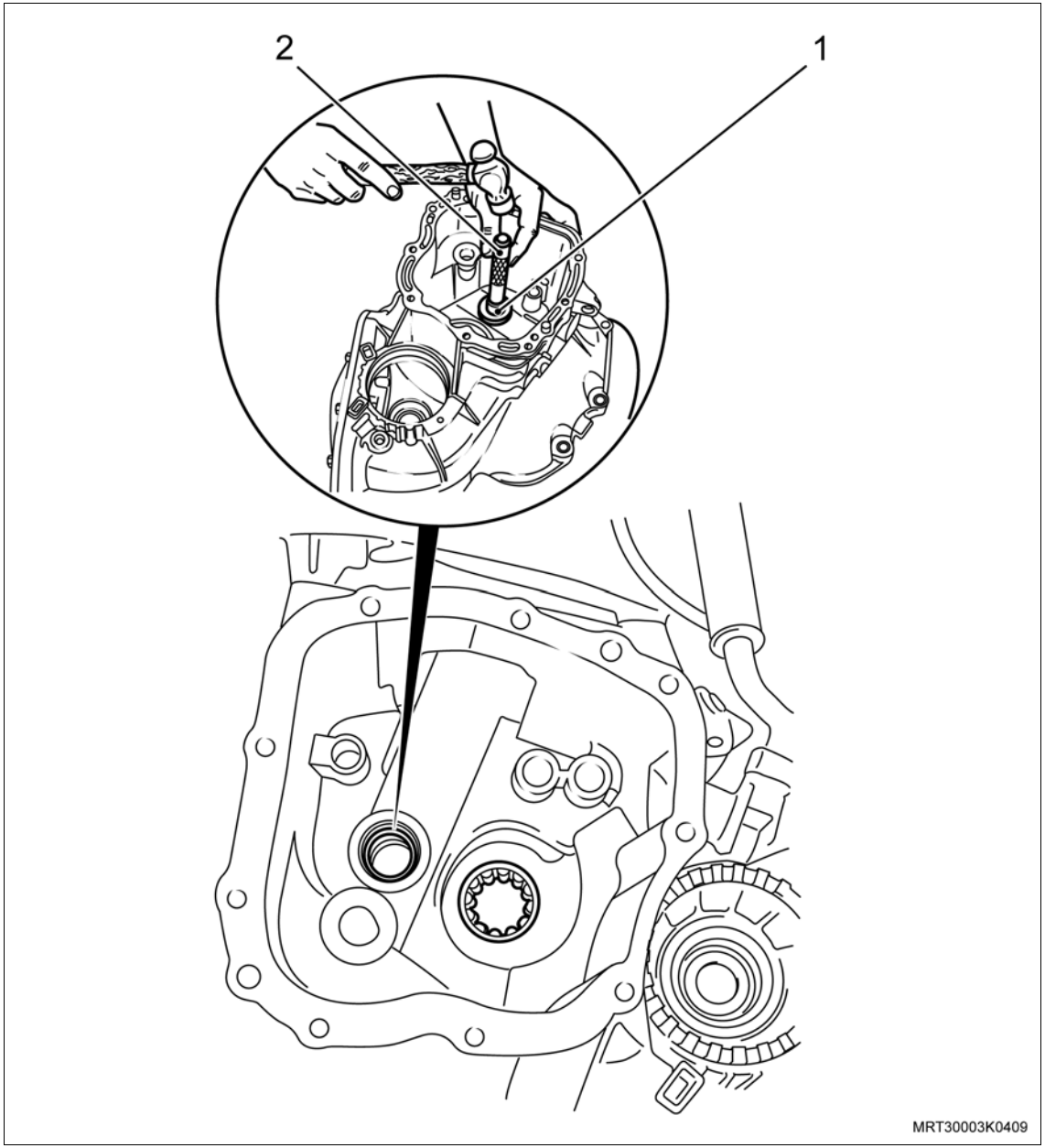


8. A junta da placa retentora dos rolamentos (1) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

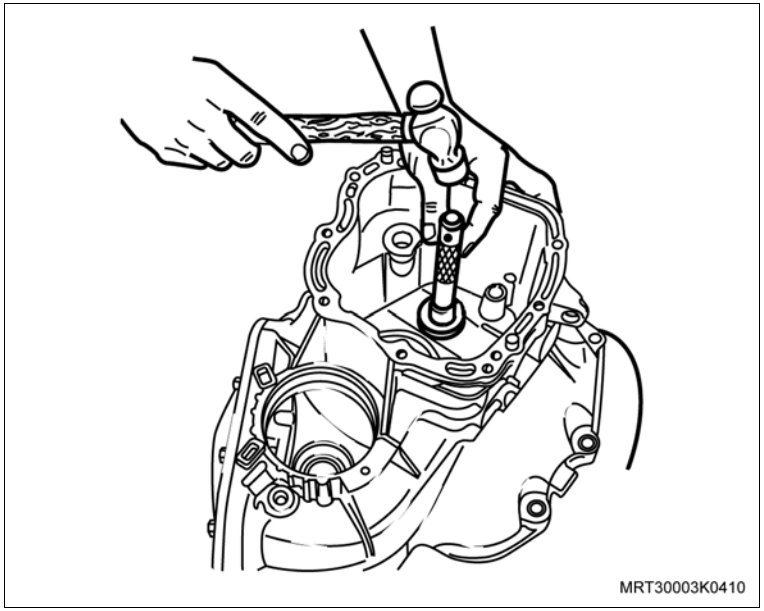
9. O cilindro atuador da embreagem hidráulica, consulte "Cilindro Atuador da Embreagem Hidráulica (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O rolamento anterior da árvore primária da transmissão com as ferramentas especiais M-840911-A (1) e J-810700 (2).



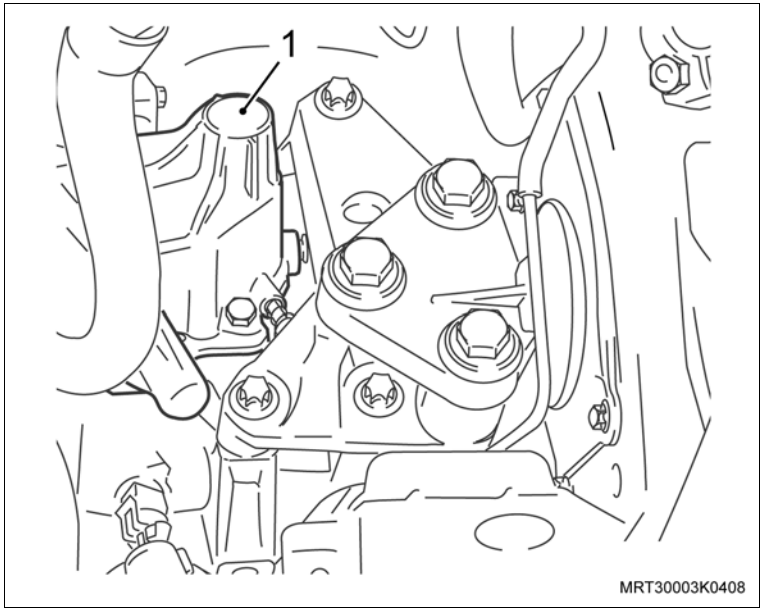
Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento anterior da árvore primária com as ferramentas especiais M-840911-A e J-810700.
2. O cilindro atuador da embreagem hidráulica, consulte "Cilindro Atuador da Embreagem Hidráulica (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A junta da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte



5. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
8. O suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

9. A bateria.

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

10. O cabo negativo e positivo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

c. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680770	Martelo corrediço
R-0007761	Cabo universal
S-9407191	Sacador do rolamento dianteiro da árvore primária
S-9407193	Sacador do rolamento do eixo intermediário

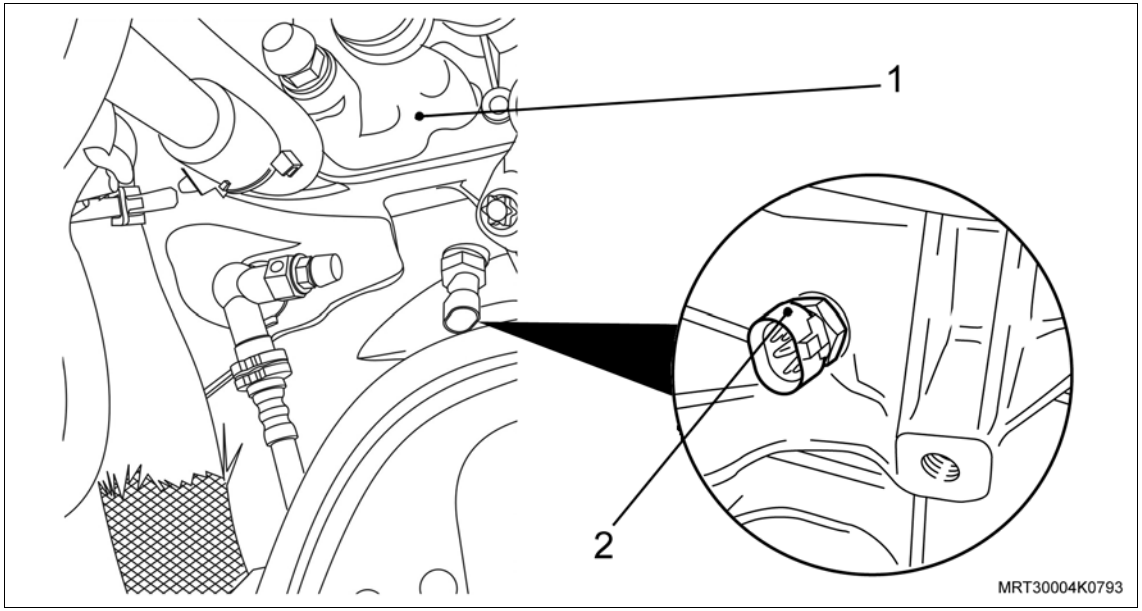
Remoção

Execute

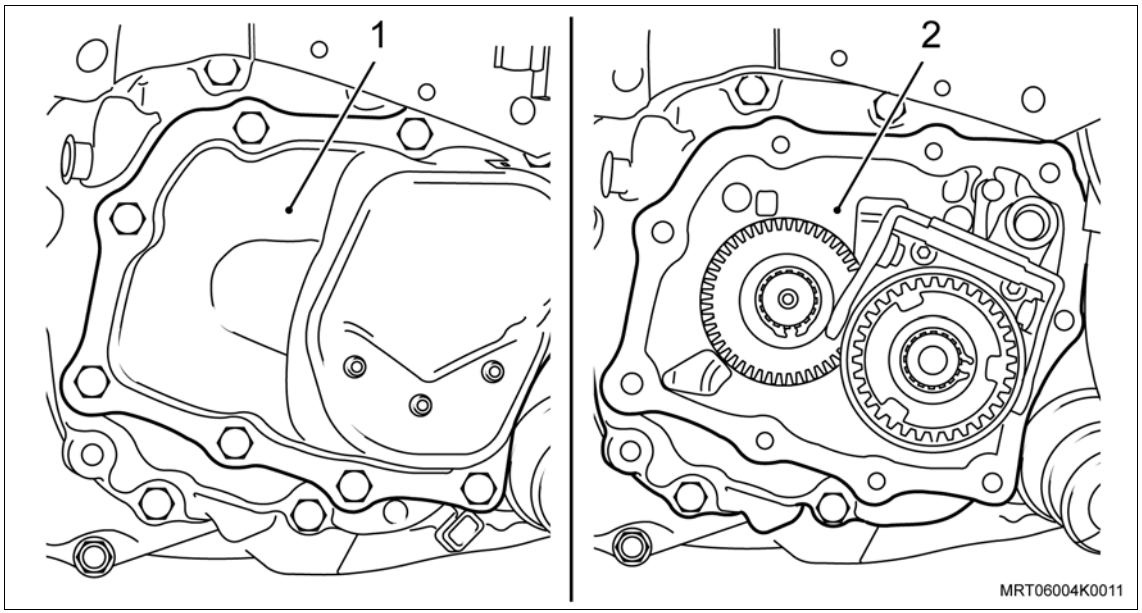
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

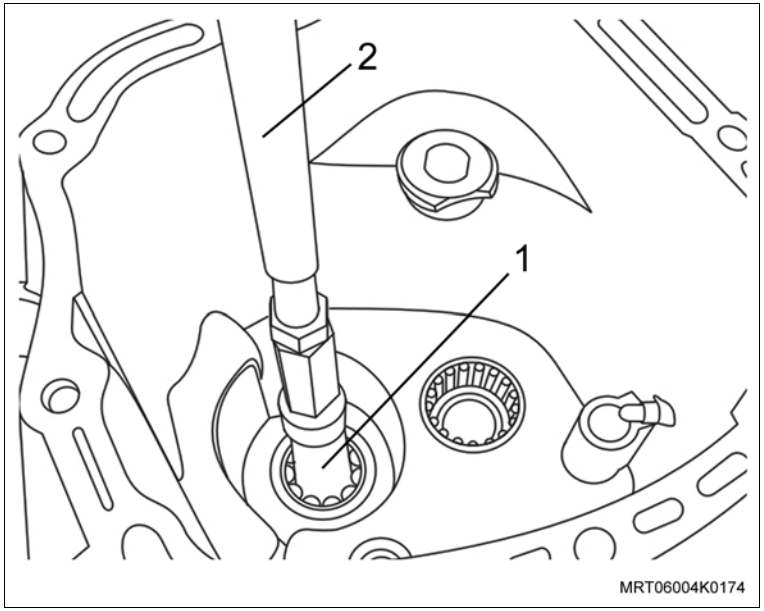


4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A junta da placa retentora dos rolamentos (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Remova ou Desconecte

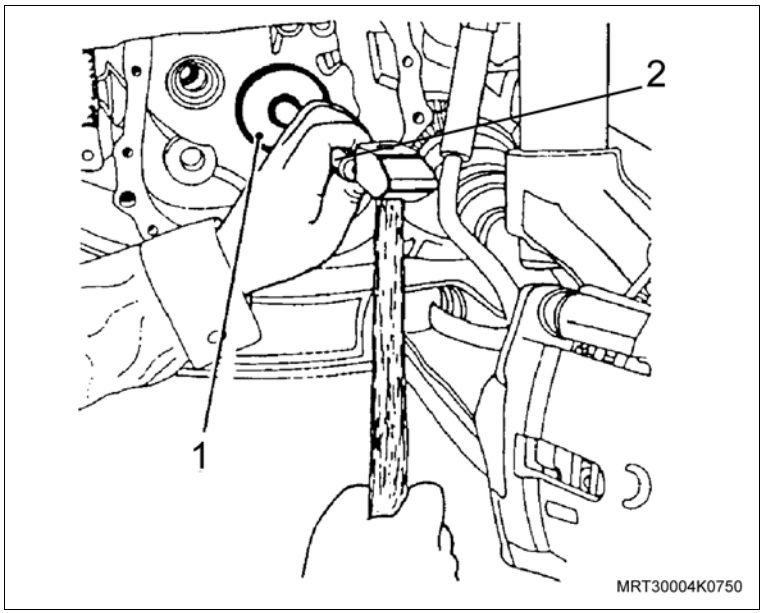
7. O rolamento da carcaça, utilizando as ferramentas especiais S-9407193 (1) e M-680770 (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento anterior da árvore secundária com as ferramentas especiais S-9407191 (1) e R-0007761 (2).
2. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
3. A junta da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

5. O interruptor da luz de ré (2) com um novo anel vedador na transmissão.

   Aperte

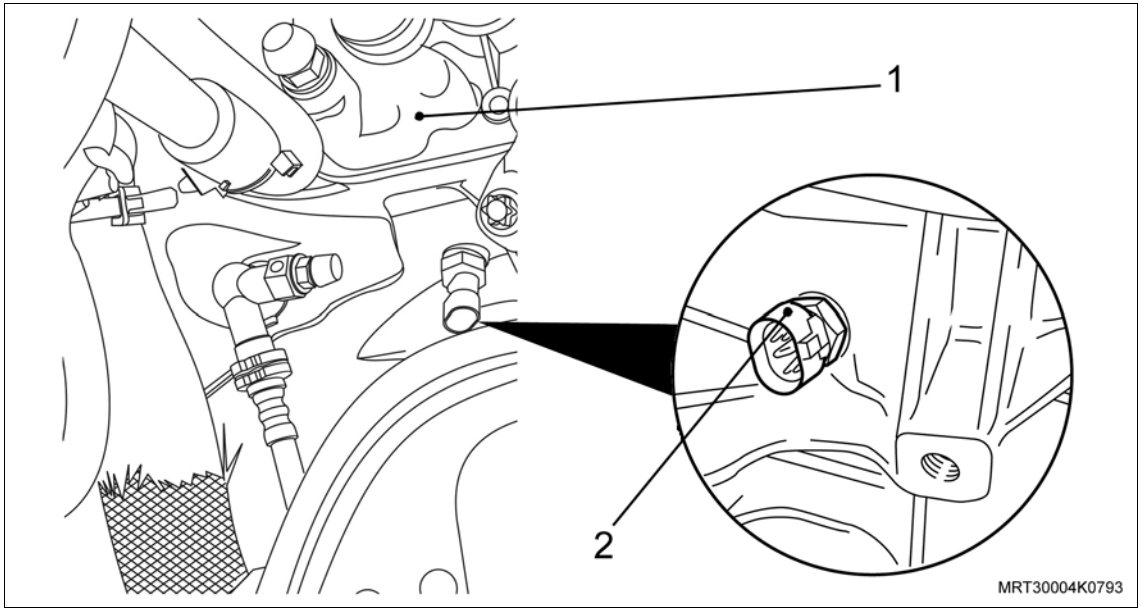
   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

7. O suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



8. A bateria.

   Inspecione

   – O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

9. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   c. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

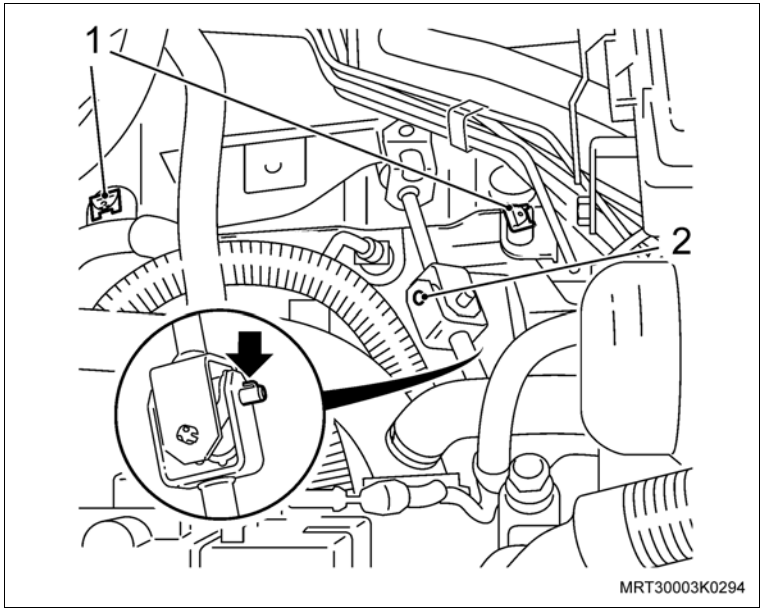
Equipamentos necessários

Torquímetro

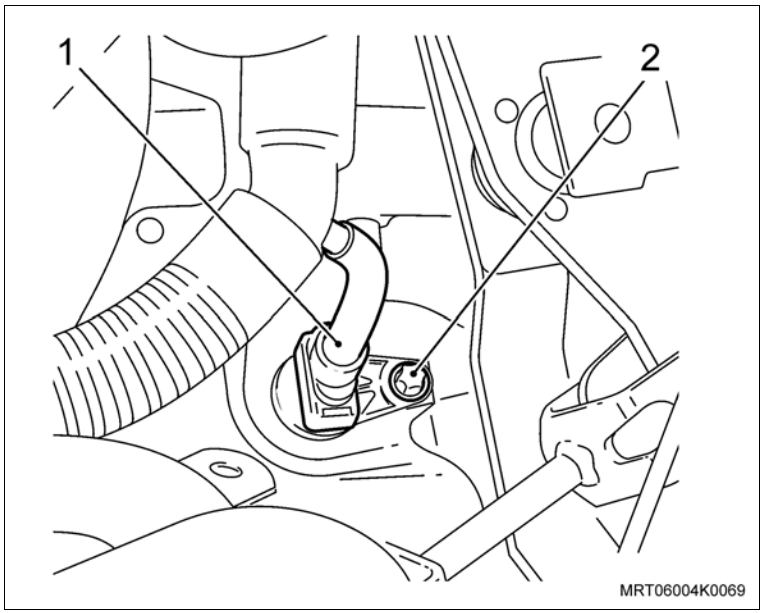
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A junta universal do liame de mudanças. Pressione ao mesmo tempo, a junta universal na mola retentora (seta) do pino de retenção (2).
2. O pino de retenção.
3. Os grampos (1), desconectando o mecanismo do controle da alavanca.
4. O mecanismo do controle da alavanca, afastando-o para trás.



5. O parafuso de fixação (2).
6. O sensor de velocidade com o chicote.
7. O conector do chicote do sensor de velocidade (1).
8. O sensor da transmissão.



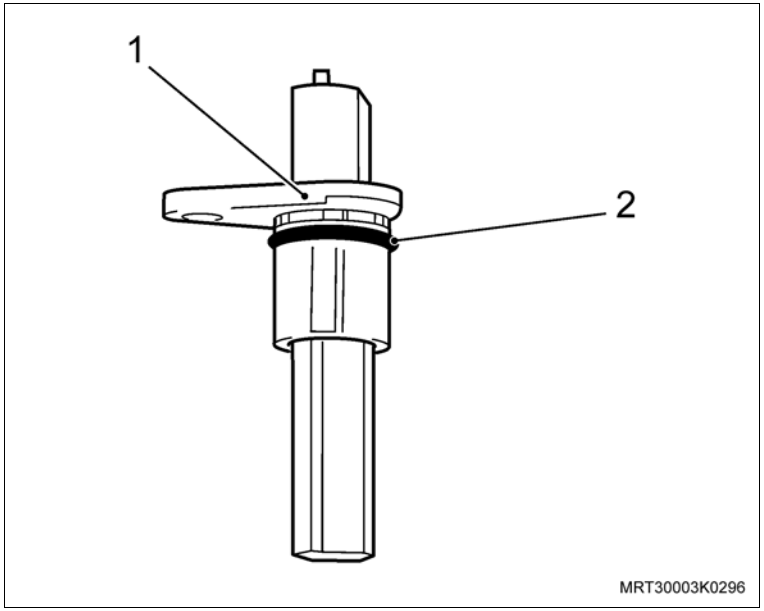
Instalação

Instale ou Conecte

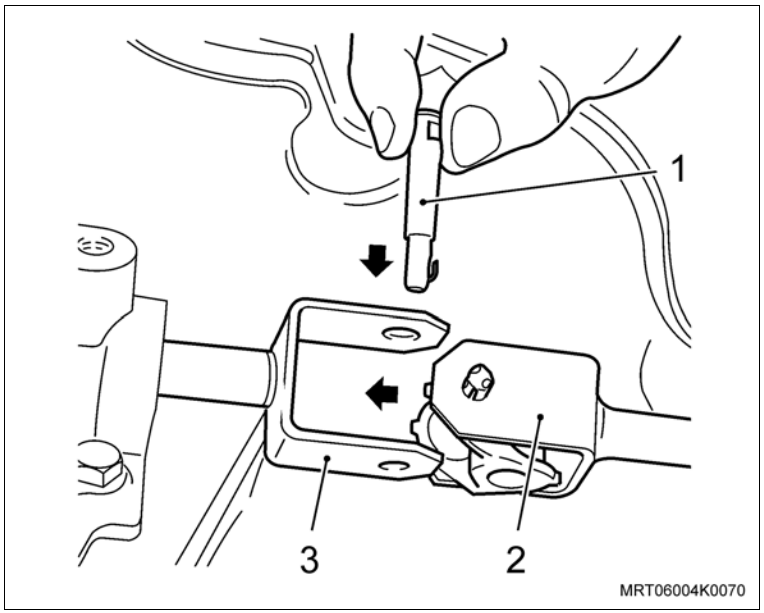
1. O conector do chicote do sensor de velocidade.
2. O sensor de velocidade (1) à transmissão, com o novo anel vedador (2).
3. O novo parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
4. O mecanismo do controle da alavanca no lado direito e esquerdo, com grampos novos.



5. A junta universal (2) à alavanca de mudanças (3), com o novo pino de retenção (1).



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

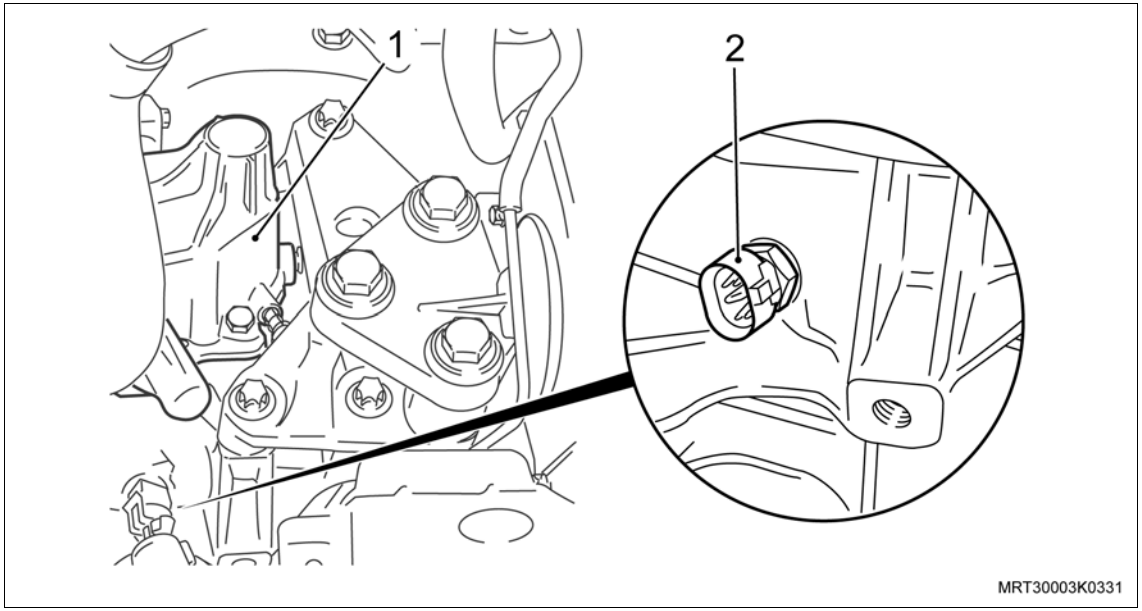
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

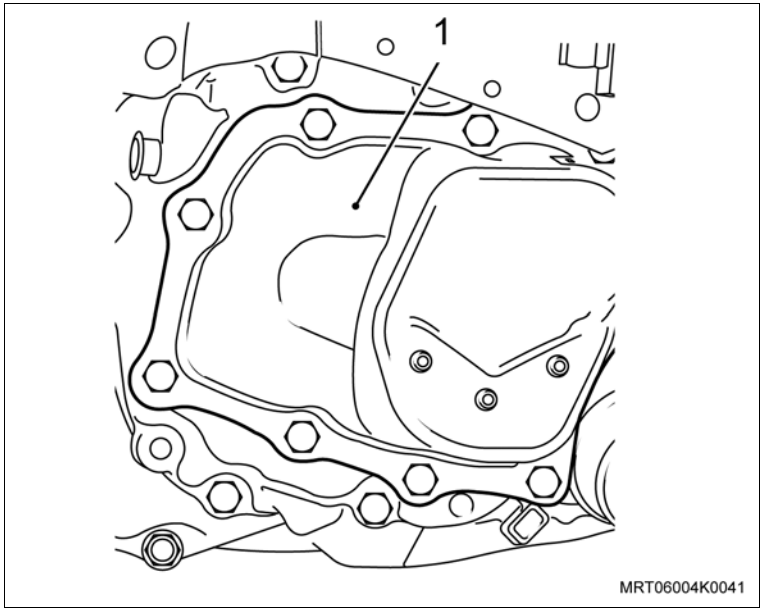
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

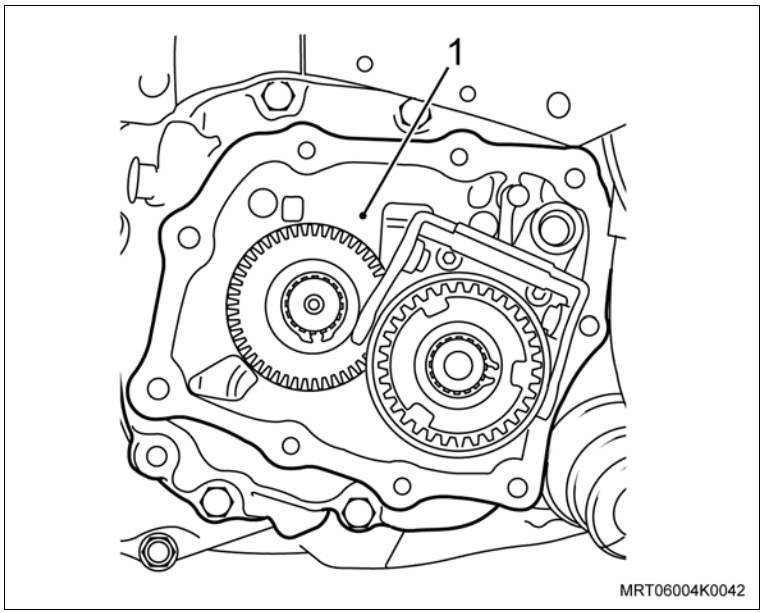


Remova ou Desconecte

4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A junta da placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– O conjunto sincronizador afetado e substitua, se necessário:

a. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª (1).

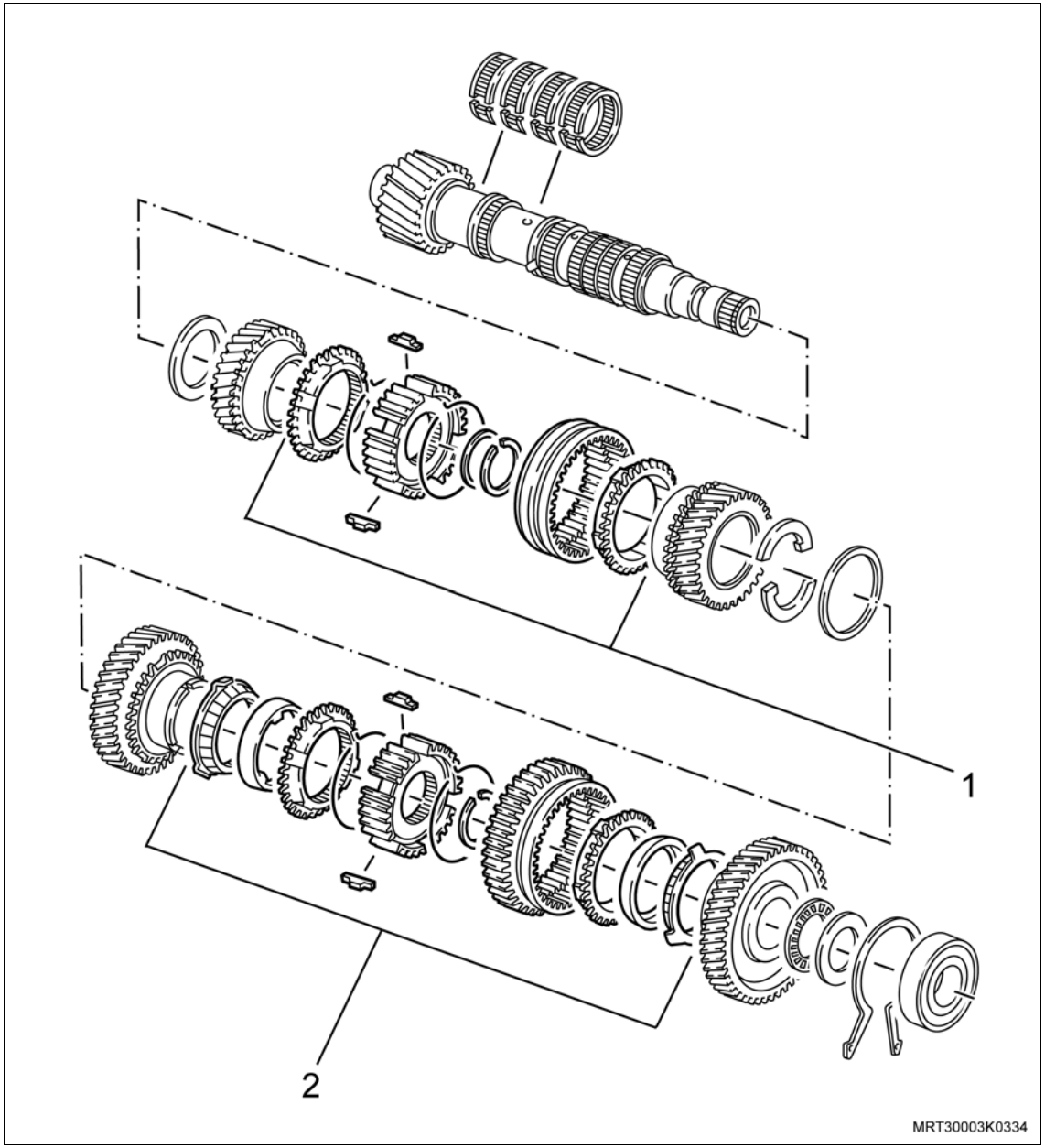
b. O conjunto sincronizador de 1ª e 2ª (2).

Informação

– O conjunto sincronizador da 5ª é removido e instalado de acordo com o procedimento descrito em "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Atenção

– Antes de desmontar o conjunto sincronizador, faça marcas de referência para a montagem entre o cubo e a luva.



Instalação

Informação

– Caso o conjunto sincronizador tenha sido completamente desmontado, deverá ser observado o procedimento a seguir para a montagem.

Execute

a. Introduza o cubo do sincronizador (3) na luva de mudanças (2). Introduza as travas deslizantes (1 e 5) com a extremidade aberta voltada para o cubo do sincronizador.

b. Introduza a mola do sincronizador (4).

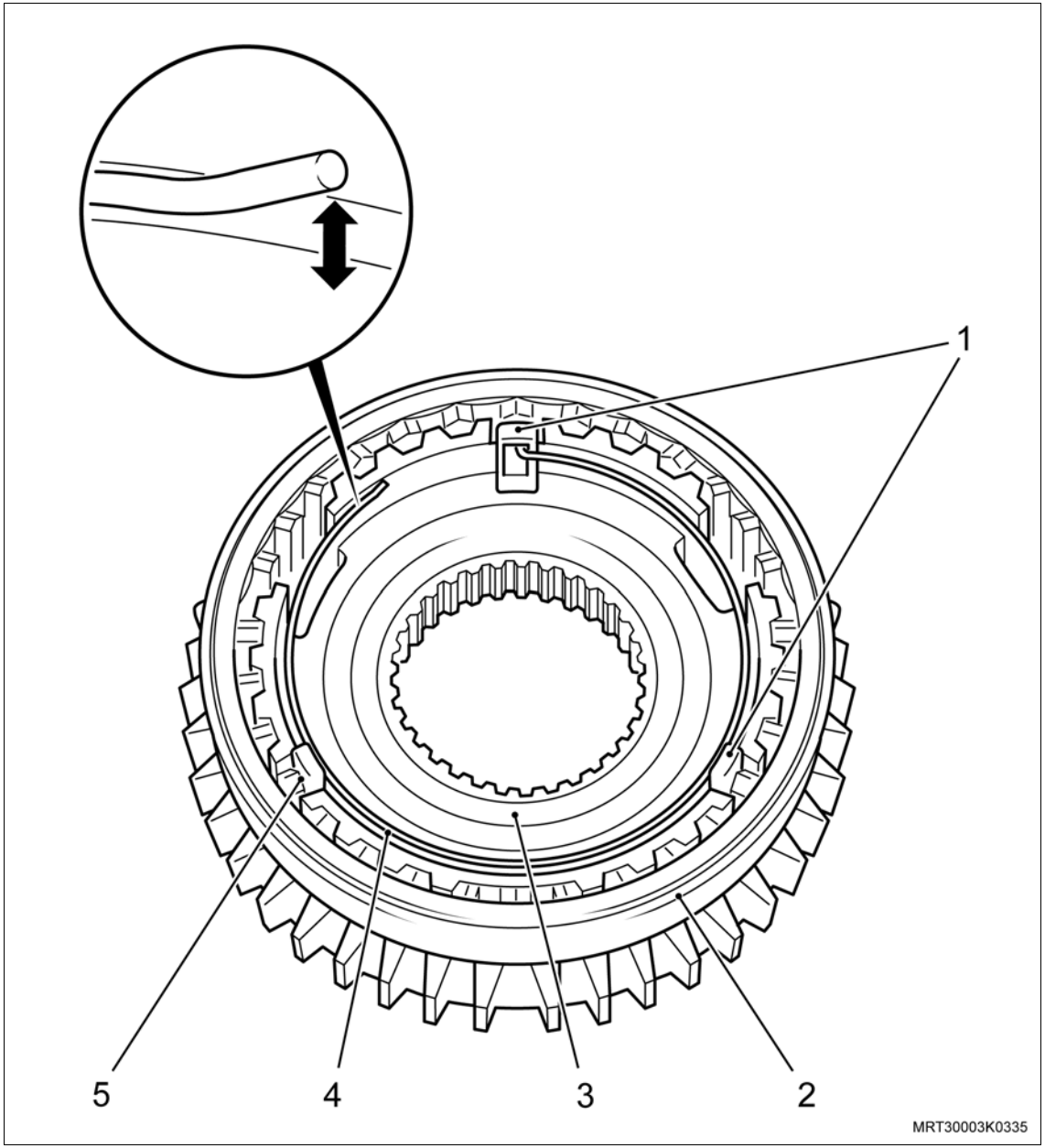
Informação

– Assegure-se de que a extremidade da mola (seta) esteja voltada para cima.

– A extremidade curvada da mola deve estar encaixada em uma das travas deslizantes.

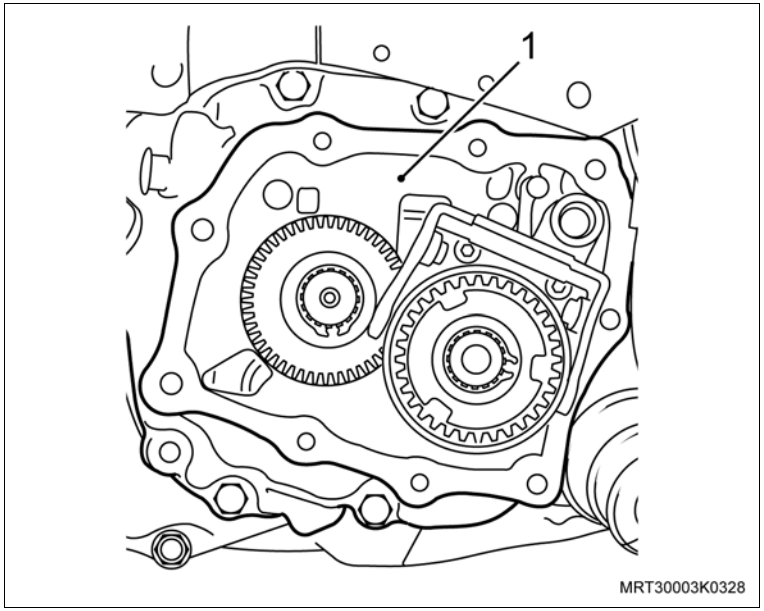
Instale ou Conecte

1. A placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

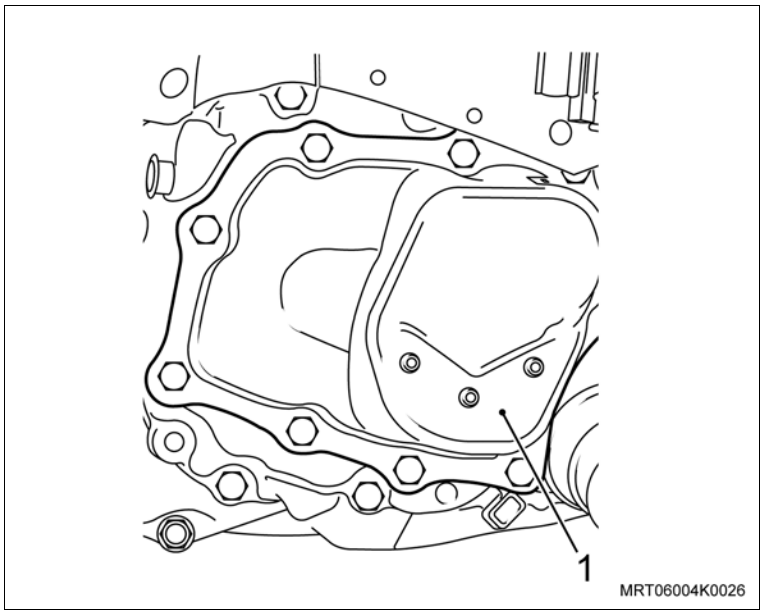


Instale ou Conecte

3. A junta da placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



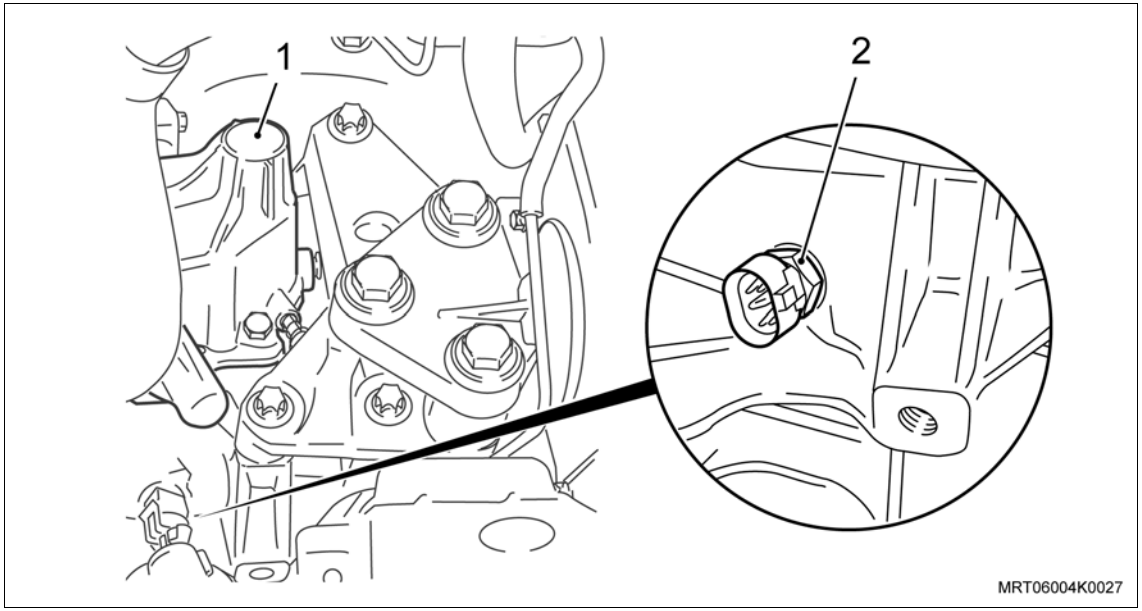
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Inspecione

– Inspecione o fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu correto funcionamento e a ocorrência de vazamento.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-9703392	Macaco hidráulico
R-0006747-1	Travessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão
S-9401234	Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível
S-0007763	Suporte para remoção e instalação da transmissão
T-0307001	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas

Atenção

– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltos ou removidos para a remoção da transmissão devem ser recolocados na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

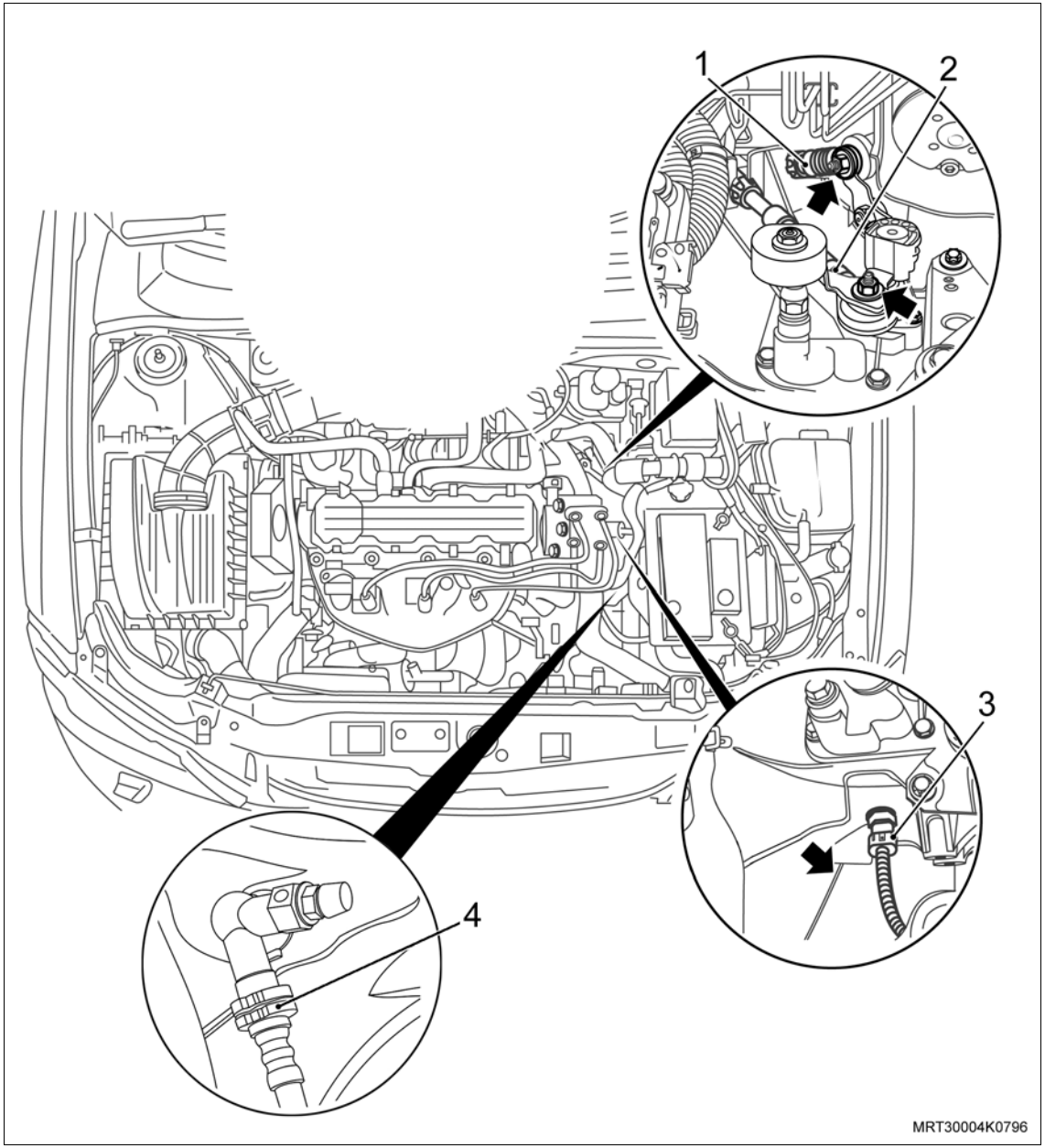
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e o positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria e bateria.
3. O suporte da bateria.
4. A mangueira da linha de pressão do mecanismo de desacoplamento central do alojamento da embreagem, removendo a trava da tubulação (4) com uma chave de fenda e deslocando-a do conector.

Informação

– Tampe a mangueira com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.

5. O conector (3) do chicote elétrico do interruptor da luz indicadora da marcha a ré.
6. Os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças de marchas (2) das alavancas de marchas, soltando as porcas (setas).

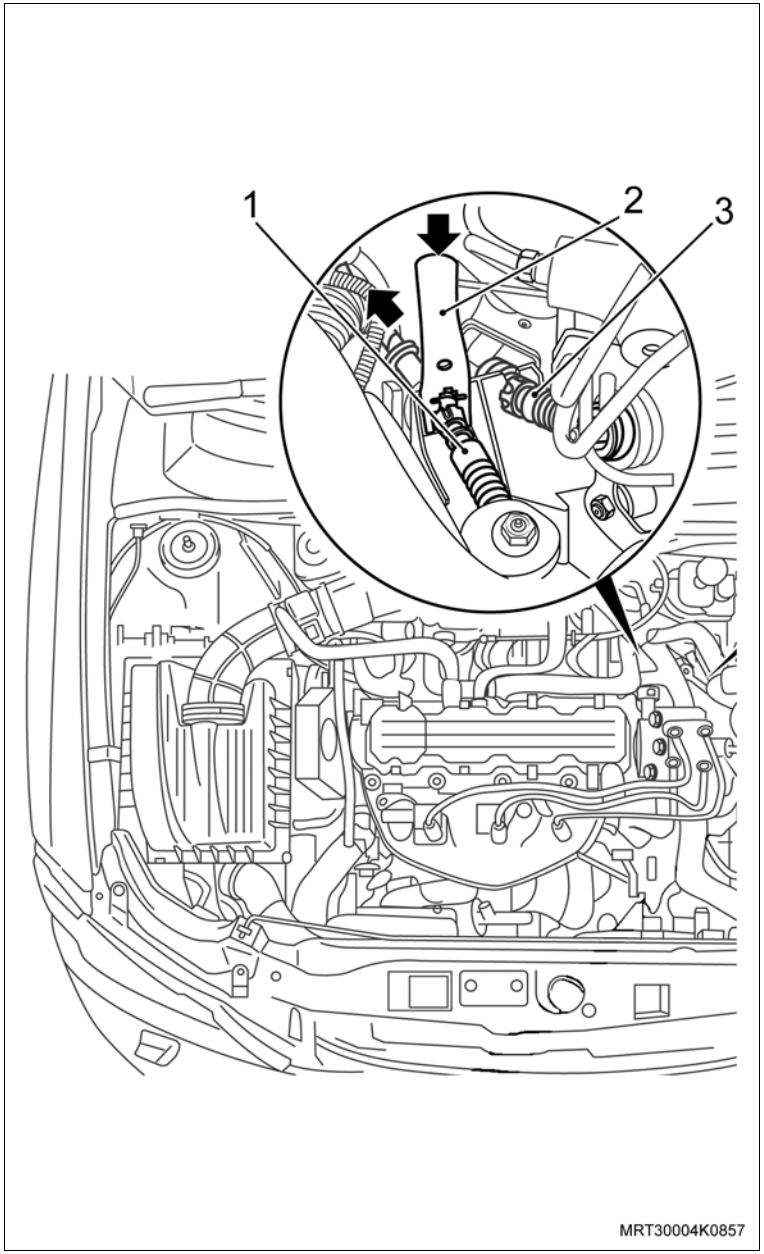


Remova ou Desconecte

7. Os cabos seletor (3) e de mudanças de velocidades (1) do suporte da transmissão, destravando-os com a chave especial T-0307001 (2).

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

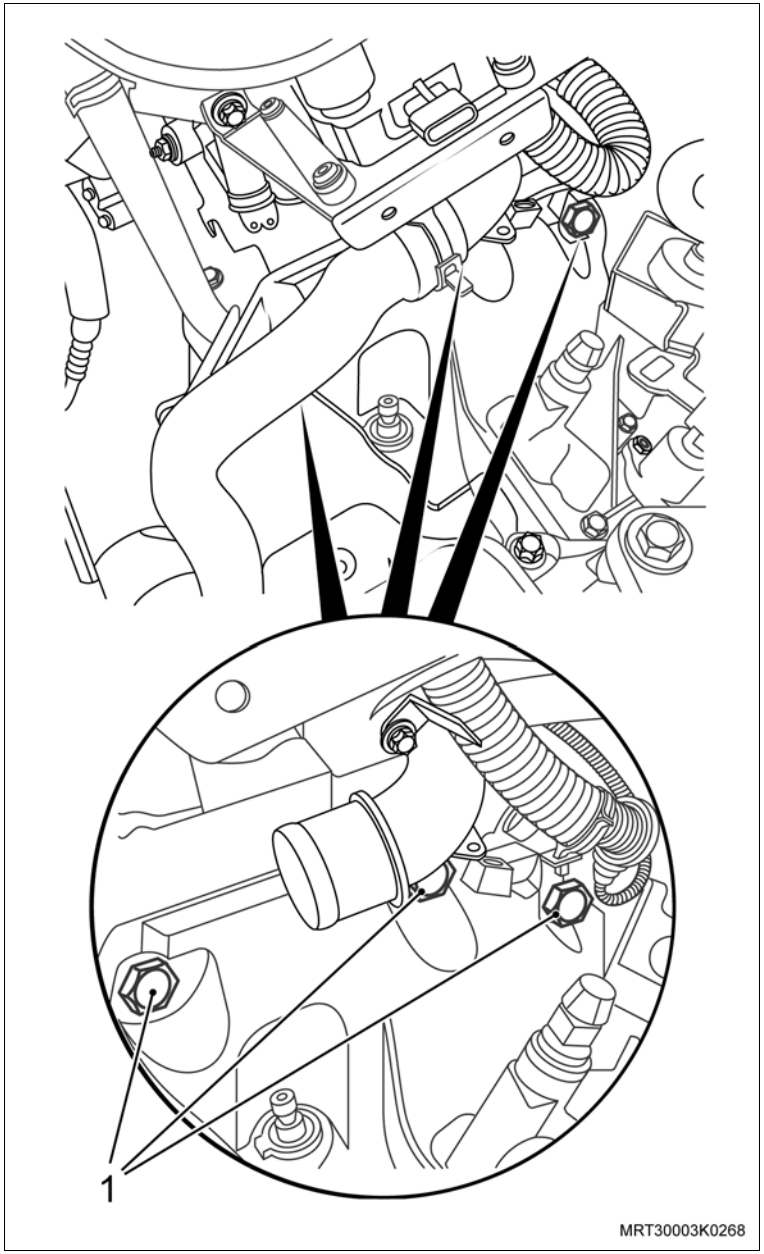


Remova ou Desconecte

8. Os três parafusos (1) superiores de fixação da transmissão ao motor.

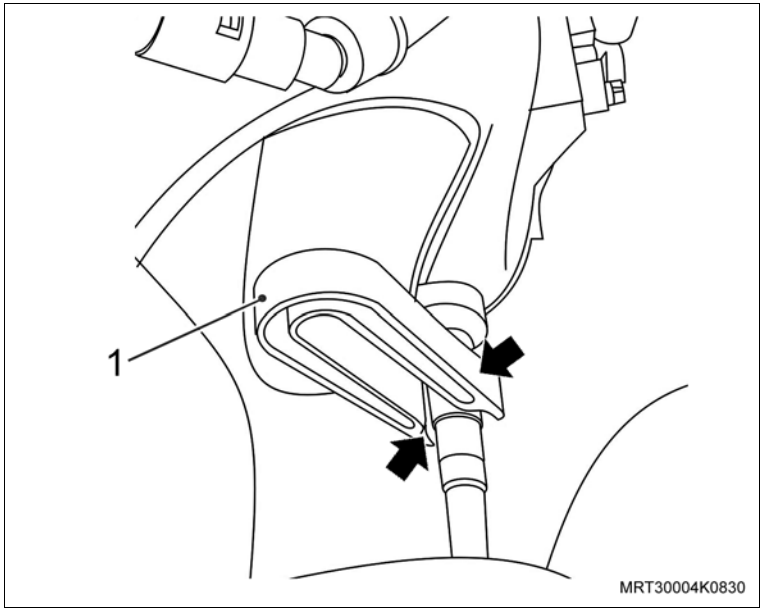
Informação

– A ilustração ao lado, mostra o detalhe sem a mangueira inferior do radiador instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

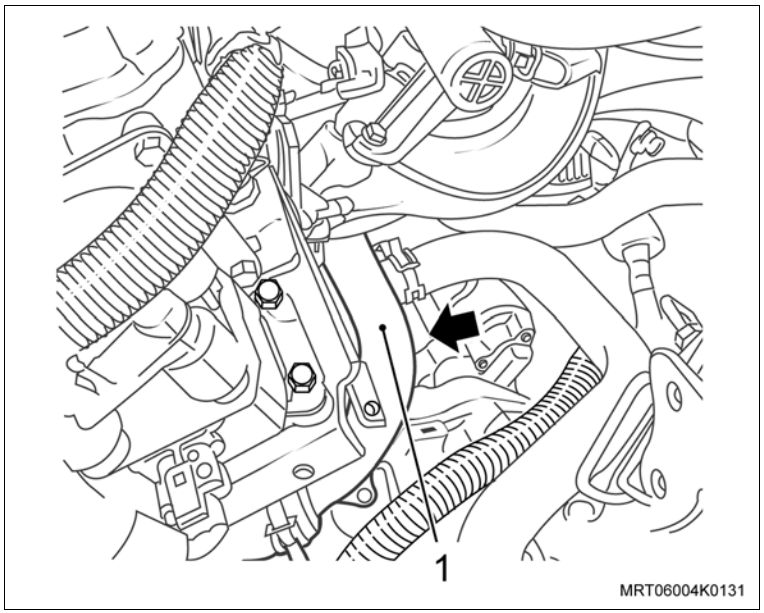


Remova ou Desconecte

9. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando na região indicada (setas).

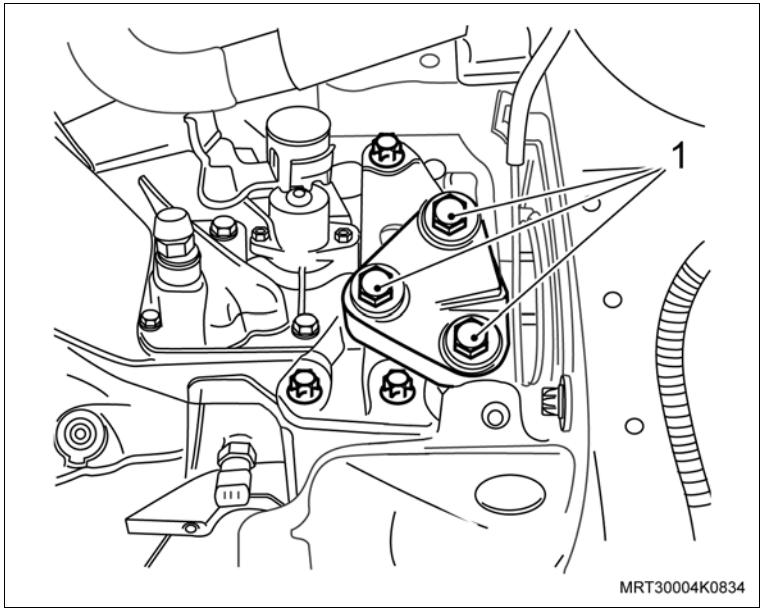


10. O parafuso de fixação do tubo rígido d'água (1) do bloco do motor (seta).
11. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".



Remova ou Desconecte

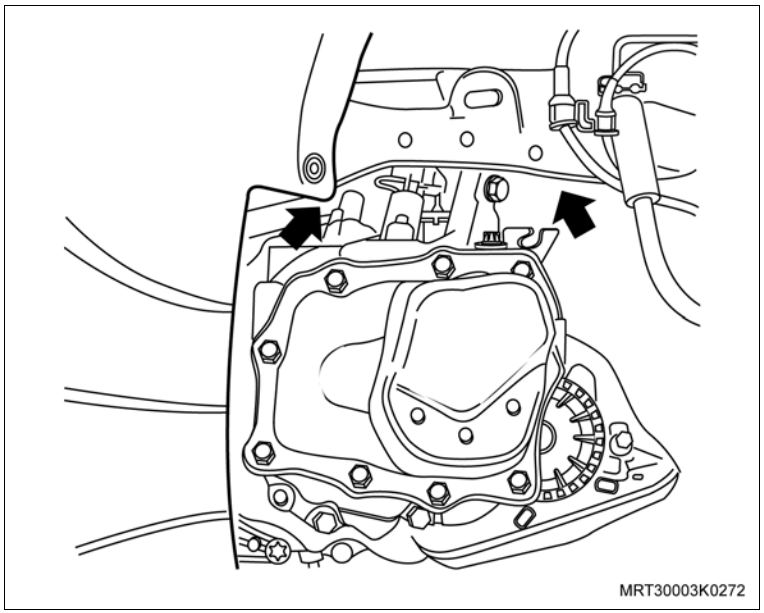
12. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor.



Execute

a. Abaixe um pouco o conjunto motor/transmissão, soltando a haste da ferramenta especial de sustentação do motor, até que a transmissão fique com a passagem livre na região de alojamento da semi-árvore na longarina (setas).

b. Eleve o veículo.

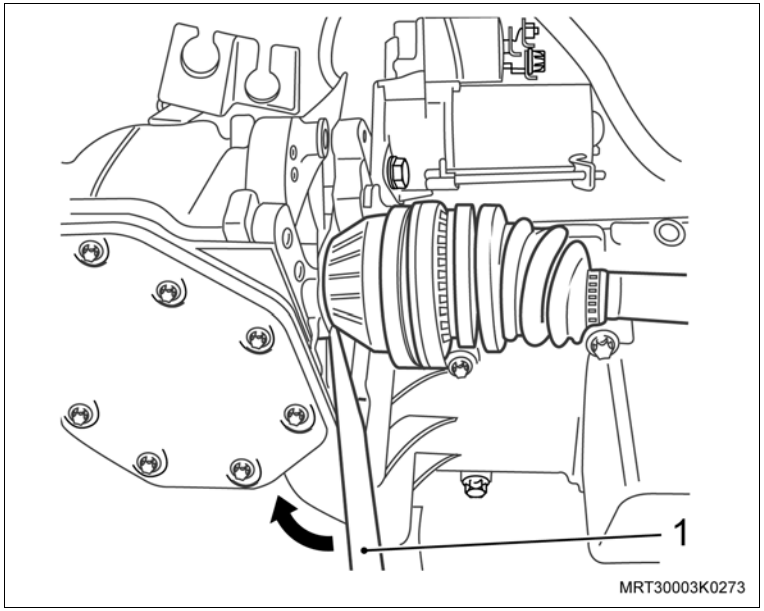


Atenção

– Observe se ocorre tensionamento de chicotes ou de mangueiras em geral. Caso ocorra, solte as mangueiras e chicotes que forem necessários.

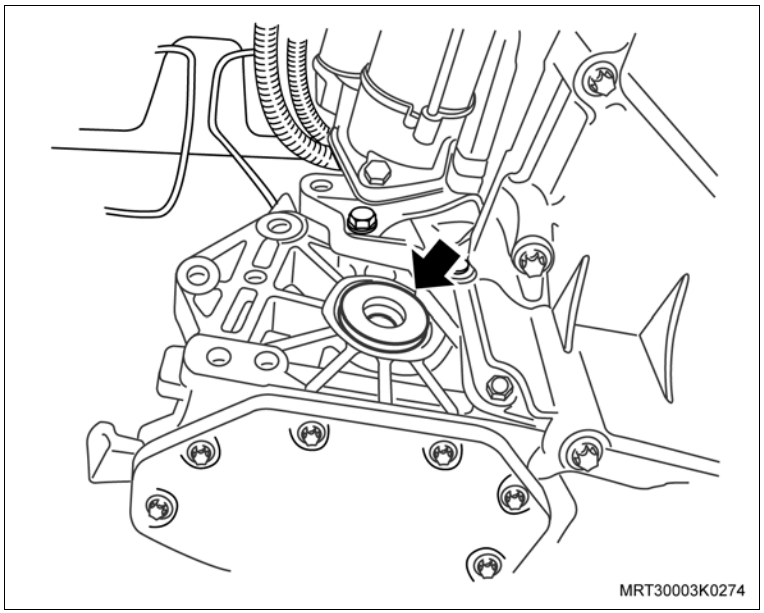
Remova ou Desconecte

13. As semi-árvores da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.



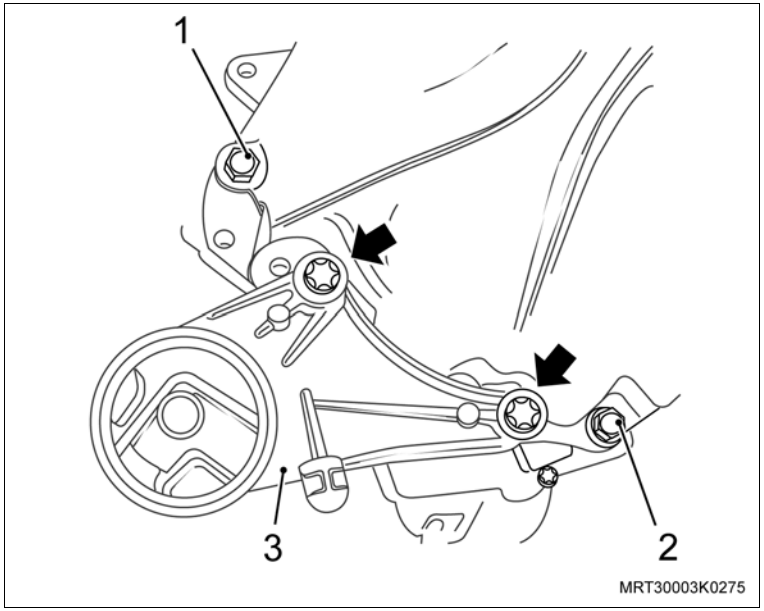
Execute

– Tampe o alojamento das semi-árvores na transmissão, utilizando dois tampões adequados (seta) para evitar a saída de óleo.

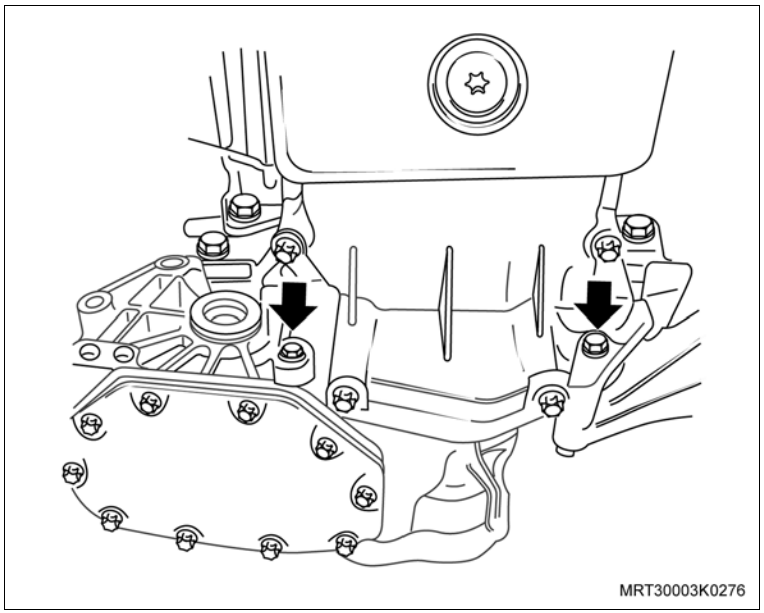


Remova ou Desconecte

14. O parafuso com cabeça de 19 mm inferior dianteiro (1) de fixação da transmissão ao motor.
15. O parafuso com cabeça de 15 mm inferior central (2) de fixação da transmissão ao motor.
16. O suporte do coxim dianteiro do motor (3) e transmissão, soltando os parafusos (setas).



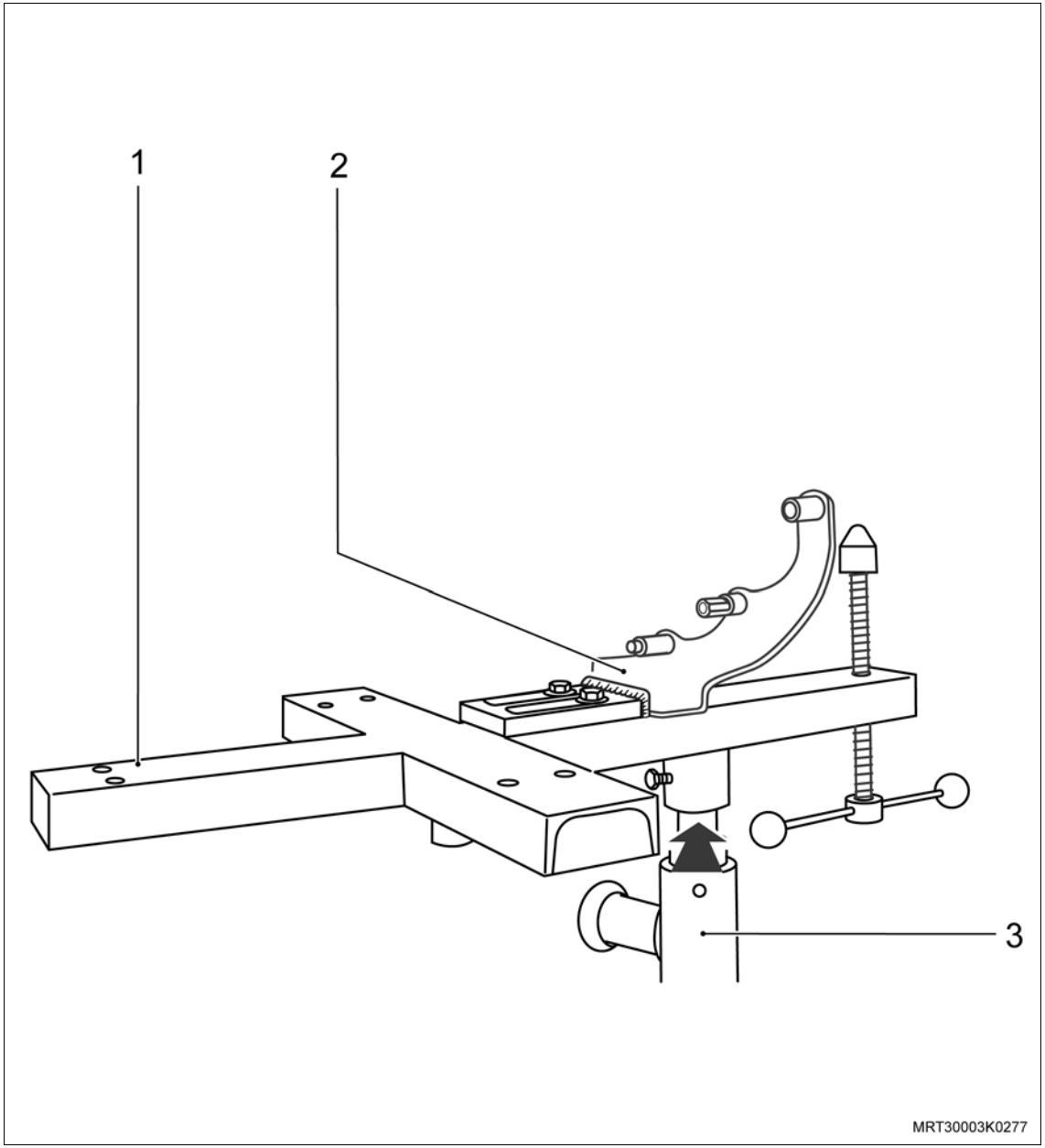
17. Os dois parafusos inferiores com cabeça sextavada de 15 mm, dianteiro / traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.



Remova ou Desconecte

Execute

– Instale a ferramenta especial S-0007763 (2) na ferramenta especial R-0006747-1 (1) e, instale ambas sob o macaco hidráulico J-9703392 (3) no alojamento para remoção da transmissão (seta).

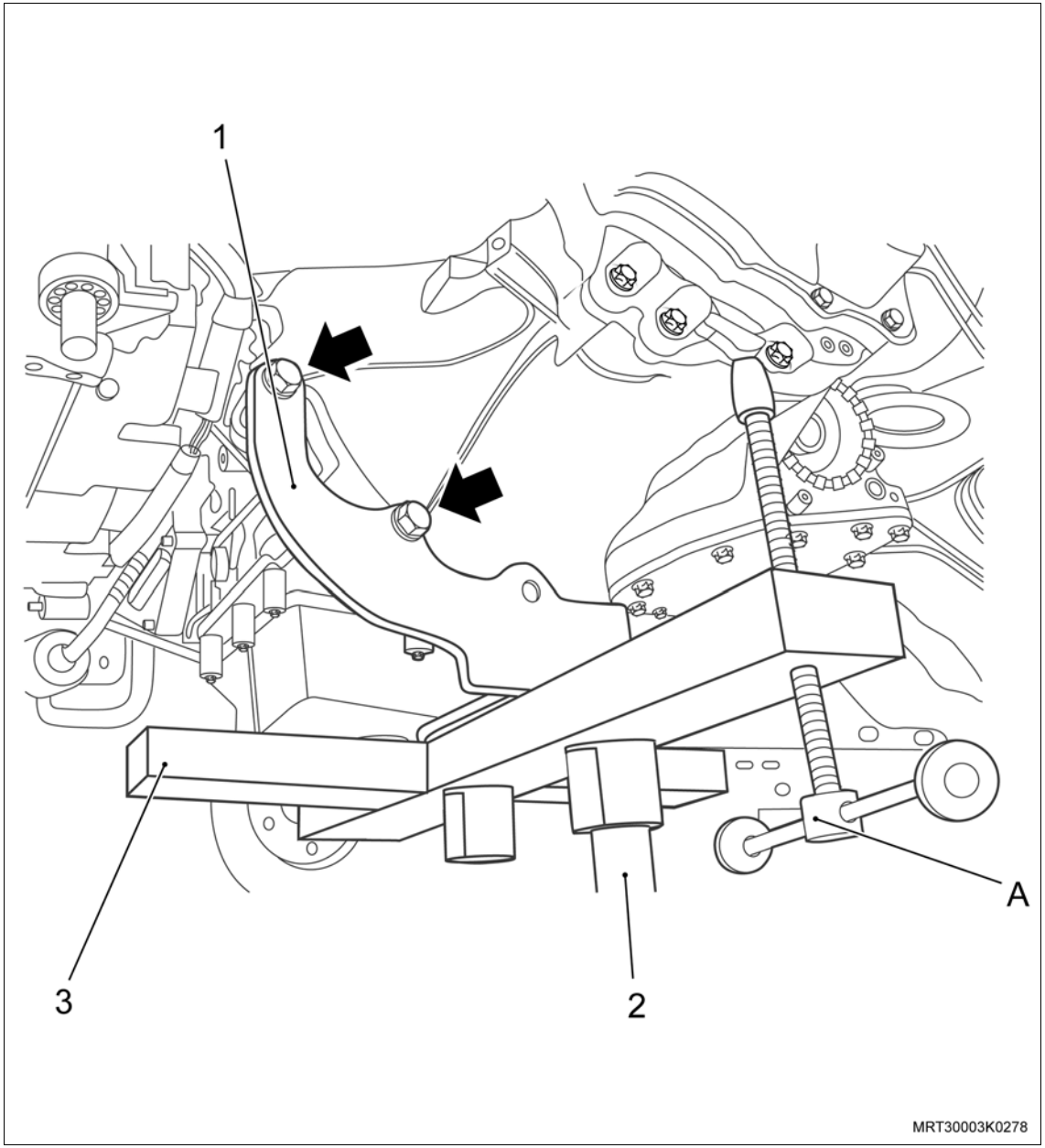


Remova ou Desconecte

Execute

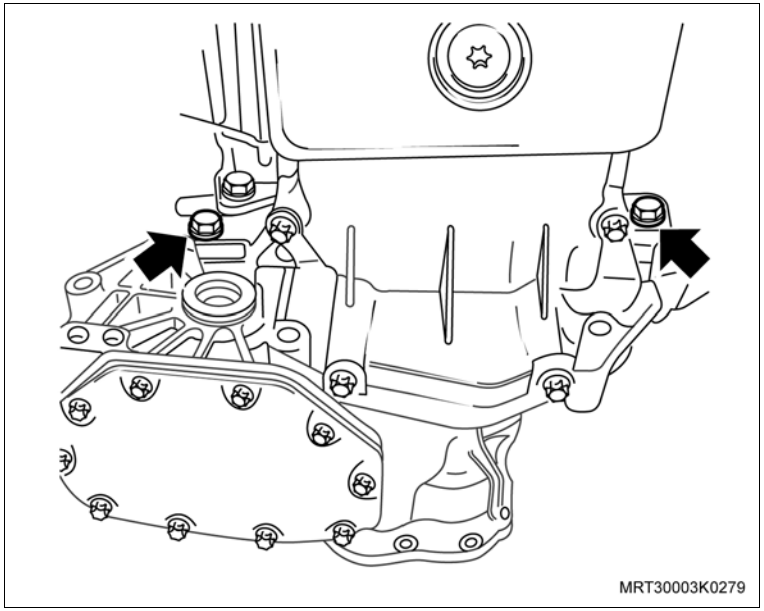
a. Instale o conjunto das ferramentas especiais S-0007763 (1) e R-0006747-1 (3) e J-9703392 (2), na transmissão nos locais indicados (setas).

b. Encoste a haste de apoio (A) na transmissão.



Remova ou Desconecte

18. Os dois parafusos inferiores com cabeça de 19 mm, dianteiro/traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.
19. A transmissão do veículo, desencaixando-a cuidadosamente do motor e abaixando lentamente o macaco hidráulico J-9703392.



Instalação

Limpe

– A região do estriado da árvore primária (eixo piloto).

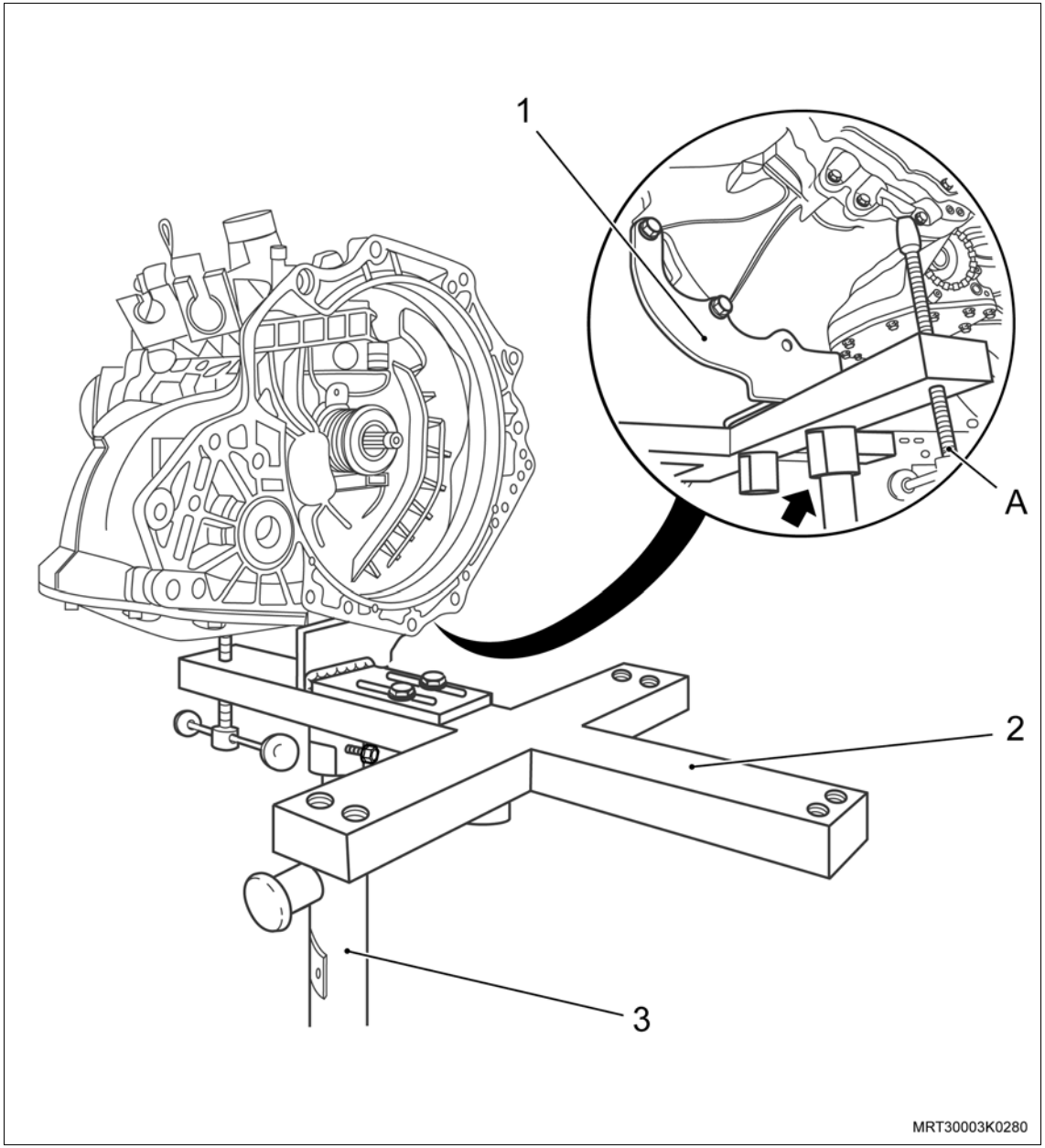
Execute

a. Unte levemente o estriado da árvore primária (eixo piloto), com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

b. Instale o conjunto das ferramentas especiais R-0006747-1 (2) e S-0007763 (1) no macaco hidráulico J-9703392 (3), encaixando a haste do macaco hidráulico no alojamento da ferramenta especial R-0006747-1 indicada para transmissão, após posicione a transmissão sobre as ferramentas especiais, fixando a transmissão na ferramenta especial S-0007763 (1) e apoiando a haste (A) na transmissão.

Instale ou Conecte

1. A transmissão no veículo, levantando lentamente o macaco hidráulico até alinhar com o motor e, encaixe-a cuidadosamente no motor, tendo cuidado para não forçar, torcer ou empenar o disco da embreagem com o eixo piloto.



Instale ou Conecte

2. Os dois parafusos inferiores com cabeça sextavada de 19 mm, dianteiro/traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.

Aperte

– Os parafusos inferiores, dianteiro/traseiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

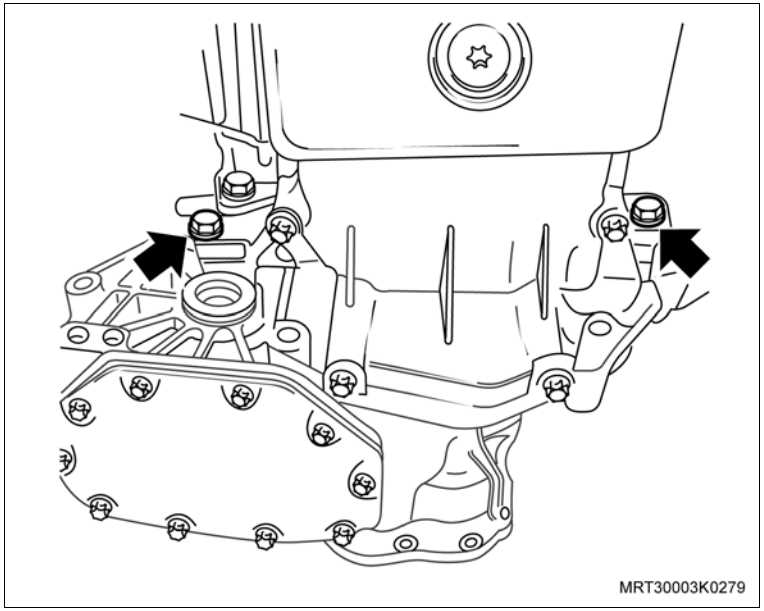
3. Os dois parafusos inferiores com cabeça de 15 mm, dianteiro/traseiro de fixação do motor à transmissão.

Aperte

– Os parafusos inferiores, dianteiro/traseiro com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

Execute

– Remova o macaco hidráulico J-9703392, os suportes R-0006747-1 e S-0007763.



4. O suporte do coxim dianteiro do motor (2) na transmissão, instalando os parafusos (setas).

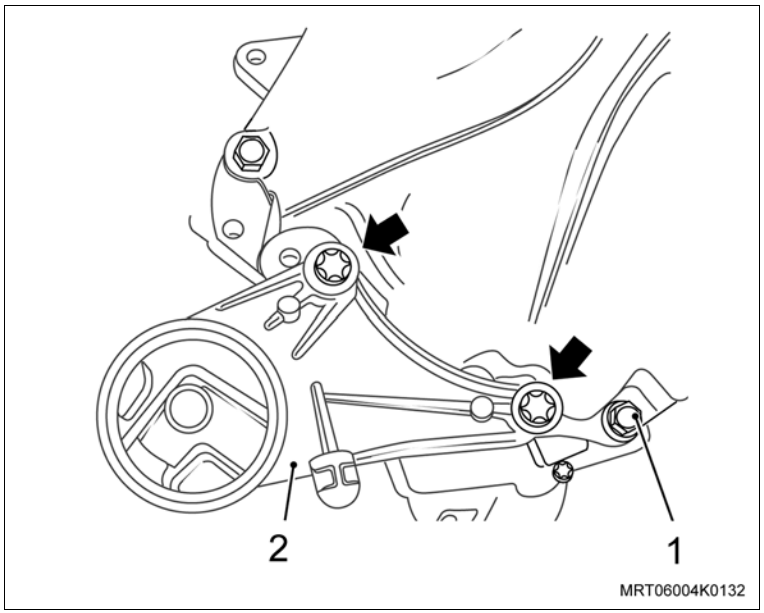
Aperte

– Os parafusos do suporte com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

5. O parafuso inferior central (1) com cabeça de 15 mm de fixação da transmissão do motor.

Aperte

– Os parafusos de fixação inferior central com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O parafuso inferior com cabeça de 19 mm dianteiro (1) de fixação da transmissão do motor.

Aperte

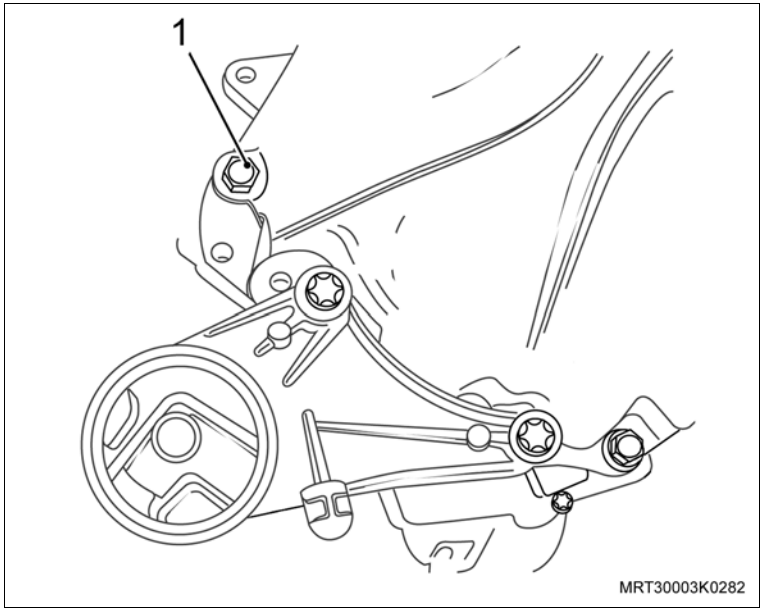
– O parafuso inferior dianteiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Limpe

– Os vedadores laterais da transmissão na região de alojamento das semi-árvores, utilizando apenas um pano limpo.

Execute

– Unte levemente os vedadores laterais da transmissão com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

7. As semi-árvores na transmissão, encaixando-as manualmente.

Execute

a. Abaixe o veículo.

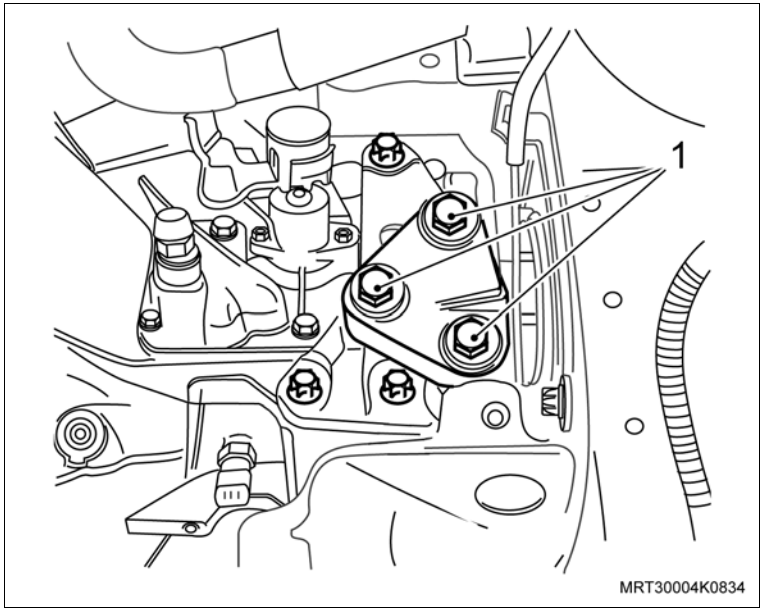
b. Eleve o conjunto motor/transmissão, apertando a haste da ferramenta especial de sustentação do motor, até que seja possível instalar os parafusos de fixação (1) do suporte esquerdo do motor.

8. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor.

Aperte

– Os parafusos do suporte esquerdo com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

9. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

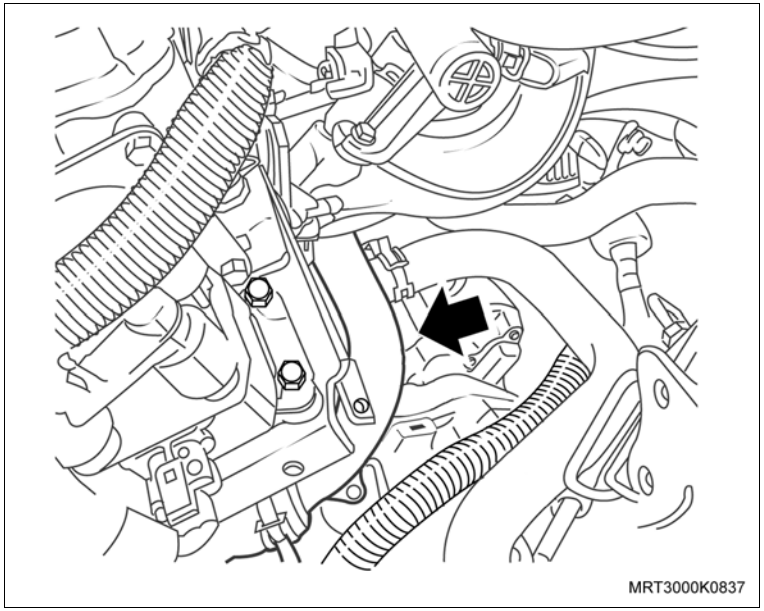


Instale ou Conecte

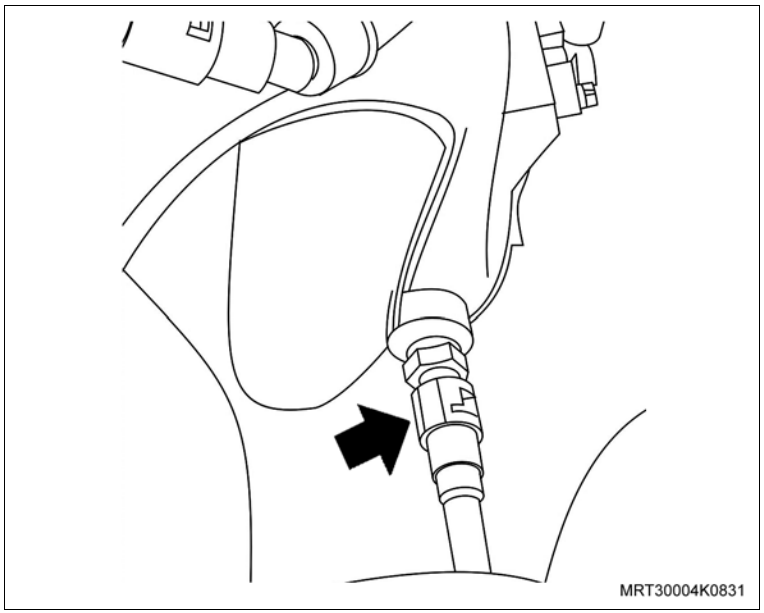
10. Os parafusos de fixação do tubo rígido d'água no bloco do motor (seta).

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



11. A conexão da mangueira do servofreio no motor, acoplando-a manualmente (seta).

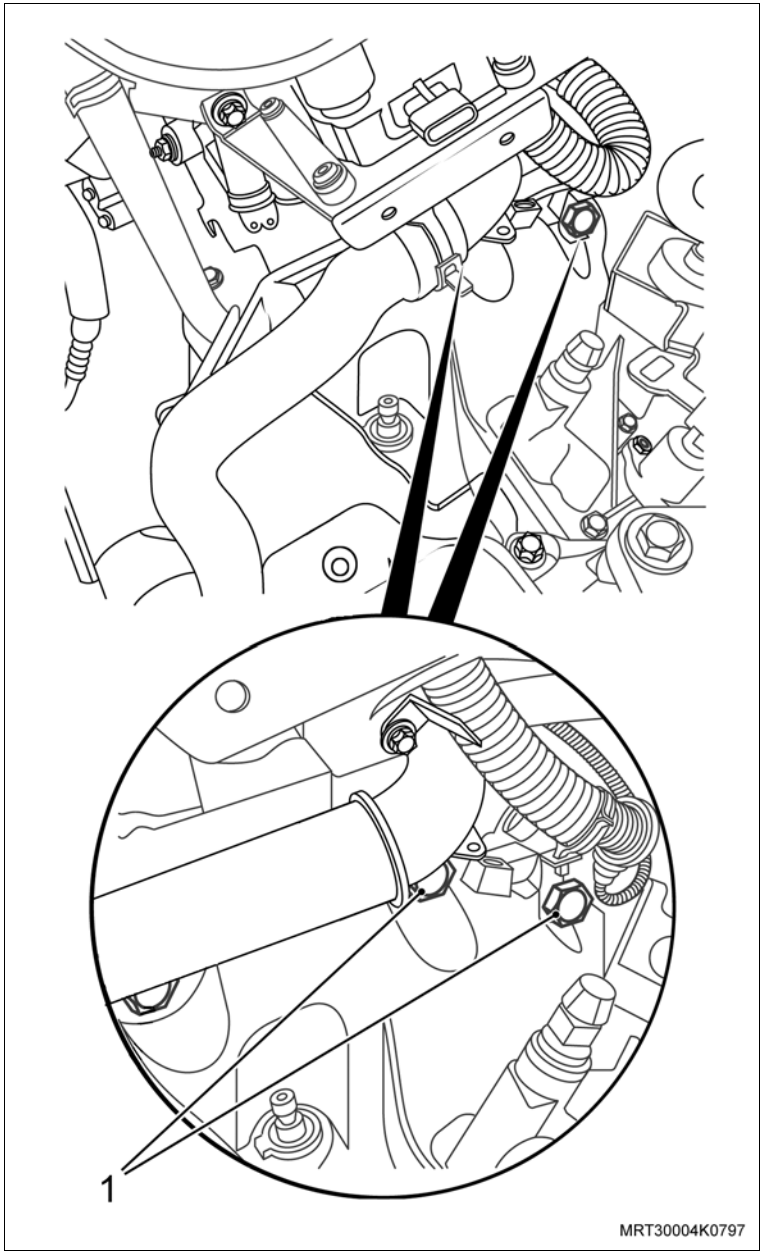


Instale ou Conecte

12. Os dois parafusos superiores de fixação da transmissão ao motor (1).

Aperte

– Os parafusos superiores com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



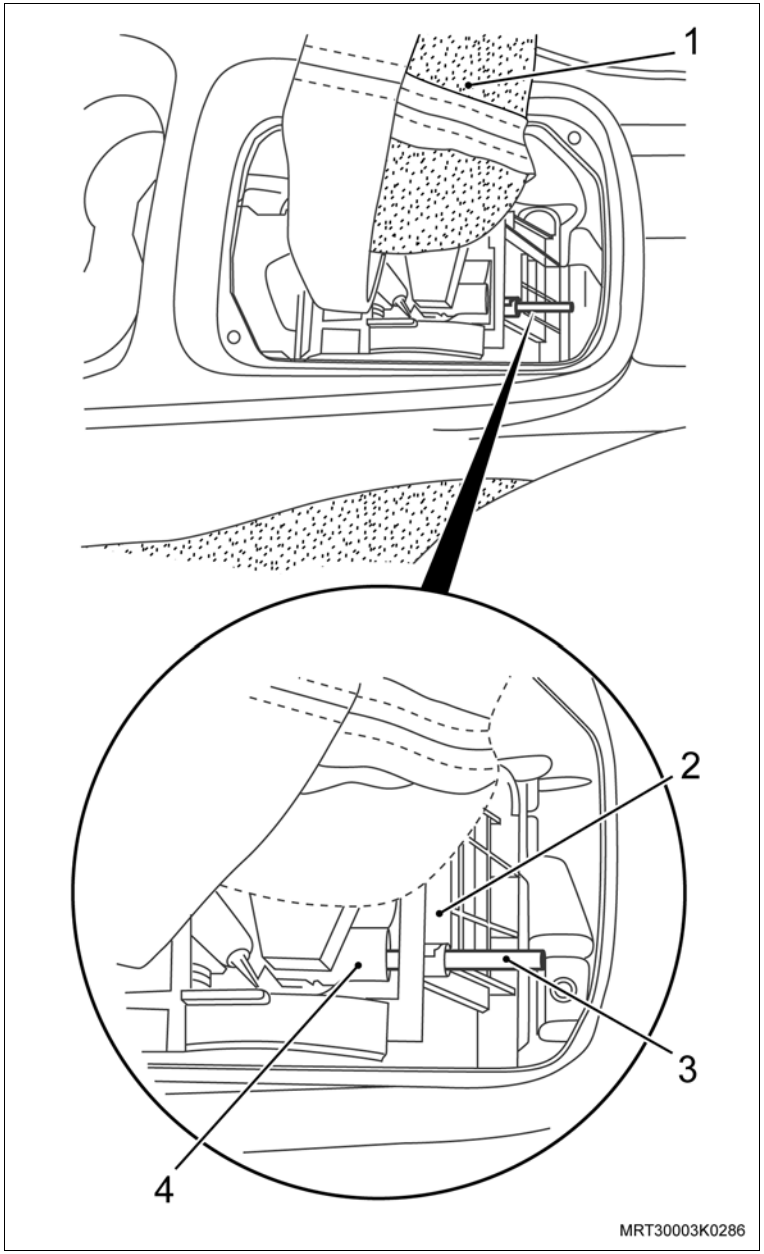
Instale ou Conecte

Execute

a. Destrave e desloque para cima o guarda-pó (1) da alavanca de mudanças.

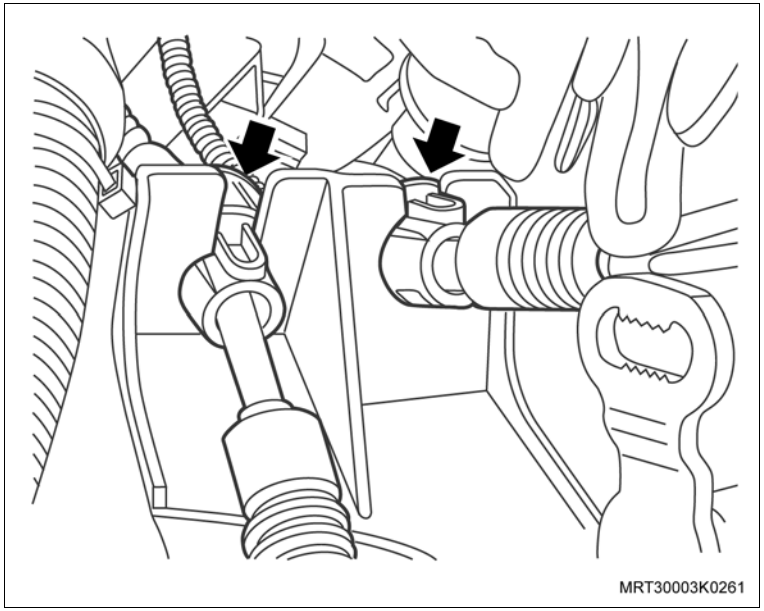
b. Posicione a alavanca de mudanças em ponto morto.

c. Introduza um pino adequado (3) no suporte (2) da alavanca de mudanças, até se alojar no orifício (4) da alavanca de mudanças, travando-a na posição de ponto morto.



Instale ou Conecte

13. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades, encaixando-os manualmente no suporte da transmissão (setas).



Instale ou Conecte

14. Os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) de marchas nas alavancas seletora e de mudanças (setas), encaixando-os, sem tensão sob os cabos para qualquer lado de movimento (deslocamento / arraste), nas estrias das alavancas (setas).

Atenção

– Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades, têm cores diferenciadas para não serem montados invertidos:

a. Cabo com terminal de cor preta é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

b. Cabo com terminal de cor branca é o cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).

Aperte

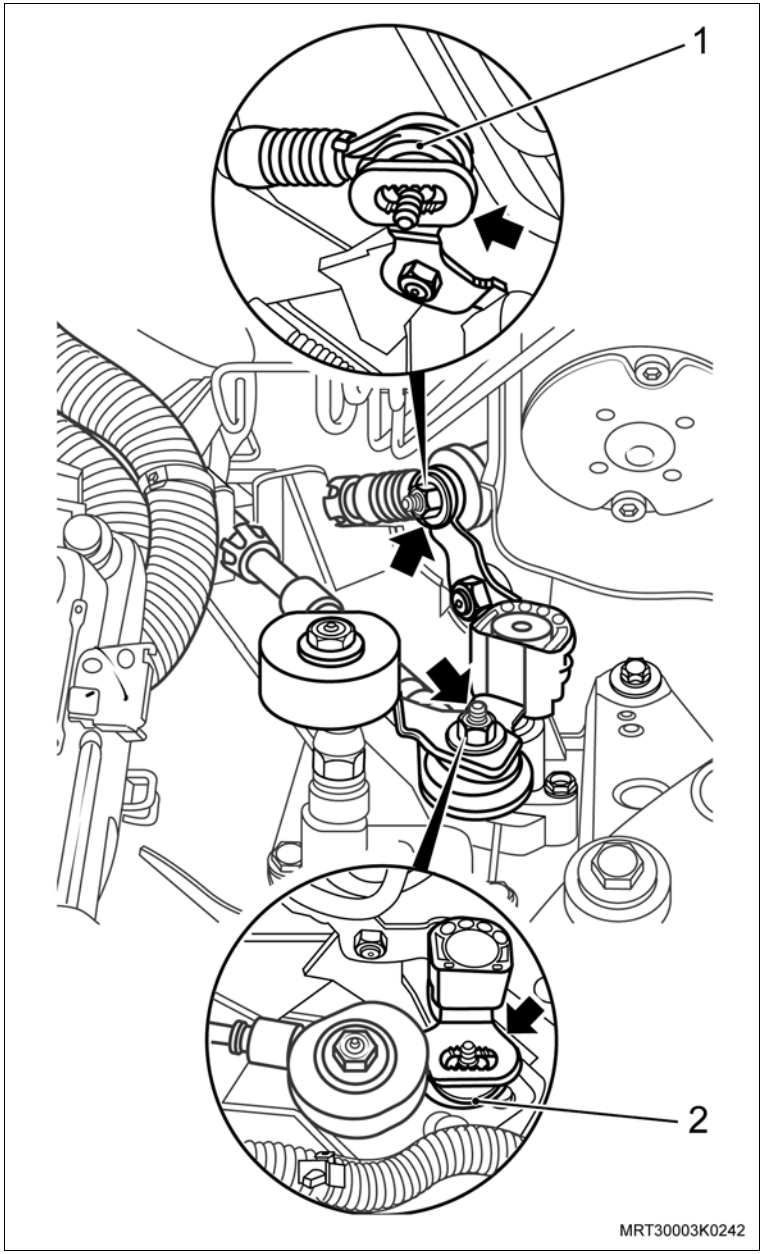
– As porcas dos terminais dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

Execute

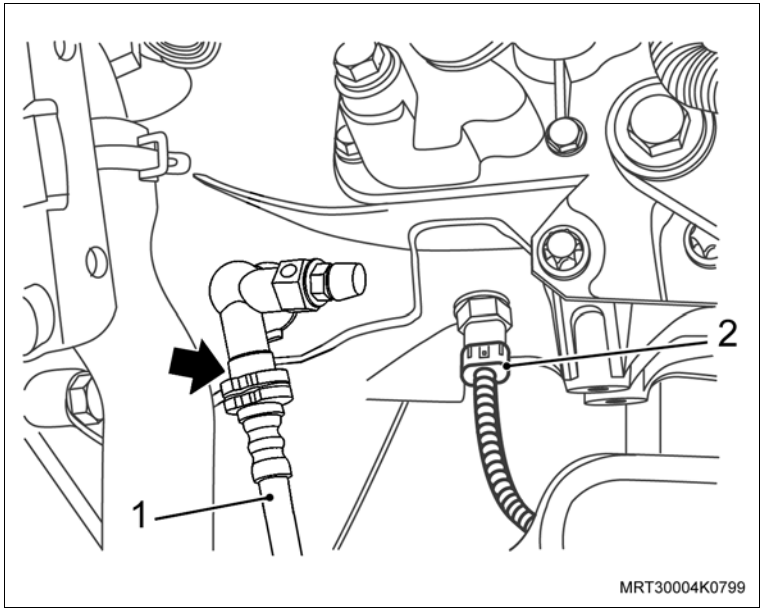
– Remova o pino de travamento da alavanca de mudanças e instale novamente o guarda-pó da alavanca.

Inspecione

– Verifique se os engates das marchas estão precisos e corretos, caso contrário, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na transmissão.



Instale ou Conecte



15. A mangueira da linha de pressão (1) no mecanismo de acoplamento central da embreagem, pressionando-a no conector da linha de pressão (seta).
16. O conector (2) do chicote do interruptor da luz indicadora de marcha a ré.
17. O suporte da bateria.
18. A bateria e capa protetora.
19. O cabo positivo e negativo da bateria.

Execute

a. Complete o fluido da transmissão, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

b. Sangre o atuador da embreagem hidráulica e complete o nível de fluido de freio até a marca “Max” do reservatório, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

c. Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O funcionamento da transmissão e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

J-810701	Colocador do vedador das semi-árvores

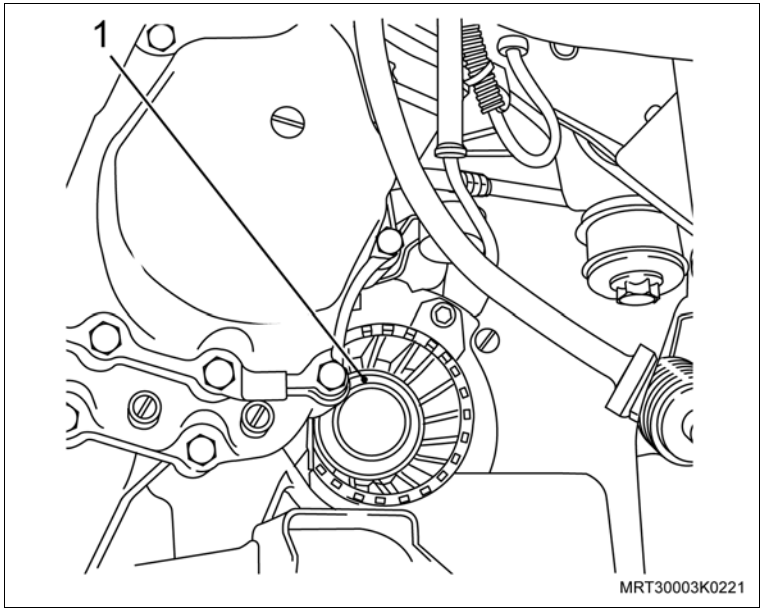
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

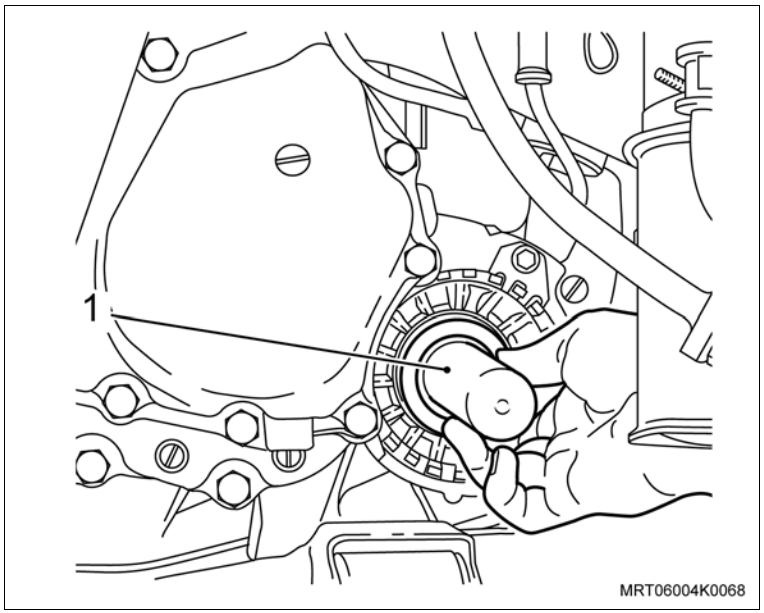
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O anel vedador (1) da semi-árvore para fora do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão rente à transmissão, utilizando a ferramenta especial J-810701 (1) e um martelo de plástico.
2. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

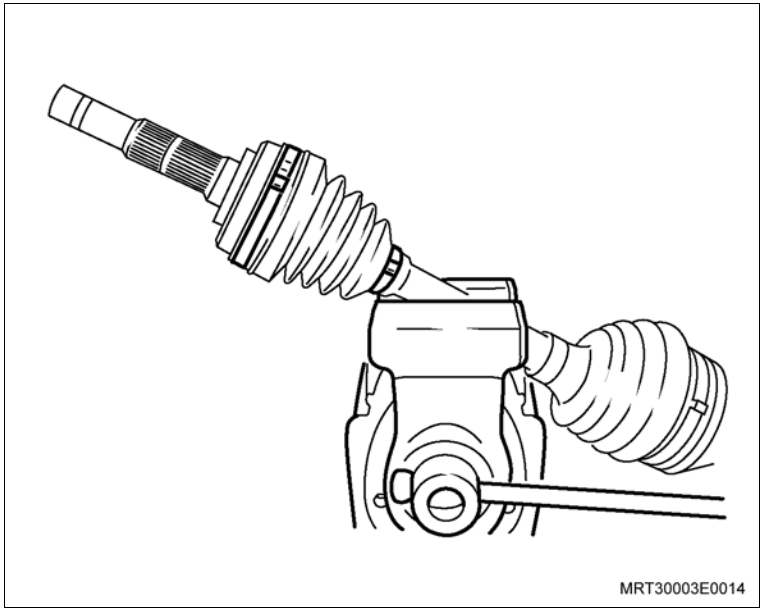
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

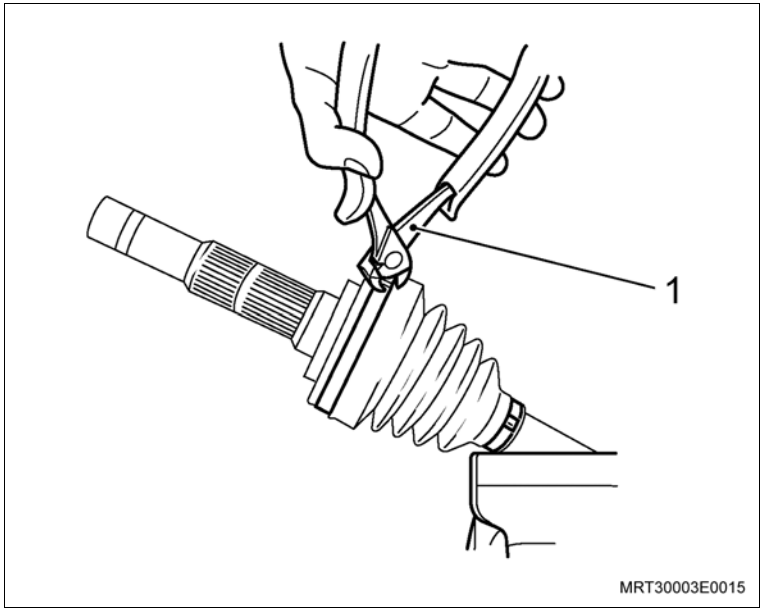
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.



Desmonte



1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).
2. A junta homocinética do respectivo lado.
3. A coifa de seu alojamento.

Informação

– Deve-se remover totalmente a graxa existente entre a junta homocinética e a semi-árvore.

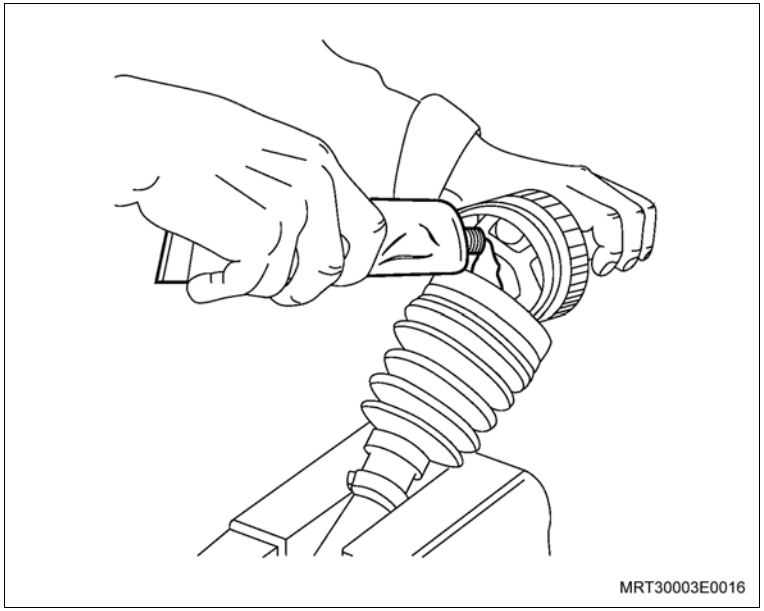
Inspecione

– A junta homocinética quanto a desgastes irregulares ou danos aparentes. Caso necessário, substitua a junta homocinética, consulte "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Cubo da Roda (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir" ou "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Transmissão (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".

Desmonte

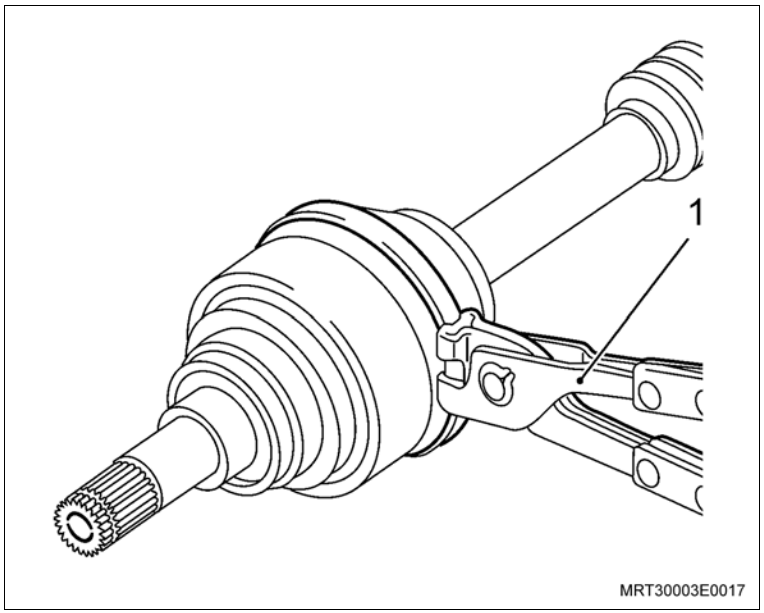
Aplique

– Graxa na nova coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Monte

1. A nova coifa na semi-árvore.
2. A junta homocinética no respectivo lado.
3. As novas braçadeiras da coifa, com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).



Inspecione

– Se a coifa substituída for a do lado da transmissão, verifique o nível do óleo da transmissão. Se necessário, complete-o.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Prensa

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

6-9607346	Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade
J-810704	Sacador da barra central da coluna de direção
S-9407195	Colocador do rolamento da caixa de satélites
S-9407194	Colocador do anel impulsor do sensor de velocidade
T-9804678	Sacador da coroa do sensor de rotação. Sacar na prensa, opcional 6-9607346

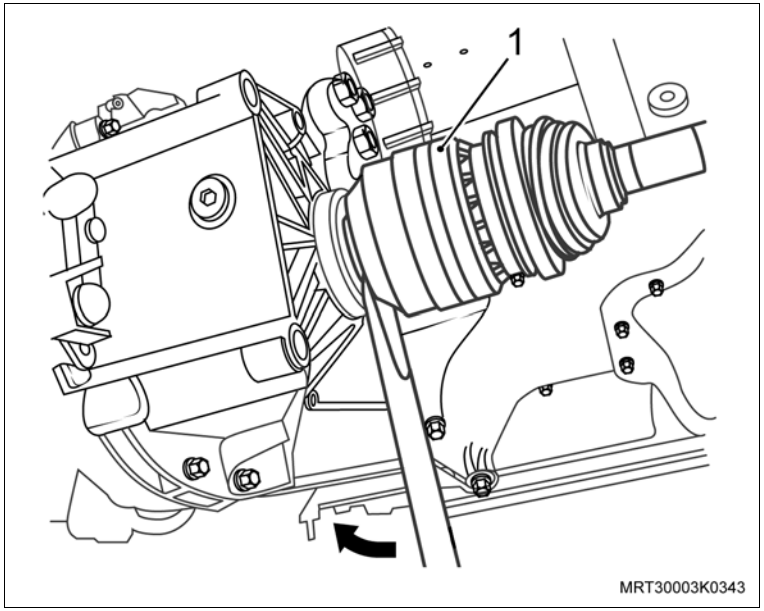
Remoção

Execute

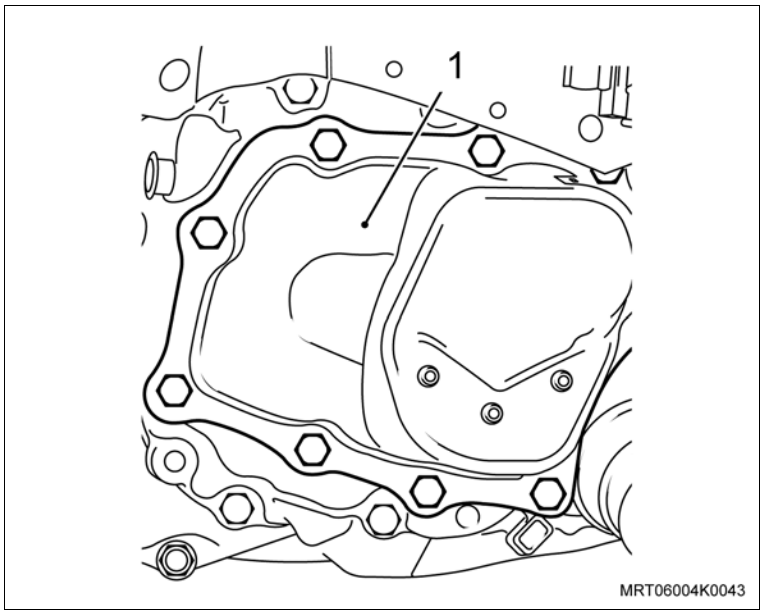
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira (1), consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

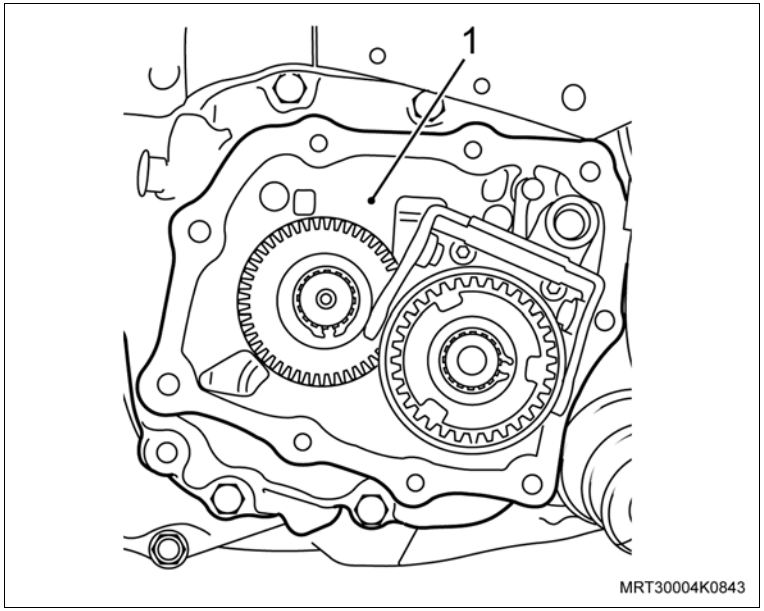


2. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

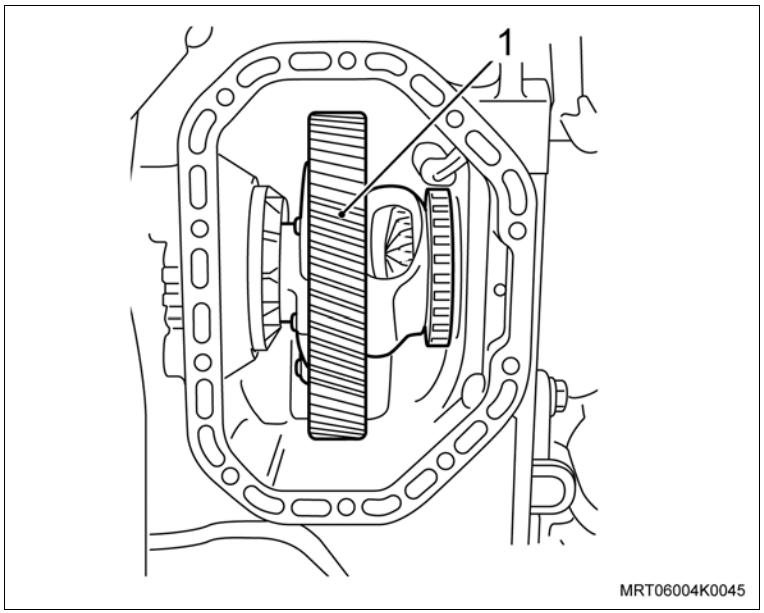
3. A placa retentora dos rolamentos (1) do alojamento da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. O conjunto do diferencial (1), consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Informação

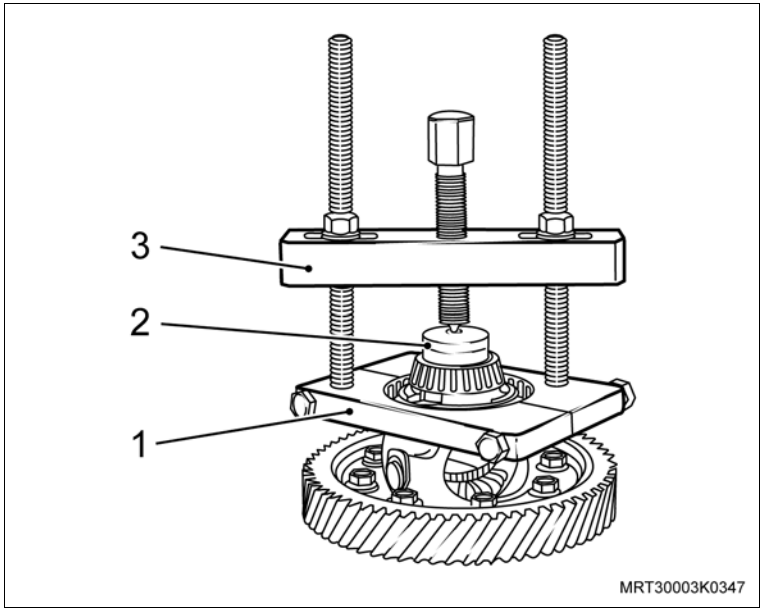
– Para substituir os vedadores de óleo do diferencial, consulte "Vedador de Óleo da Semi-Árvore (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



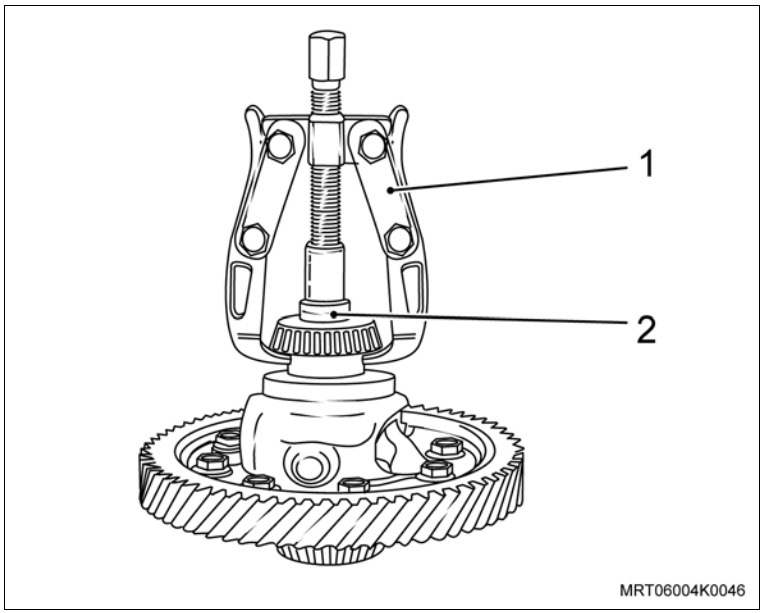
Desmontagem

Desmonte

1. O anel impulsor do velocímetro, utilizando as ferramentas especiais T-9804678 (1), S-9407195 (2) e 6-9607346 (3).



2. Os rolamentos da caixa do diferencial, utilizando a ferramenta especial J-810704 (1) e calço adequado (2).

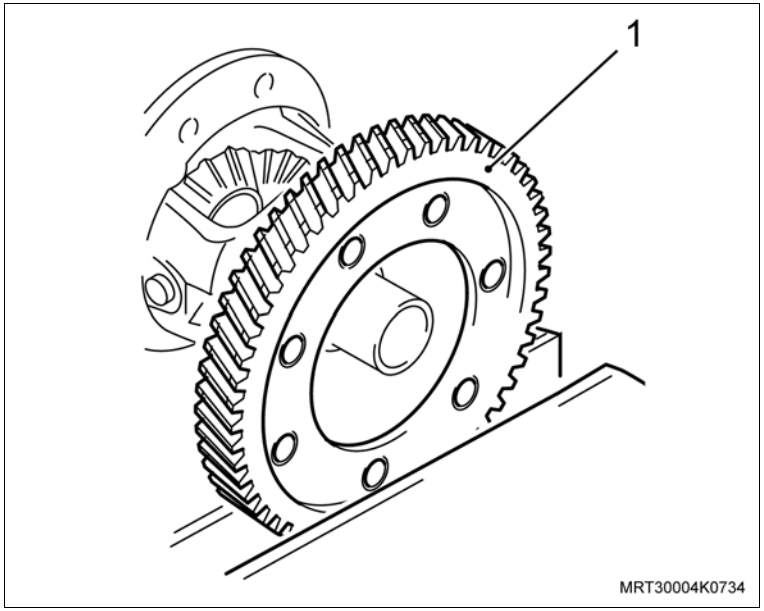


Desmonte

Atenção

– Substitua o par (pinhão e coroa) caso houver necessidade.

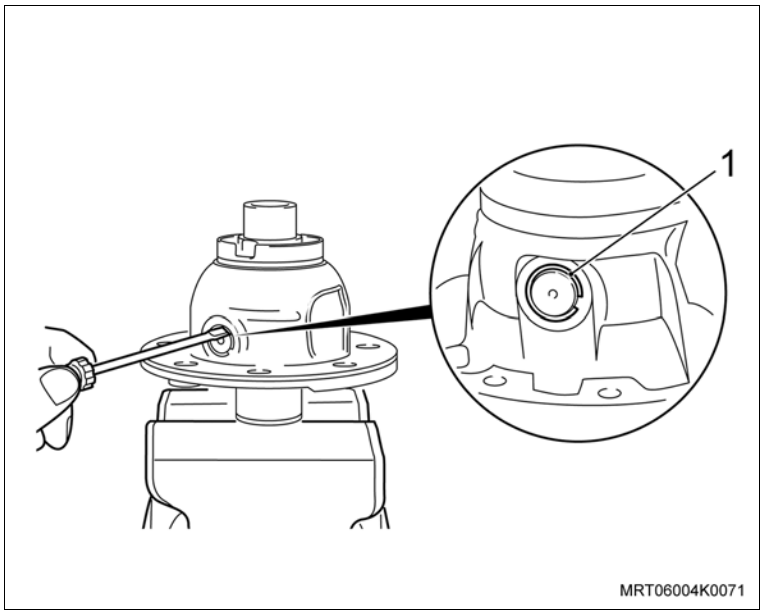
– Se for montar a mesma coroa (1), faça uma marca de referência na coroa em relação à caixa satélite, antes da desmontagem.



3. Os anéis de retenção (1) do eixo das engrenagens satélites e remova o eixo das engrenagens satélites.
4. As engrenagens planetárias e satélites do diferencial e remova a gaiola plástica.

Limpe

– Todas as peças que foram removidas e o alojamento da transmissão.



Desmonte

Inspecione

– As peças removidas quanto a riscos e danos; se necessário, substitua-as.

– Lubrifique as peças móveis nas superfícies de rolamento, assentamento e de pressão, utilizando fluido para transmissão.

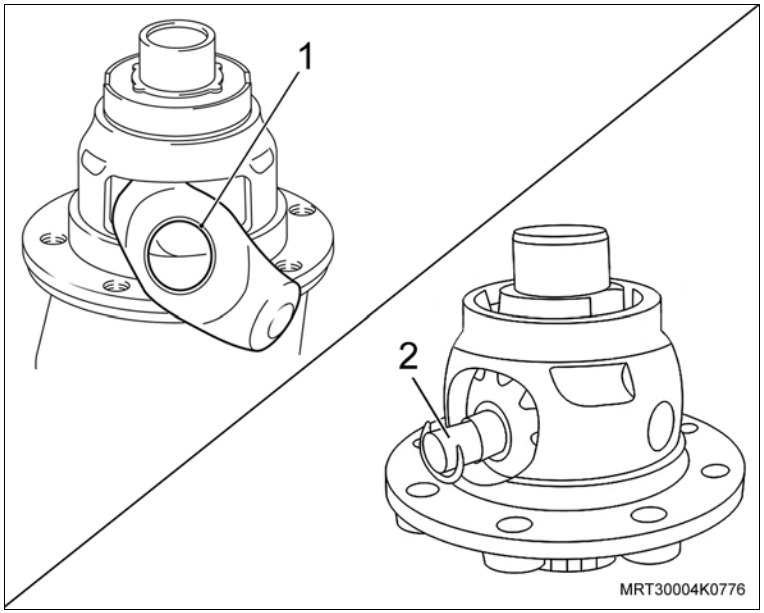
Montagem

Monte

1. A gaiola plástica no alojamento do diferencial.

Atenção

– O colar (1) da gaiola plástica deve ficar assentado na guia das engrenagens cônicas no alojamento.



Execute

a. Introduza as engrenagens planetárias e as engrenagens satélites no alojamento do diferencial.

b. Centralize as engrenagens satélites, utilizando o próprio eixo de satélites (2).

Monte

2. O eixo das engrenagens satélites (3) e fixe-o com novos anéis de retenção (1 e 2).

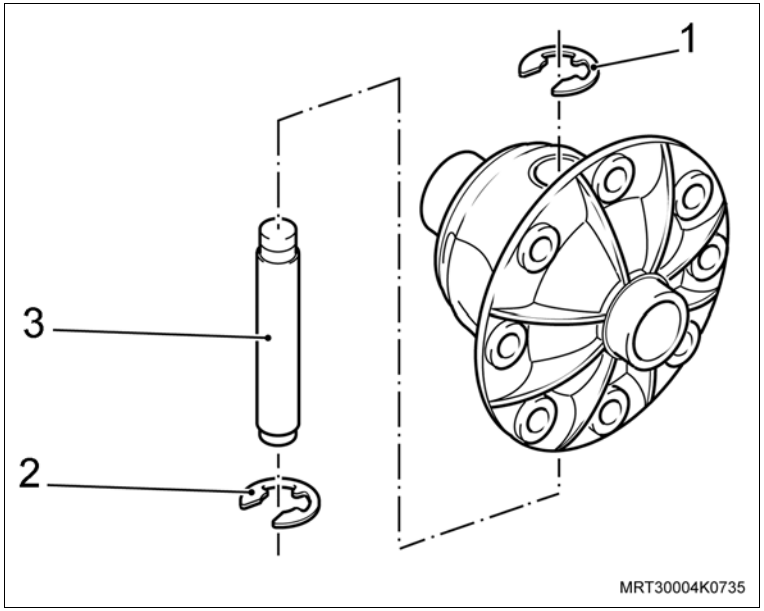
Execute

– Aplique nos novos parafusos de fixação da coroa, composto travante para parafusos.

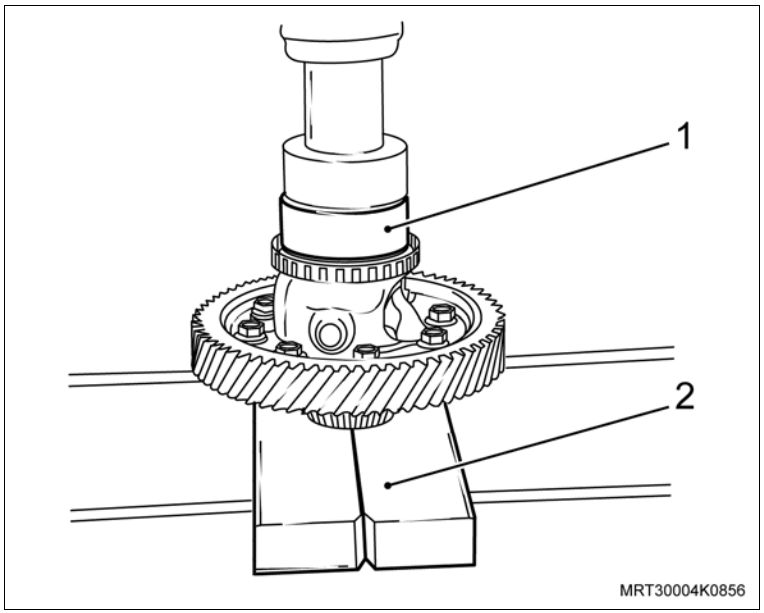
3. A coroa, apertando os parafusos.

Aperte

– Os parafusos de fixação da coroa com 90 N.m (66,4 lbf.pé).

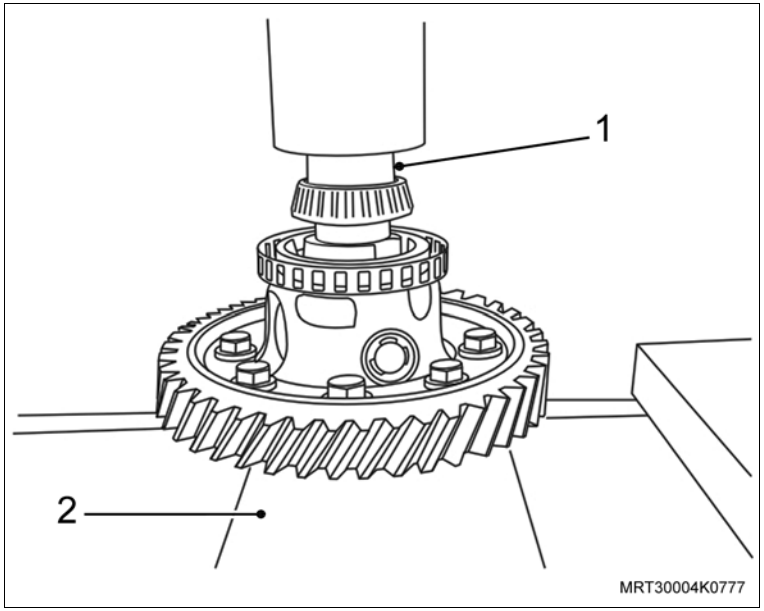


4. O anel impulsor do velocímetro até o batente, utilizando a ferramenta especial S-9407194 (1), apoio (2) e a prensa.



Monte

5. Os rolamentos na caixa do diferencial até o batente, utilizando a ferramenta especial S-9407195 (1), apoio (2) e uma prensa.



Instalação

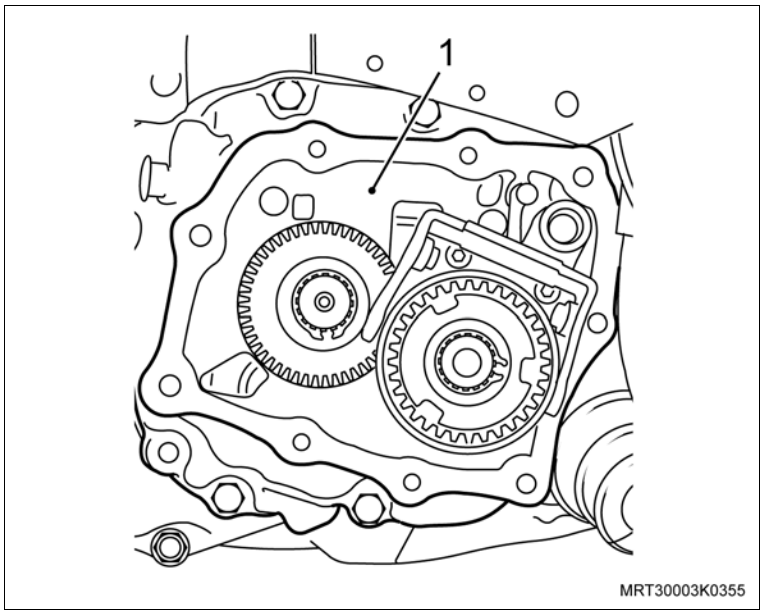
Instale ou Conecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

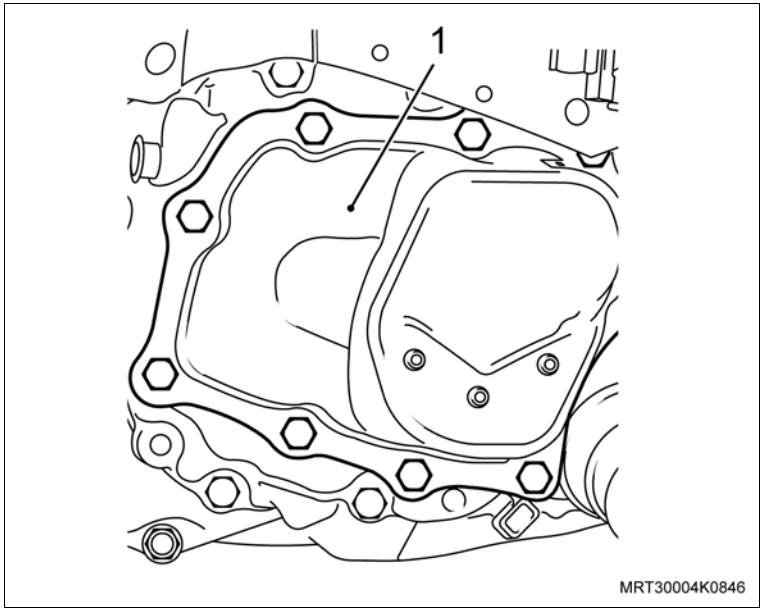
– Ajuste os rolamentos laterais do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

2. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

3. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

S-9407198 Chave para soltar e apertar o anel do rolamento do diferencial

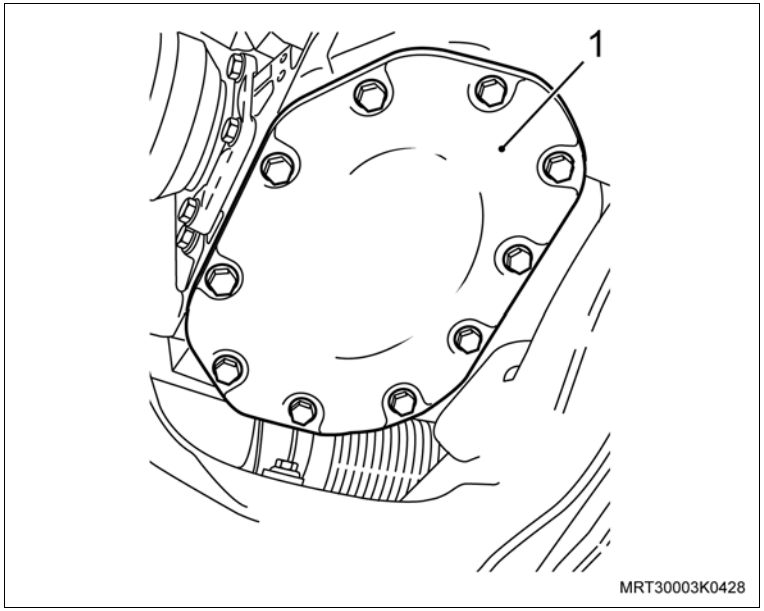
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
3. A tampa (1) do diferencial da transmissão.

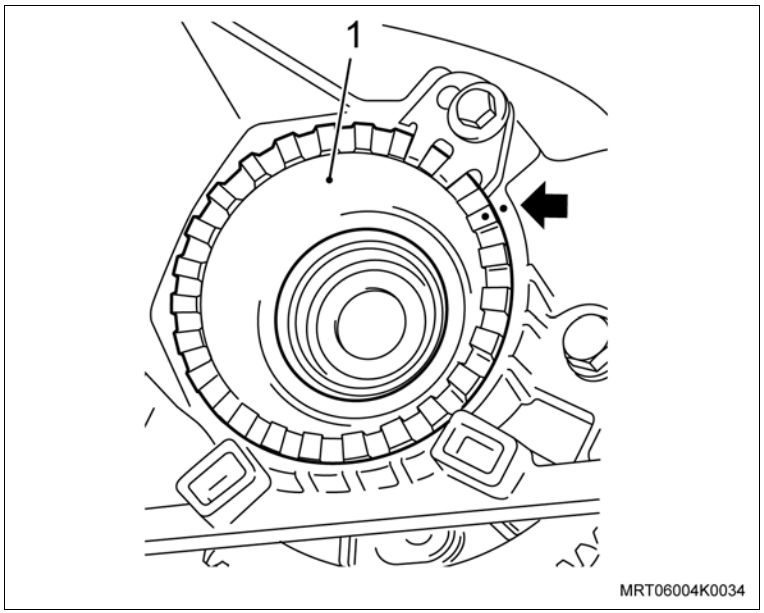


Informação

– Caso haja vazamento de fluido, coloque um recipiente sob o diferencial.

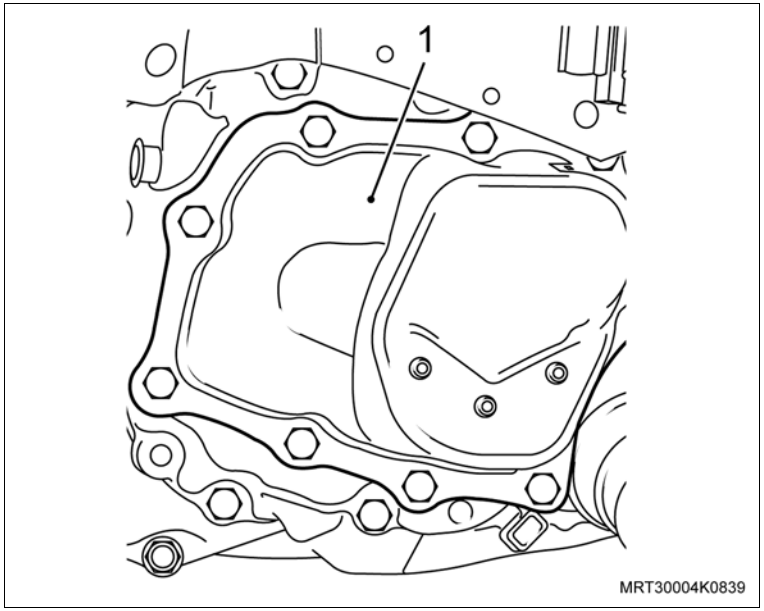
Execute

– Marque a posição da luva de ajuste dos rolamentos (1) em relação à carcaça da transmissão (seta).

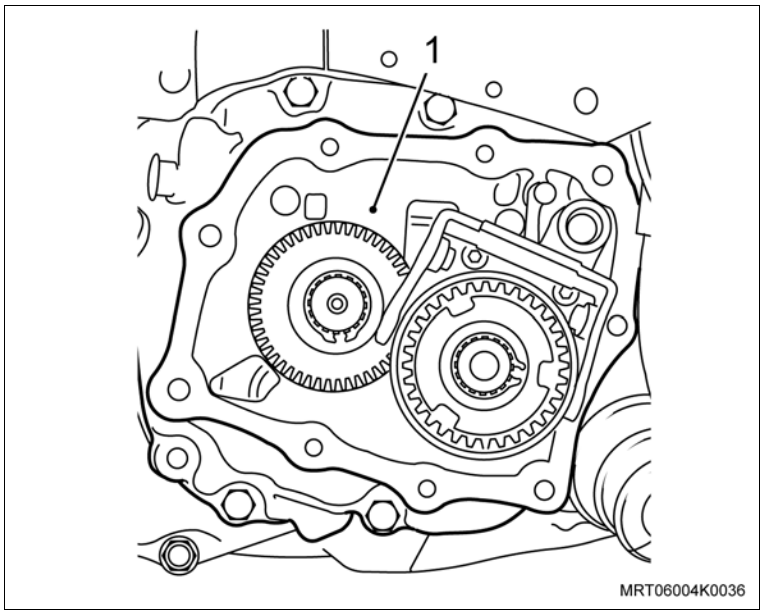


Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

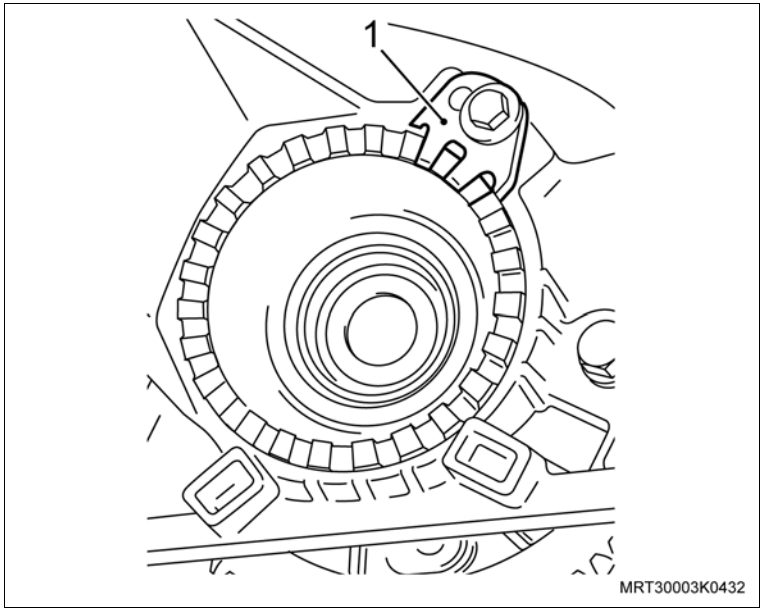


5. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

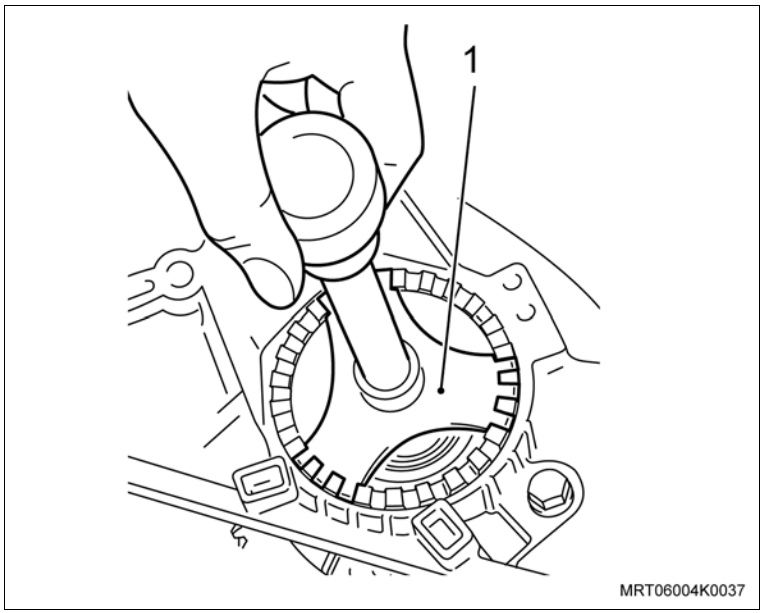


Remova ou Desconecte

6. A placa de retenção (1), da luva de ajuste dos rolamentos.



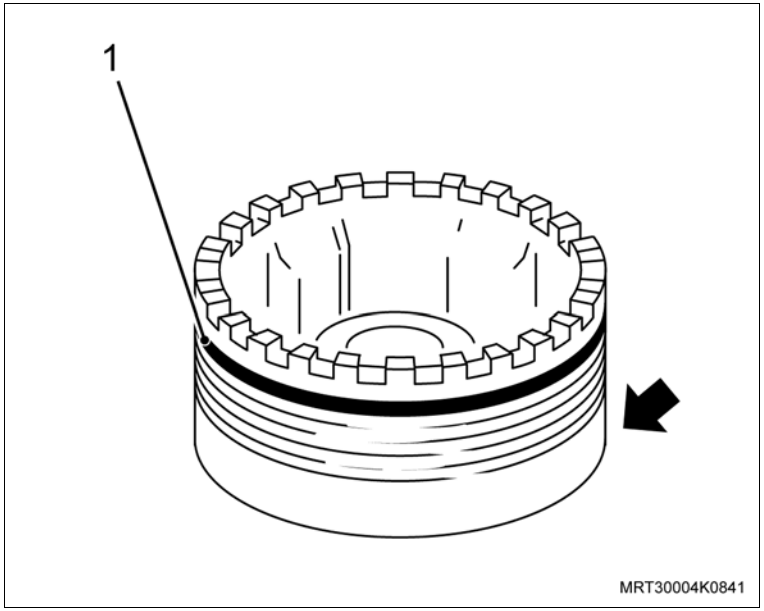
7. A luva de ajuste do rolamento com a ferramenta S-9407198 (1).
8. O diferencial da transmissão pela parte de baixo.



Instalação

Instale ou Conecte

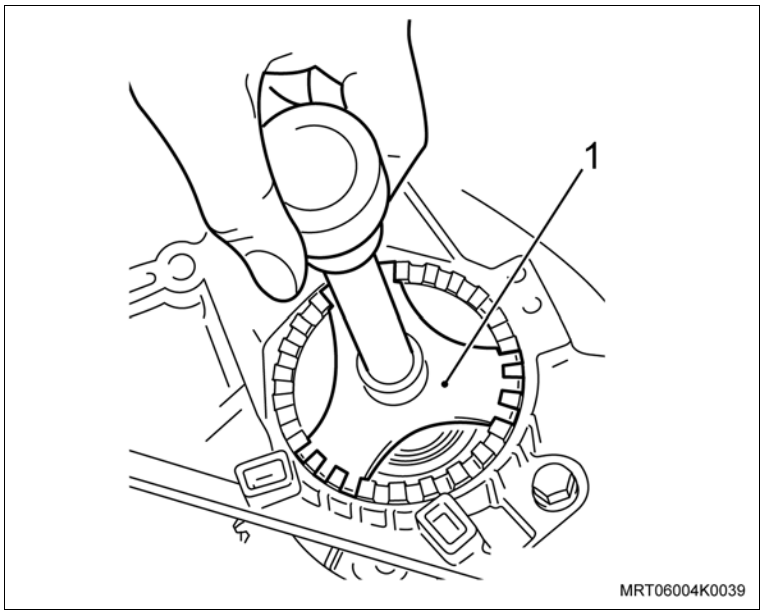
1. O diferencial na transmissão pela parte de baixo.



Execute

– Lubrifique as roscas (seta) e o novo anel de vedação (1) com fluido da transmissão.

2. Rosqueie a luva de ajuste dos rolamentos com a ferramenta S-9407198 (1) no alojamento da transmissão (ajuste a luva de ajuste dos rolamentos de acordo com a marca feita anteriormente).



Inspecione

– A folga do rolamento cônico do alojamento do diferencial, e ajuste-a, se necessário, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

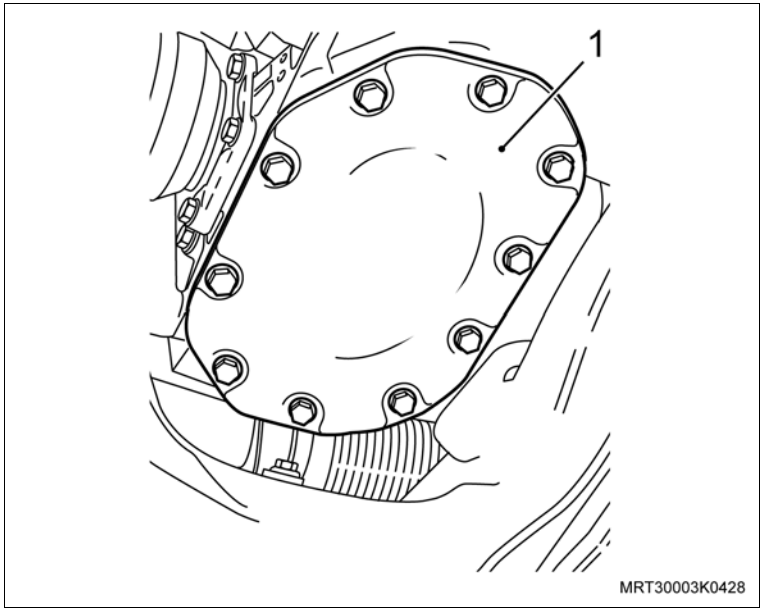
Instale ou Conecte

3. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A tampa da placa retentora, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A tampa do diferencial (1) com um novo vedador na transmissão e seus parafusos de fixação.

Aperte

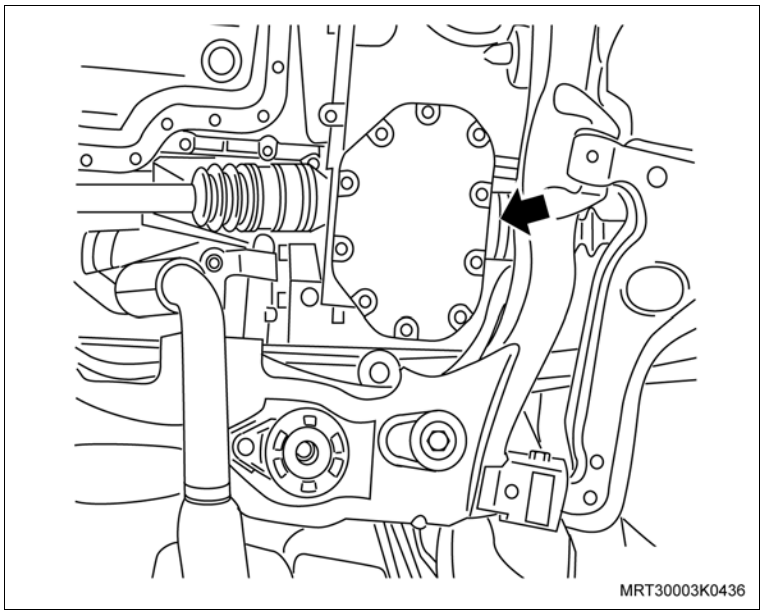
– Os parafusos de fixação da tampa do diferencial com 30 N.m (22,1 lbf.pé).

6. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
7. O cabo negativo da bateria.



Inspecione

– Abasteça com fluido para transmissão e inspecione o nível no parafuso de inspeção (seta), consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".



Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Funcione o motor, opere a transmissão, observando o seu correto funcionamento e possíveis vazamentos.

c. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

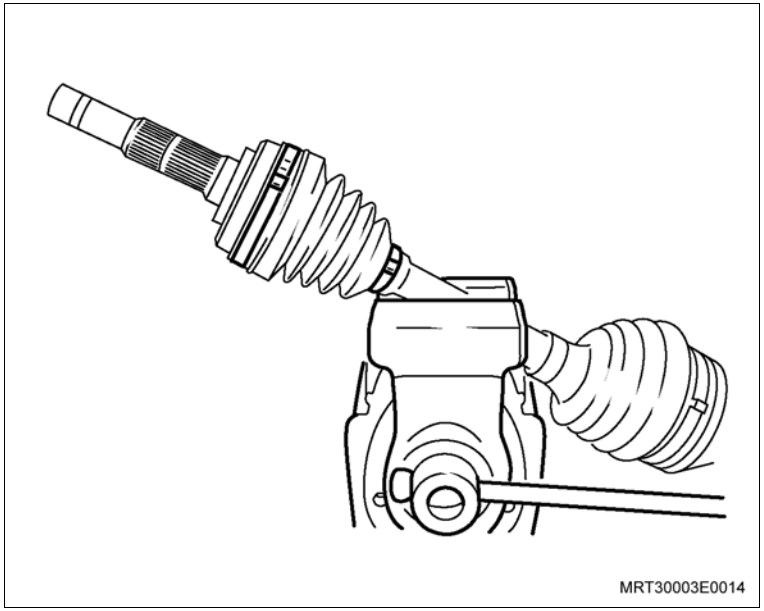
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.


MRT30003E0014

Desmonte

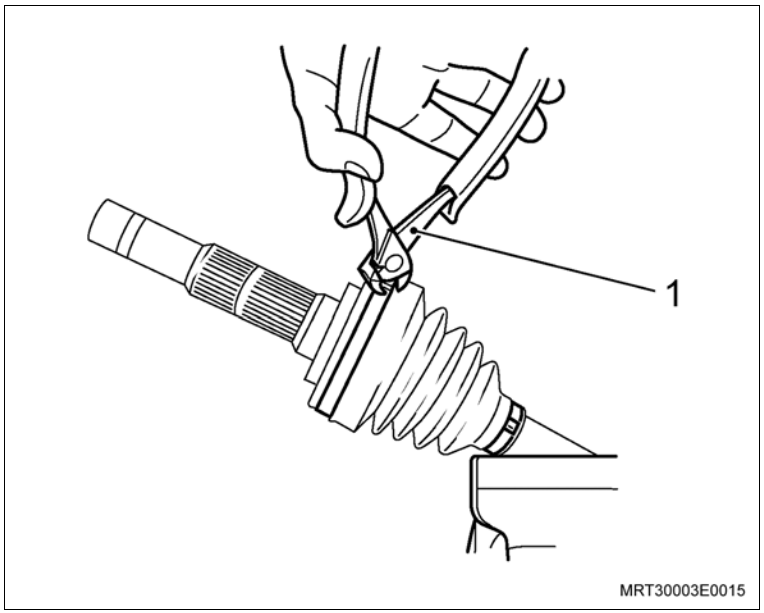
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

Execute

– Desloque a coifa para trás.

Limpe

– A parte interna da junta homocinética para que o anel trava torne-se visível.



MRT30003E0015

Desmonte

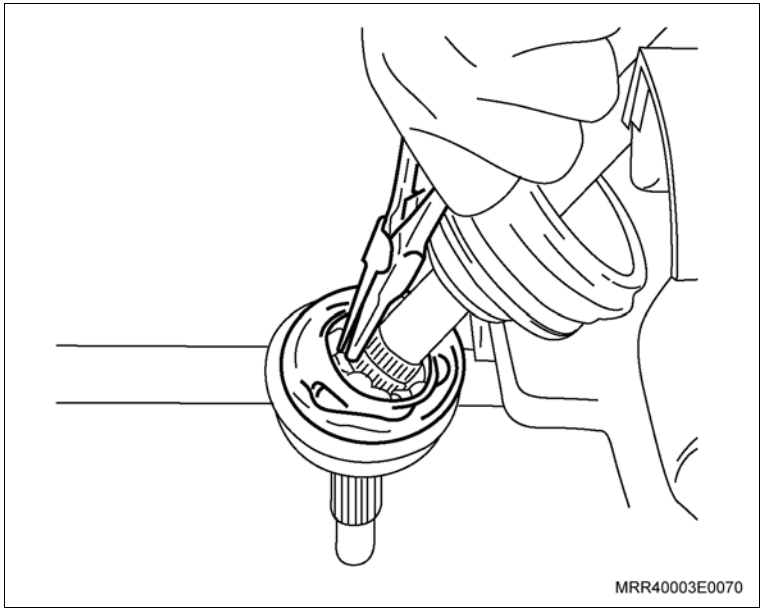
2. O anel-trava da junta homocinética, utilizando um alicate de bico chato.
3. A junta homocinética da semi-árvore, puxando-a.

Inspecione

– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes de encaixar a nova junta homocinética.

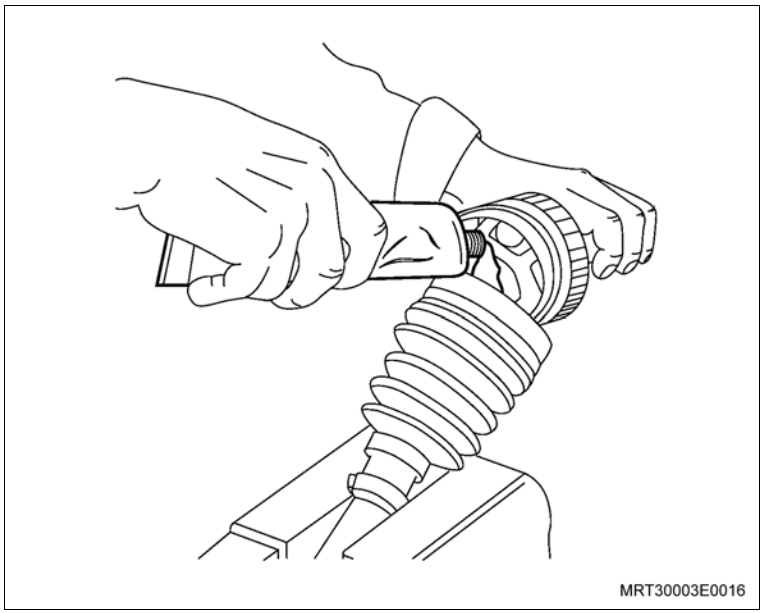


Monte

1. O anel-trava em seu alojamento na junta homocinética, utilizando uma chave de fenda com ponta fina.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Monte

2. A junta homocinética na semi-árvore, encaixando-a.

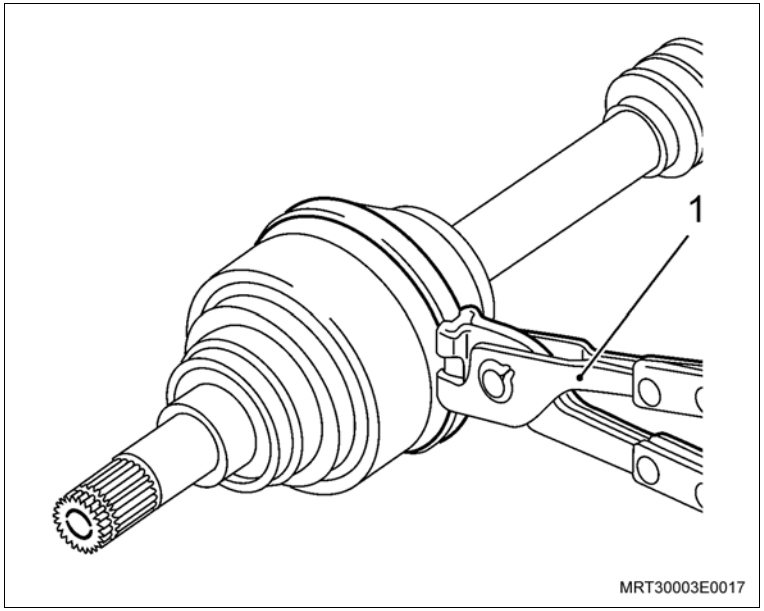
Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

3. A coifa, posicionando-a corretamente na junta homocinética.
4. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Informação

– A coifa deve estar assentada na ranhura da junta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

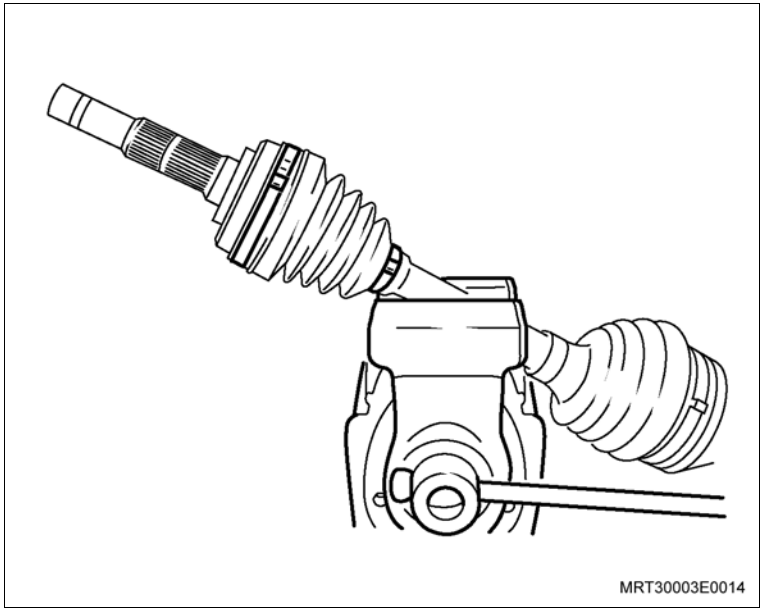
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.


MRT30003E0014

Desmonte

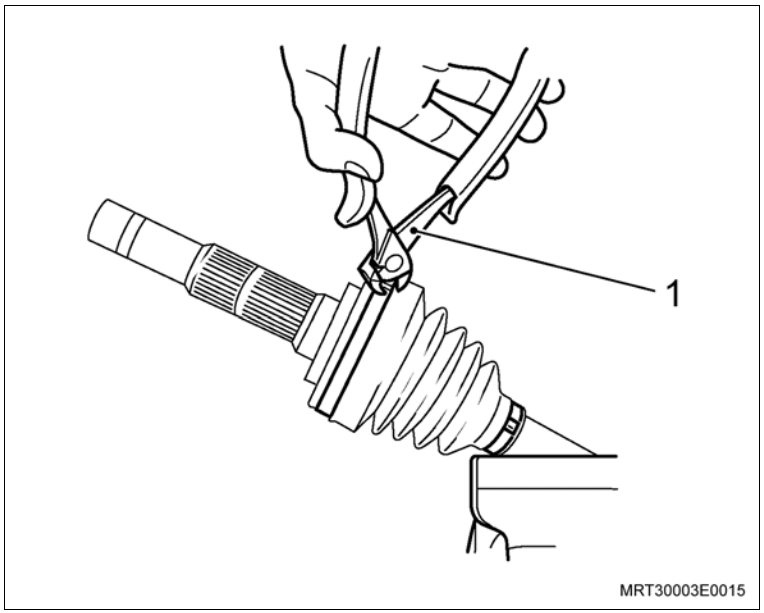
1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

Informação

– Desloque a coifa para trás.

– Para esta operação, utilize um martelo de plástico para sacar a junta homocinética da semi-árvore.

2. A junta homocinética da semi-árvore.



MRT30003E0015

Desmonte

Inspecione

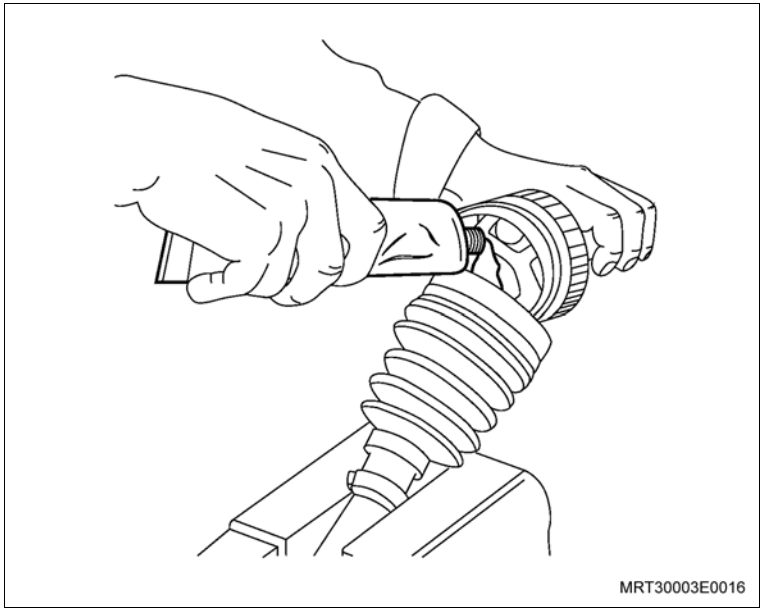
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes do encaixe da nova junta homocinética.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



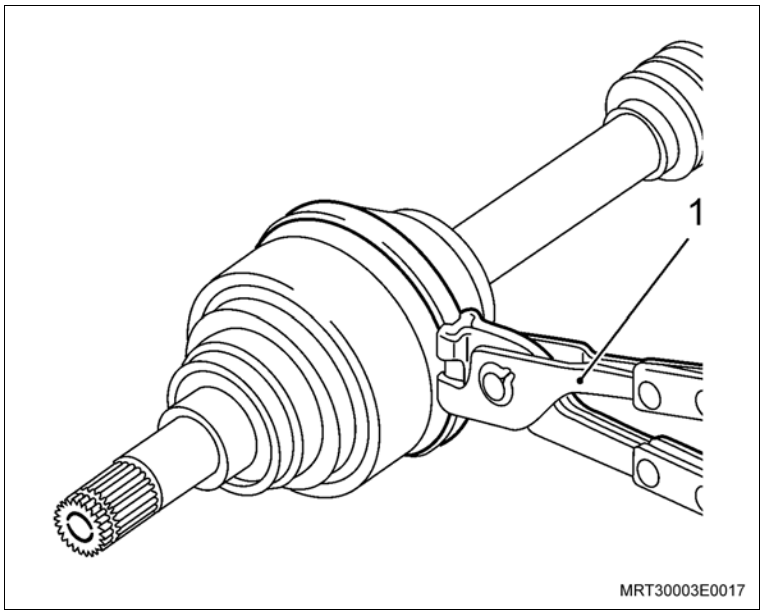
Monte

1. A junta homocinética na semi-árvore, utilizando um martelo de plástico.

Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

2. A coifa, posicionando-a corretamente em seus respectivos alojamentos.
3. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9407197 Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

– Antes da desmontagem da luva de ajuste, faça uma marca de referência entre a luva de ajuste e a carcaça.

– Em caso de substituição de peças como satélites, planetárias ou coroa, as quais não influirão na pré-carga dos rolamentos, se estes se apresentarem sem folga, poderá ser feita uma marca na luva de regulagem e na carcaça, antes da desmontagem, para que a montagem possa ser feita na mesma posição. Nesta hipótese, não haverá necessidade de soltar a placa retentora dos rolamentos e afastar o conjunto de mudanças e nem de medir a pré-carga.

Remova ou Desconecte

Informação

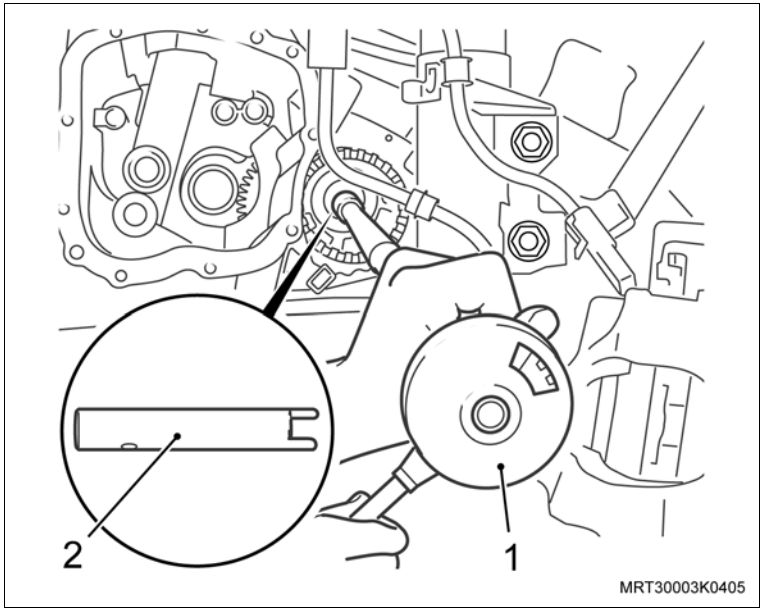
– O ajuste da pré-carga do rolamento é obtido apertando a luva de ajuste dos rolamentos laterais.

Execute

– Faça a leitura da pré-carga enquanto gira o diferencial, utilizando um torquímetro (1) com escala de “0 a 600 N/cm” e a ferramenta especial S-9407197 (2).

Ajuste

– Os rolamentos usados com 60 – 100 N.cm (5,3 – 8,8 lbf.pol).
– Os rolamentos novos com 150 – 210 N.cm (13,3 – 22,1 lbf.pol).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. A placa de trava da luva de ajuste do rolamento e o parafuso no alojamento da transmissão.

Aperte

– O parafuso da placa de trava da luva de ajuste com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

3. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
4. A placa retentora, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Instale ou Conecte

Inspecione

– Abasteça a transmissão com fluido e inspecione o nível, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao correto funcionamento e possíveis vazamentos.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Atenção

– A operação para substituição dos rolamentos laterais está contida na operação “Conjunto do Diferencial Dianteiro – Desmontar e Montar”, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão

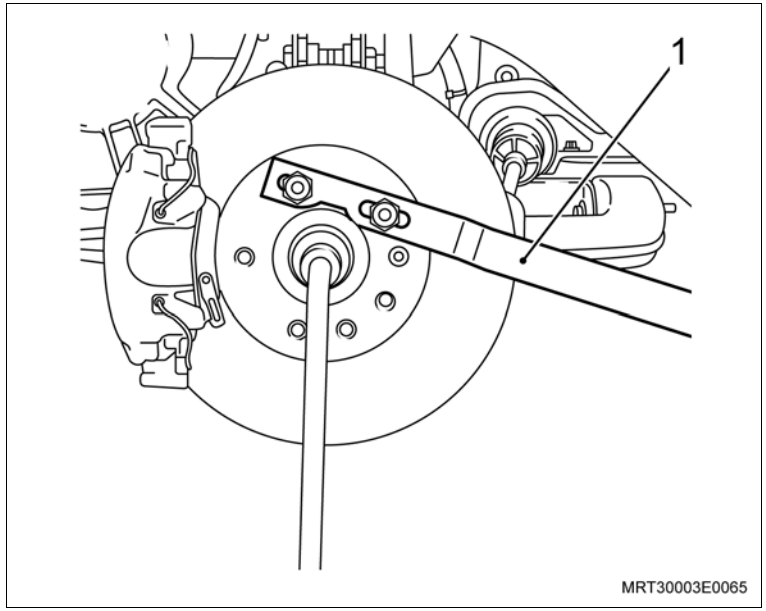
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/ Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A tampa protetora do cubo da roda.

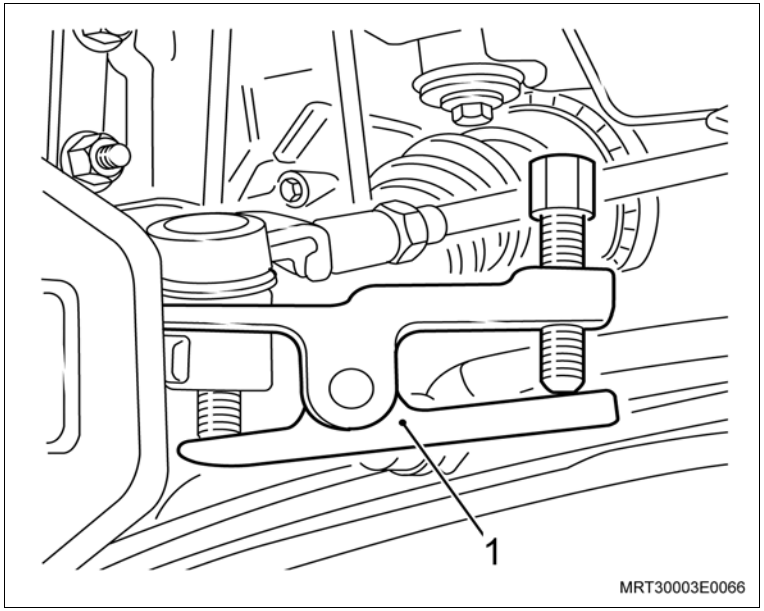
   Execute

   – Com a ferramenta especial J-810300 (1), trave o cubo da roda, utilizando os parafusos da roda.
3. A cupilha da porca-castelo e solte a porca-castelo da semi-árvore.
4. A braçadeira de retenção da mangueira de freio.
5. A mangueira de freio do suporte no tubo de apoio da torre da suspensão.
6. A porca de fixação do terminal da direção.

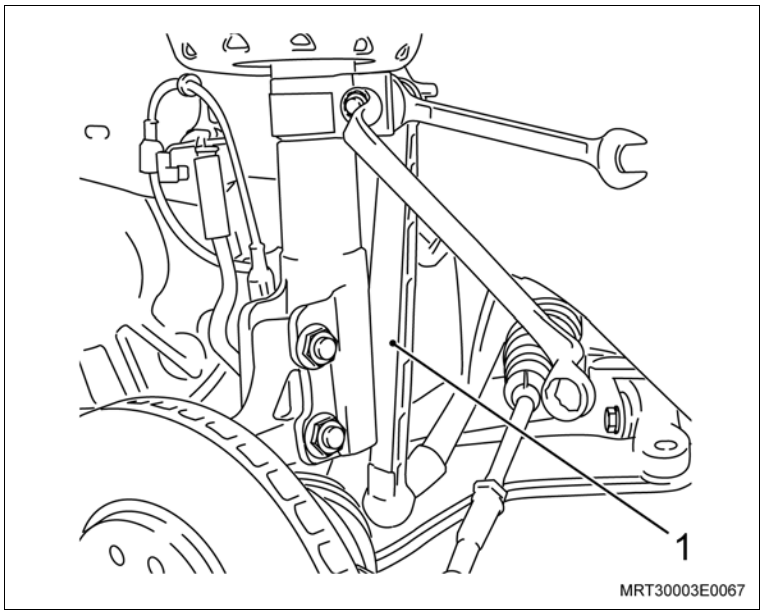


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

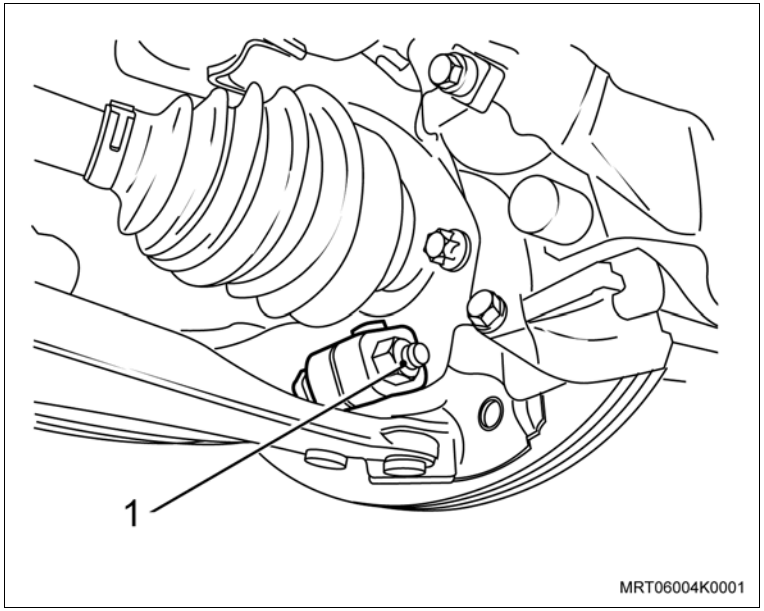


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

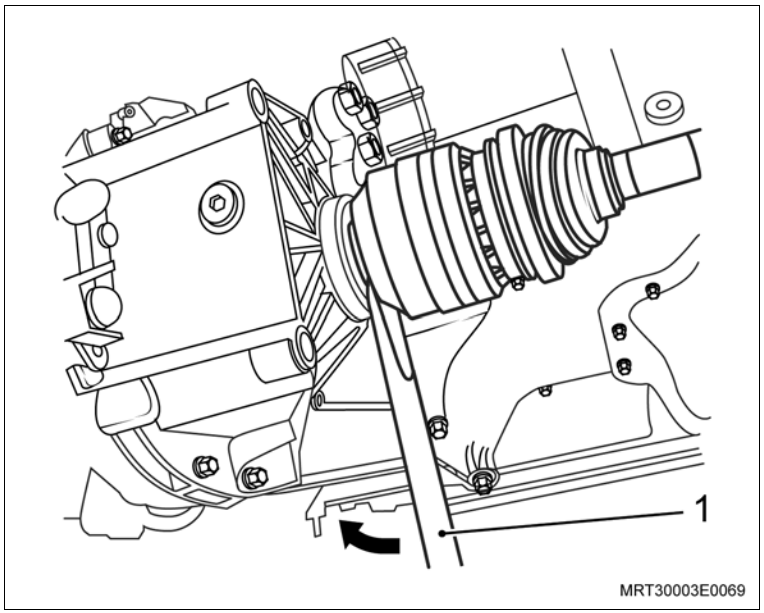
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter, se houver.



14. A semi-árvore da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.

Atenção

– Tampe o alojamento da semi-árvore na transmissão, utilizando um tampão adequado para evitar a saída de óleo.



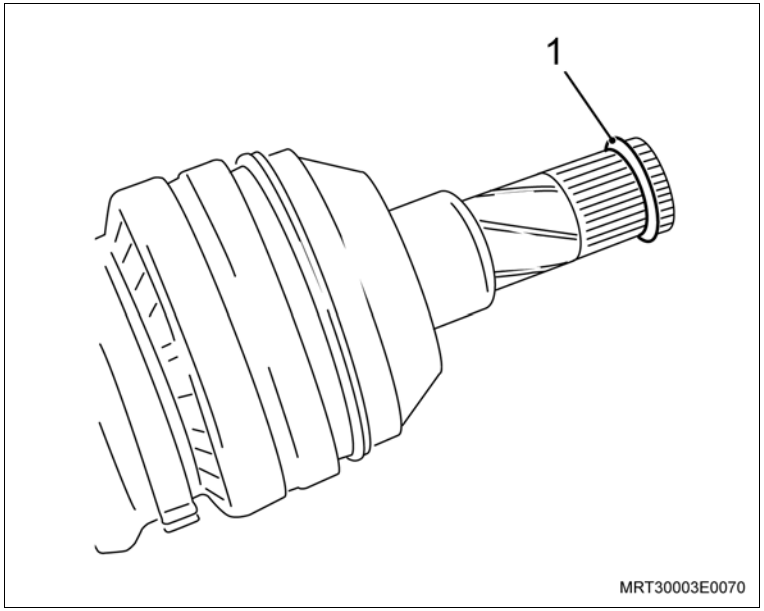
Instalação

Atenção

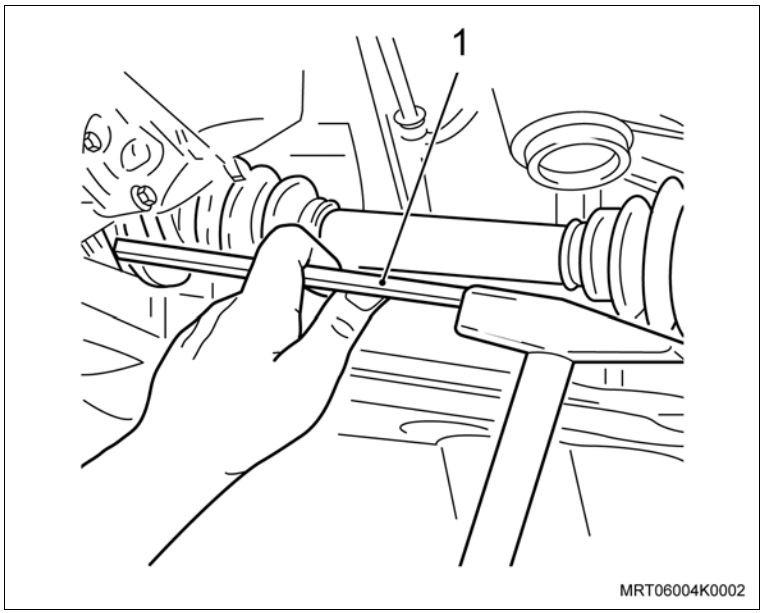
– Manuseie a nova semi-árvore com cuidado. Não apóie a semi-árvore.

Instale ou Conecte

1. O novo anel de retenção (1) na semi-árvore. Cubra os pontos estriados e de rolamento com fluido de transmissão.



2. A semi-árvore dentro da transmissão e mova o anel de retenção até o seu encaixe, utilizando um martelo e um pino de bronze (1).

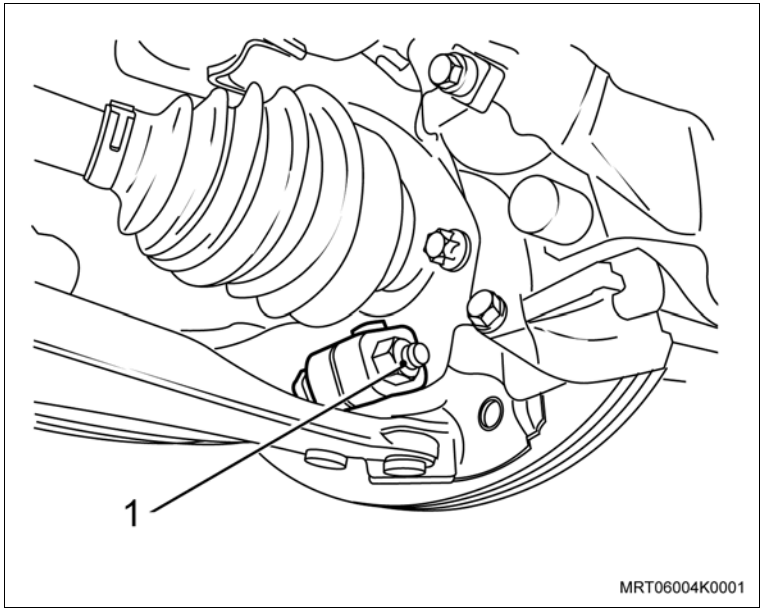


Instale ou Conecte

3. A semi-árvore no cubo da roda.
4. Acople a junta esférica no munhão e instale uma nova porca de fixação (1).

Aperte

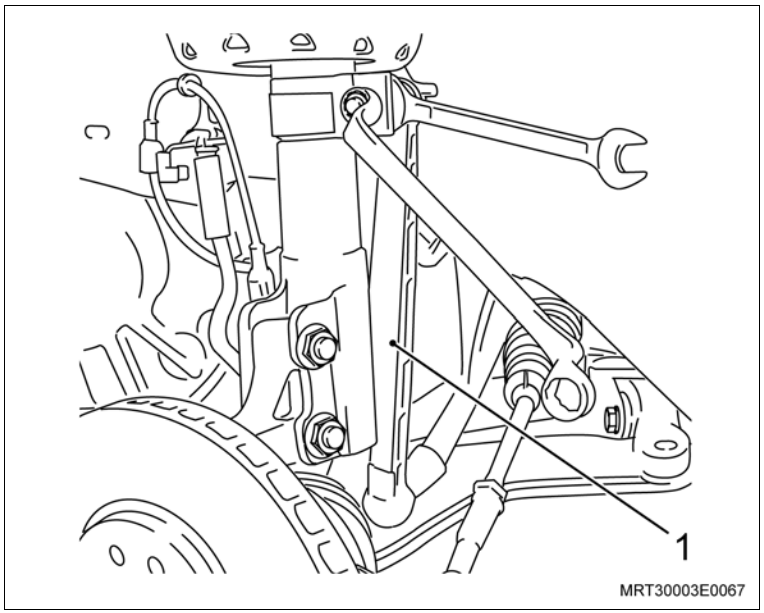
– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



5. O braço da barra estabilizadora dianteira (1), utilizando novas porcas de fixação superior e inferior.

Aperte

– As porcas com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O terminal de direção no munhão, utilizando uma nova porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do terminal de direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

7. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
8. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   a. Trave o cuto da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300.

   b. Aperte a porca-castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca-castelo 90º.

   – A porca-castelo 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

9. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
10. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
11. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

    Inspecione

    – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

    – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

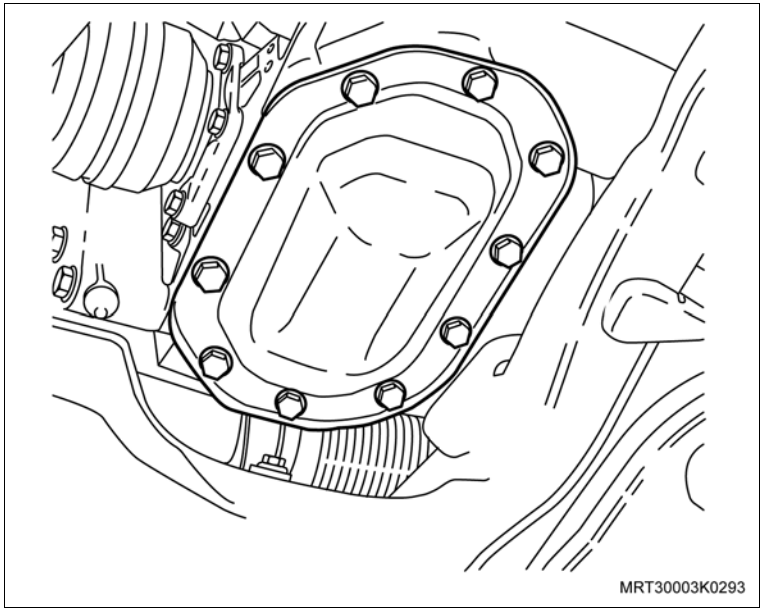
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter do motor, se instalado.
2. A tampa do diferencial (10 parafusos de fixação).



Informação

– Se necessário, solte a tampa do diferencial, golpeando levemente com um martelo de borracha.

3. O vedador da tampa do diferencial.

Informação

– Caso haja vazamento de fluido da transmissão, coloque um reservatório sob o mesmo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta com graxa na tampa do diferencial.
2. A tampa do diferencial na transmissão.

Aperte

– Torque de aperto – Versão em chapa de metal: 30 N.m (22,1 lbf.pé).
Versão em liga leve: 18 N.m (13,3 lbf.pé).

Inspecione

– Corrija o nível do fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

3. O protetor de cárter do motor, se instalado.
4. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

5. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

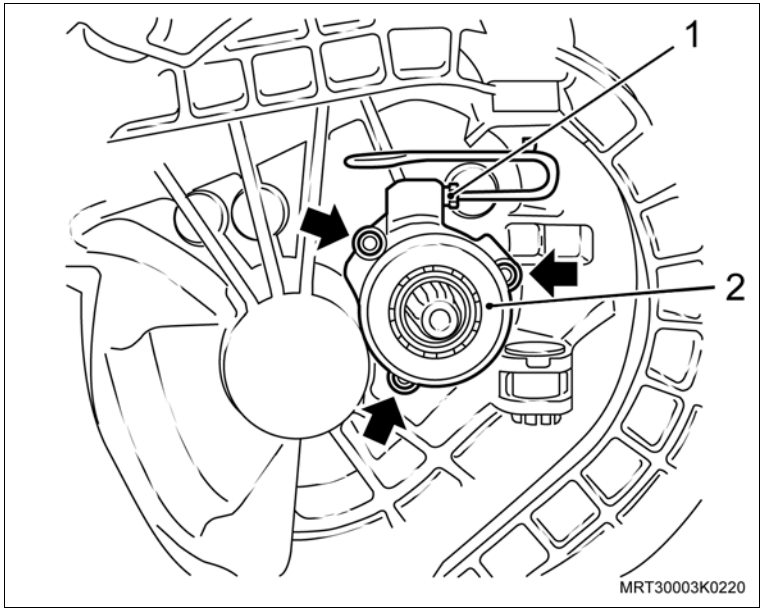
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

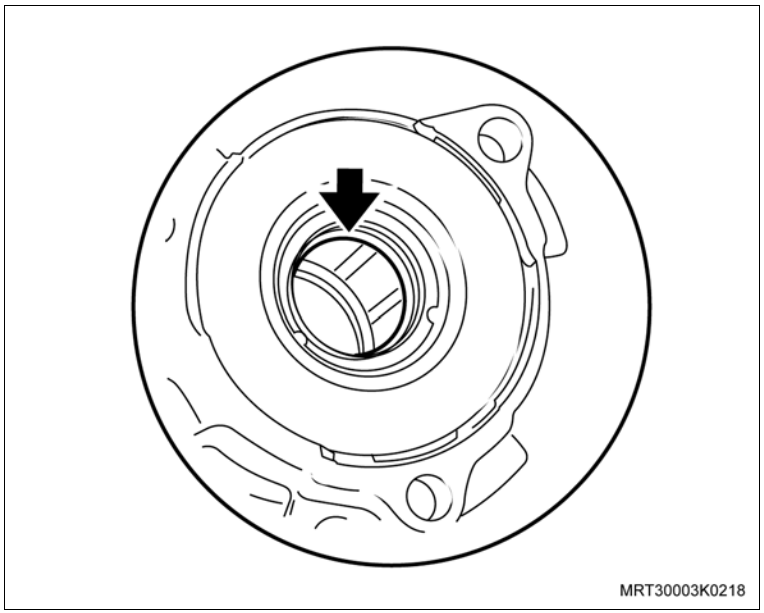
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A linha de pressão (1) do atuador da embreagem hidráulica.
4. O dispositivo atuador da embreagem hidráulica da carcaça (2) da embreagem, soltando seus parafusos de fixação (setas).



Inspecione

– O anel vedador (seta) do atuador da embreagem hidráulica quanto a danos.



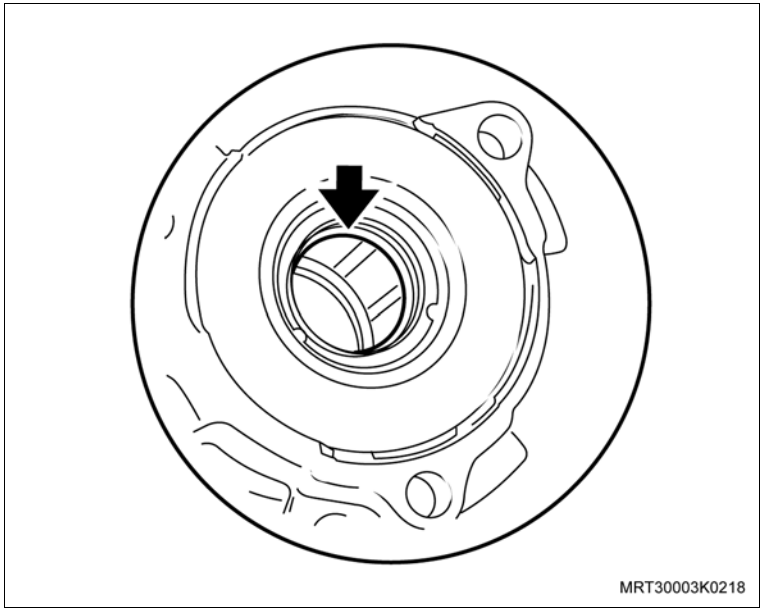
Informação

– O atuador da embreagem hidráulica e o rolamento de liberação constituem uma única peça. Recondicionamento não é necessário. Caso esteja danificada ou apresentando vazamento, substitua-o completamente.

Instalação

Execute

– Lubrifique os anéis vedadores (seta) do atuador da embreagem hidráulica com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

1. O atuador da embreagem hidráulica (1) no alojamento da transmissão com seus parafusos de fixação.

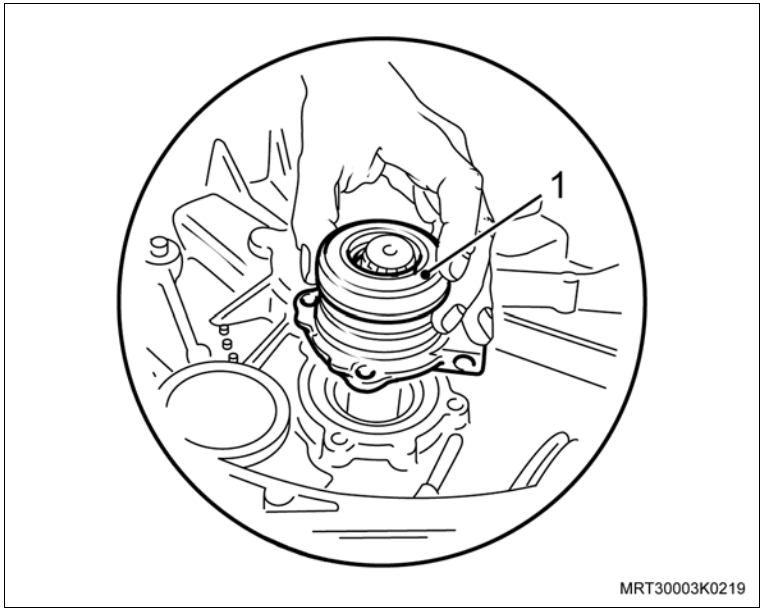
   Aperte

   – Os parafusos do atuador da embreagem hidráulica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. A linha de pressão no atuador da embreagem hidráulica.

   Aperte

   – A linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.

Execute

– Retire o veículo do elevador.

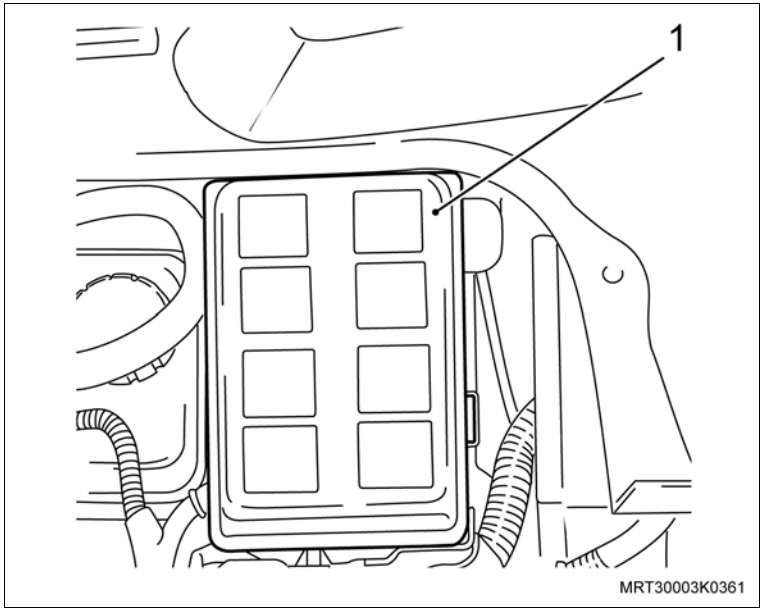
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

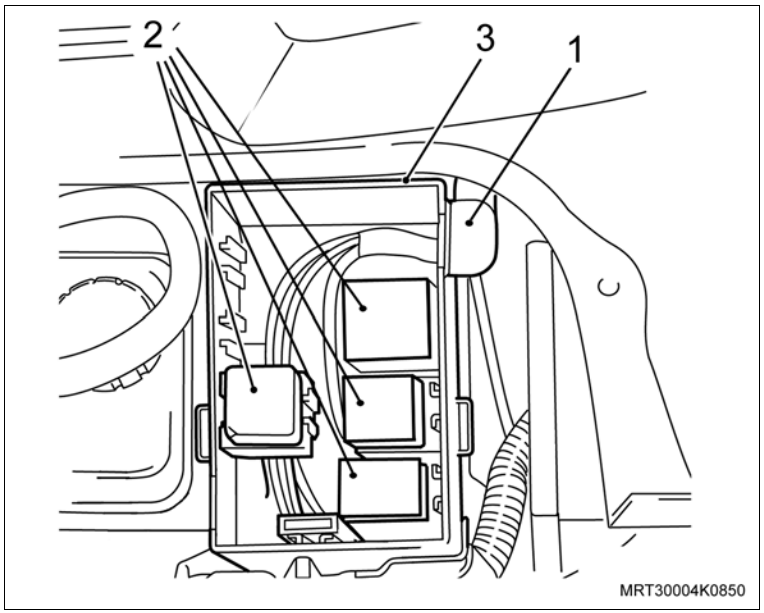
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

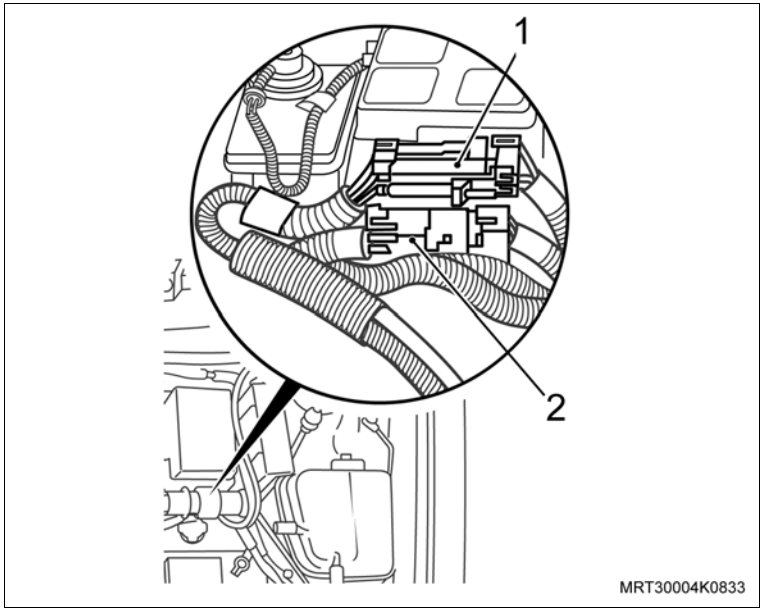
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

3. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
4. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

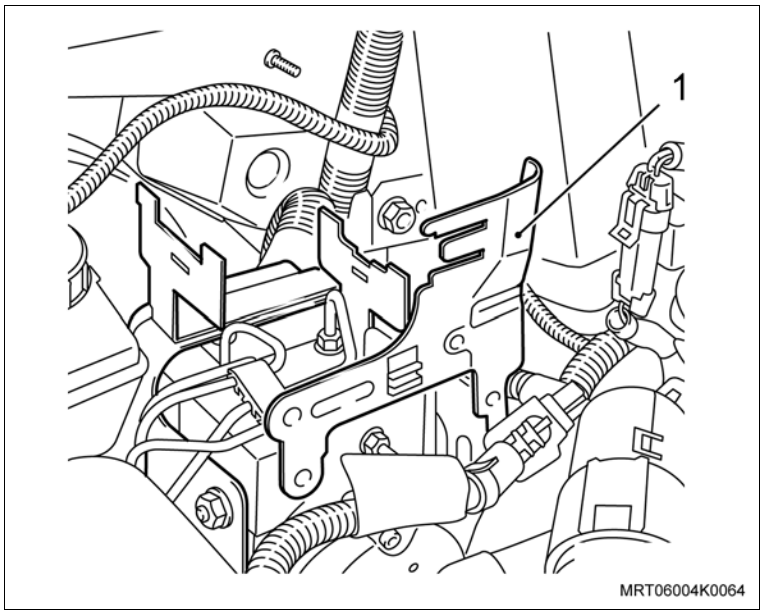


Remova ou Desconecte

5. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



6. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido do freio drenado.

7. A linha de alimentação (1) do cilindro-mestre da embreagem, do reservatório de fluido de freio.

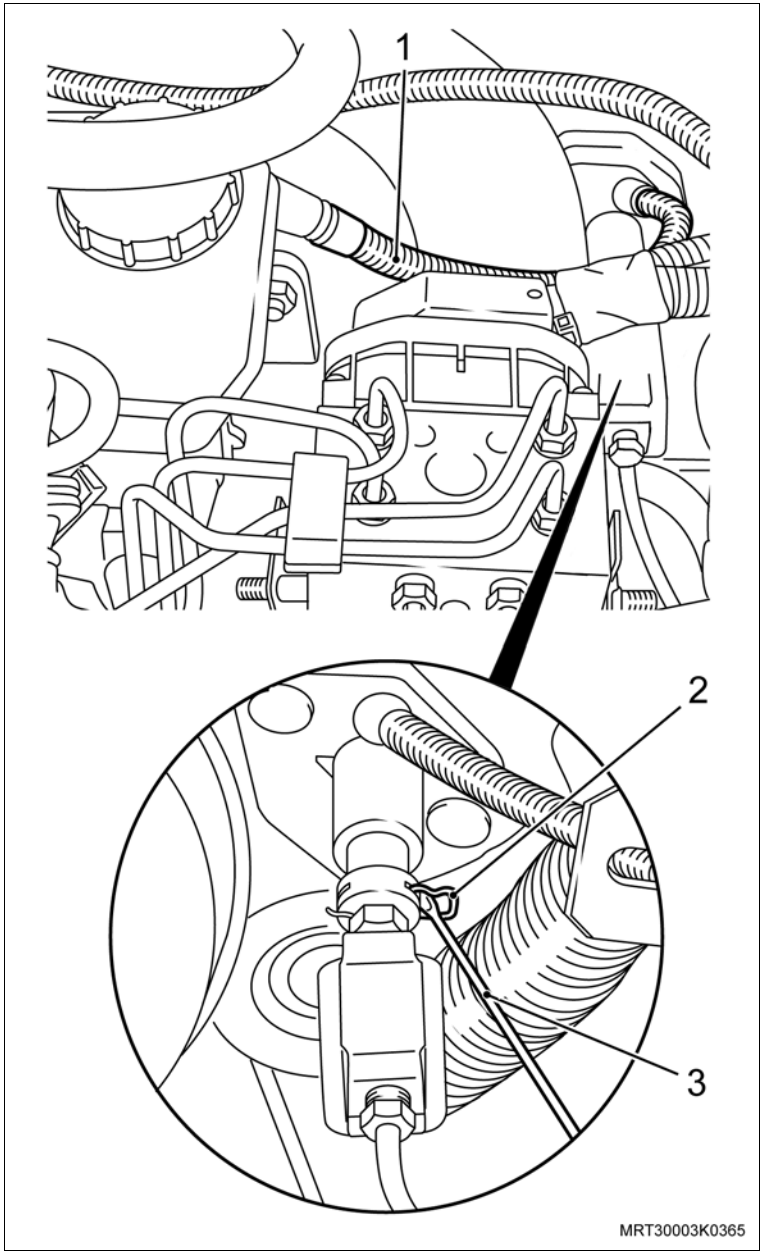
Execute

– Tampe a abertura.

8. A trava de retenção (2), localizada no cilindro-mestre da embreagem com uma chave de fenda (3).
9. A linha de pressão da embreagem hidráulica junto com o amortecedor de vibração do cilindro-mestre da embreagem.

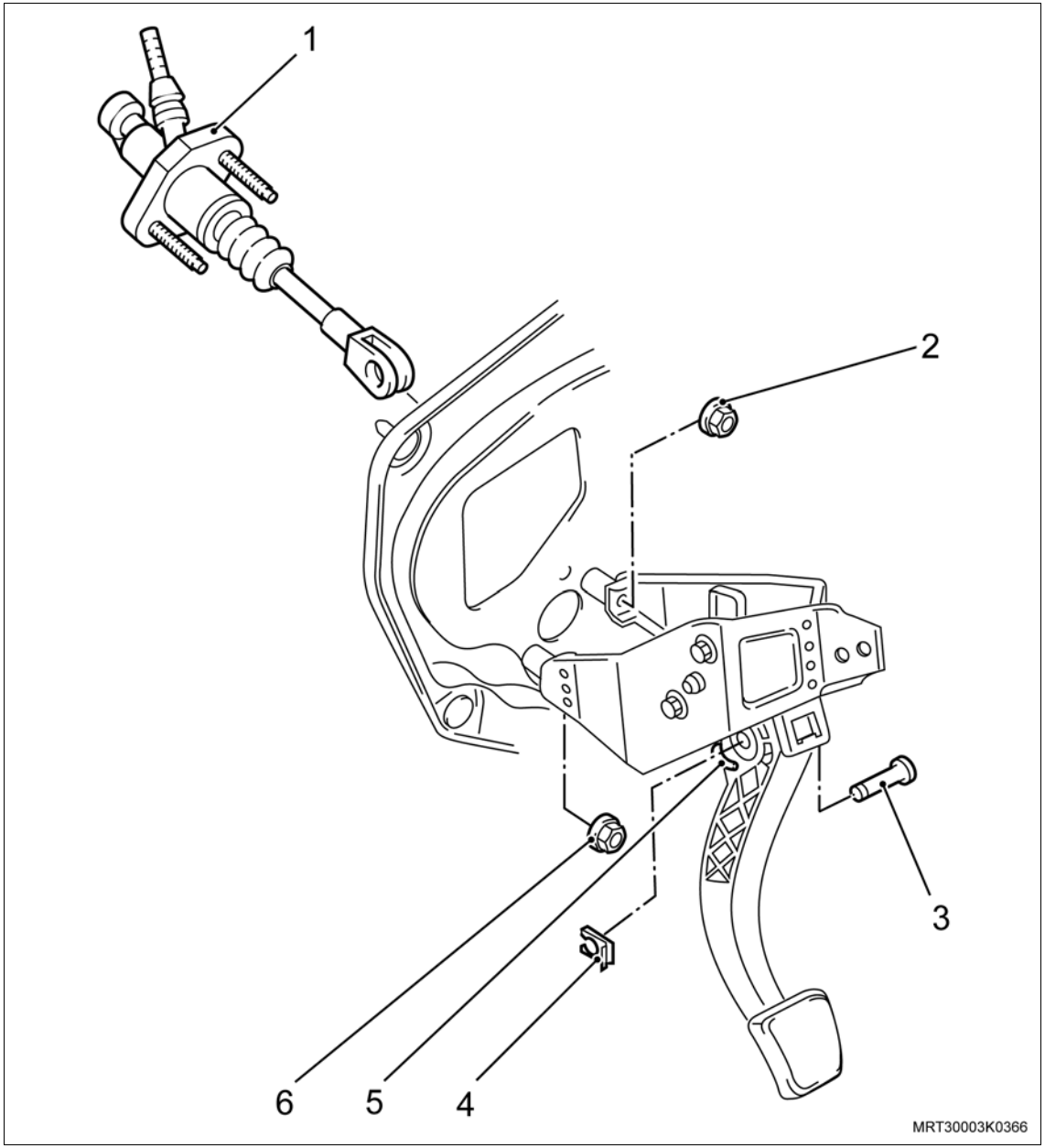
Execute

– Colete o fluido drenado.



Remova ou Desconecte

10. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.
11. A mola de retorno (5).
12. A trava (4) do pino do pedal (3).
13. O pino do pedal (3).
14. As porcas de fixação (2 e 6) do suporte do pedal.
15. O cilindro-mestre da embreagem (1).



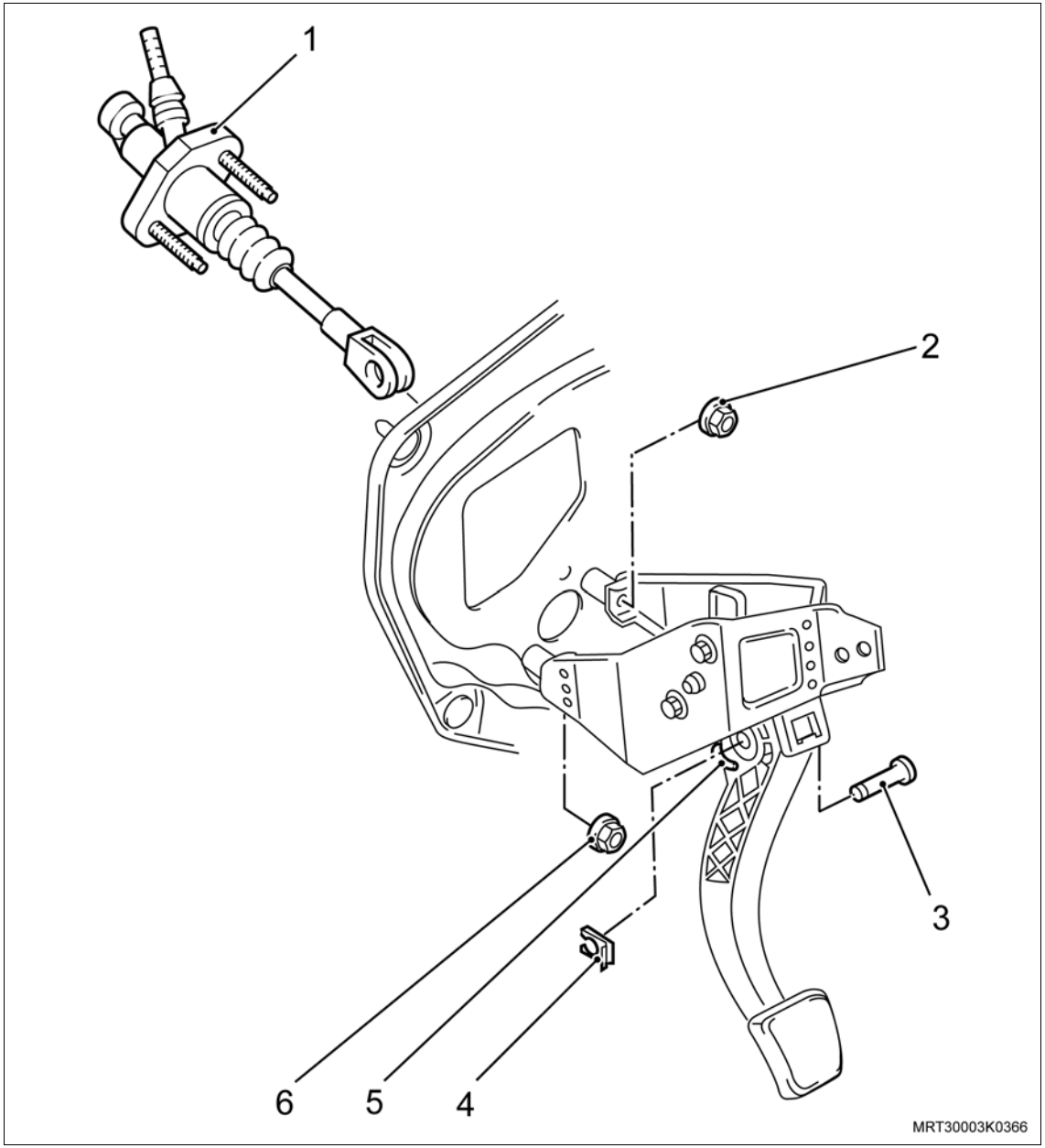
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cilindro-mestre (1) da embreagem no painel dash.
2. O cilindro-mestre da embreagem com novas porcas de fixação (2 e 6) no suporte do pedal.

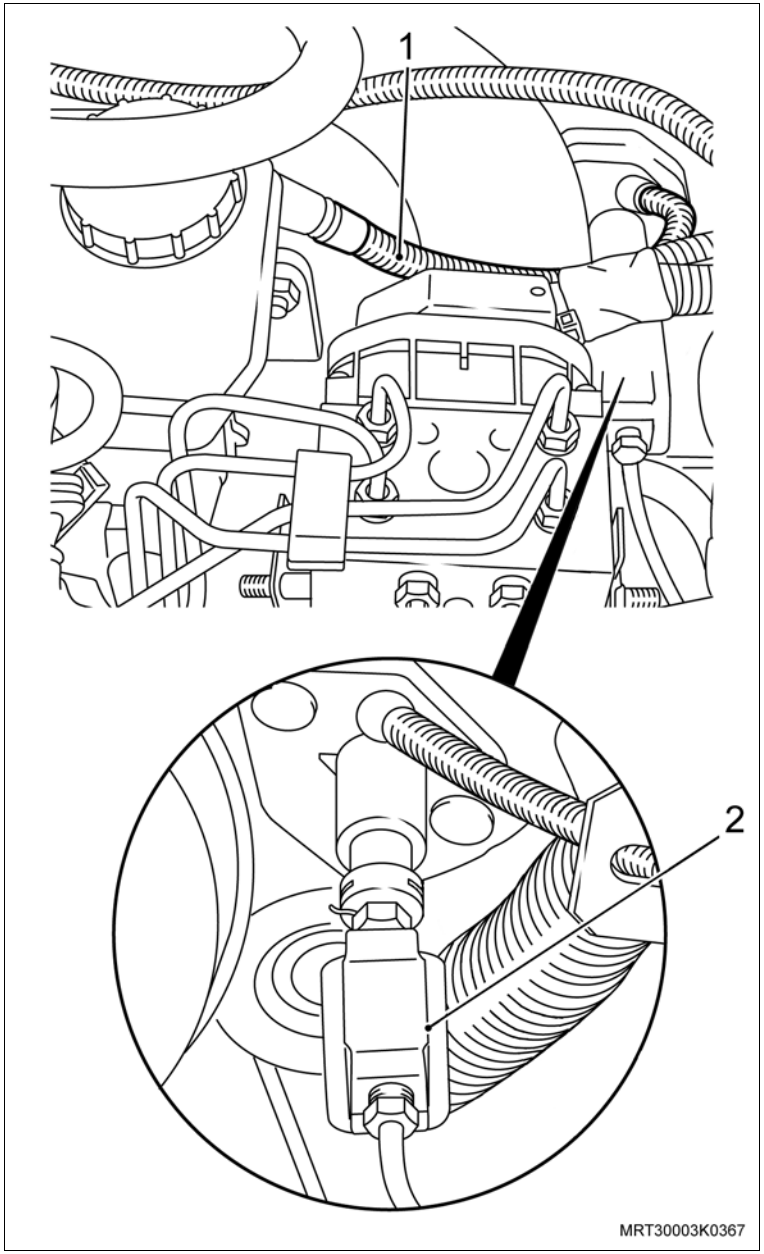
   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. O pino (3) e garfo do cilindro-mestre da embreagem no pedal da embreagem.
4. A nova trava (4).
5. A mola (5).
6. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.



Instale ou Conecte

7. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
8. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (2) até ouvir um “clic”.
9. A mangueira de alimentação (1) no reservatório do fluido de freio.

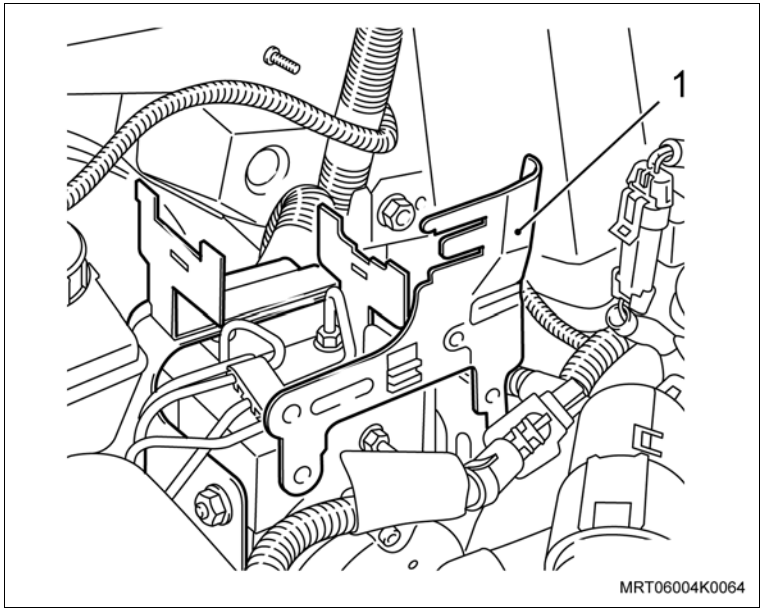


Instale ou Conecte

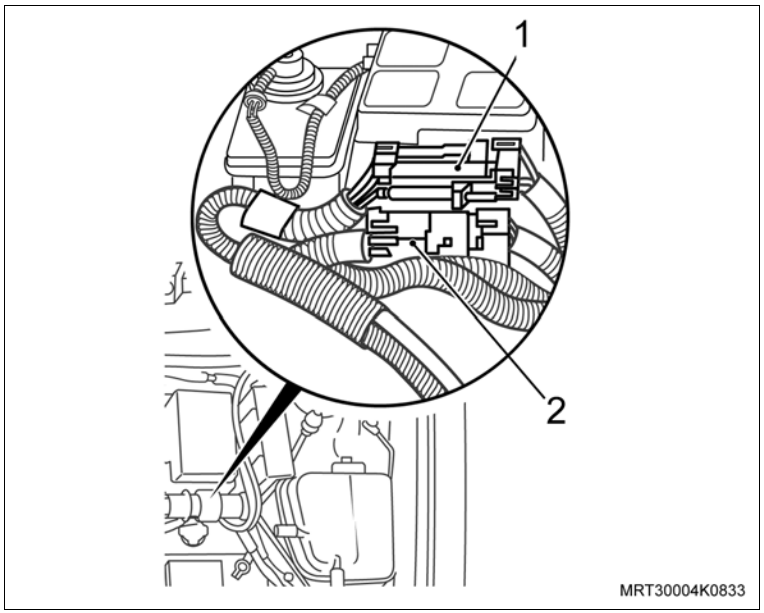
10. O suporte (1) do porta-relés.
11. As porcas de fixação do porta-relés.

Aperte

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

13. O porta-relés (3) no suporte.
14. O chicote dos relés (1).
15. Os relés (2) no porta-relés.
16. A tampa do porta-relés.

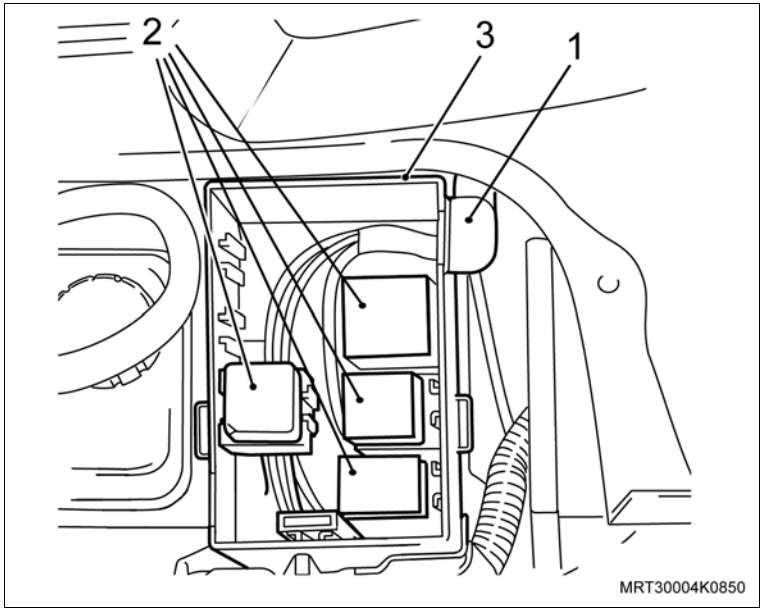
Execute

– Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica – sistema hidráulico, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

17. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Equipamento para sangria automática do sistema de freio

Informação

Sangria utilizando equipamento automático

– Para garantir uma sangria completa do sistema de embreagem hidráulica, ajuste a pressão de operação da unidade sangradora.

– Utilize somente fluido de freio específico do veículo.

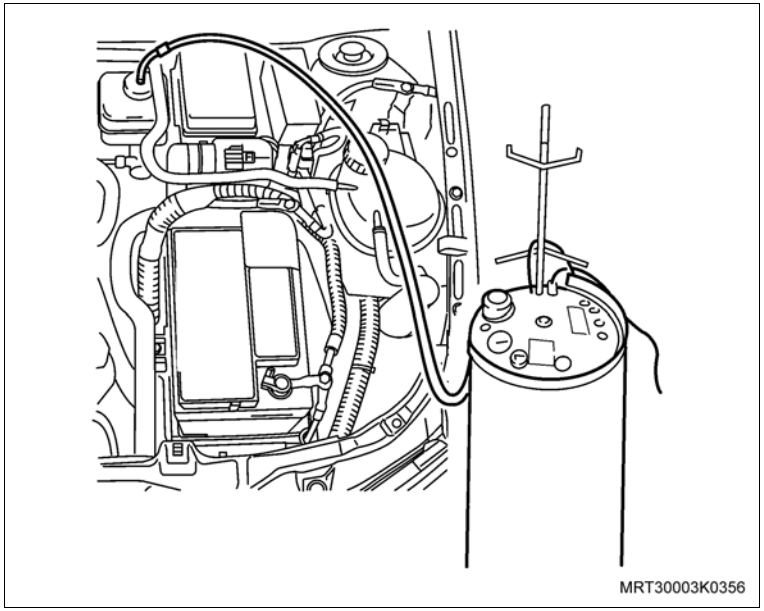
Atenção

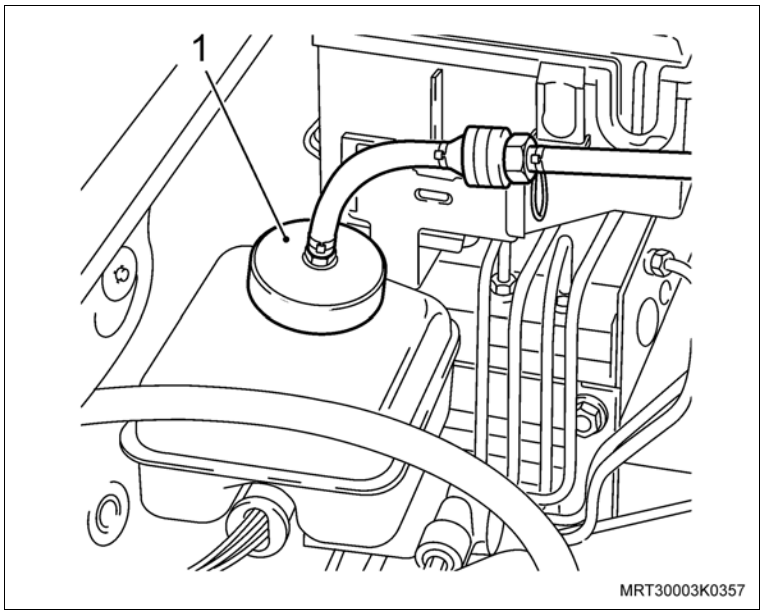
– Durante o processo de manutenção, poderá haver bolhas de ar no tubo do freio, mangueiras do freio, cilindro mestre e diversas outras partes do sistema de freio, verifique o funcionamento do sistema de freio após a sangria do sistema de embreagem hidráulica.

– Para remover o ar dos componentes do sistema de embreagem hidráulica, proceda como segue:

Execute

– Conecte o sangrador do freio com o adaptador (1) no reservatório de fluido de freio. Pressurize o sistema de embreagem hidráulica. Observe as instruções do fabricante do equipamento.





Execute

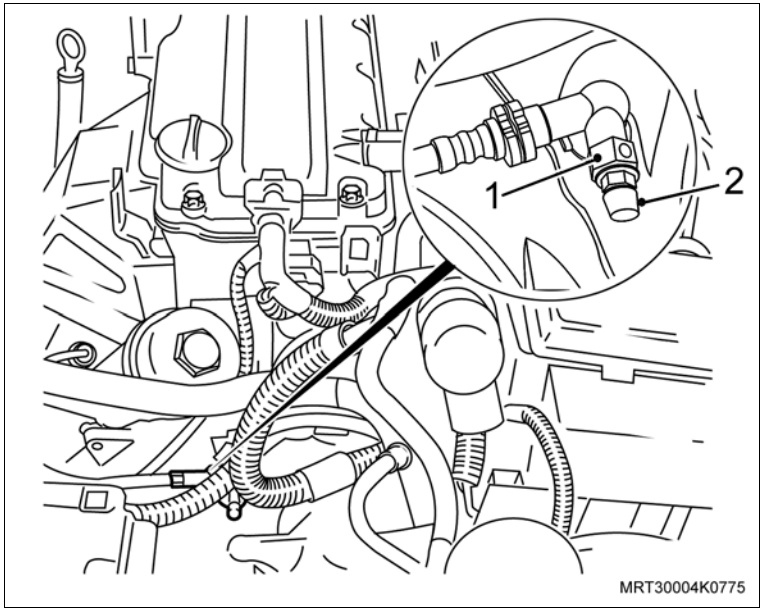
– Efetue a sangria de acordo com o procedimento abaixo:

a. Remova o tampão (2) da válvula sangradora (1).

b. Conecte uma mangueira transparente na válvula sangradora (1). Abra a válvula sangradora (1) por meio de uma chave adequada e deixe o fluido escorrer até que o mesmo fique claro e livre de bolhas de ar. Feche a válvula sangradora (1).

c. Verifique periodicamente o nível de óleo do reservatório.

d. Feche a válvula sangradora.



Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

e. Remova o adaptador. Observe a estabilização da pressão no reservatório de fluido de freio.

f. Instale o tampão (2) da válvula sangradora (1).

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem. Inspecione quanto à facilidade de mudanças. Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.

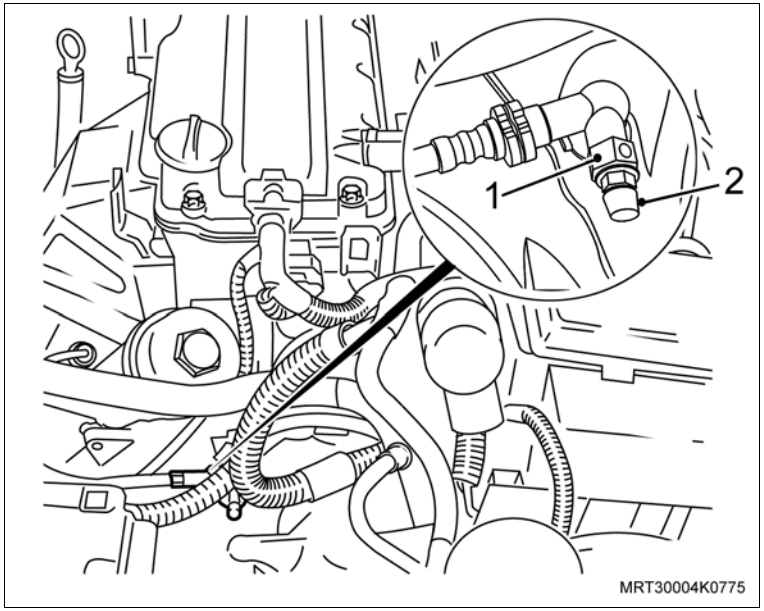
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Atenção

– O fluido descarregado não deve ser reutilizado.

Execute

Sangria manual



a. Abasteça o reservatório com fluido de freio até atingir a borda superior.
b. Remova o tampão da válvula (2).
c. Instale uma mangueira transparente na válvula de sangria (1).
d. Com o auxílio de outra pessoa, pressione o pedal da embreagem e o mantenha pressionado. Abra a válvula de sangria (1). O ar ou fluido de freio irão sair pela válvula de sangria. Feche a válvula de sangria, solte o pedal da embreagem vagarosamente até o limitador superior. Repita o procedimento aproximadamente 20 vezes até que o fluido de freio saia sem bolhas.
e. Assegure-se de que o nível de fluido de freio não esteja abaixo da marca “MIN” no reservatório de fluido do freio.
f. Se necessário, abasteça com fluido de freio especificado durante o procedimento de sangria.

Atenção

– O fluido descartado não deve ser reutilizado.

g. Remova a mangueira e feche a válvula de sangria.

Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

h. Instale a tampa da válvula.

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem.
– Quanto à facilidade de mudanças.
– Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

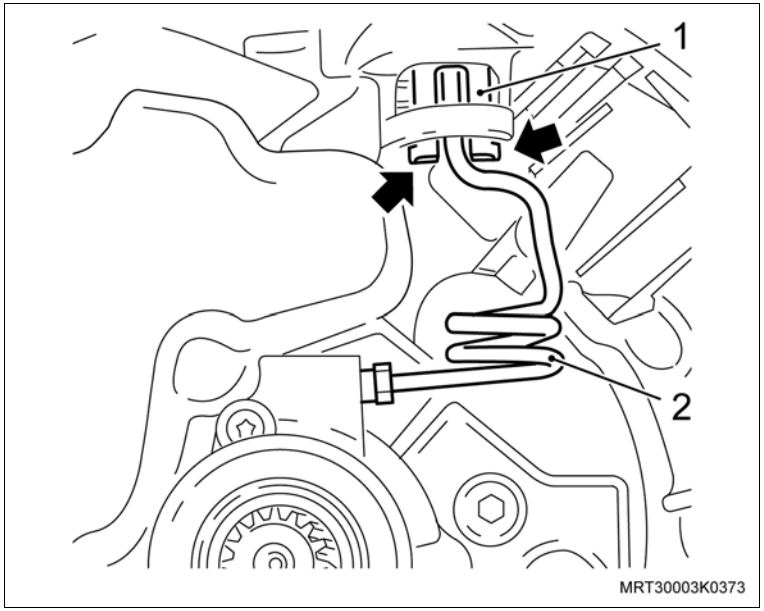
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

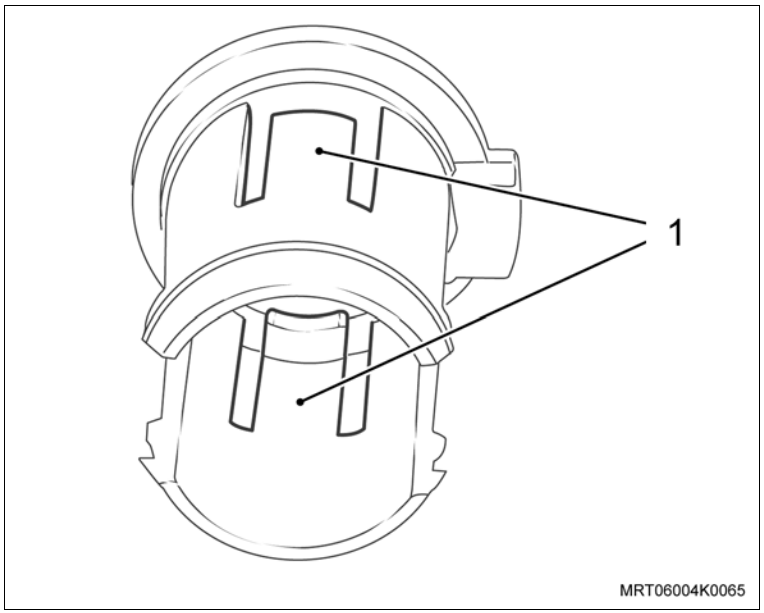
1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A conexão da linha de pressão (2) do dispositivo do atuador da embreagem hidráulica.
4. A luva retentora da linha de pressão (1) da carcaça da embreagem, pressionando as travas (setas) e solte-a da transmissão.



5. A luva retentora da linha de pressão com uma chave de fenda apropriada, soltando cuidadosamente as lingüetas de retenção (1) e remova-a.
6. A linha de pressão.

Inspecione

– O anel vedador na linha de pressão, linha de pressão e a respectiva luva retentora quanto a danos e substitua-a, se necessário.



Instalação

Atenção

– Preste atenção ao assentamento e à condição do anel vedador (2). Anéis vedadores danificados ou faltantes poderão provocar vazamentos.

Instale ou Conecte

1. A linha de pressão no alojamento da embreagem.
2. A luva retentora da linha de pressão (1).

Atenção

– Verifique o assentamento da lingüeta (seta) na ranhura da conexão.

3. A linha de pressão no cilindro atuador da embreagem hidráulica.

Aperte

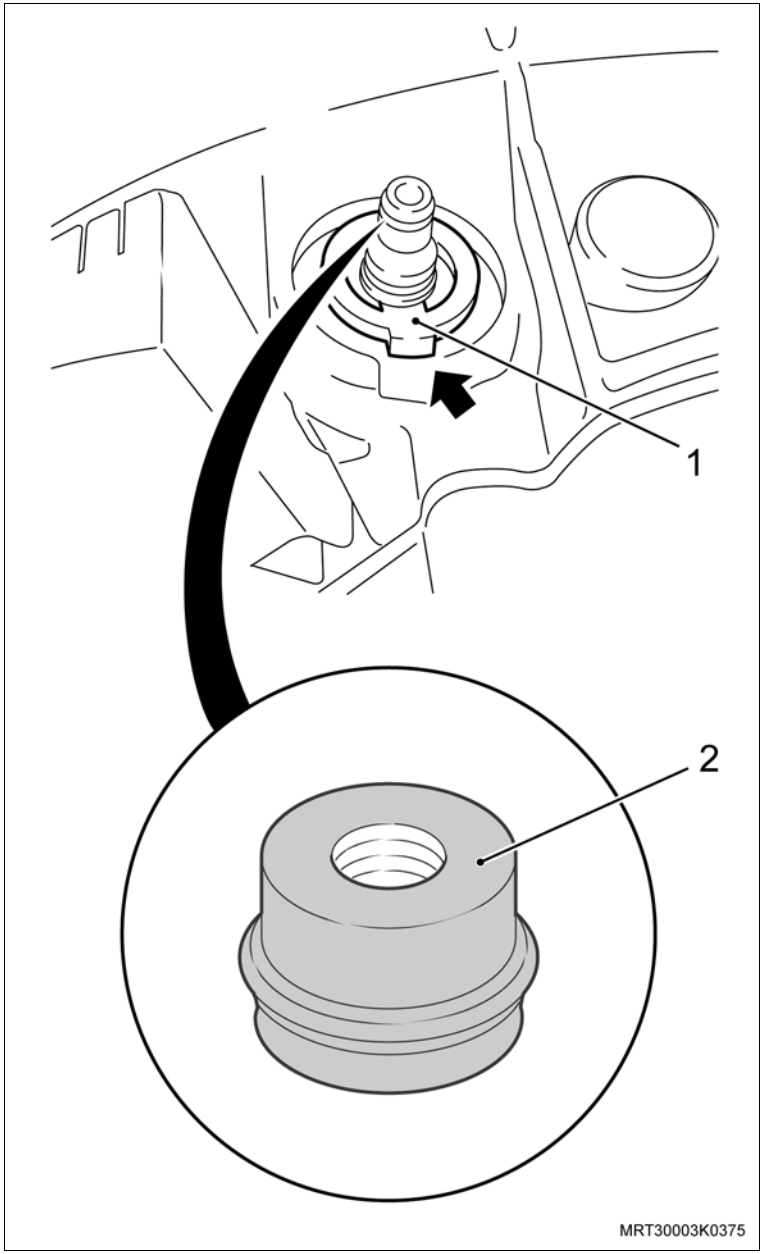
– A conexão da linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



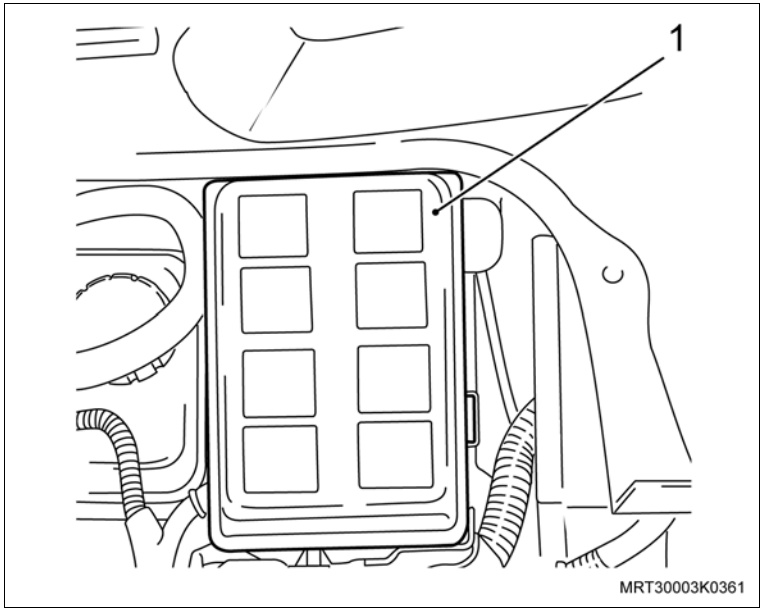
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

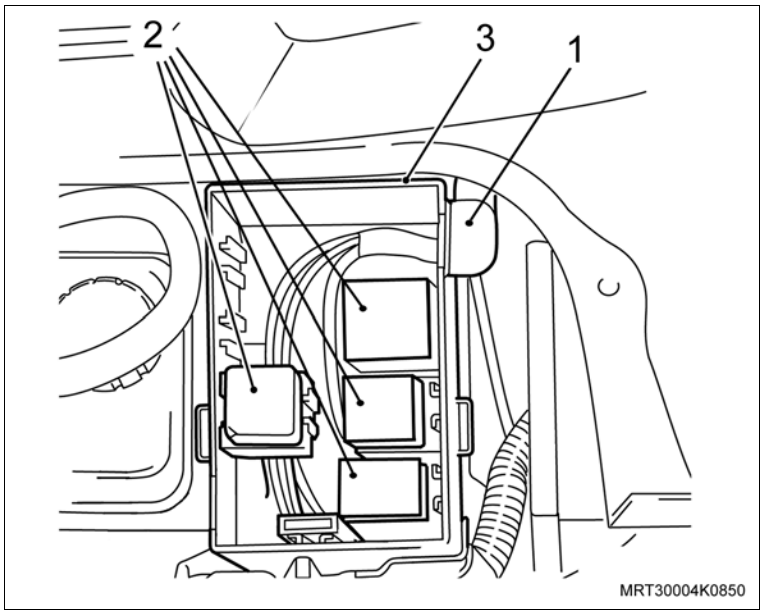
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

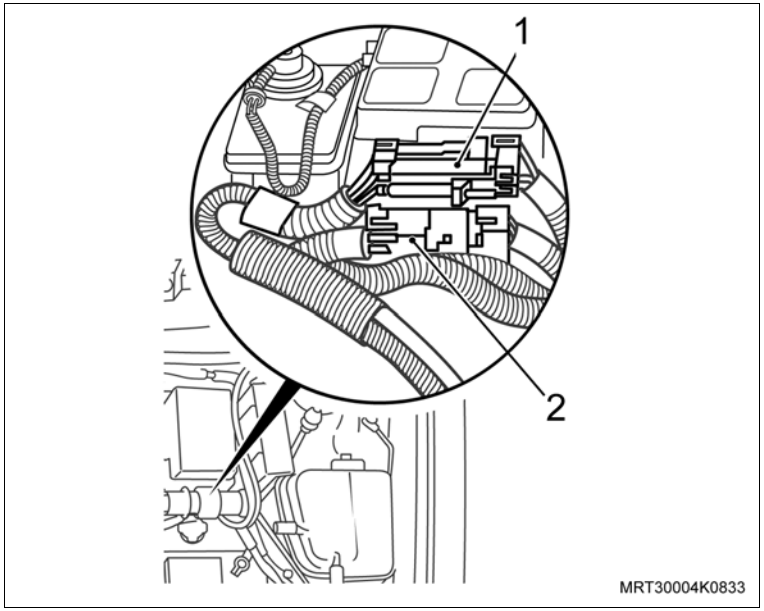
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

3. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
4. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

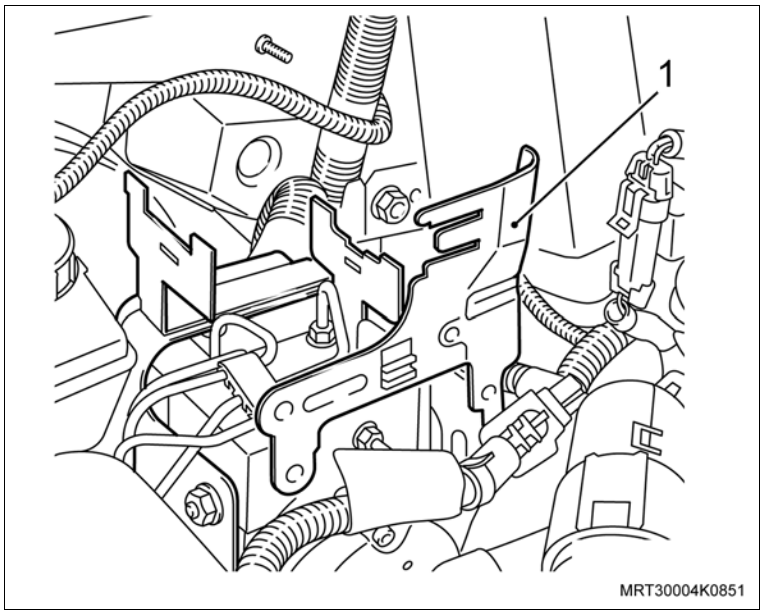


Remova ou Desconecte

5. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



6. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

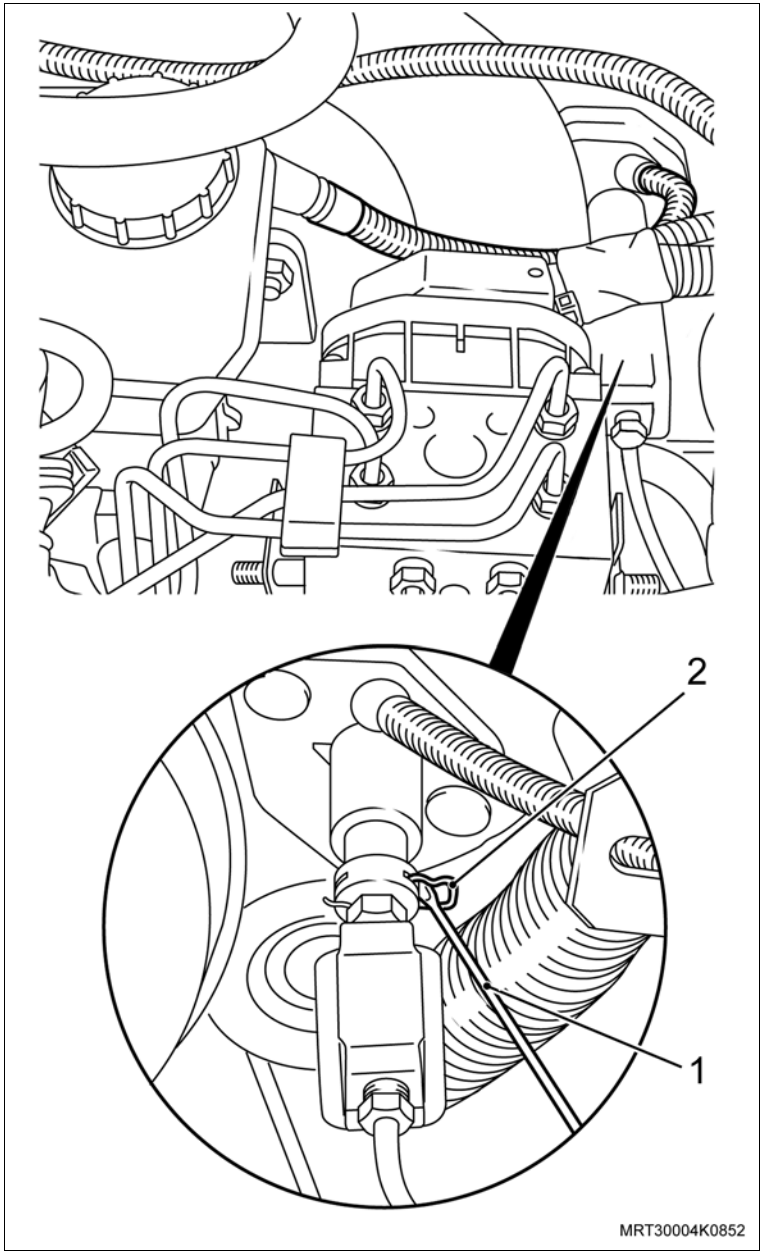
Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido de freio drenado.

7. A trava de retenção (2), localizada no cilindro mestre da embreagem com uma chave de fenda (1).
8. A linha de pressão da embreagem hidráulica com o amortecedor de vibração do cilindro mestre da embreagem.

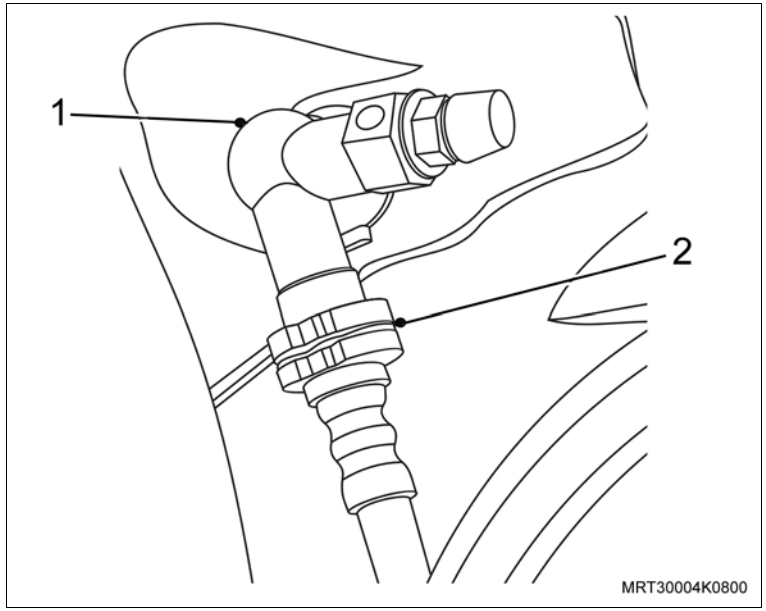
Execute

– Colete o fluido drenado.



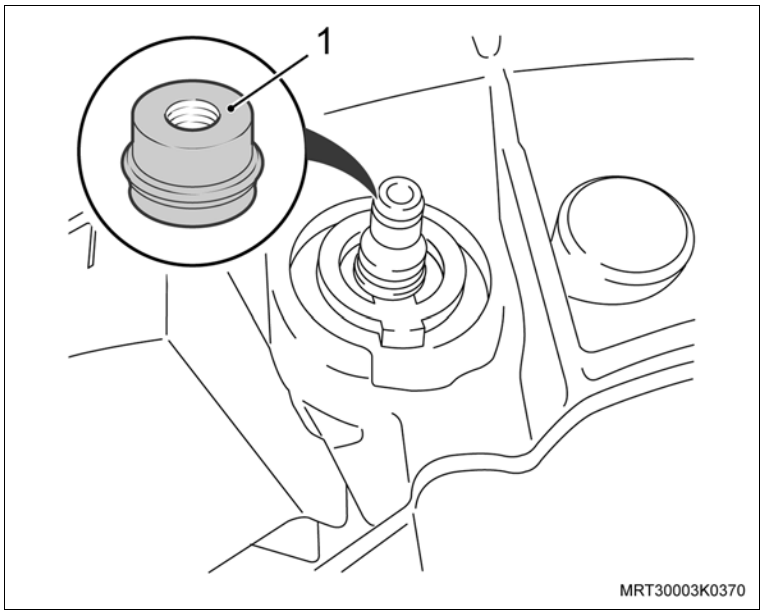
Remova ou Desconecte

9. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
10. A trava de fixação na conexão, utilizando uma chave de fenda (2).
11. A linha de pressão do atuador da embreagem com a conexão.



Atenção

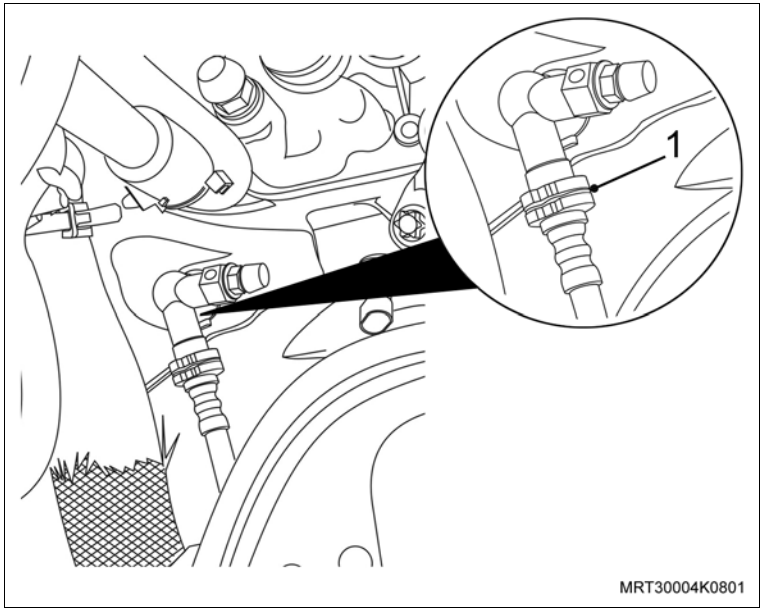
– Verifique o vedador (1) e, substitua, se necessário.



Instalação

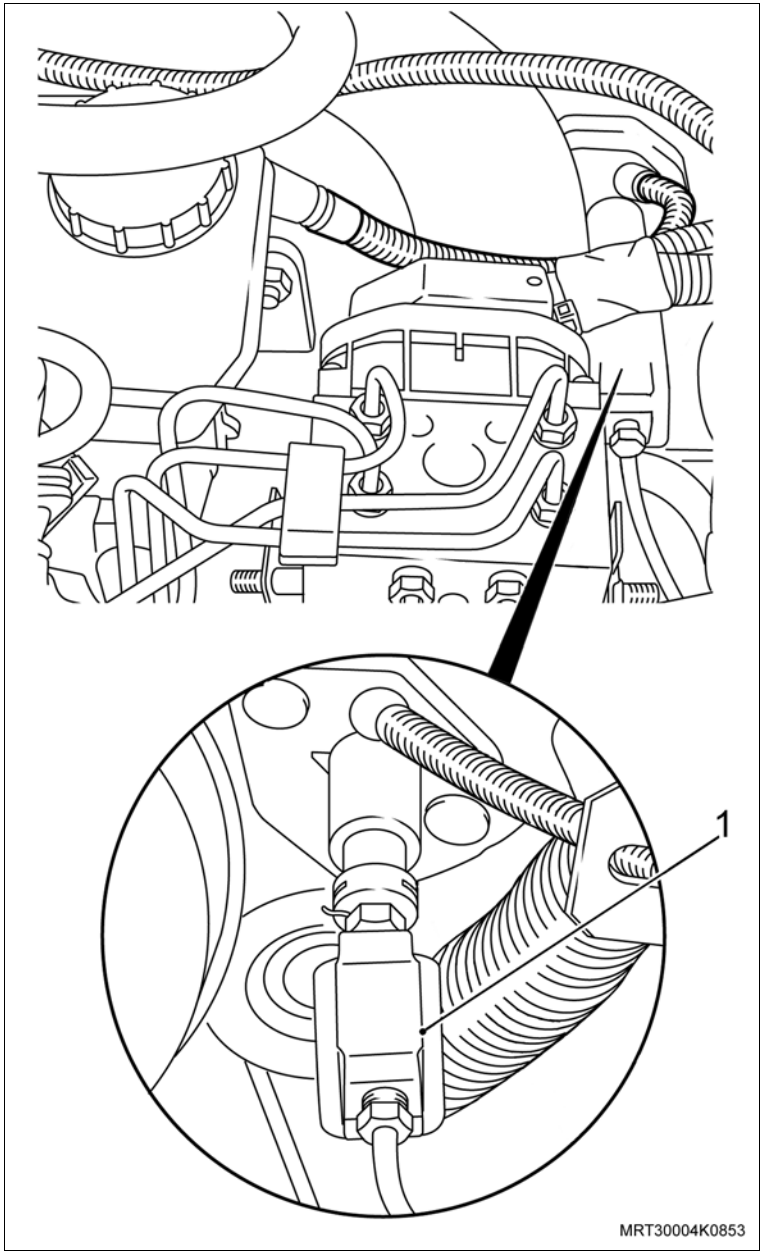
Instale ou Conecte

1. A trava da conexão da linha de pressão (1).



Instale ou Conecte

2. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
3. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (1) até ouvir um “clic”.

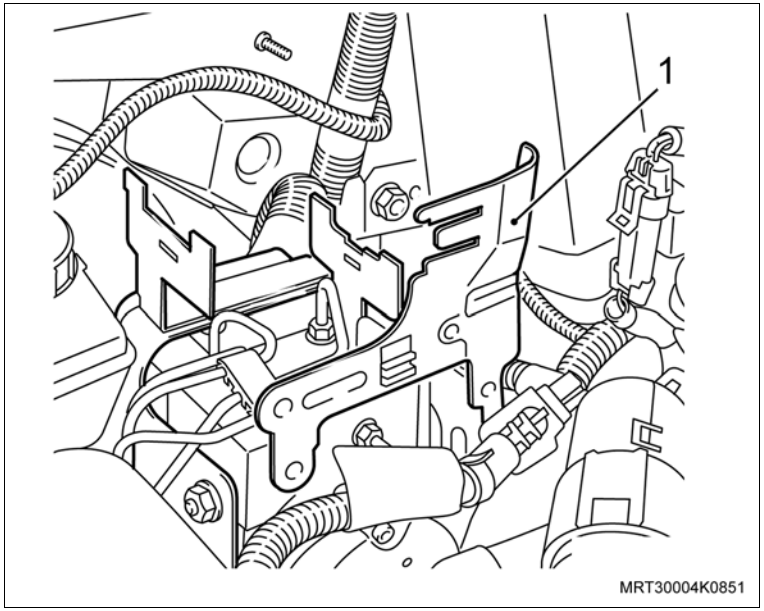


Instale ou Conecte

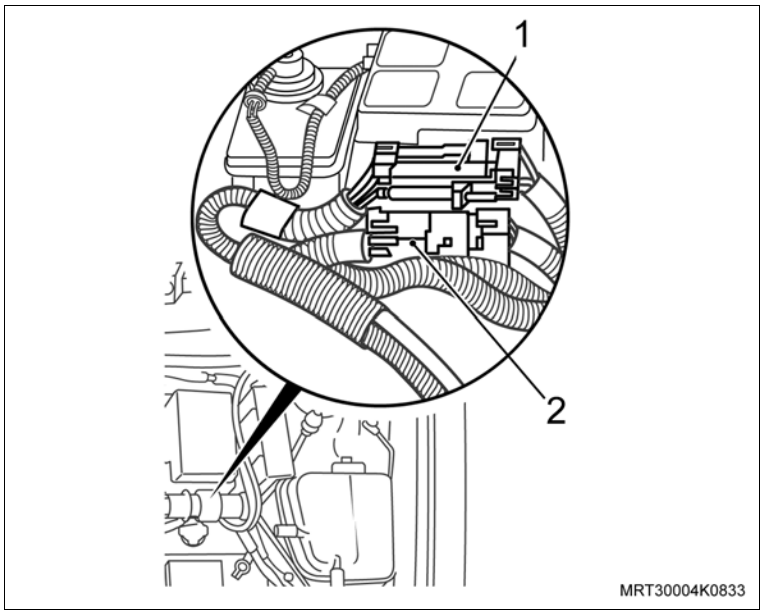
4. O suporte do porta-relés.
5. As porcas de fixação do porta-relés (1).

Execute

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



6. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

7. O porta-relés (3) no suporte.
8. O chicote dos relés (1).
9. Os relés (2) no porta-relés.
10. A tampa do porta-relés.

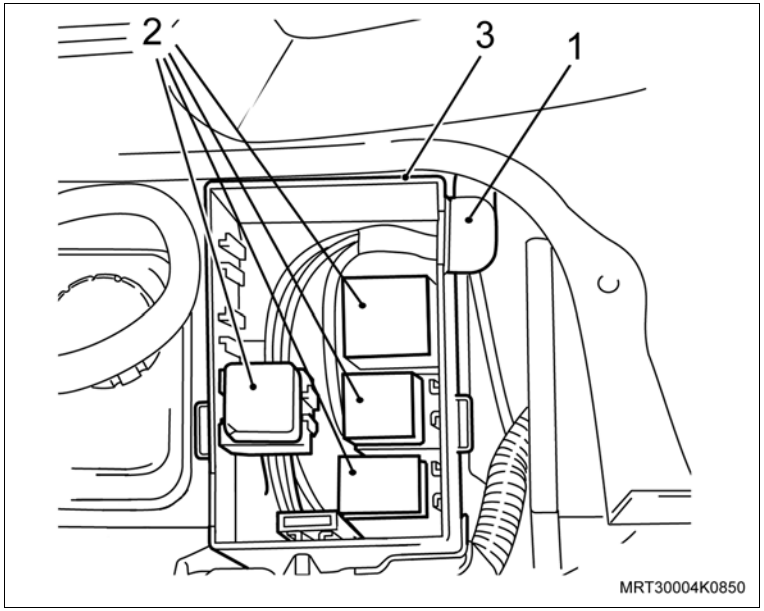
Execute

– Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



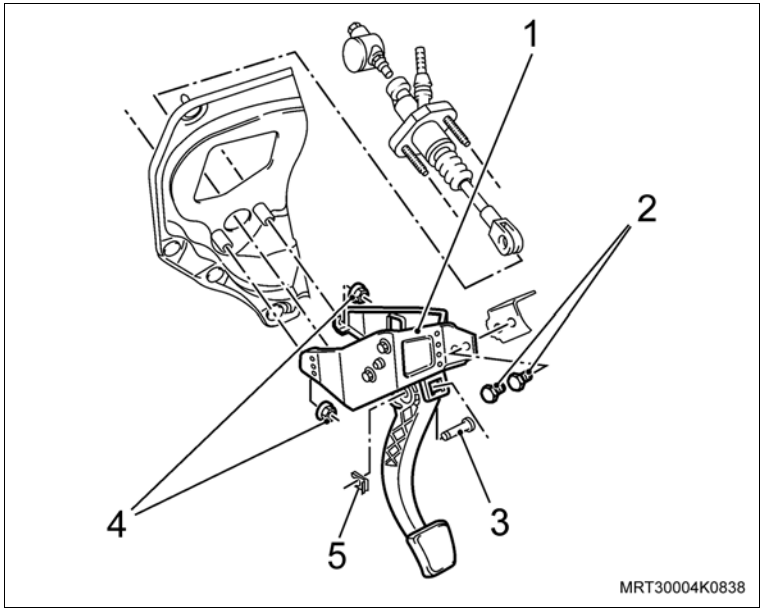
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.
2. A mola de retorno, do pedal da embreagem, com uma chave de fenda.
3. A trava (5) e pino (3) de acionamento do cilindro atuador da embreagem.
4. Os parafusos de fixação do suporte do pedal (2), da travessa da direção.
5. As porcas de fixação (4) do suporte do pedal (1), do cilindro mestre da embreagem.
6. O cilindro mestre da embreagem, pressionando-o para frente até que os prisioneiros não sejam visíveis no compartimento para os pés.
7. O suporte do pedal com o pedal da embreagem, cuidadosamente.



Instalação

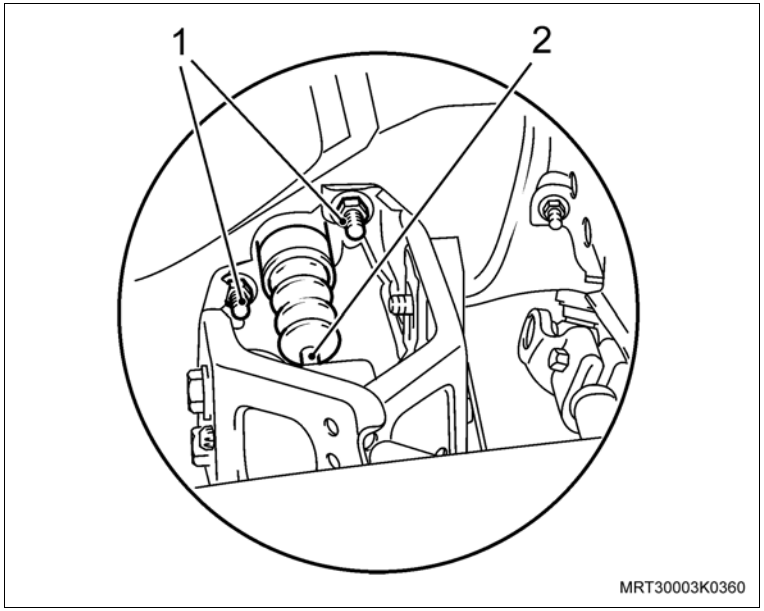
Instale ou Conecte

1. O suporte do pedal da embreagem.
2. Os parafusos de fixação do suporte do pedal à travessa da direção sem apertar.
3. O cilindro mestre da embreagem (2).
4. As novas porcas de fixação (1) no painel dash.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   – Os parafusos de fixação do suporte do pedal na travessa da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
5. O pino de acionamento do cilindro mestre da embreagem com nova trava.
6. A mola de retorno do pedal da embreagem.
7. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Paquímetro

Ferramentas especiais

S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
T-0306005	Dispositivo para regulagem do platô ajustável
V-9307164	Dispositivo de comprimir o platô

Remoção

Execute

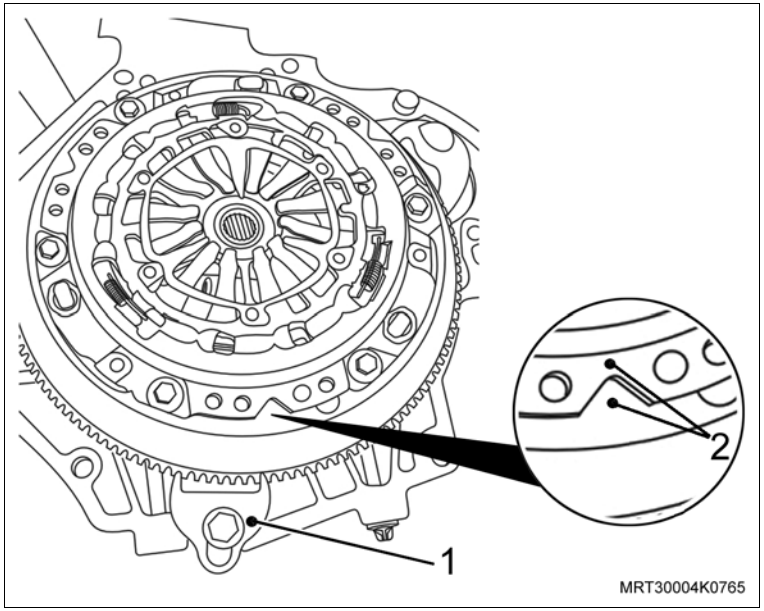
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

– Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) como indicado na ilustração.



Atenção

– Caso o conjunto de embreagem for reutilizado, faça marcas (2) de referência para montagem, no volante e no platô.

Remova ou Desconecte

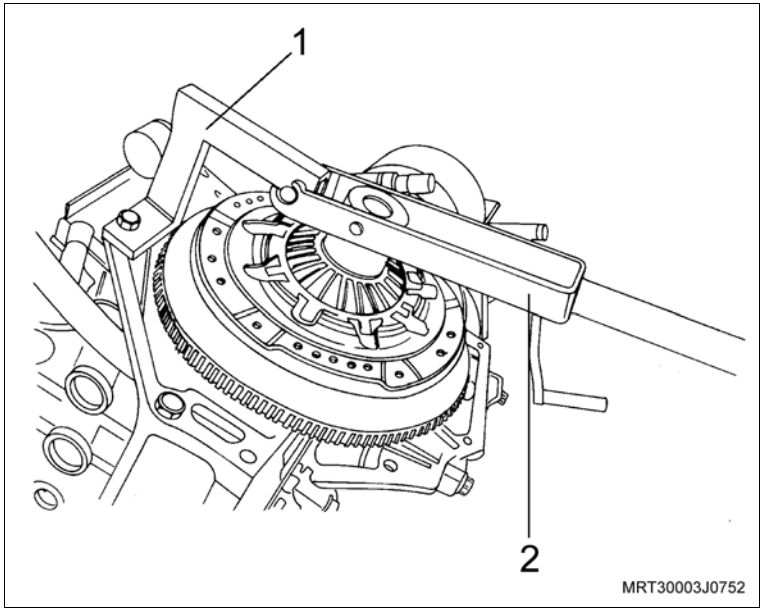
Execute

a. O suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164 fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

b. Acione a alavanca (2) para comprimir a mola do platô.

2. Os parafusos de fixação do platô da embreagem de forma cruzada, afrouxando uma volta em cada parafuso.

3. O conjunto do platô e disco da embreagem do volante do motor.



Inspecione

a. Limpe o volante do motor e o eixo piloto da transmissão, examinando-os quanto a desgastes ou danos.

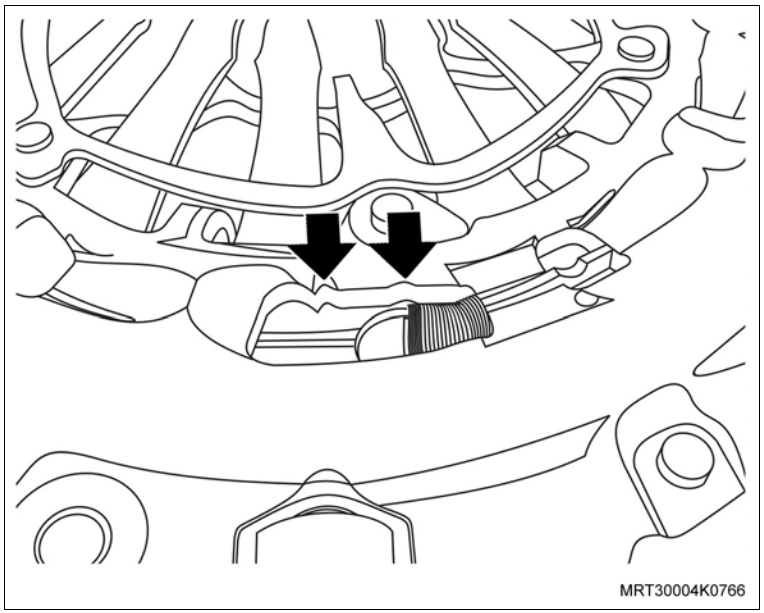
b. Examine o disco da embreagem quanto a danos ou oxidação do cubo estriado.

Execute

a. Instale o disco de embreagem no eixo piloto da transmissão, verificando se o disco desliza com uma pequena folga.

b. Verifique o estado de desgaste do sistema de embreagem auto-ajustável (SAC), através das marcações (setas) estampadas no platô.

c. Substitua as peças danificadas, se necessário.



Remova ou Desconecte

Atenção

– Discos de embreagem impregnados por: óleo, solvente, graxa, etc, deverão ser substituídos.

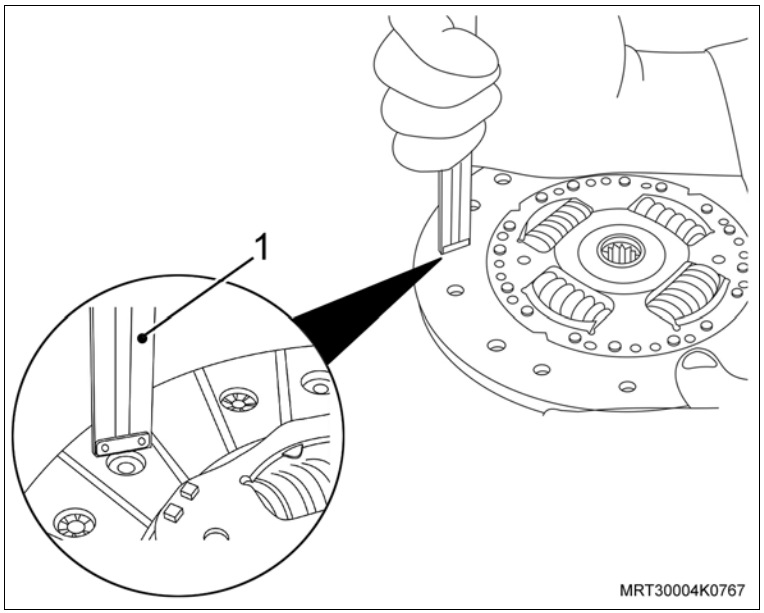
– Não utilize jato de pressão para limpeza do platô da embreagem auto-ajustável (SAC), pois neste caso, a função do dispositivo de ajuste não poderá ser mais garantida.

– Evite queda do platô e disco da embreagem para não danificar o sistema auto-ajustável.

Meça

– A quantidade de revestimento no disco da embreagem em ambos os lados, utilizando um paquímetro (1).

– O disco de embreagem deverá ser substituído caso a medida encontrada for inferior a 0,5 mm.



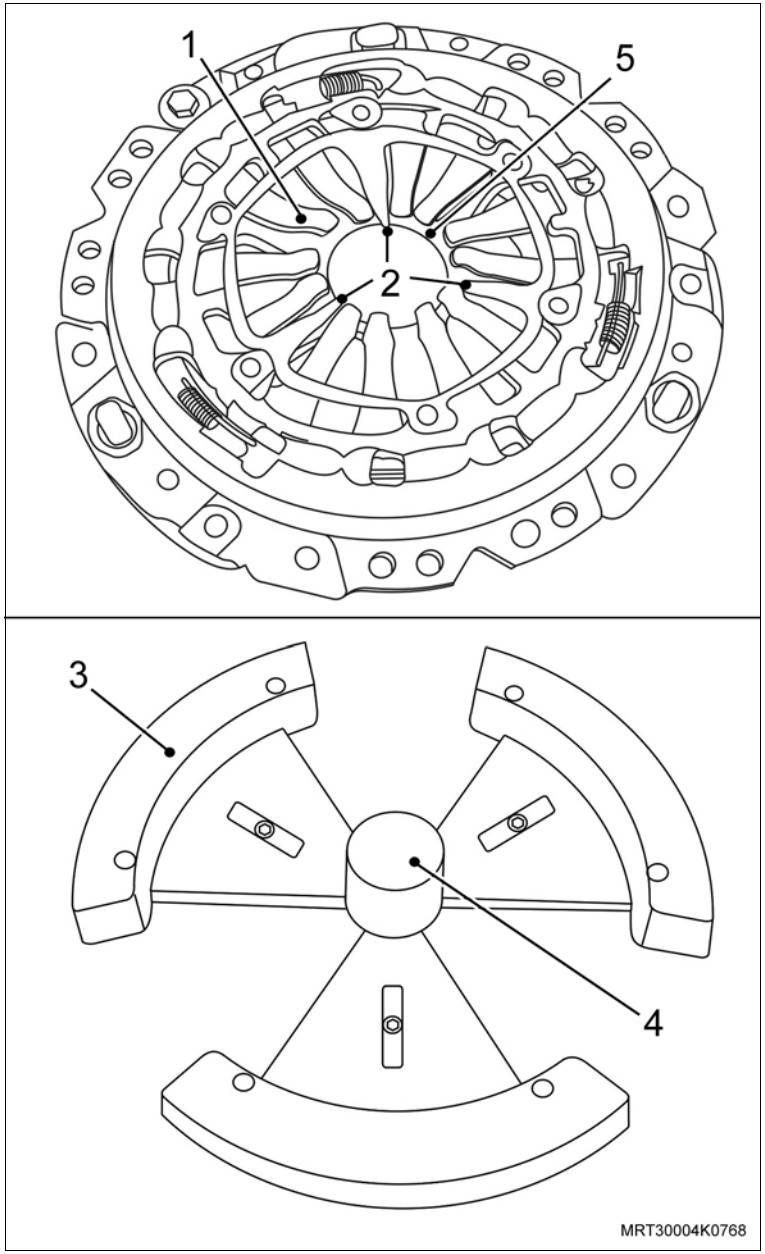
Remova ou Desconecte

Atenção

– Antes da montagem do platô de embreagem auto-ajustável (SAC) que já esteve em funcionamento, o anel de ajuste deve sempre ser ajustado na posição inicial.

– As molas do platô (1) “chapéu chinês” não devem ser pressionadas além dos pontos de referências (2).

– A ferramenta especial T-0306005 (3) possui um eixo central (4) para limitar a pressão exercida sobre a estrutura (5) do conjunto de embreagem auto-ajustável (SAC).



Remova ou Desconecte

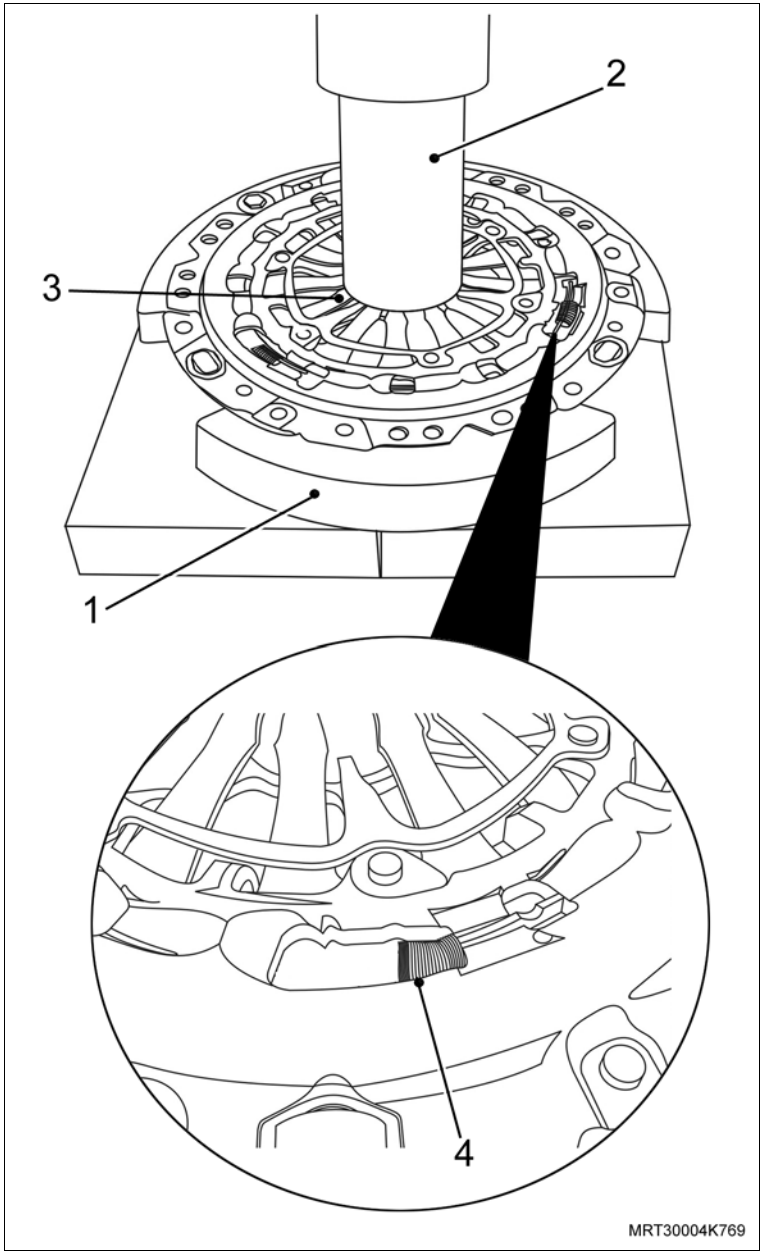
Ajuste

a. Instale o platô auto-ajustável (SAC) sem o disco de embreagem na ferramenta especial T-0306005 (1) e com auxílio de uma prensa e de um eixo adequado (2), pressione lentamente as molas do platô (3) (chapéu chinês), até que o anel de ajuste fique livre.

Atenção

– Neste momento, o anel de ajuste terá girado no sentido horário até o comprimento máximo das molas helicoidais (4).

– Ao girar o anel de ajuste para a posição inicial, utilize no mínimo dois pontos simultaneamente de maneira uniforme, evitando o empenamento do anel de ajuste e, conseqüentemente trepidação da embreagem em funcionamento.

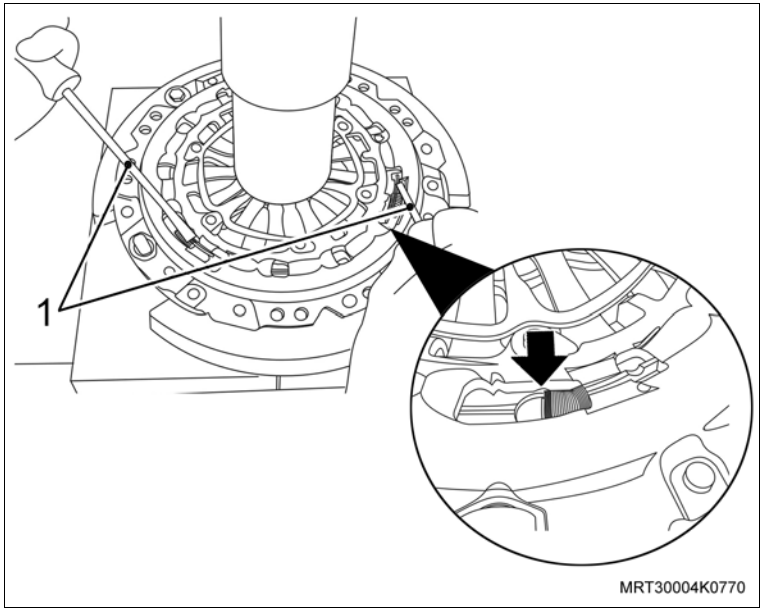


Remova ou Desconecte

Ajuste

b. Gire no sentido anti-horário o anel de ajuste do platô da embreagem auto-ajustável (SAC), utilizando duas chaves de fendas (1), até sua posição inicial (seta).

c. Remova o platô de embreagem auto-ajustável (SAC) e a ferramenta especial T-0306005 da prensa.



Atenção

– Na utilização de um novo volante do motor ou platô de embreagem auto-ajustável (SAC), remover a camada protetora contra corrosão da superfície de atrito.

– Lubrifique o eixo piloto da transmissão com uma camada fina de graxa recomendada, removendo atentamente todo o excesso de graxa.

– Observe a posição de montagem gravada no disco da embreagem, “Lado do platô”.

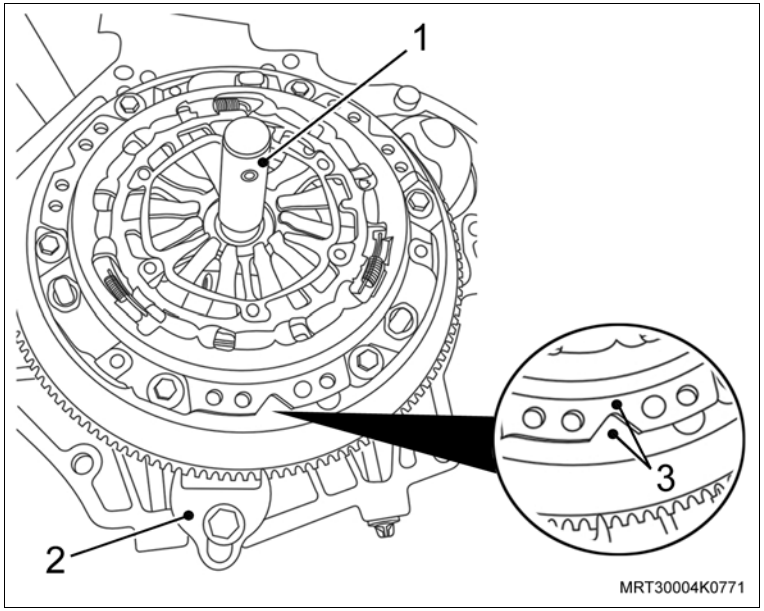
– Um novo platô auto-ajustável (SAC) é fornecido pré-ajustado, não devendo ser acionado separadamente do volante do motor e disco de embreagem.

– Após a montagem do conjunto de embreagem auto-ajustável (SAC) no veículo, antes de dar a partida no motor, acionar no mínimo cinco vezes o pedal de embreagem.

Instalação

Atenção

– Caso o conjunto de embreagem esteja sendo reutilizado, monte-o conforme as marcas (3) realizada anteriormente.



Instale ou Conecte

1. O conjunto platô e disco da embreagem, centralizando o disco com a ferramenta especial S-9407183 (1).
2. A ferramenta especial S-9407182 (2) para travar o volante do motor.
3. Os novos parafusos de fixação, apertando-os uniformemente e de forma cruzada.

Aperte

– Os novos parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial de centralização do disco e trava do volante do motor.

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

L-9307170	Centralizador do disco da embreagem
S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
V-9307164	Dispositivo para comprimir o platô

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

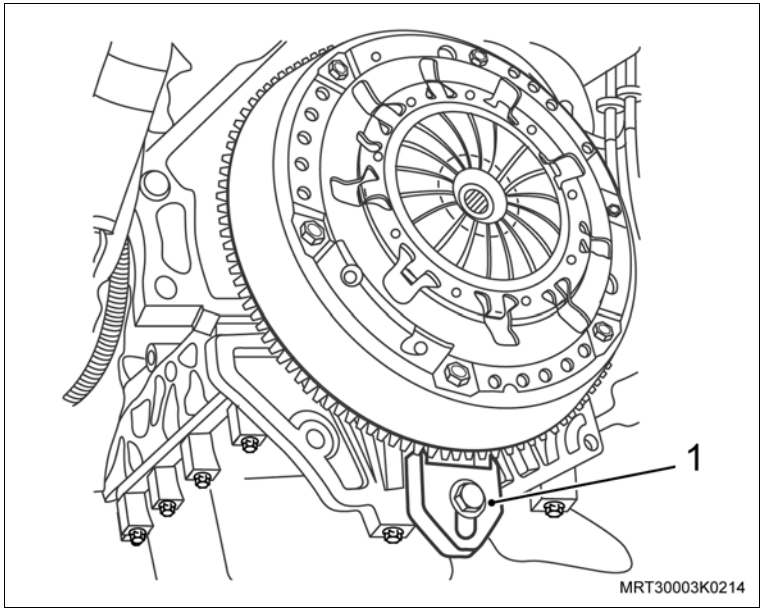
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.

Execute

a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) abaixo como indicado na ilustração e trave o volante do motor.

b. Faça marcas de referência entre o volante e o platô.

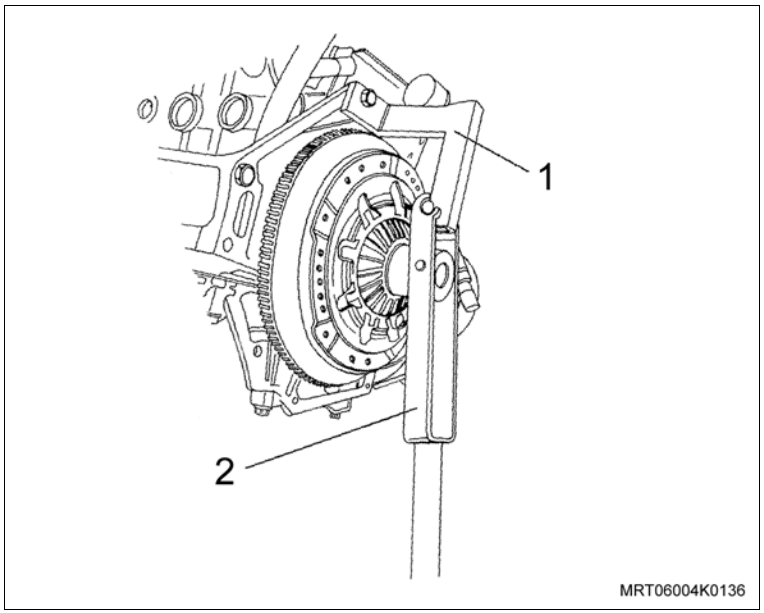


2. O suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

Execute

– Acione a alavanca para comprimir o platô e solte os parafusos de fixação.

3. O conjunto da embreagem do volante do motor.



Instalação

Atenção

– Observe a marca de referência efetuada na desmontagem. O procedimento de observação da marca de referência só é válido na utilização das mesmas peças.

Instale ou Conecte

1. O conjunto platô e disco da embreagem com a ferramenta especial (1) S-9407183 para motores 8V ou ferramenta especial L-9307170 para motores 16V.
2. A ferramenta especial S-9407182 na posição (2).
3. O suporte (3) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (4) no suporte e na guia de centralização do disco.

Execute

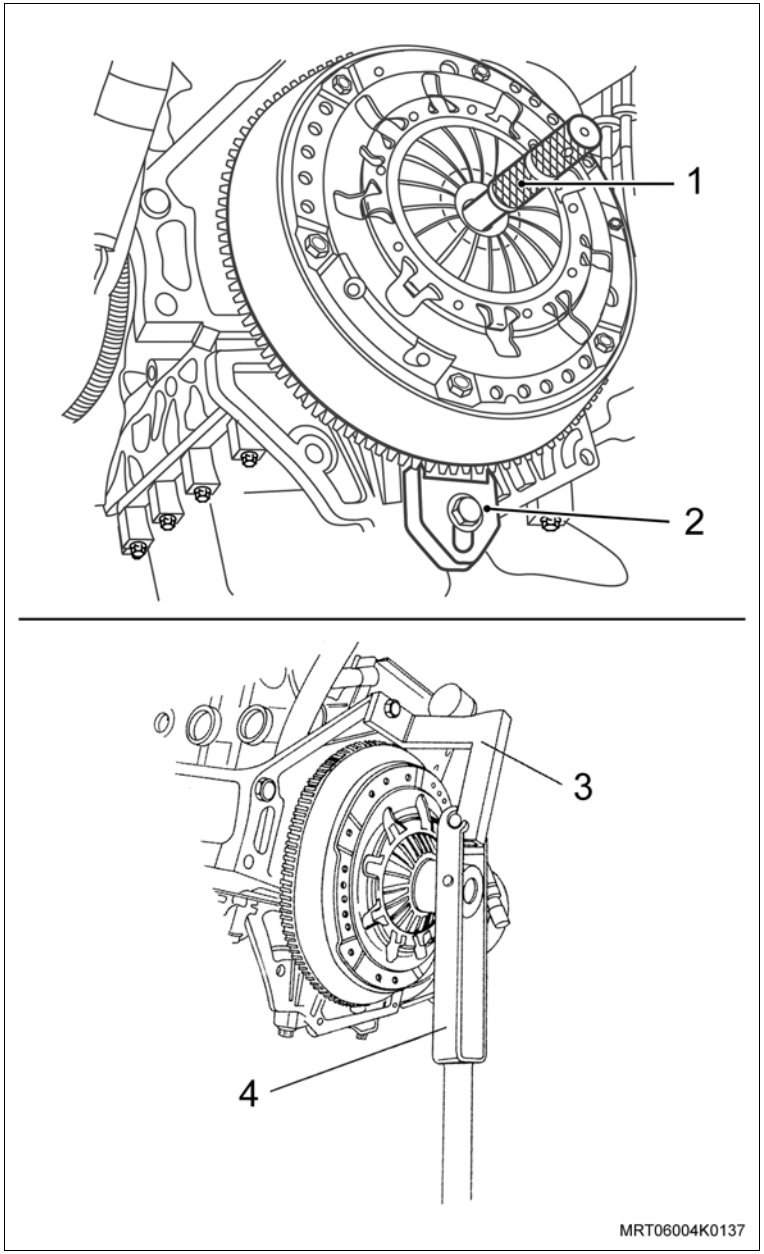
– Acione a alavanca para comprimir o platô e aperte os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do platô com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Remova as ferramentas especiais S-9407182 (ou L-9307170), S-9407183, V-9307164.



Instale ou Conecte

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

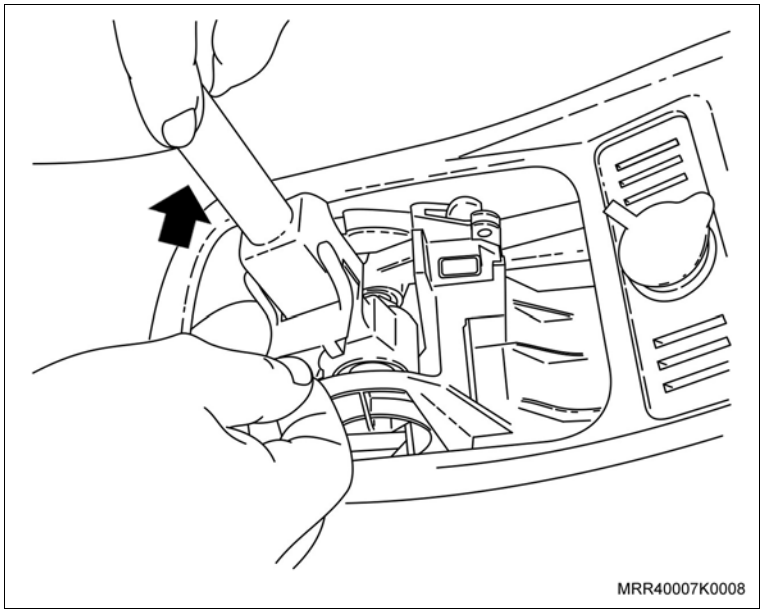
1. Os cabos positivo e negativo da bateria.
2. A bateria.
3. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
4. O suporte da bateria.

Execute

a. Levante a coifa da alavanca de marchas.

b. Posicione a alavanca de mudanças em ponto morto.

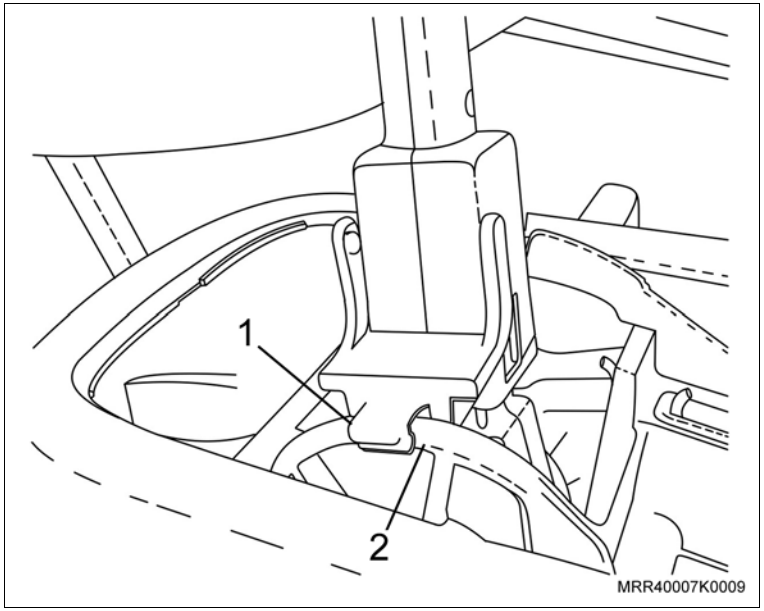
c. Desloque a alavanca de mudanças para a esquerda (seta), no sentido do banco do motorista; acione o botão de acionamento da marcha à ré para cima.



Remova ou Desconecte

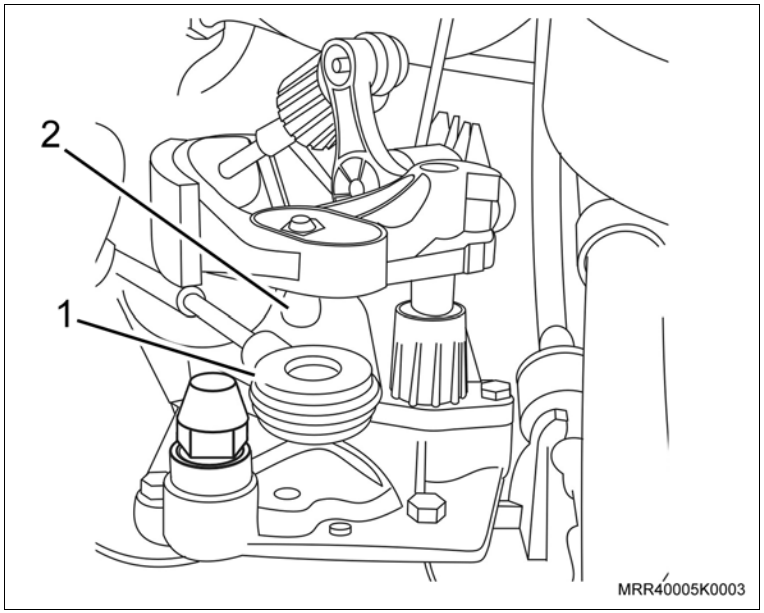
Execute

d. Desloque a trava da lateral da alavanca (1) e posicione-a na lateral do conjunto da alavanca (2); pressione a trava até o bloqueio da alavanca de mudança.



e. Posicione o seletor de mudanças de marchas em ponto morto.

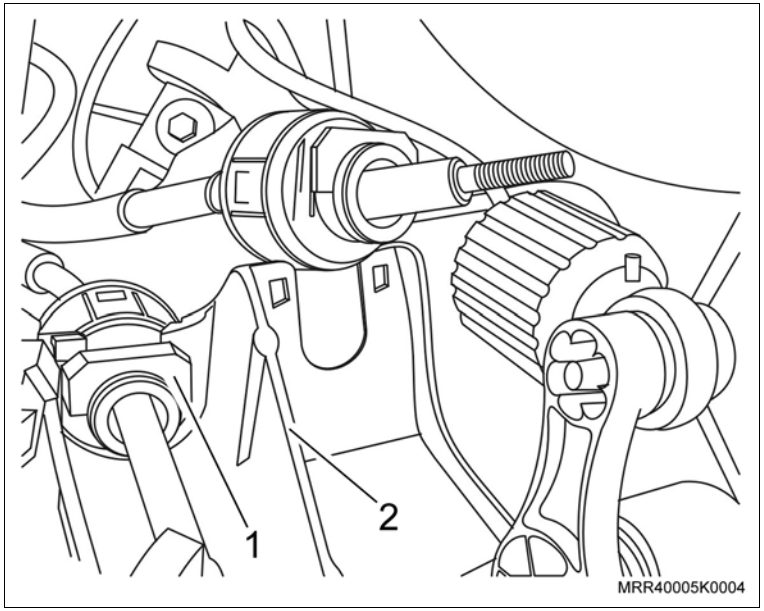
f. Conecte o terminal esférico (1) do cabo de mudanças, no pino esférico (2) do seletor de mudanças de marchas.



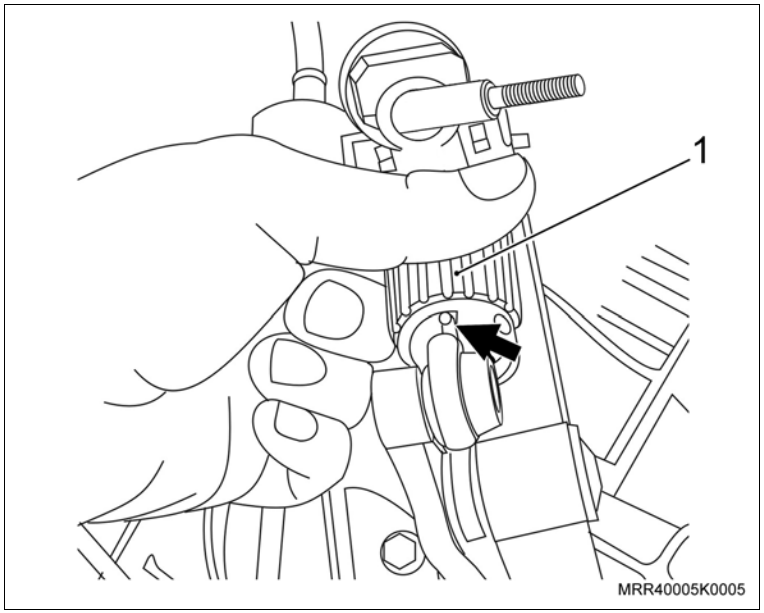
Remova ou Desconecte

Execute

g. Conecte o cabo de mudanças de marchas (1) no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão.



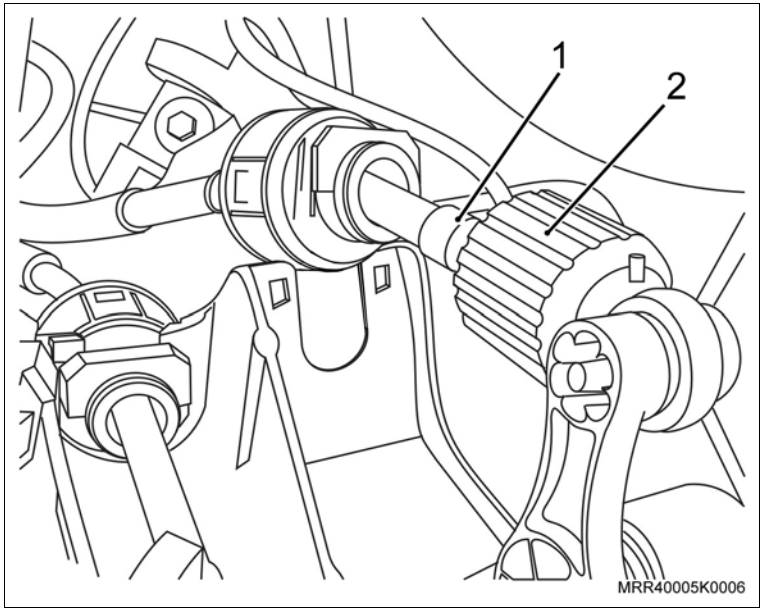
h. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário; a mesma deverá ficar destravada nesta posição (seta).



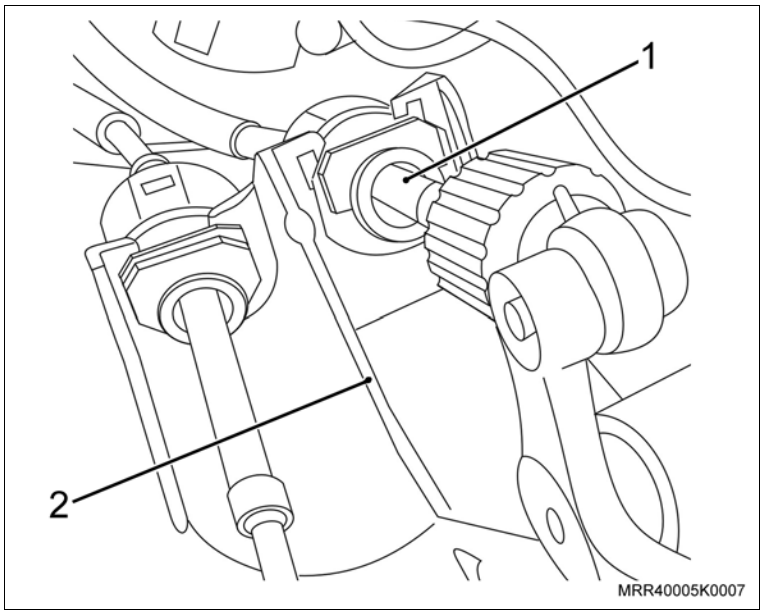
Remova ou Desconecte

Execute

i. Posicione a ponta do cabo (1) de seleção de marchas no orifício da bucha (2) de ajuste rápido.



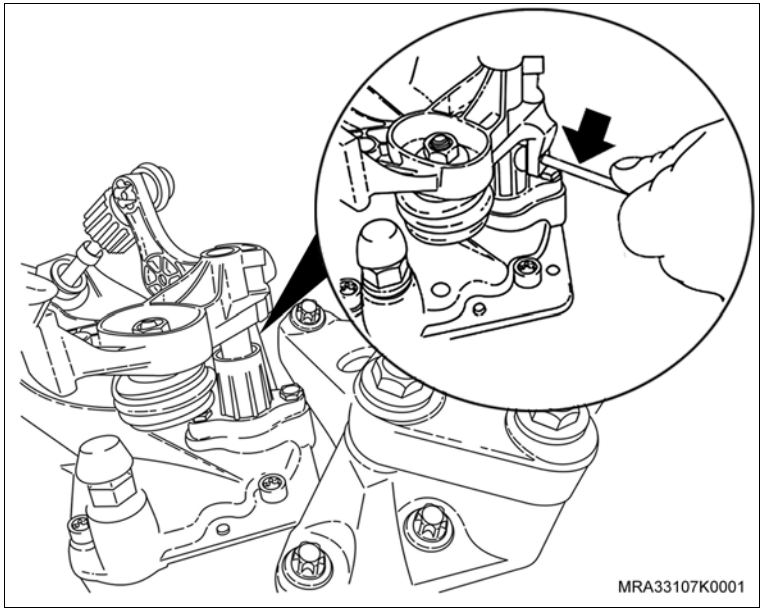
j. Conecte o cabo (1) de seleção de marchas no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão (2).



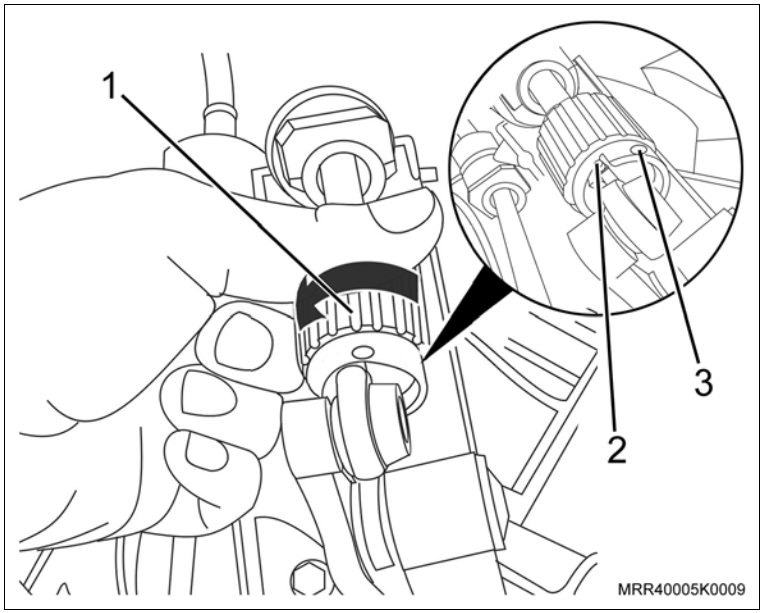
Remova ou Desconecte

Execute

k. Pressione o eixo de seleção de marchas para baixo (seta), até que o furo localizado no eixo coincida com o furo localizado na carcaça do eixo; insira um pino de 4 mm e trave-o.



l. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido anti-horário até ouvir um ruído característico de travamento (clique), posicionando o pino de trava (2) no furo da bucha (3). Nesta posição, o cabo de seleção deve ficar travado (LOCK).



Remova ou Desconecte

Execute

m.Retire o pino de trava da carcaça e do eixo de seleção de marchas.

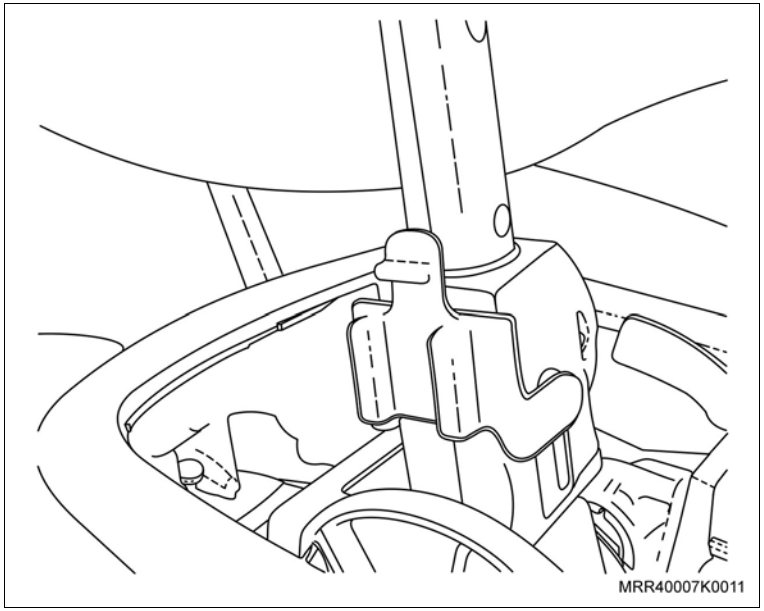
n. Destrave a alavanca de mudanças de marchas, soltando a trava da lateral do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.

o. Posicione a trava de modo que fixe na parte superior da alavanca.

p. Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças e encaixe-o no console central.

Inspecione

– O posicionamento da alavanca de mudanças de marchas e dos engates das marchas se estão corretos e precisos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

3. A bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

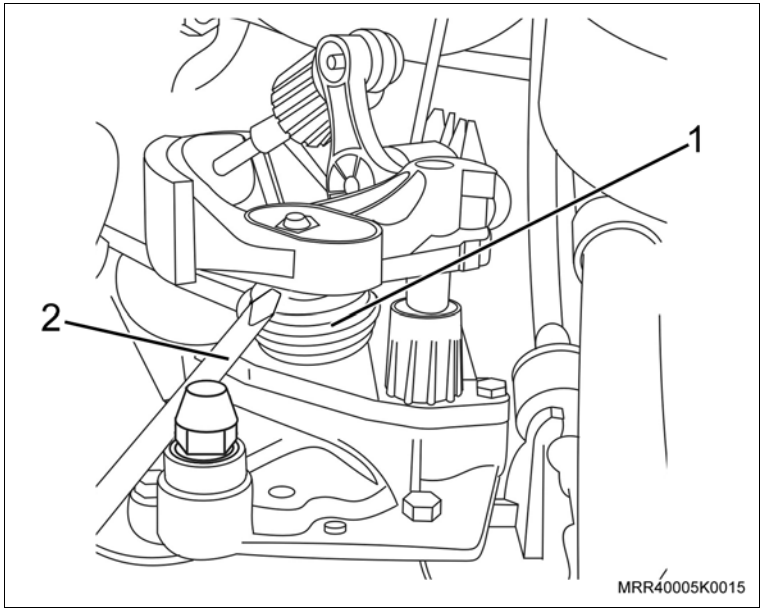
Ferramentas especiais

R-0407015 Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F15 / F17 Minus

Remoção

Remova ou Desconecte

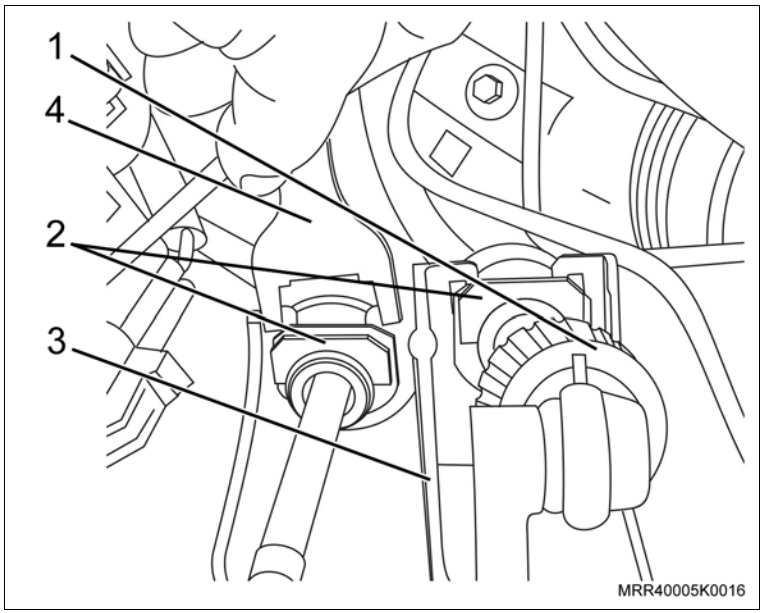
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. O cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).



Execute

– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

5. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
6. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.



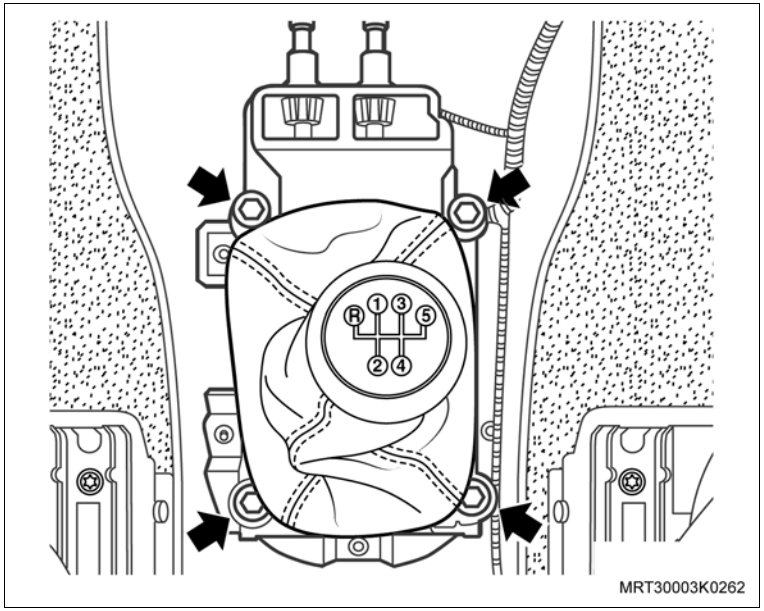
Remova ou Desconecte

7. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
8. O conjunto da alavanca de mudanças, soltando os parafusos de fixação (setas)
9. Os cabos seletor e de mudanças do veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.



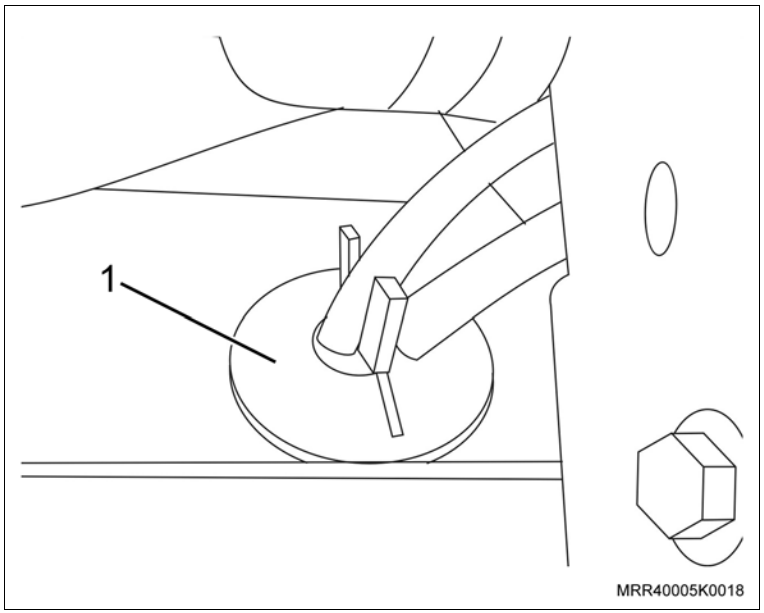
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos seletor e de mudanças no veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.

Informação

– Nesta operação, o guarda-pó (1) dos cabos deve ficar encaixado corretamente no painel dash para não permitir a entrada de água ou pó para o habitáculo do veículo.



Instale ou Conecte

2. O conjunto suporte da alavanca de mudanças, instalando os parafusos (setas).

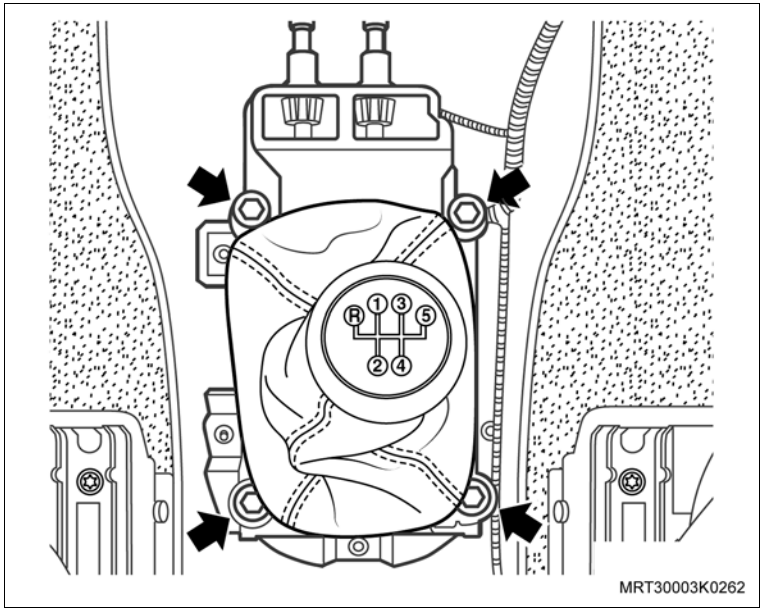
   Aperte

   – Os parafusos do suporte da alavanca com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

3. Os cabos seletor e de mudanças no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente.

   Execute

   – A regulagem dos cabos da alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular" ou "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2008) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".



4. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O suporte da bateria.
6. A bateria e capa protetora.
7. O cabo positivo e negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

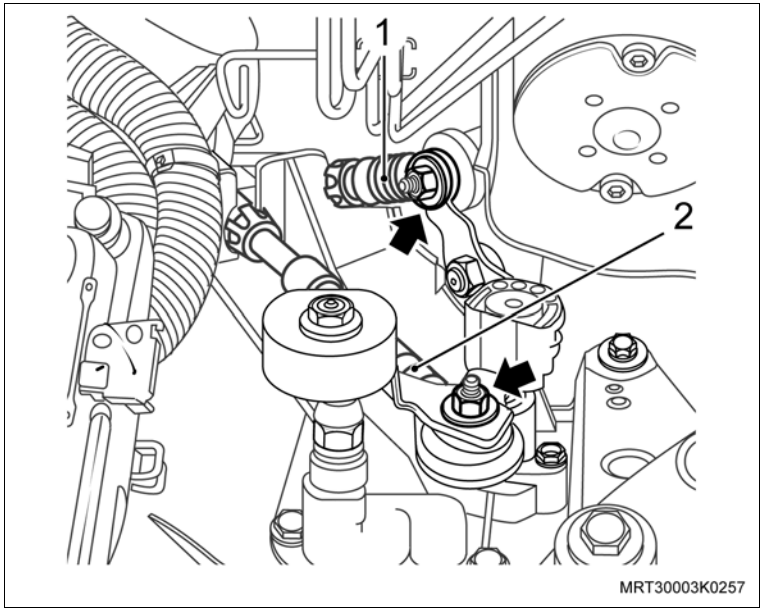
Ferramentas especiais

T-0307001 Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-17 Plus

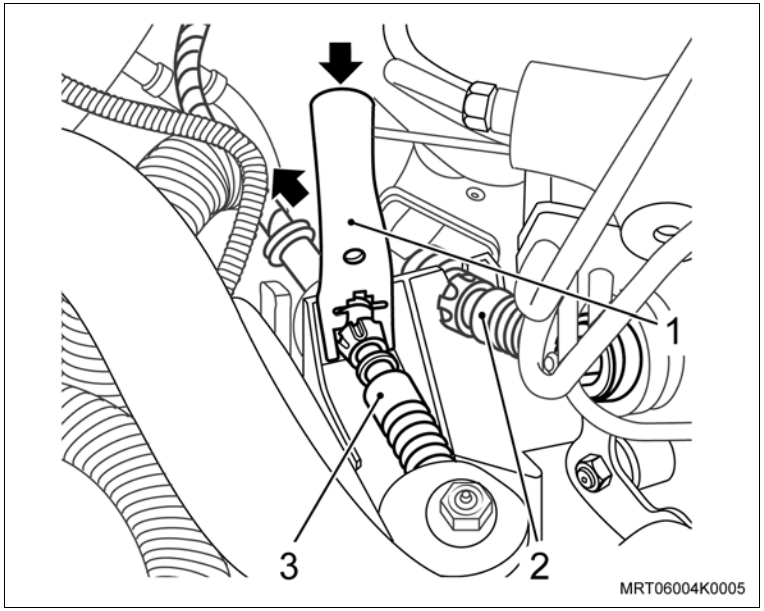
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. As porcas (setas) de fixação dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) das alavancas seletora e de mudanças.



5. Os cabos seletores (2) e de mudanças (3) do suporte da transmissão, destravando-os com a ferramenta especial T-0307001 (1).



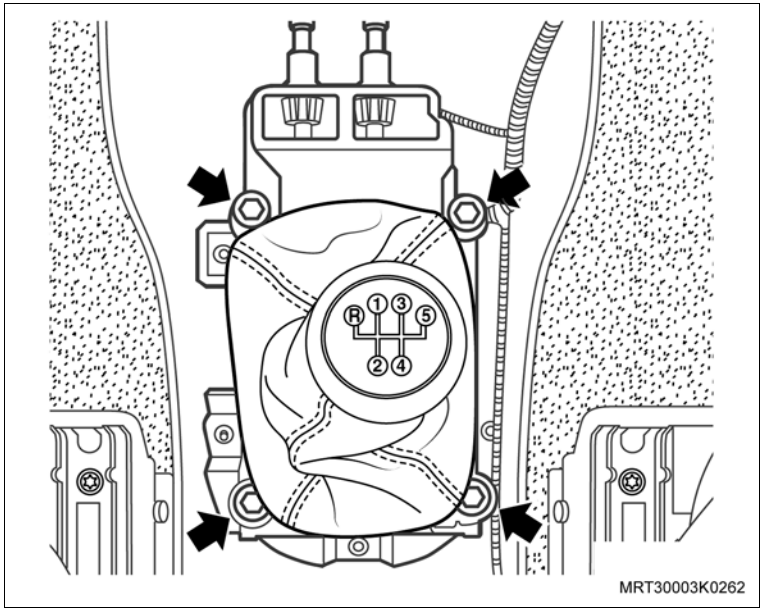
Remova ou Desconecte

6. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O conjunto da alavanca de mudanças, soltando os parafusos de fixação (setas).
8. Os cabos seletor e de mudanças do veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos seletor e de mudanças no veículo, juntamente com o suporte da alavanca de mudanças pelo habitáculo do veículo.

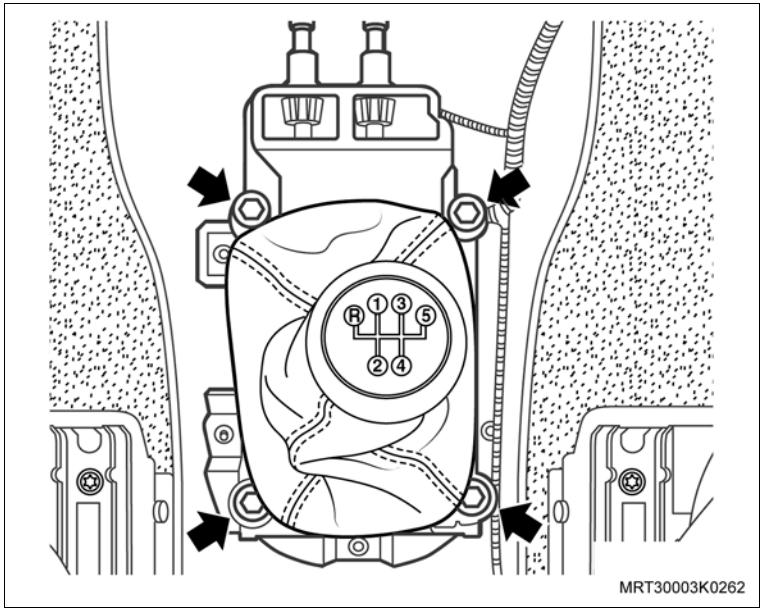
Informação

– Nesta operação, o guarda-pó dos cabos deve ficar encaixado corretamente no painel dash para não permitir a entrada de água ou pó para o habitáculo do veículo.

2. O conjunto suporte da alavanca de mudanças, instalando os parafusos (setas).

Aperte

– Os parafusos do suporte da alavanca com 10 N.m (7,4 lbf.pé).



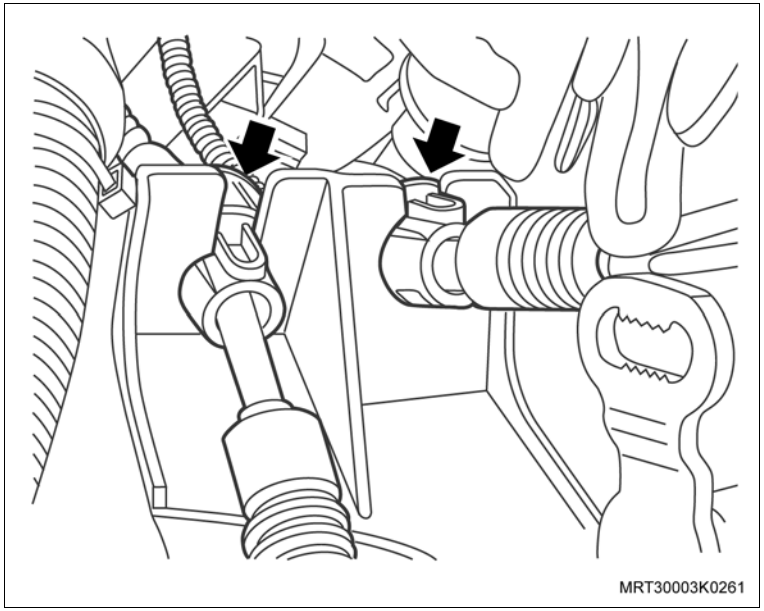
Instale ou Conecte

3. Os cabos seletor e de mudanças no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente (setas).

Execute

– A regulagem dos cabos da alvanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

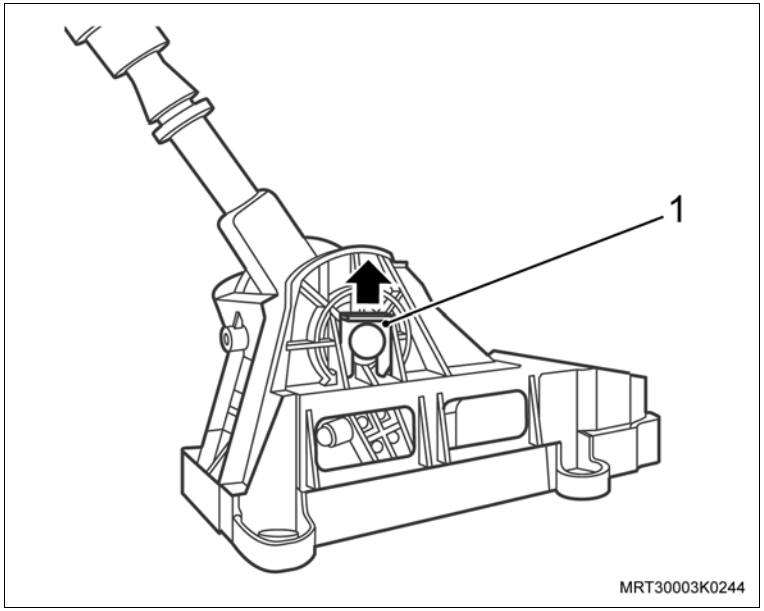
4. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



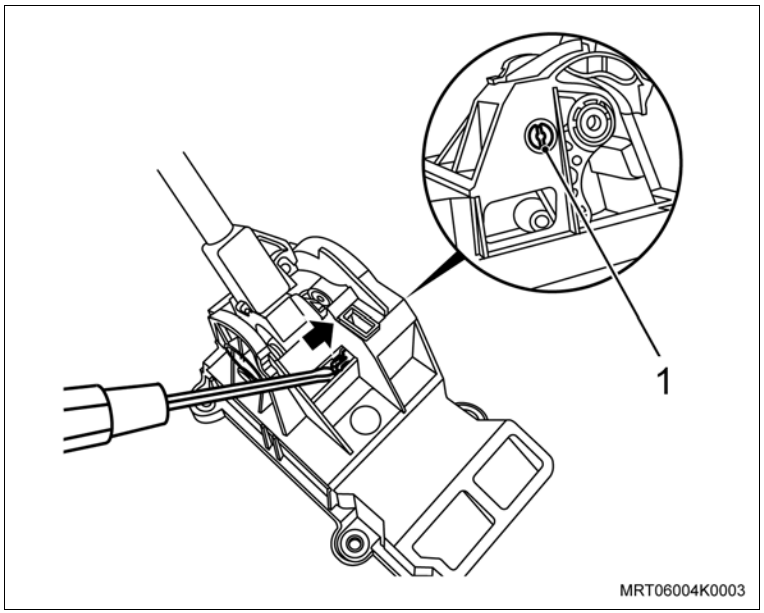
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O cabo seletor e de mudança, consulte "Cabo Seletor e de Mudança de Marchas (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O guarda-pó da alavanca de mudanças, removendo a braçadeira (cinta plástica).
4. A trava de fixação (1) do eixo da alavanca de mudanças, deslocando-a no sentido da seta.

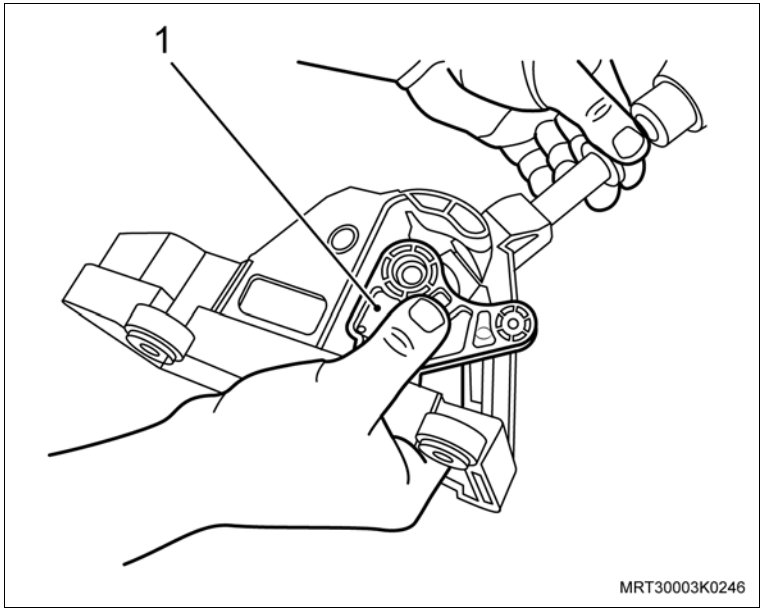


5. O eixo do mancal seletor da alavanca (1), deslocando-o com uma chave de fenda no sentido da seta.



Remova ou Desconecte

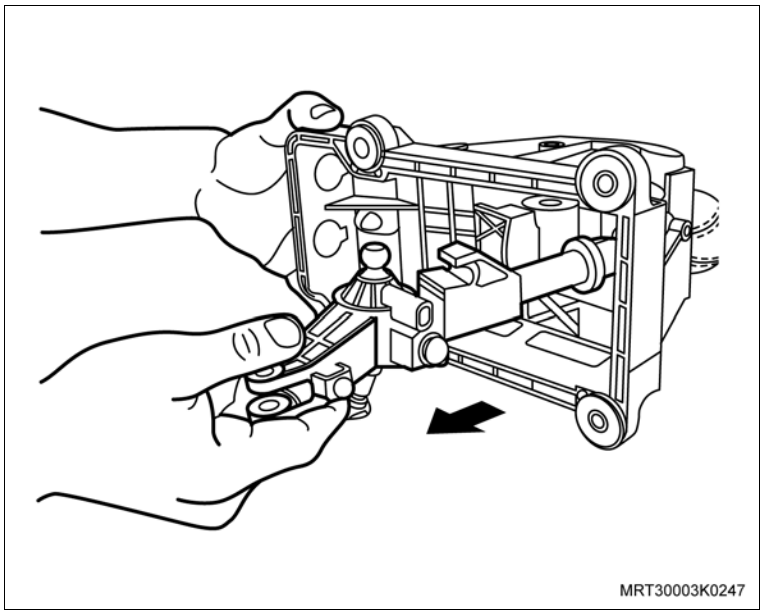
6. O mancal seletor (1) da alavanca de mudanças do suporte e da alavanca de mudanças.



7. A alavanca de mudanças do suporte, pela região inferior (seta).

Limpe

– Todas as peças.



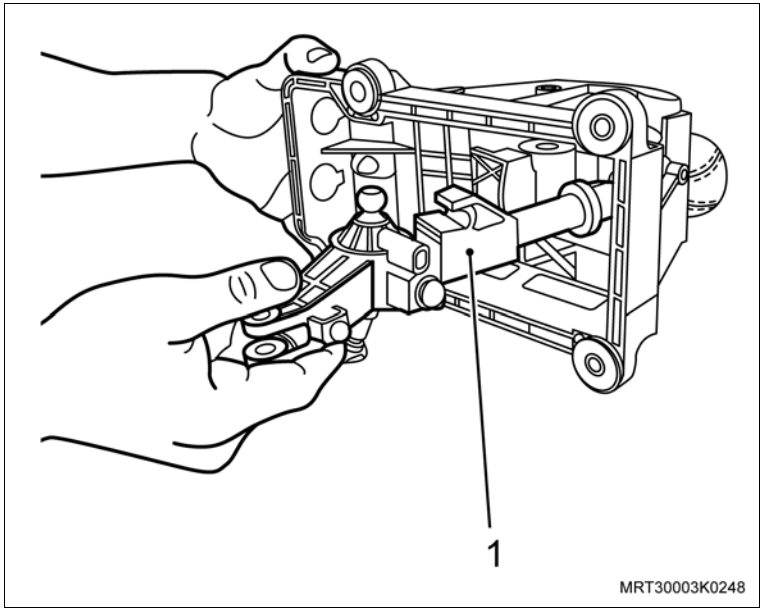
Instalação

Execute

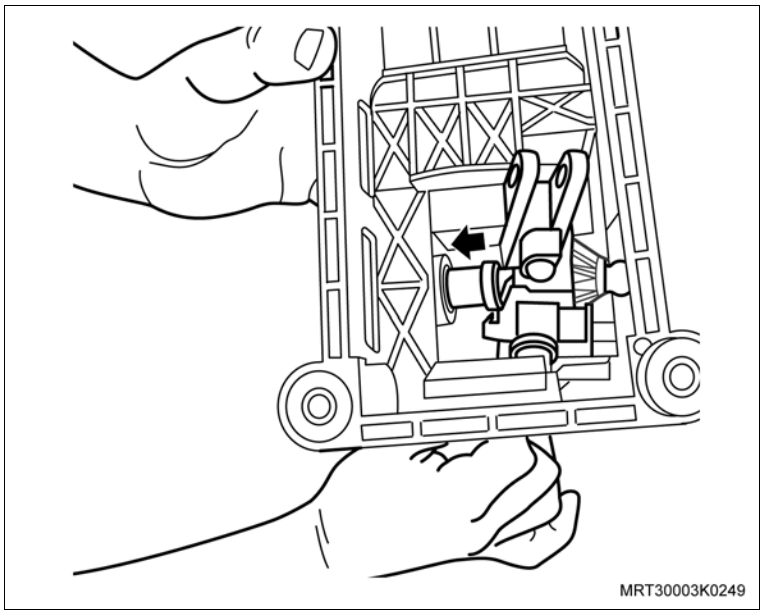
– Lubrifique o mancal seletor da alavanca de mudanças, eixo e seus alojamentos da alavanca de mudanças com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

Instale ou Conecte

1. A alavanca de mudanças (1) no suporte da alavanca, pela região inferior.

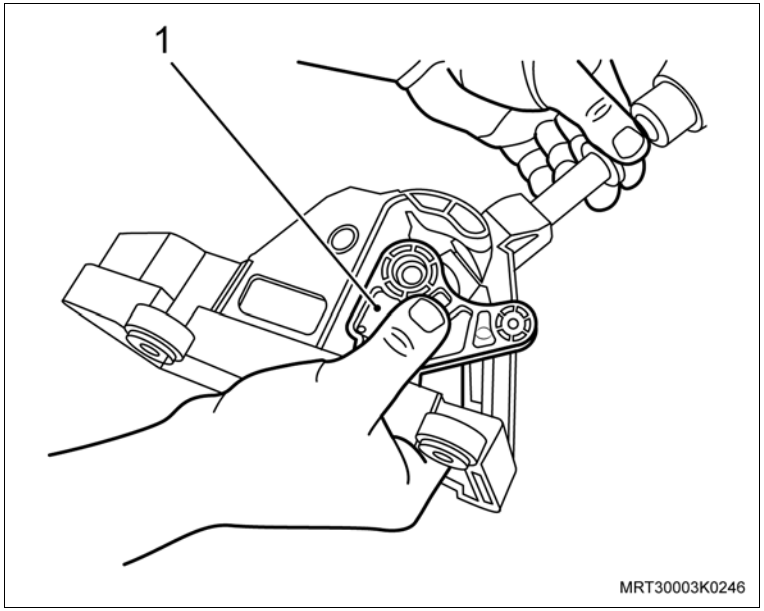


2. O eixo da alavanca de mudanças em seu alojamento no suporte (seta).

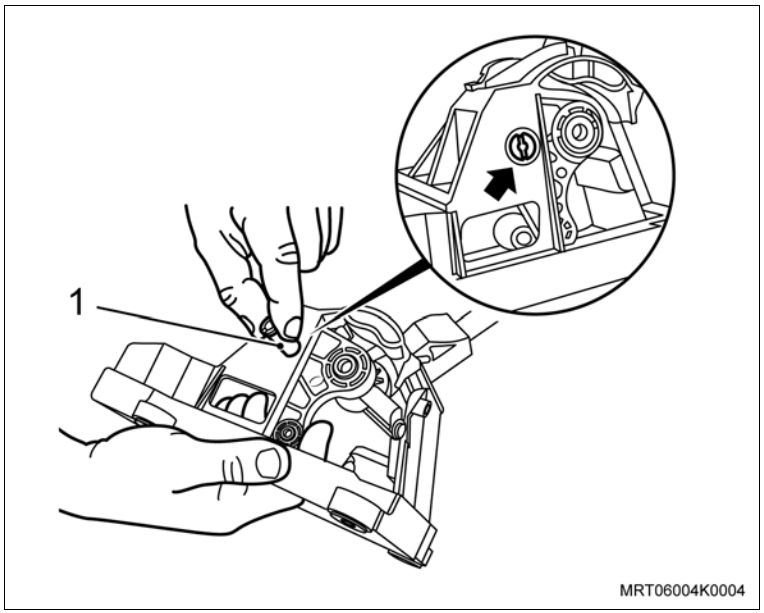


Instale ou Conecte

3. O mancal seletor (1) da alavanca de mudanças no pino esférico da alavanca e no suporte da alavanca, observando o correto encaixe da mola do mancal no suporte da alavanca (parte superior).

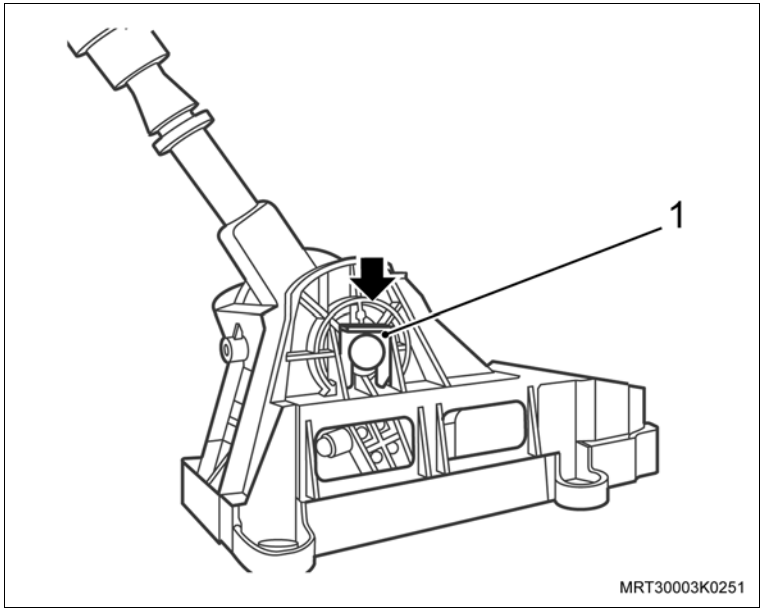


4. O eixo (1) do mancal seletor no suporte da alavanca e no mancal seletor da alavanca, encaixando-o totalmente até se alojar no rebaixo existente no suporte da alavanca (seta).



Instale ou Conecte

5. A trava de fixação (1) no eixo da alavanca de mudanças, instalando-a no sentido da seta.
6. O guarda-pó na alavanca de mudanças, fixando-o com a braçadeira (cinta plástica).
7. O cabo seletor, consulte "Cabo Seletor e de Mudança de Marchas (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
8. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

R-0407016 Dispositivo para regular o trambulador de marchas da transmissão F15 / F17 Minus

Remoção

Remova ou Desconecte

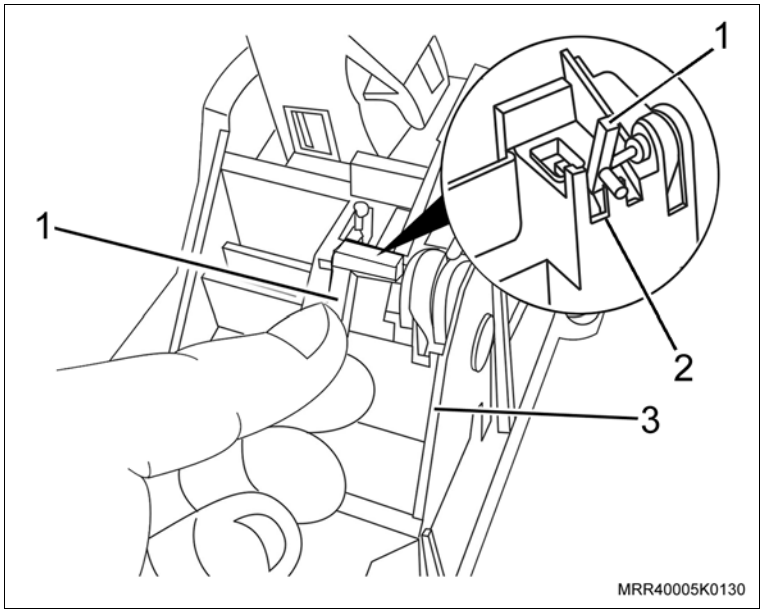
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.

Execute

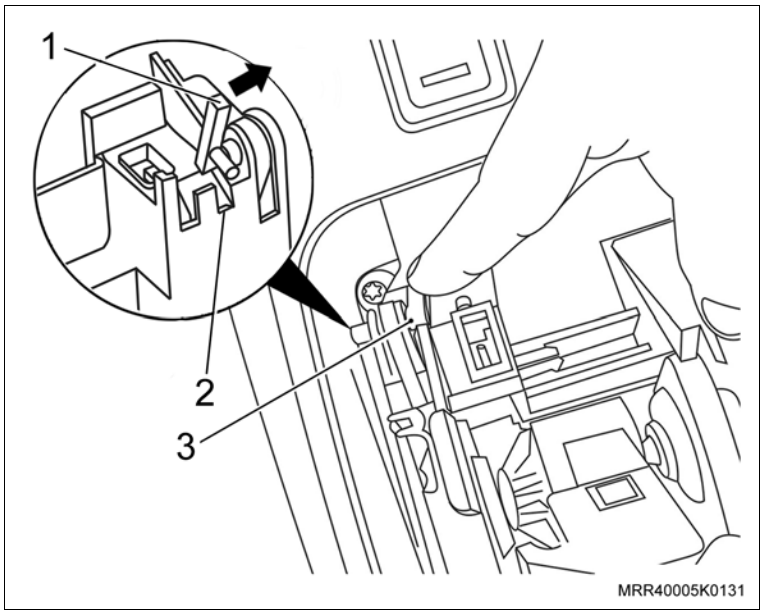
a. Levante a coifa da alavanca de marchas.

b. Posicione a alavanca de mudanças em ponto morto.

c. Desloque o pino de bloqueio da alavanca (1) de alojamento (2) no conjunto da alavanca (3).



d. Desloque o pino de bloqueio (1) no alojamento da carcaça (3) no sentido da seta, bloqueando a alavanca de mudanças em ponto morto, e desloque o pino de bloqueio (1) posicionando-o no alojamento (2).

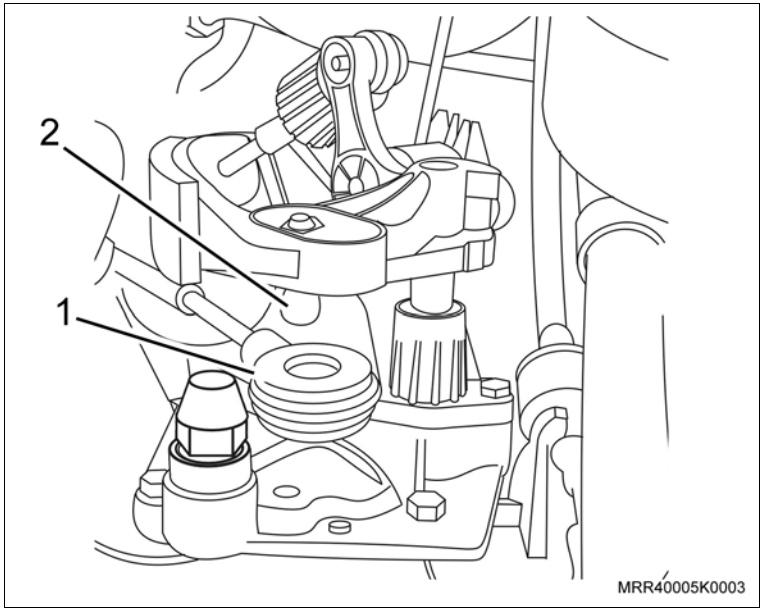


Remova ou Desconecte

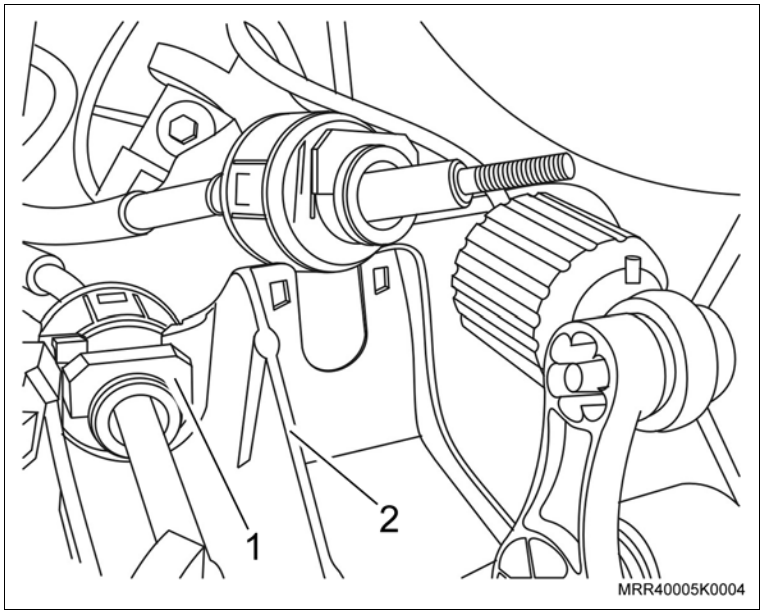
Execute

e. Posicione o seletor de mudanças de marchas em ponto morto.

f. Conecte o terminal esférico (1) do cabo de mudanças, no pino esférico (2) do seletor de mudanças de marchas.



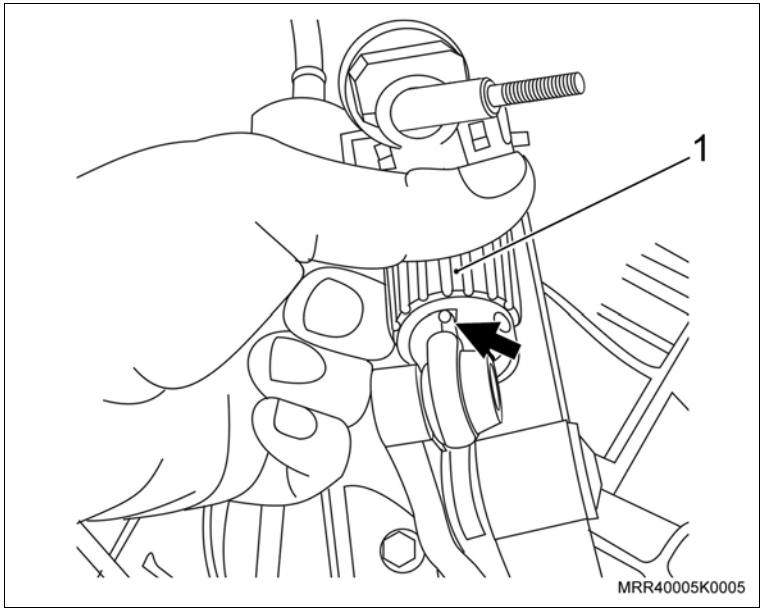
g. Conecte o cabo de mudanças de marchas (1) no suporte (2) do seletor de mudanças de marchas na transmissão.



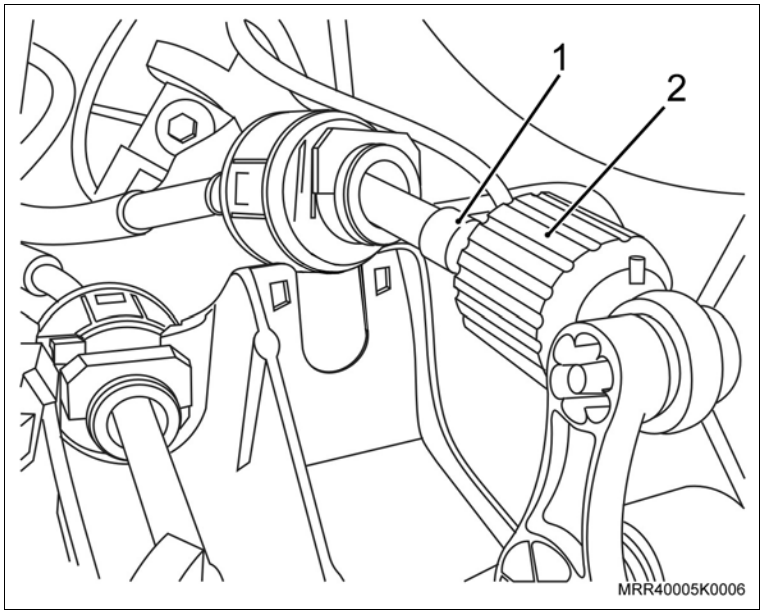
Remova ou Desconecte

Execute

h. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, devendo a mesma ficar destravada nesta posição (seta).



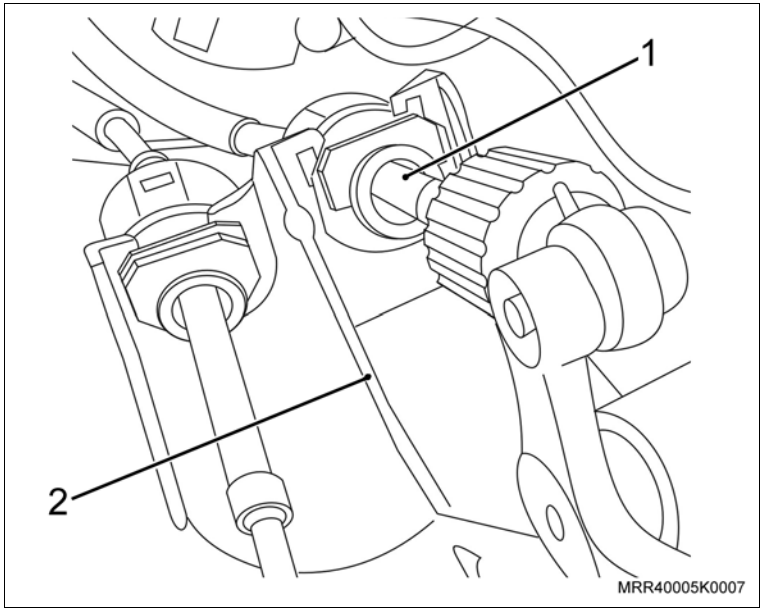
i. Posicione a ponta do cabo (1) de seleção de marchas no orifício da bucha (2) de ajuste rápido.



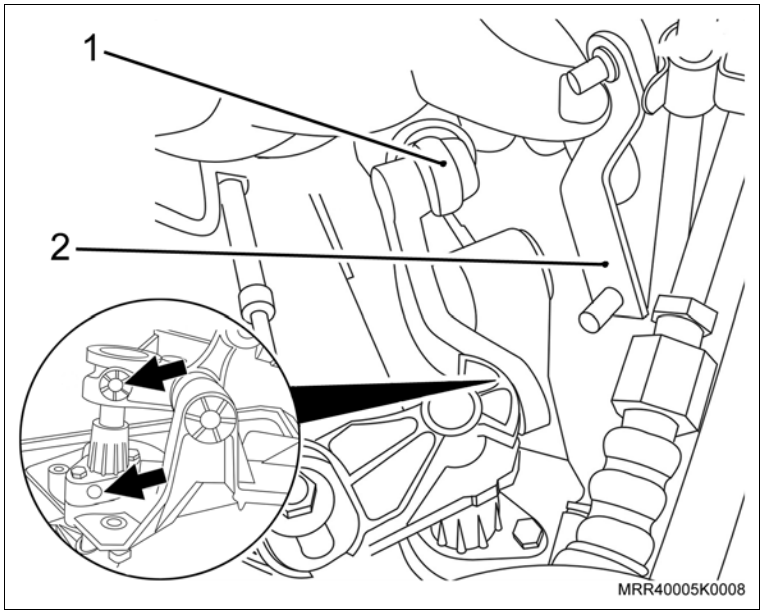
Remova ou Desconecte

Execute

j. Conecte o cabo (1) de seleção de marchas no seletor de mudanças de marchas na transmissão (2).



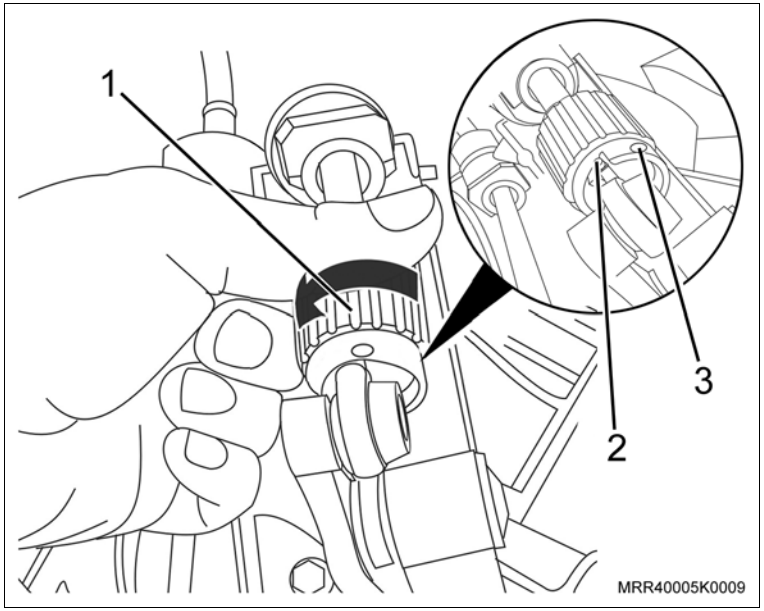
k. Trave o eixo (1) de seleção de marchas, inserindo nos furos (setas) a ferramenta especial R-0407016 (2).



Remova ou Desconecte

Execute

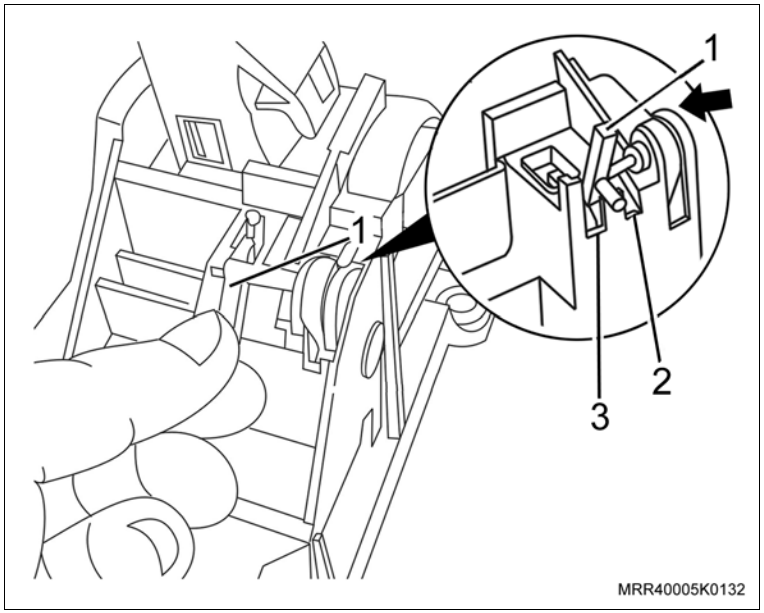
l. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido anti-horário, posicionando o pino de trava (2) no furo da bucha (3). Nesta posição, o cabo de seleção deve ficar travado (LOCK).



m. Retire a ferramenta especial R-0407016 do eixo de seleção de marchas.

n. Destrave a alavanca de mudanças de marchas, deslocando o pino de bloqueio da alavanca (1) do alojamento (2); mova o pino de bloqueio (1), posicionando-o no alojamento (3).

o. Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças e encaixe-o no console central.



Inspecione

– O posicionamento da alavanca de mudanças de marchas e os engates das marchas se estão corretos e precisos.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
3. A bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

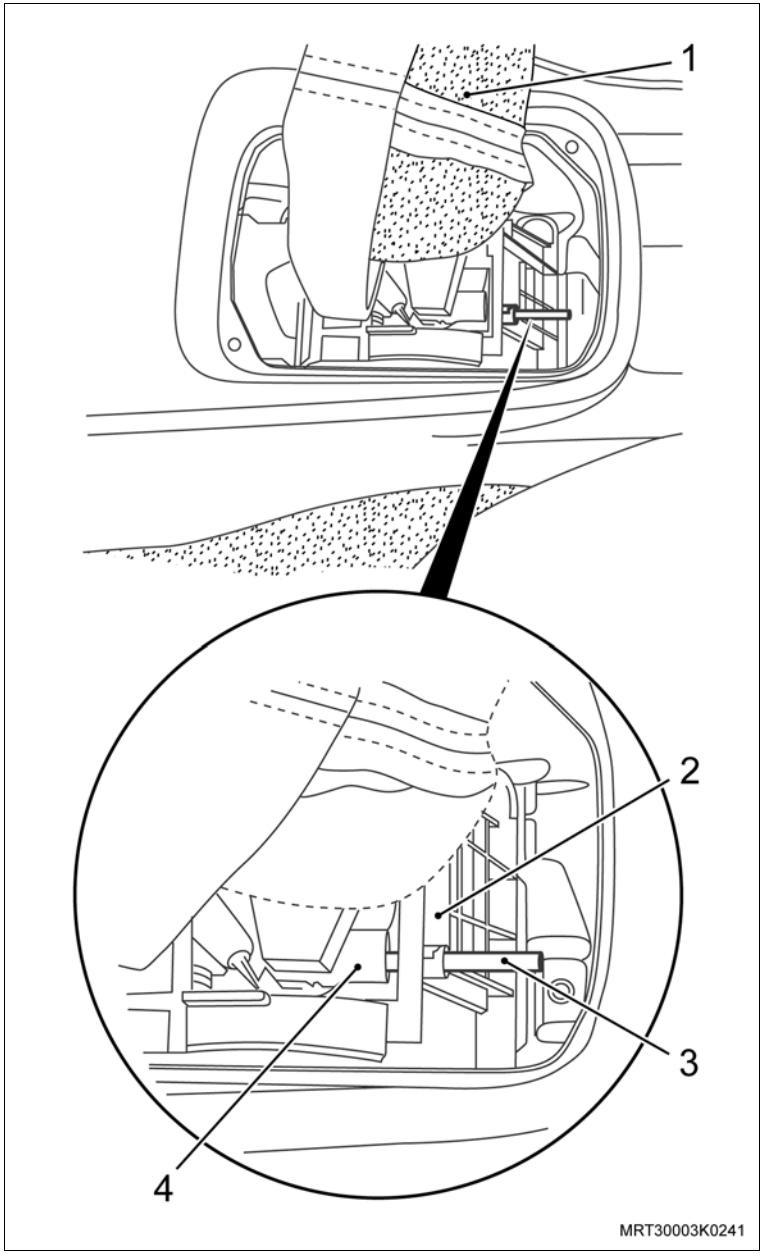
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.

Ajuste

– Destrave o guarda-pó (1) da alavanca de mudanças do console central e desloque-o para cima.

– Posicione a alavanca de mudanças em neutro, na direção de 1ª e 2ª marchas.

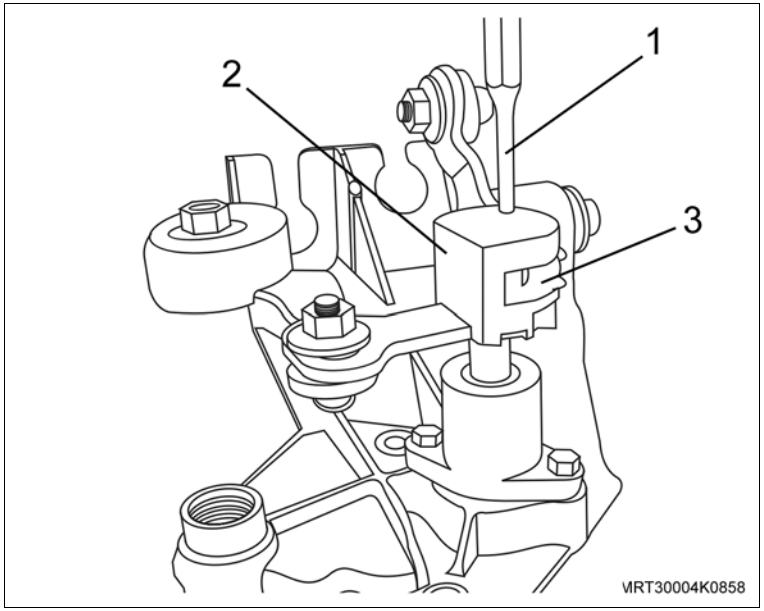
– Instale um pino-trava (3) de 6 mm de diâmetro no suporte da alavanca (2), até a sua extremidade se alojar totalmente no orifício da alavanca de mudanças (4), para travá-la e poder efetuar a regulagem dos cabos.



Execute

a. Solte e remova as porcas de fixação das extremidades dos cabos seletor e de mudanças das hastes das alavancas na caixa de mudanças.

b. Encaixe um pino (1) adequado no furo de ajuste localizado na vareta da alavanca seletora (2) e alavanca seletora (3) na transmissão, mantendo o conjunto na posição neutro.



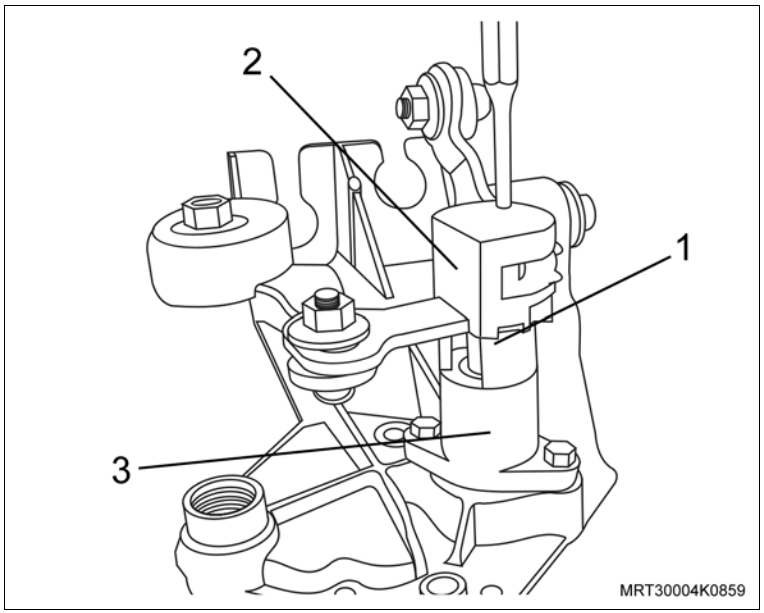
c. Introduza um calço adequado (1) medindo aproximadamente 17,0 mm de espessura entre a vareta da alavanca seletora (2) e o mancal do munhão (3).

Atenção

– Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades têm cores diferenciadas para não serem montados errados:

a. Cabo com terminal de cor branca é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

b. Cabo com terminal de cor preta é cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).

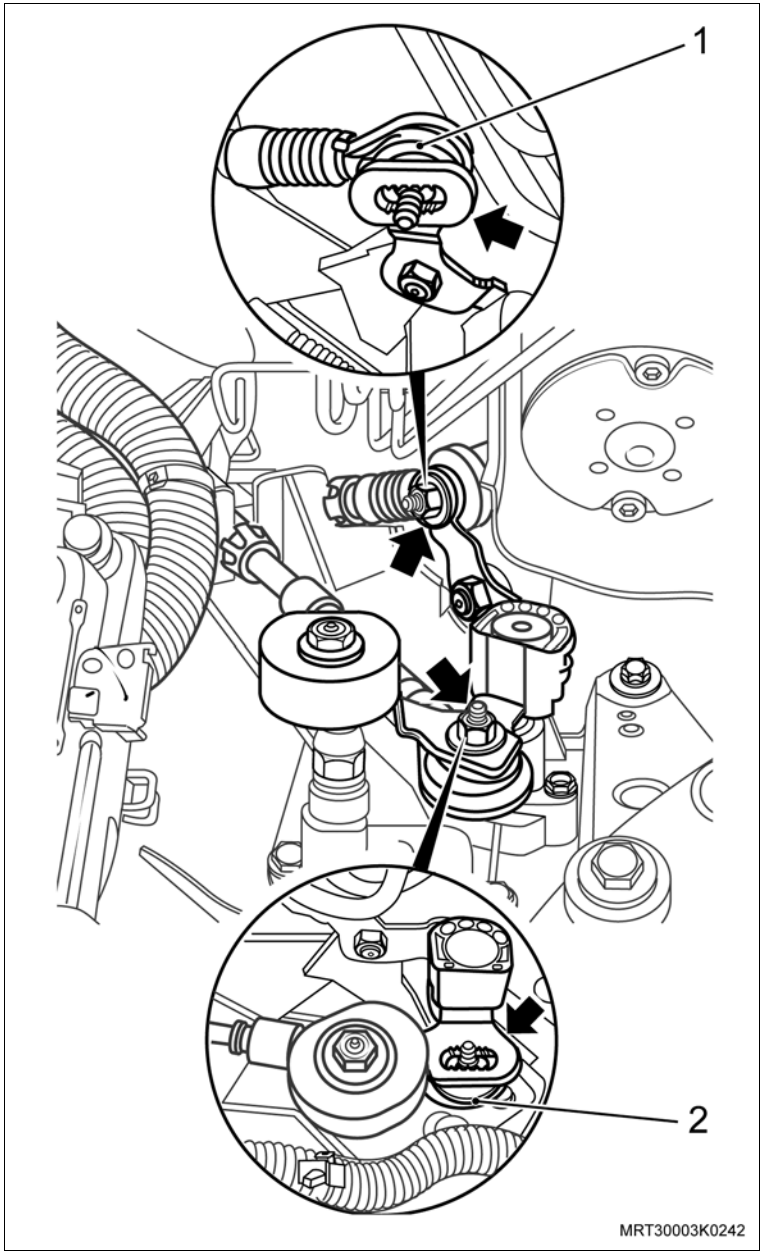


Ajuste

– Posicione as extremidades dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) no furo oblongo das hastes das alavancas (setas), sem exercer qualquer tensão para qualquer lado e, instale novamente as porcas de fixação das extremidades dos cabos (setas).

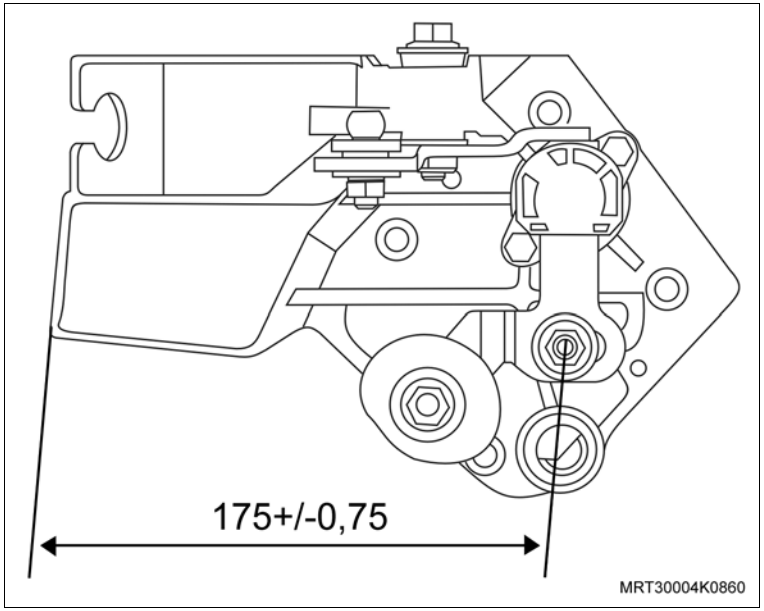
Aperte

– As porcas de fixação dos cabos com 12 N.m (8,9 lbf.pé).



Inspecione

– Verifique após o ajuste da alavanca de mudanças, a medida da face da tampa do controle de mudanças até o pino esférico da alavanca de mudanças, conforme indicado na figura.



Execute

a. Remova o calço adequado de apoio da vareta da alavanca seletora.

b. Remova o pino de ajuste da vareta da alavanca seletora e alavanca seletora.

c. Remova o pino de travamento e posicionamento da alavanca de mudanças em neutro.

d. Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças e encaixe-o no console central.

Inspecione

– Verifique o posicionamento da alavanca de mudanças e os engates das marchas se estão corretos e precisos, caso não confirme, altere a posição das extremidades dos cabos, junto à região dos furos oblongos das hastes das alavancas na caixa de mudanças.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
3. A bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

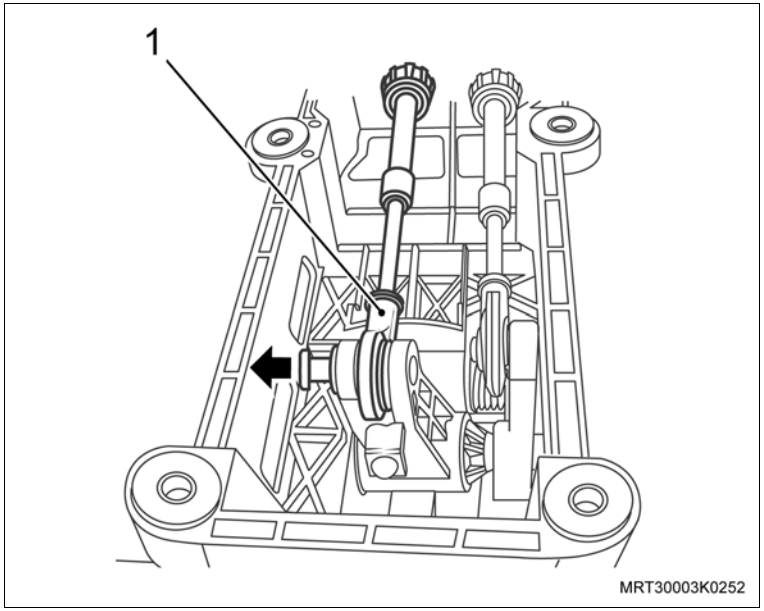
Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de mudança de marcha

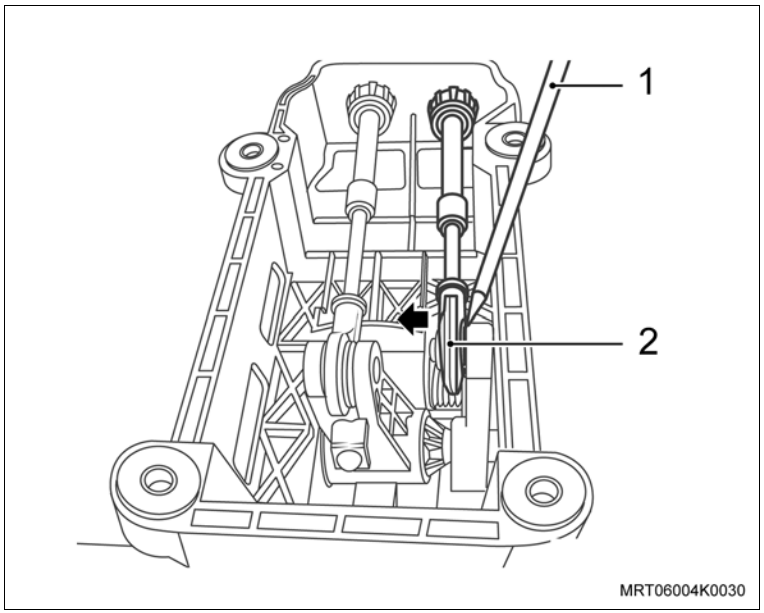
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A alavanca de mudanças de marcha, consulte "Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O cabo de mudança de marcha (1) da alavanca de mudanças, removendo o pino-trava (seta).



4. O cabo seletor (2) do mancal seletor da alavanca, deslocando-o com uma chave de fenda (1) no sentido da seta.



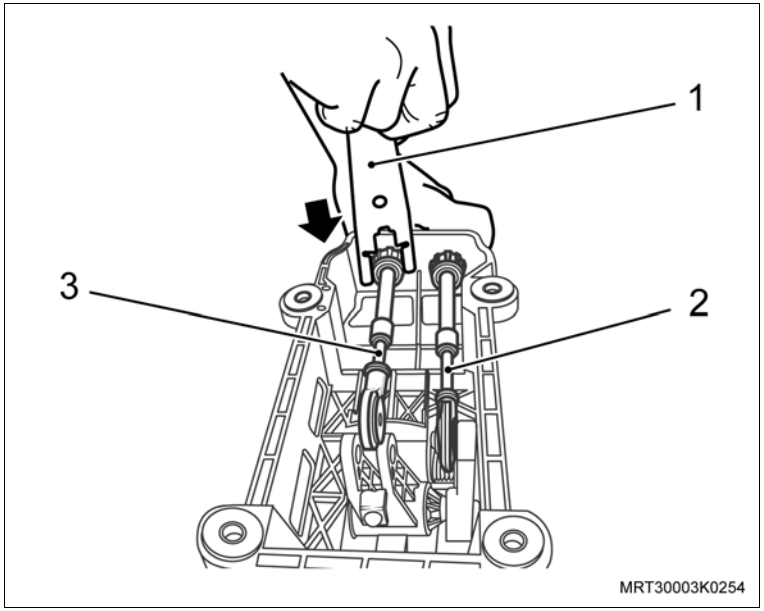
Remova ou Desconecte

5. Os cabos seletor (2) e de mudanças (3) do suporte da alavanca de mudanças, destravando-os com a ferramenta especial T-0007848 (1).

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças são substituídos somente em conjunto.

– Os cabos seletor e de mudanças, tanto usados como novos, não podem ser torcidos, dobrados, estendidos ou forçados.



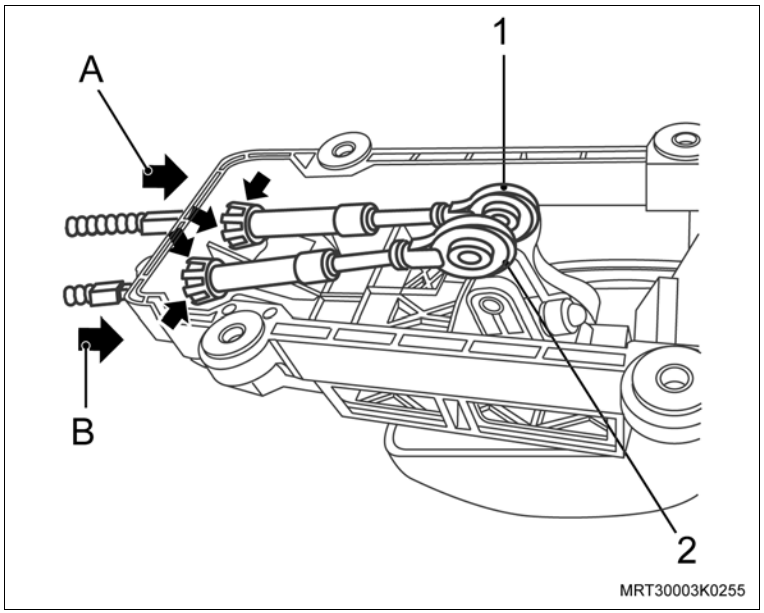
Instalação

Execute

– Lubrifique as extremidades dos cabos seletor e de mudanças e seus alojamentos (alavanca / mancal seletor) com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

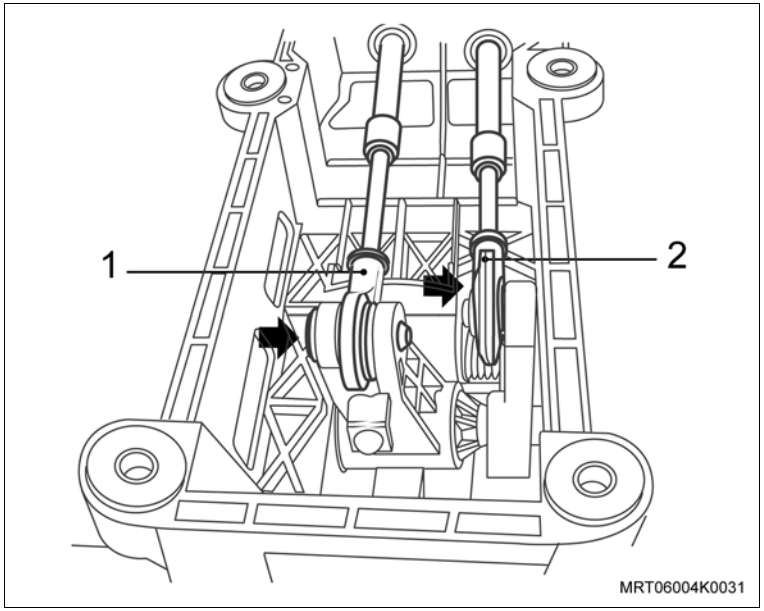
Instale ou Conecte

1. Os cabos seletor (1) e de mudanças (2) no suporte da alavanca de mudanças, deslocando-os nos sentidos das setas (A e B) até ocorrer o travamento das orelhas-trava (setas) dos cabos no suporte.



Instale ou Conecte

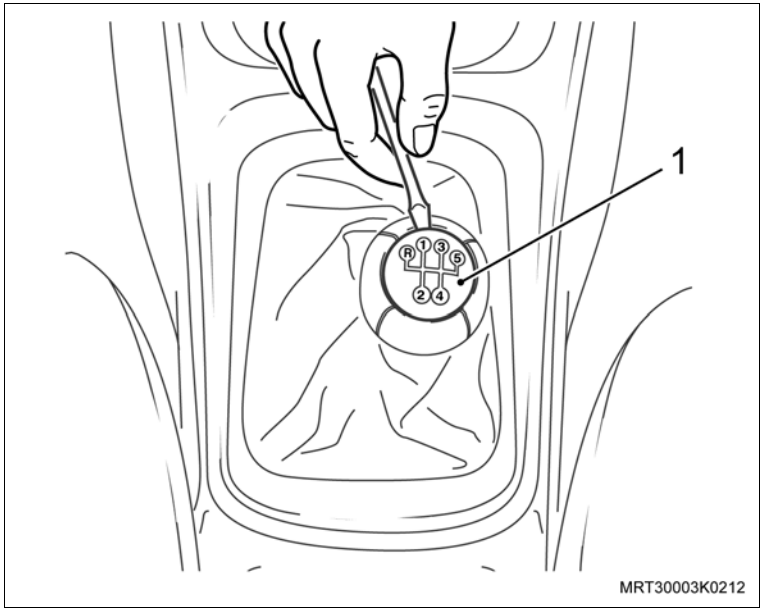
2. O cabo seletor (2), encaixando-o manualmente no mancal seletor da alavanca (seta).
3. O cabo de mudanças (1), instalando o pino-trava manualmente na alavanca de mudanças (seta).
4. A alavanca de mudanças de marcha, consulte “Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema (1) cuidadosamente para fora da manopla de mudanças, utilizando uma chave de fenda pequena.



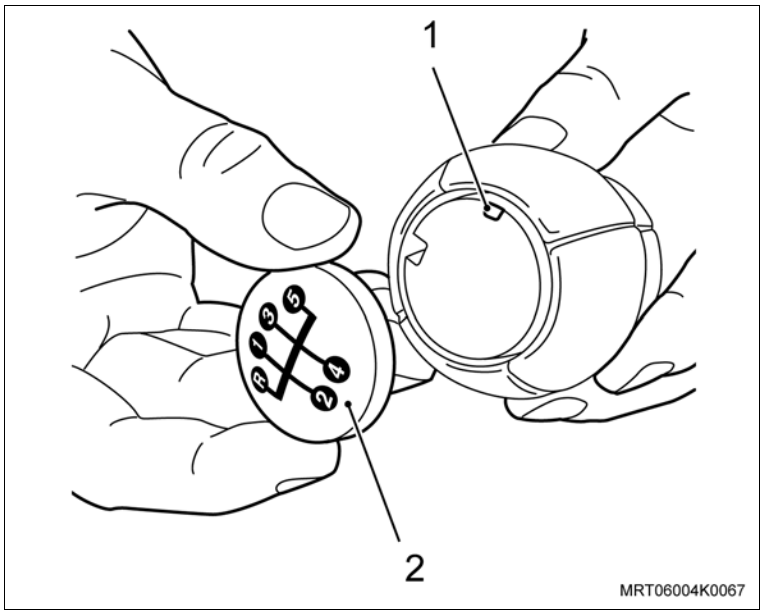
Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione o emblema da alavanca de mudanças (2), alinhando o rebaixo do emblema com o ressalto na manopla e pressione-o.

Informação

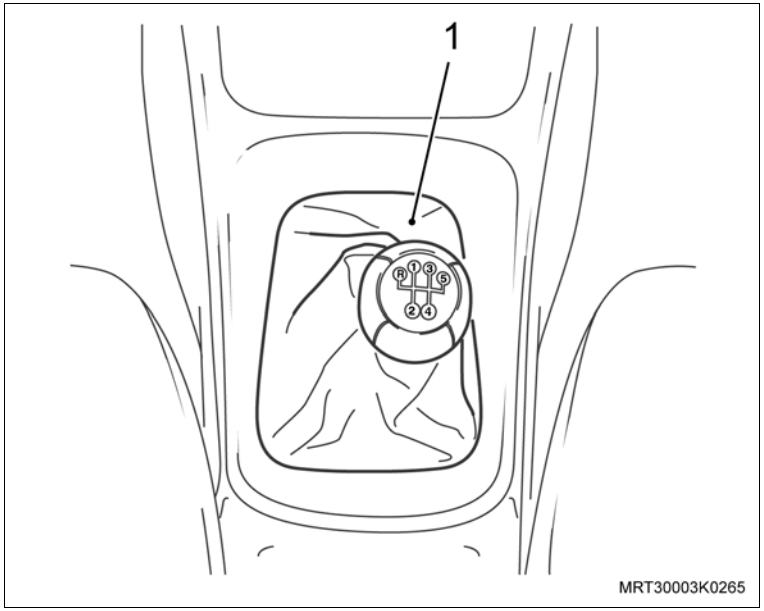
– Assegure-se de que o rebaixo no emblema e o ressalto (1) existente na manopla estejam encaixados.



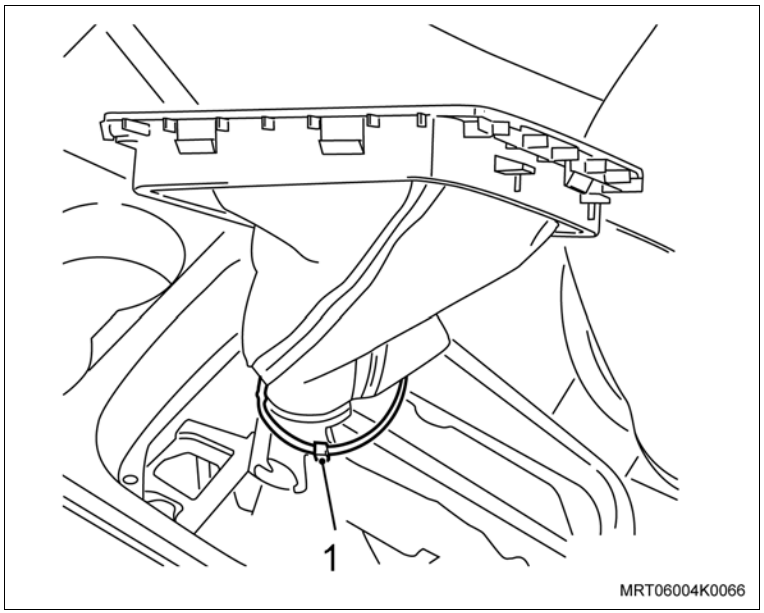
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O guarda-pó da alavanca de mudanças (1) e puxe para cima.



2. A cinta plástica (1) e remova o guarda-pó da alavanca de mudanças, forçando para cima.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O guarda-pó sobre a alavanca de mudanças e aperte a cinta plástica e corte a sobra da cinta a fim de evitar ruídos.
2. O guarda-pó da alavanca de mudanças em seu respectivo suporte.

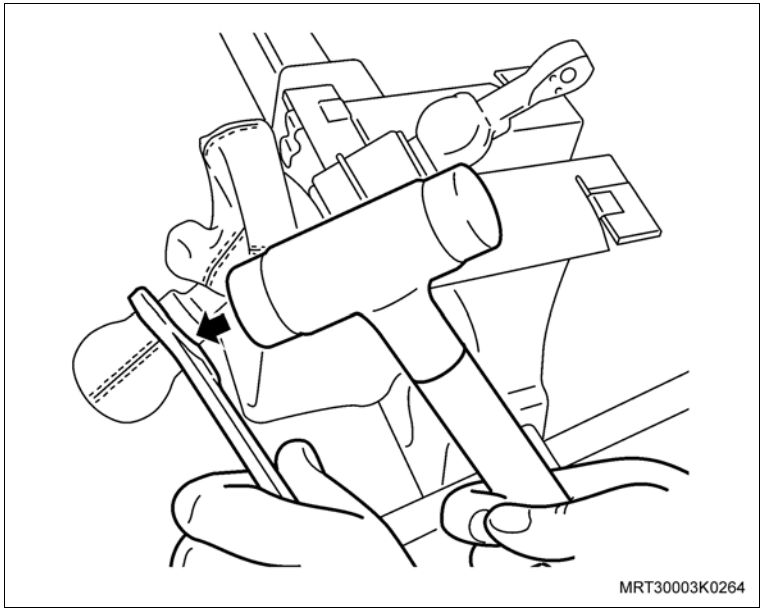
Equipamentos necessários

Morsa

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema da alavanca de marcha, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. Fixe a alavanca de mudanças em uma morsa com mordentes macios.
4. Encaixe uma chave de boca adequada na manopla e retire a manopla da alavanca de mudanças com um martelo de borracha. Certifique-se de que a mola de pressão abaixo da manopla não seja desconectada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mola de pressão da alavanca de mudanças.
2. Uma nova manopla na alavanca de mudanças com o auxílio de um martelo de borracha, observando a posição de instalação da manopla em relação à alavanca.
3. A alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
4. O emblema da alavanca de marcha, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Morsa

Remoção

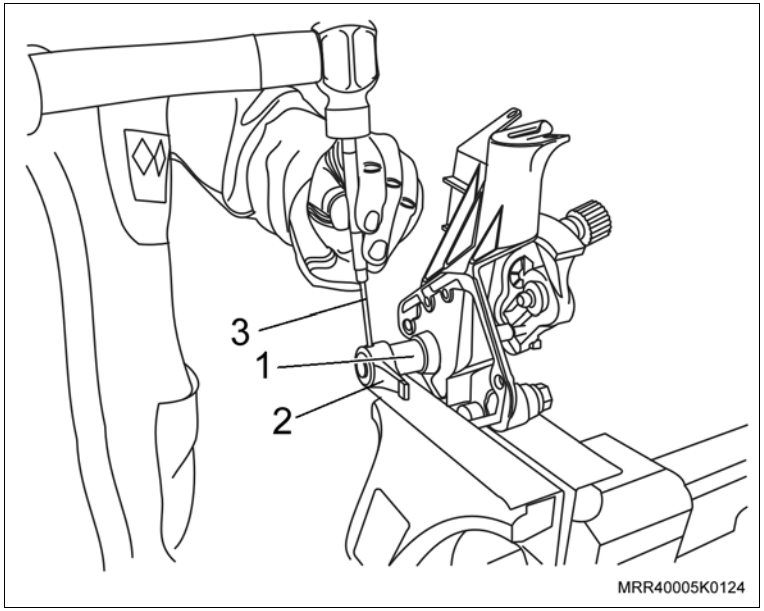
Remova ou Desconecte

1. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

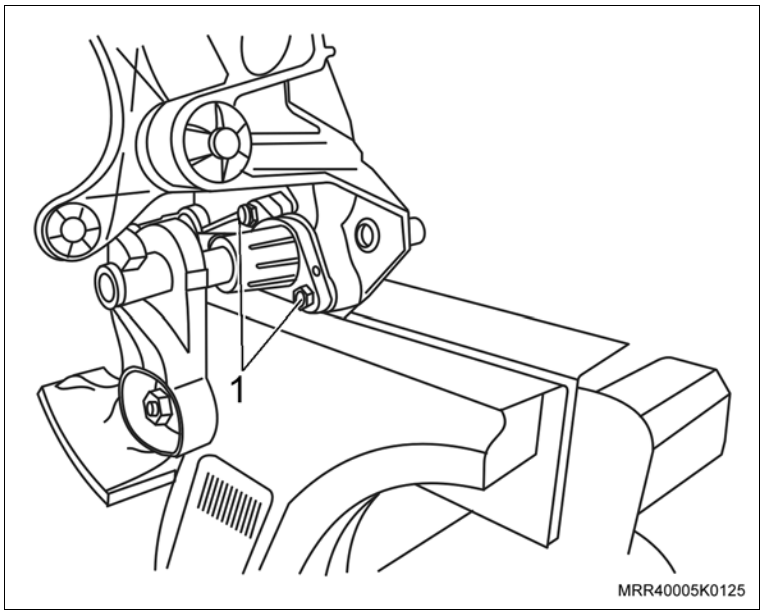
   Execute

   – Fixe o seletor de mudanças na morsa, utilizando mordentes macios.

2. O pino elástico do munhão (2) à vareta seletora (1), utilizando um sacapino adequado (3) e martelo.
3. O munhão e o isolador da vareta de mudança.

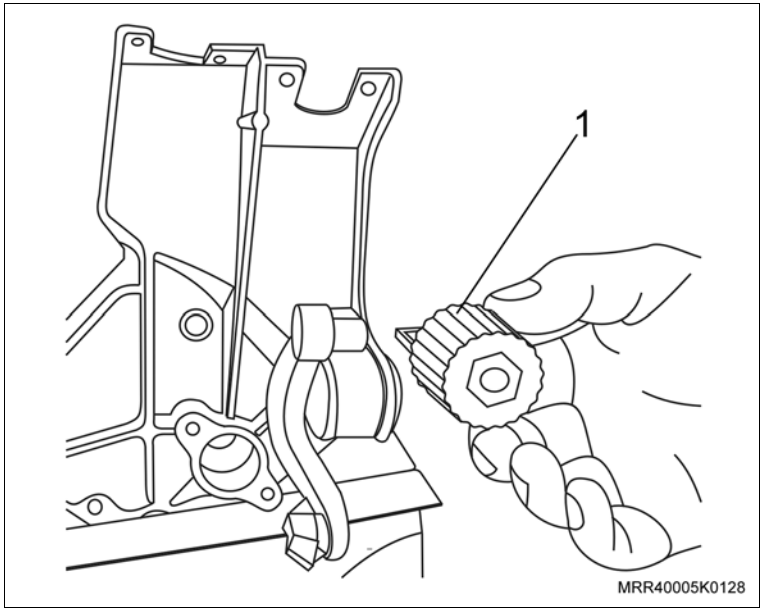


4. Os parafusos de fixação (1) do mancal da vareta seletora da alavanca da transmissão.
5. A vareta seletora com o mancal.



Remova ou Desconecte

6. A bucha (1) do engate rápido do cabo de seleção.

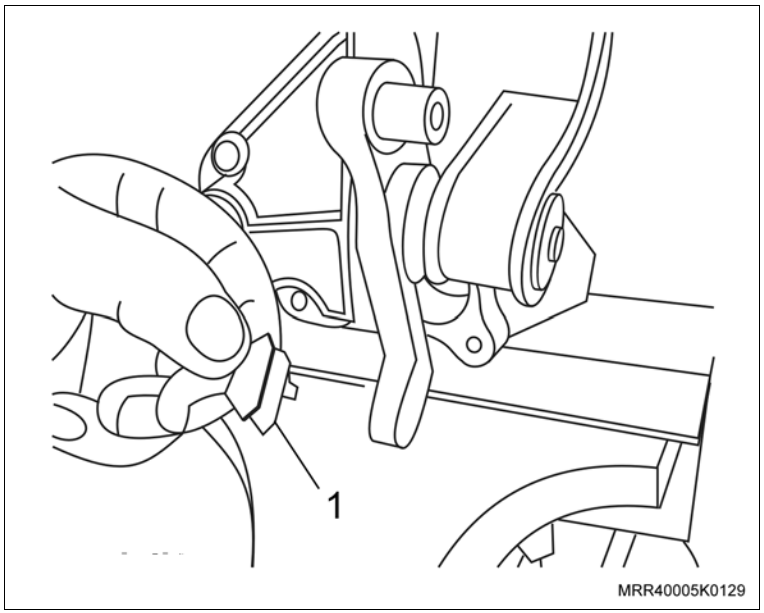


7. A sapata (1) deslizante da alavanca do cabo de seleção.

Execute

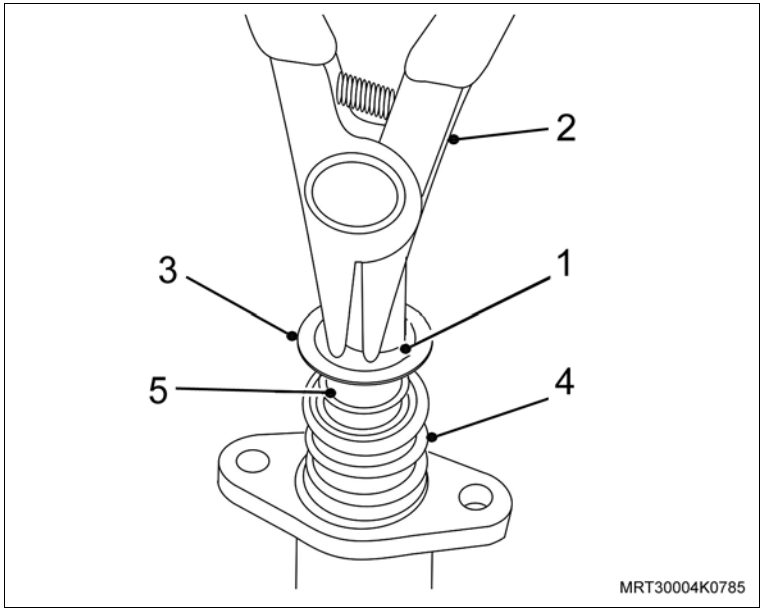
a. Remova o seletor de mudanças da morsa.

b. Fixe a vareta seletora da transmissão com o mancal numa morsa, utilizando mordentes macios.

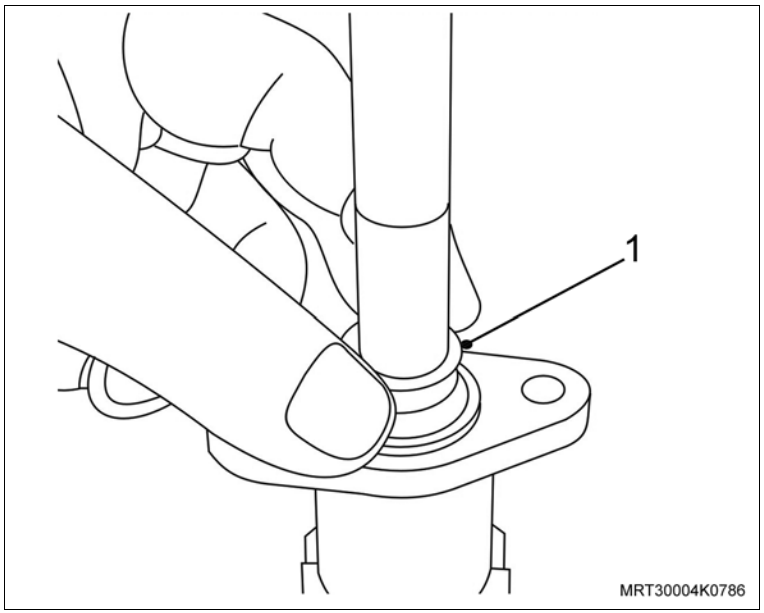


Remova ou Desconecte

8. O anel trava inferior (1) com auxílio de um alicate adequado (2).
9. A arruela inferior do seletor da transmissão (3), a mola do eixo da vareta da transmissão (4) e mola da vareta de seleção da transmissão (5).

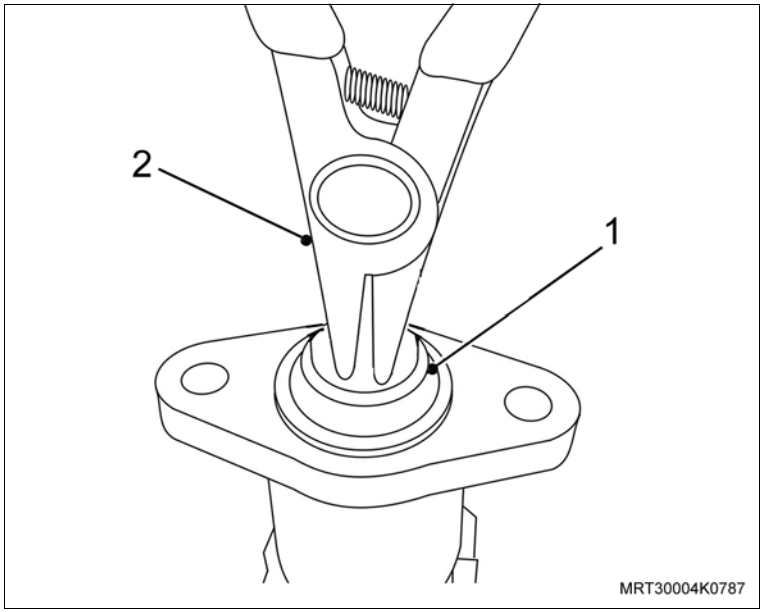


10. A arruela superior do seletor da transmissão (1).



Remova ou Desconecte

11. O anel de trava superior (1), da vareta seletora com auxílio de um alicate adequado (2).



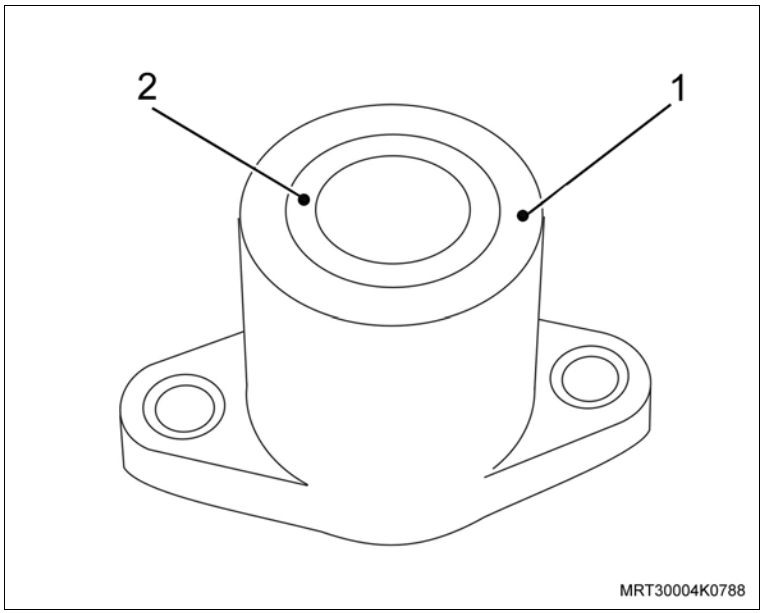
12. O mancal (1) da vareta seletora com o vedador (2).

Execute

– Remova a vareta seletora da morsa.

Limpe

– Todas as peças.Inspecione
– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

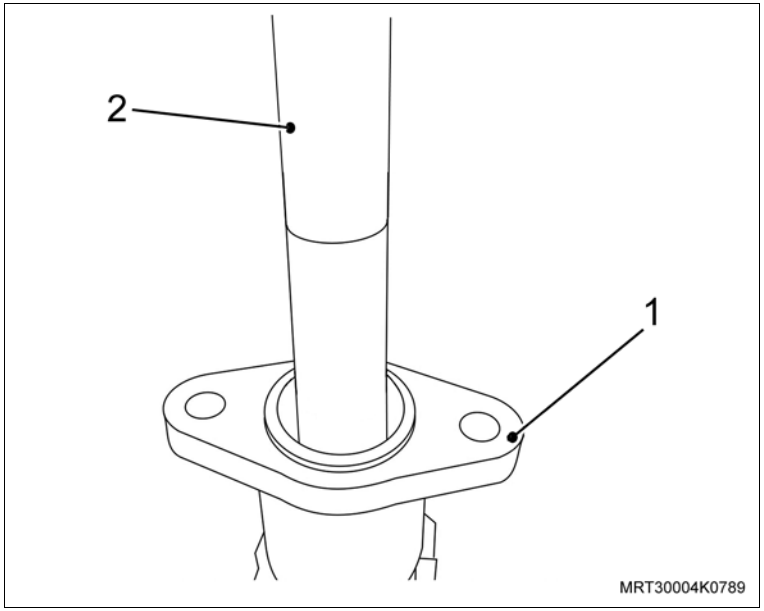
Execute

a. Fixe a vareta seletora numa morsa, utilizando mordentes macios.

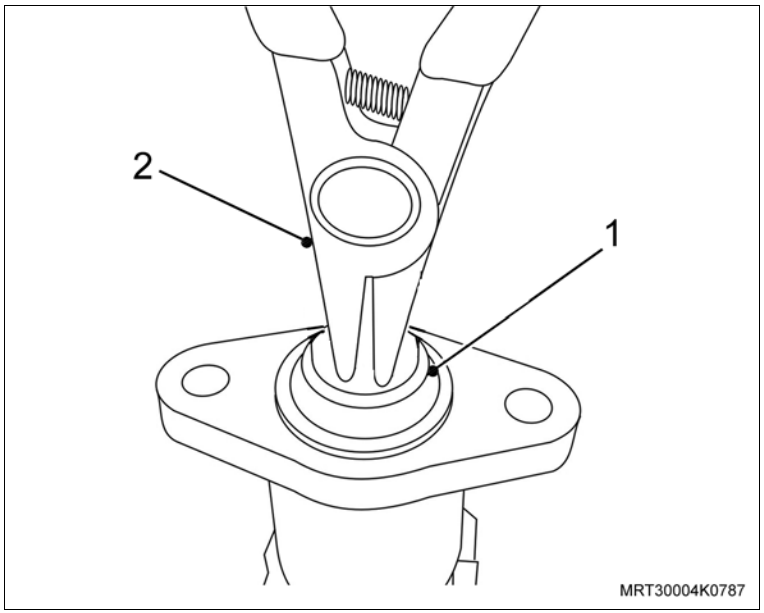
b. Lubrifique o lábio interno do vedador do mancal da vareta seletora, com fluido para transmissão.

Instale ou Conecte

1. O mancal da vareta seletora (1) na vareta (2).



2. O anel trava superior (1), com auxílio de um alicate adequado (2).

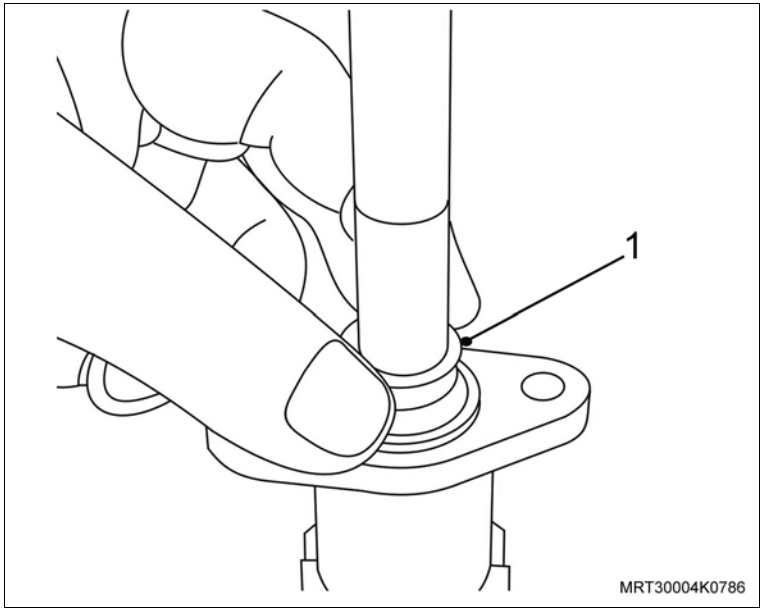


Instale ou Conecte

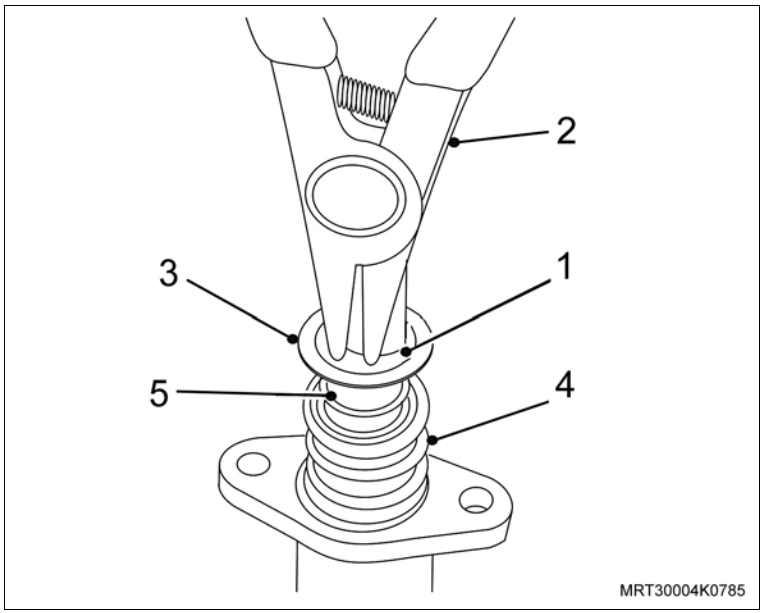
3. A arruela superior (1) da vareta seletora.

Execute

– Lubrifique as molas da vareta seletora, mola do eixo da vareta e vareta, utilizando com graxa à base de sabão de lítio.



4. A mola da vareta seletora (5), a mola do eixo da vareta (4) e arruela inferior do seletor da transmissão (3).
5. O anel de trava inferior (1), utilizando um alicate adequado (2).



Instale ou Conecte

Execute

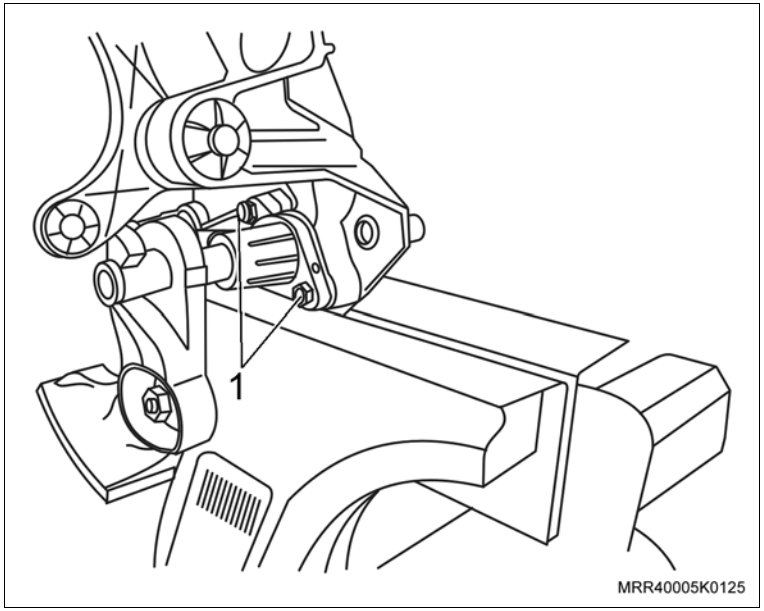
a. Remova a vareta seletora da morsa.

b. Fixe o seletor de marchas na morsa.

6. A vareta seletora com o mancal no seletor de mudanças.
7. Os parafusos de fixação (1) do mancal da vareta seletora.

Aperte

– Os parafusos de fixação do mancal da vareta seletora com 4 N.m (3 lbf.pé).



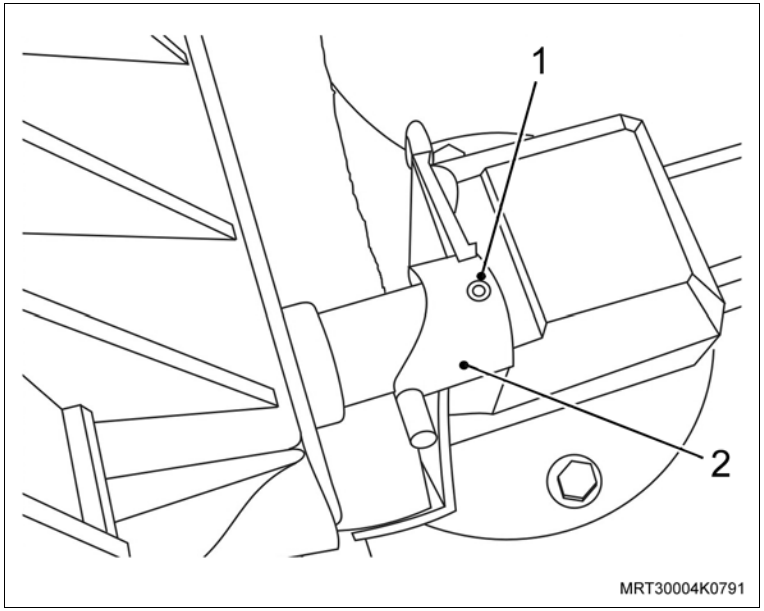
8. O isolador da vareta de mudança e o munhão.
9. O pino elástico (1) na vareta seletora de mudança do munhão (2).

Execute

a. Lubrifique a sapata deslizante da alavanca do cabo de seleção com comgraxa à base de sabão de lítio.

b. Remova o controle de mudanças da morsa.

10. A sapata deslizante da alavanca do cabo de seleção.
11. A bucha do engate rápido do cabo de seleção.
12. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Equipamentos necessários

Morsa

Torquímetro

Remoção

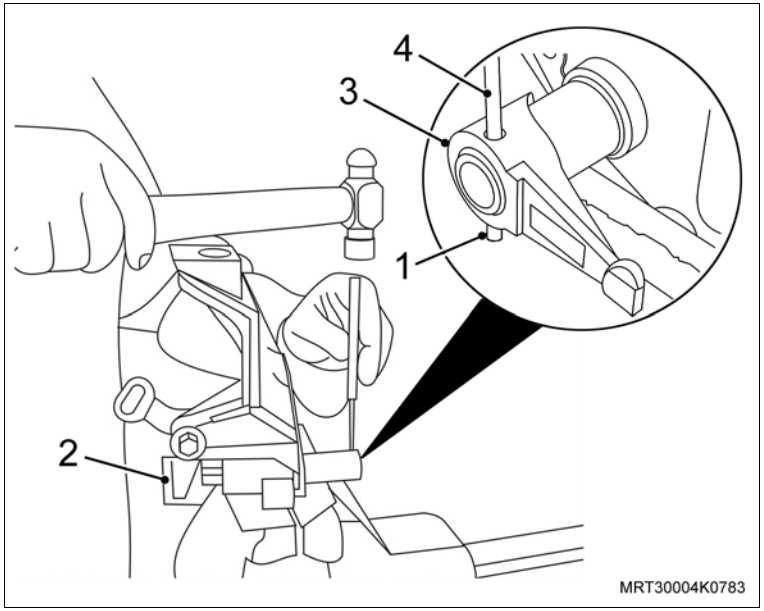
Remova ou Desconecte

1. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Execute

– Fixe o controle de mudanças na morsa, utilizando mordentes macios.

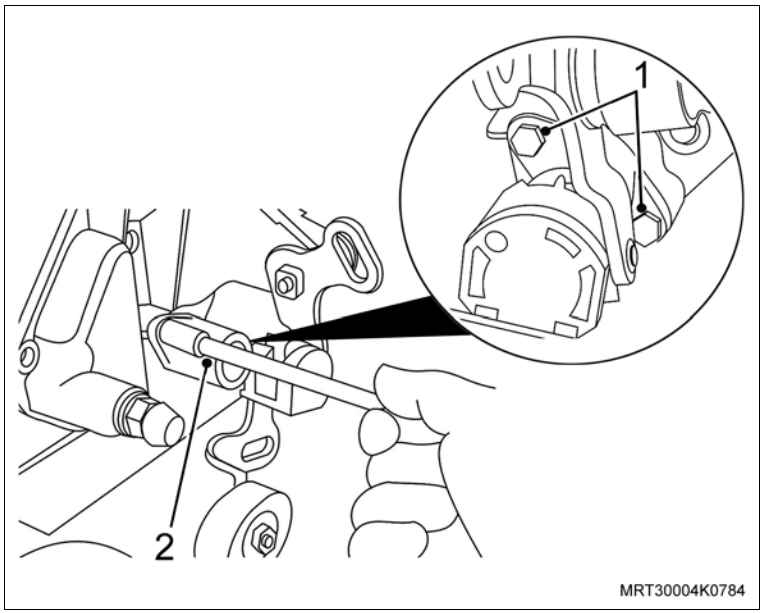
2. O pino elástico (1) da vareta seletora da transmissão (2) ao munhão (3), utilizando um saca-pino adequado (4) e martelo.
3. O munhão e isolador do controle da transmissão.



4. Os parafusos de fixação (1) do mancal do munhão (2) da alavanca da transmissão.
5. A alavanca seletora e dedo esférico da tampa do controle.
6. A vareta da alavanca seletora.

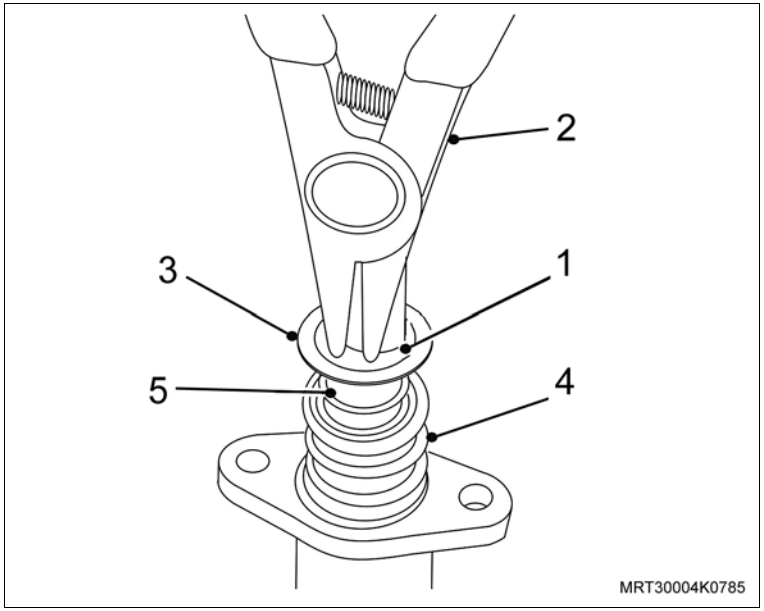
Execute

– Fixe a vareta da alavanca seletora da transmissão numa morsa, utilizando mordentes macios.

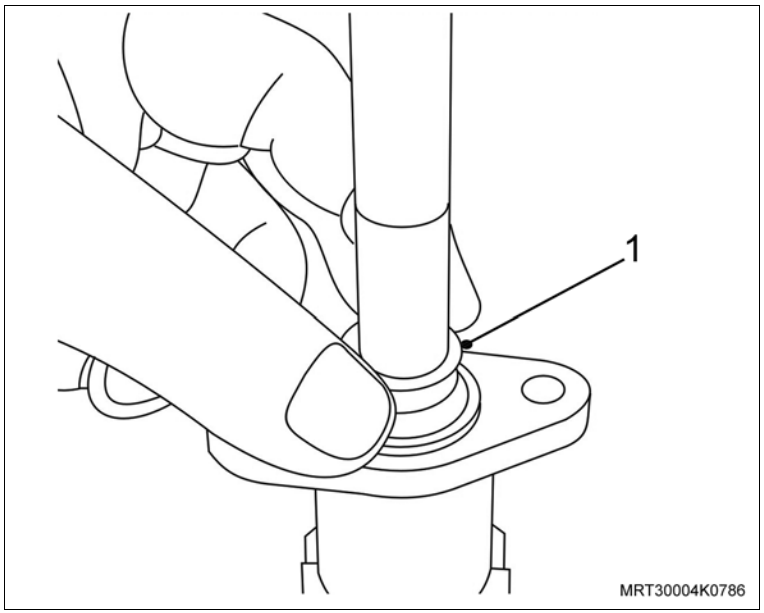


Remova ou Desconecte

7. O anel trava inferior (1) com auxílio de um alicate adequado (2).
8. A arruela inferior do controle da transmissão (3), a mola do eixo da alavanca da transmissão (4) e mola da alavanca do controle da transmissão (5).

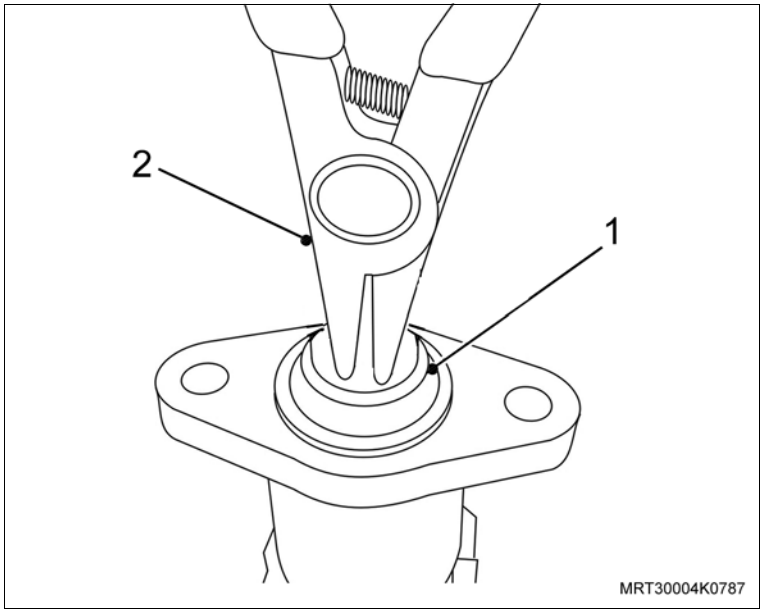


9. A arruela superior do controle da transmissão (1).



Remova ou Desconecte

10. O anel de trava superior (1), com auxílio de um alicate adequado (2).



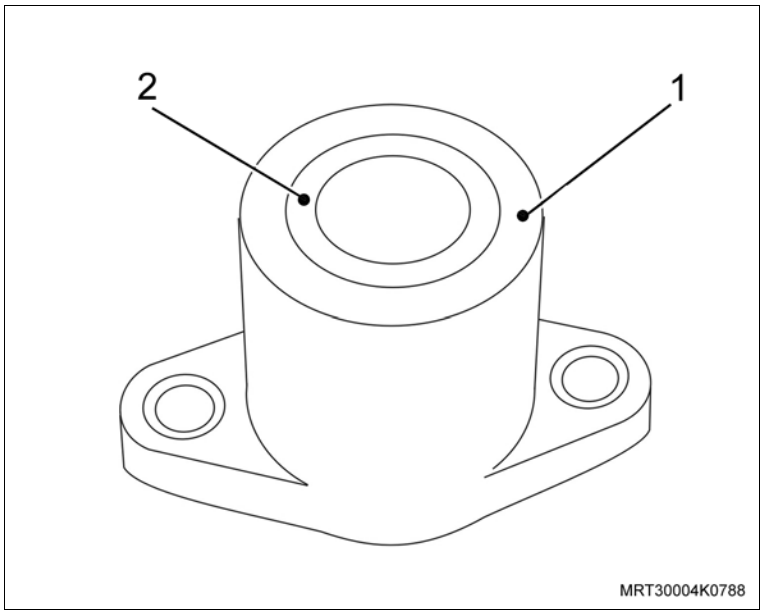
11. O mancal (1) do munhão com o vedador (2).

Limpe

– Todas as peças.

Inspecione

– Todas as peças e substitua as que forem necessárias.



Instalação

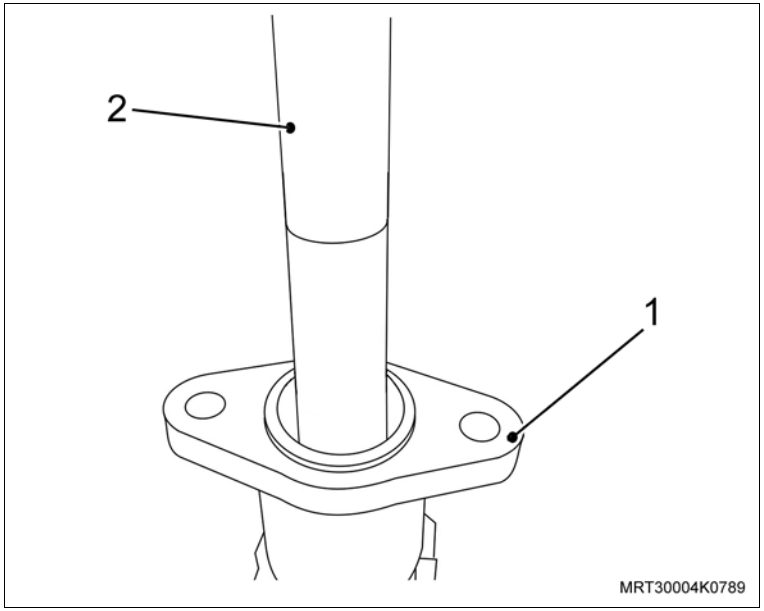
Execute

a. Fixe a vareta da alavanca seletora numa morsa, utilizando mordentes macios.

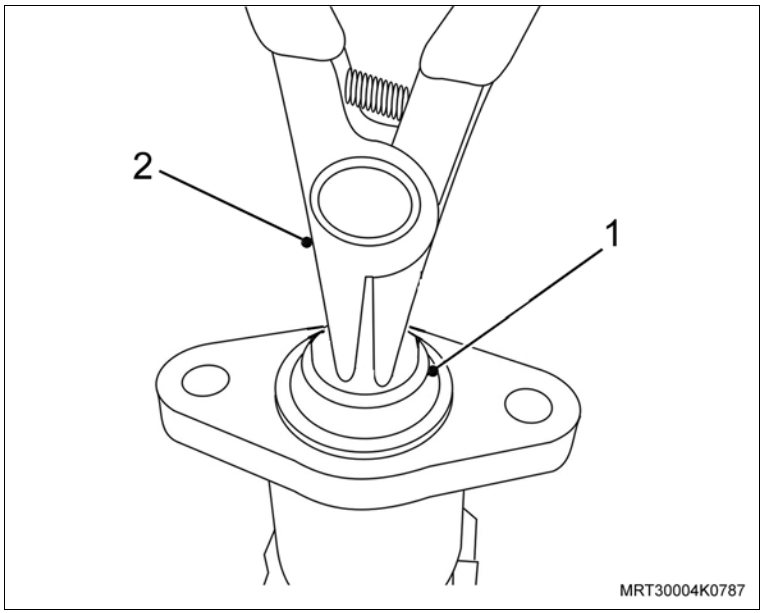
b. Lubrifique o lábio interno do vedador do mancal do munhão, com fluido para transmissão.

Instale ou Conecte

1. O mancal do munhão (1) na vareta da alavanca seletora (2).

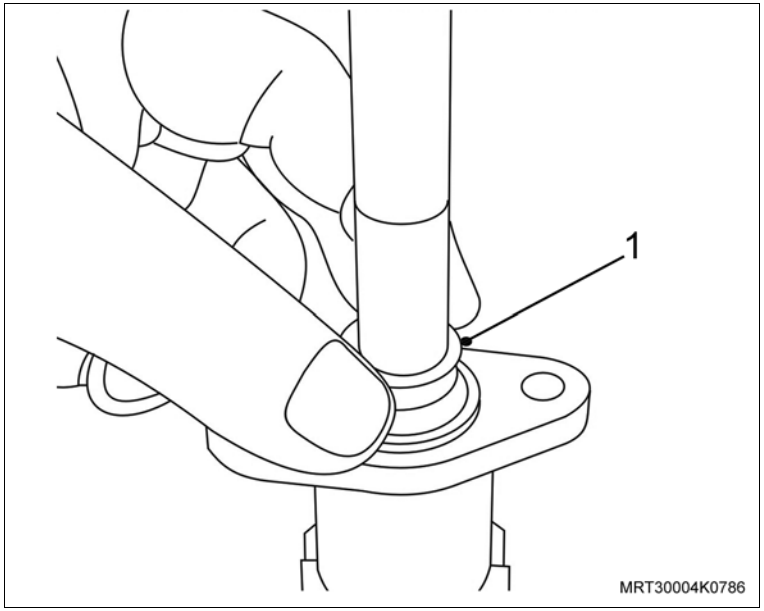


2. O anel trava superior (1), com auxílio de um alicate adequado (2).

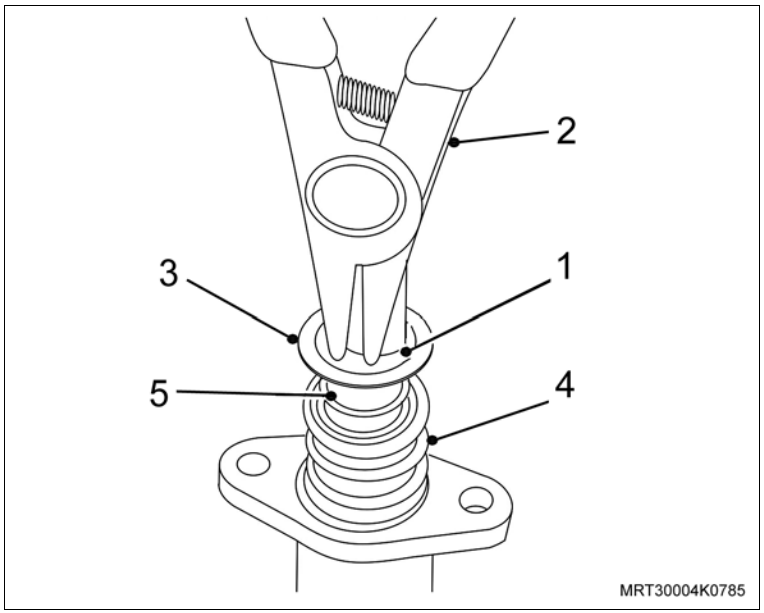


Instale ou Conecte

3. A arruela superior (1) do controle da transmissão.



4. A mola da alavanca de controle (5), a mola do eixo da alavanca (4) e arruela inferior do controle da transmissão (3).
5. O anel inferior de trava (1), utilizando um alicate adequado (2).

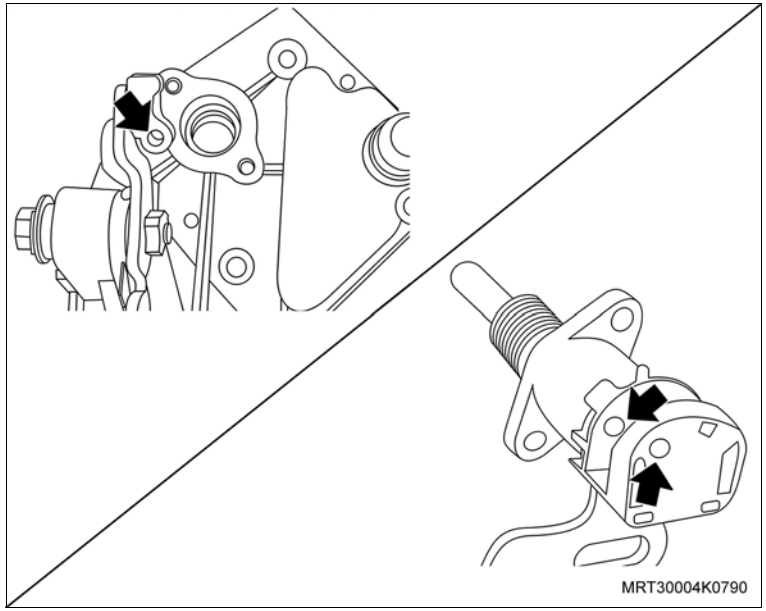


Instale ou Conecte

Atenção

– Ao instalar a vareta da alavanca seletora no alojamento da tampa do controle, observe as posições de montagem da alavanca seletora e a vareta da alavanca (setas).

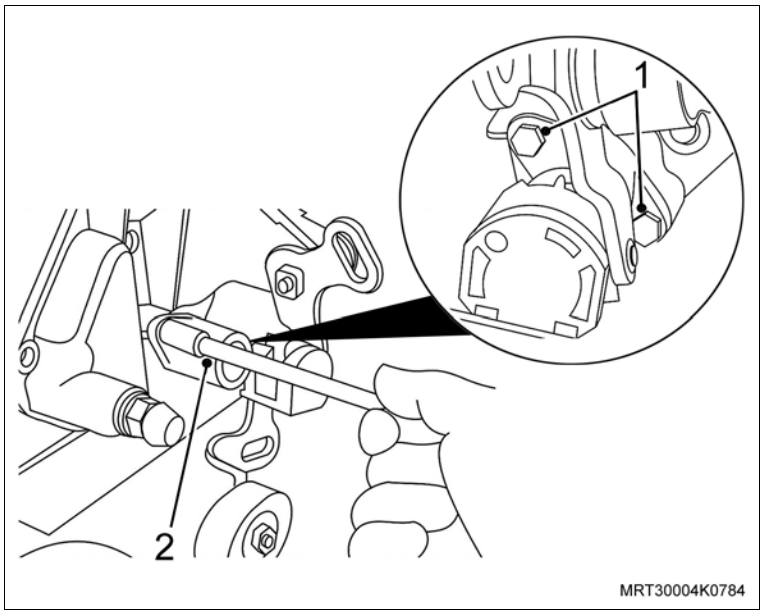
6. O conjunto da vareta da alavanca na tampa do controle da transmissão.



7. Os parafusos de fixação (1) do mancal do munhão (2) da alavanca da transmissão.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 4 N.m (3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

8. O isolador do controle da transmissão e o munhão (2).
9. O pino elástico (1) da vareta seletora da transmissão ao munhão (2).

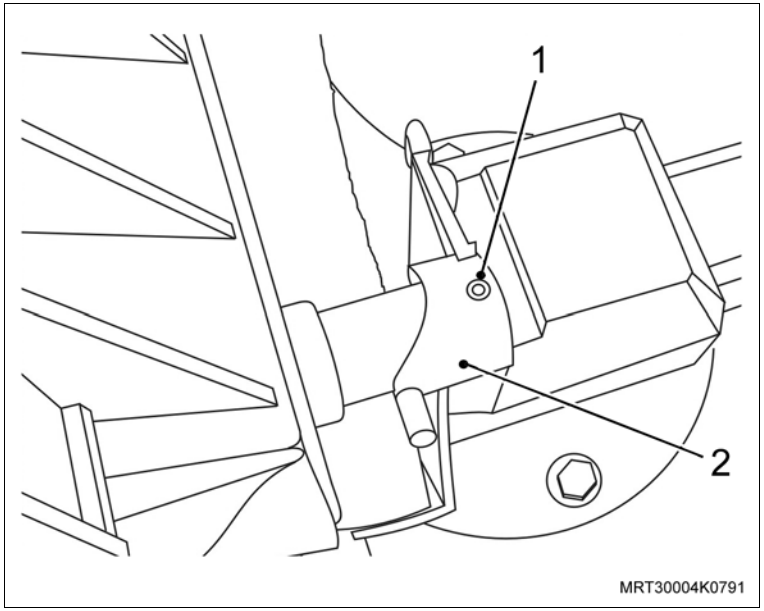
Execute

– Remova o controle de mudanças da morsa.

10. O seletor de mudanças de marcha, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Execute

– Lubrifique todas as peças no momento da operação com fluido para transmissão.



Equipamentos necessários

Cálibre de lâminas

Torquímetro

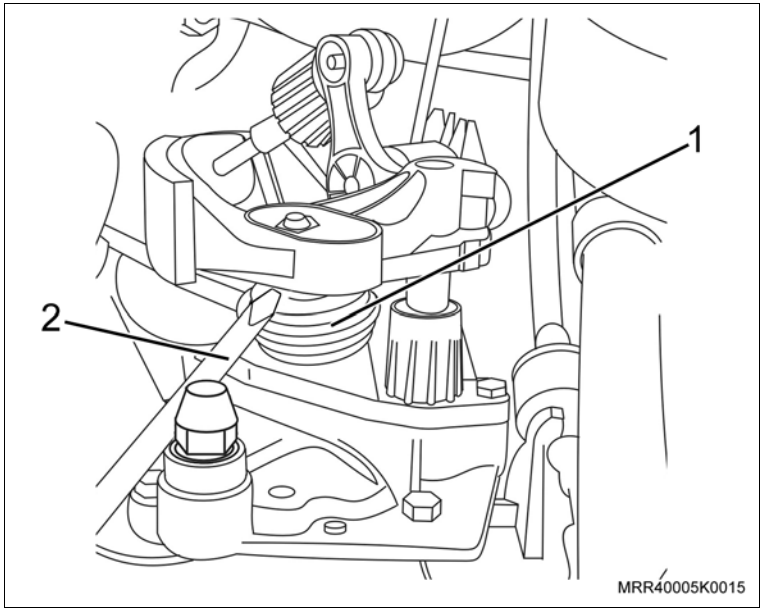
Ferramentas especiais

R-0407015 Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F15 / F17 Minus

Remoção

Remova ou Desconecte

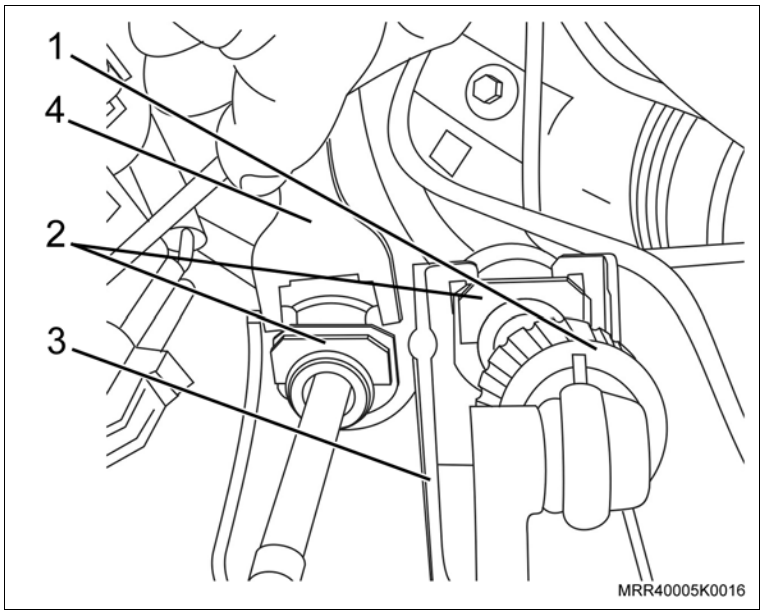
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. O cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).



Execute

– Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

5. Os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramenta especial R-0407015 (4).
6. O cabo seletor de marchas da bucha de ajuste rápido.



Remova ou Desconecte

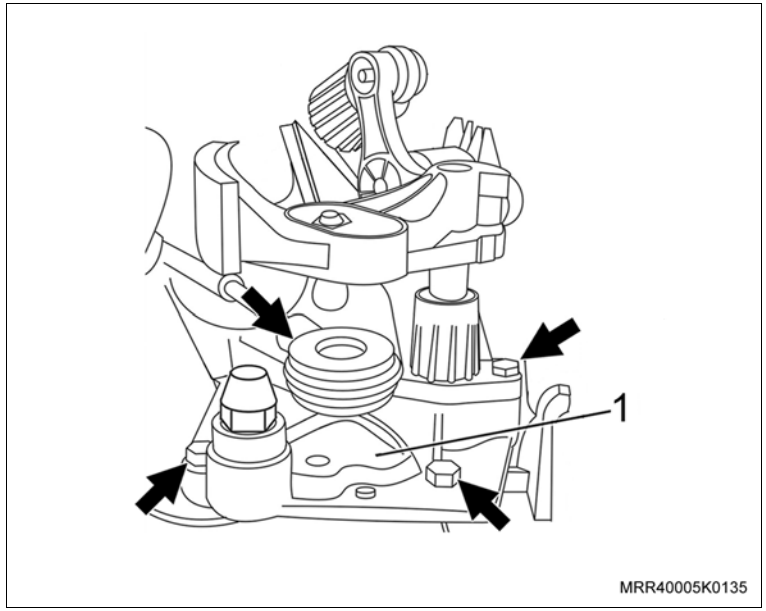
Limpe

– A região do alojamento do seletor de mudanças antes de removê-lo para evitar a entrada de impurezas para o interior da transmissão.

– Remova quaisquer vestígios de vedadores e limpe as superfícies de vedação.

– Cubra a abertura na transmissão com um pano limpo.

7. O seletor (1) de mudanças de marchas, soltando seus 4 parafusos (setas) e deslocando-o inicialmente com uma chave de fenda.



Meça

– A folga (I) entre o pino-guia (2) e o acionador (1) da haste de mudança da 5ª marcha com um calibrador de lâminas.

– A folga deve ser de aproximadamente 0,5 mm.

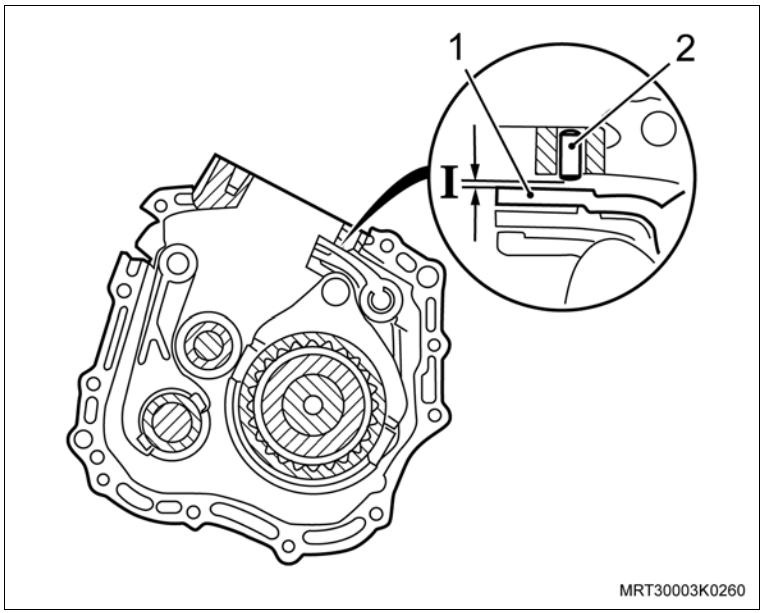
Ajuste

– Se a folga for excessiva:

  Introduza o pino-guia um pouco mais na carcaça da transmissão, utilizando um punção e meça novamente a folga.

– Se a folga for muito pequena:

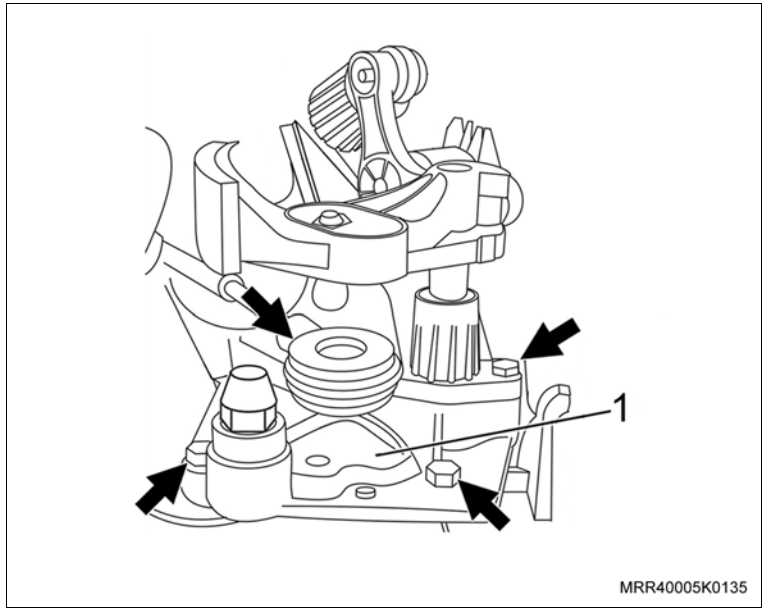
  A correção da folga não é necessária uma vez que a haste de mudança irá forçar o pino-guia para a posição correta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova junta na carcaça da transmissão.
2. O seletor de mudanças (1) de marchas.
3. Os parafusos de fixação (setas) do seletor de mudanças de marchas na transmissão.



Aperte

– Os parafusos de fixação do seletor de mudanças de marchas na transmissão com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– A regulagem dos cabos da alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular” ou “Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2008) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular”.

4. O console, consulte “Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir”.
5. O suporte da bateria.
6. A bateria e capa protetora.
7. O cabo positivo e negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Cálibre de lâminas

Torquímetro

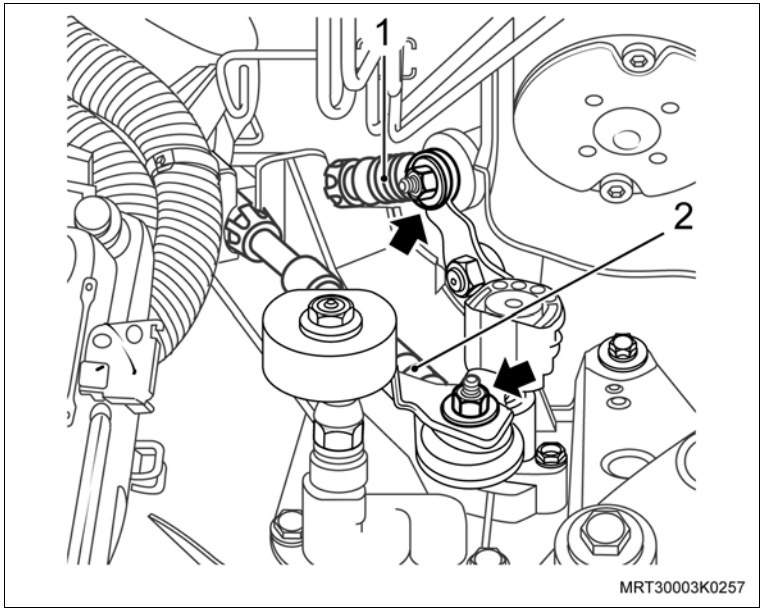
Ferramentas especiais

T-0307001 Sacador dos cabos de mudança de marcha

Remoção

Remova ou Desconecte

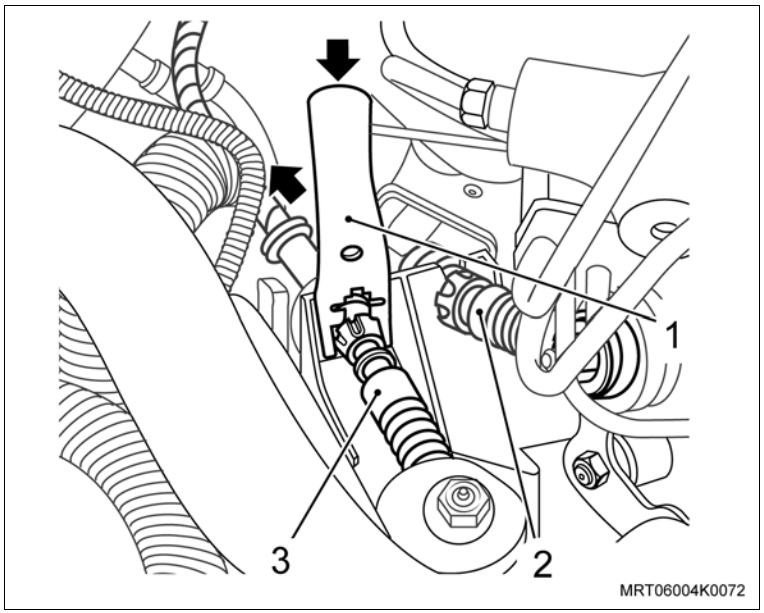
1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. As porcas (setas) de fixação dos cabos seletor (1) e de mudanças (2) das alavancas seletora e de mudanças.



5. Os cabos seletores (2) e de mudanças (3) do suporte da transmissão, destravando-os com a ferramenta especial T-0307001 (1).

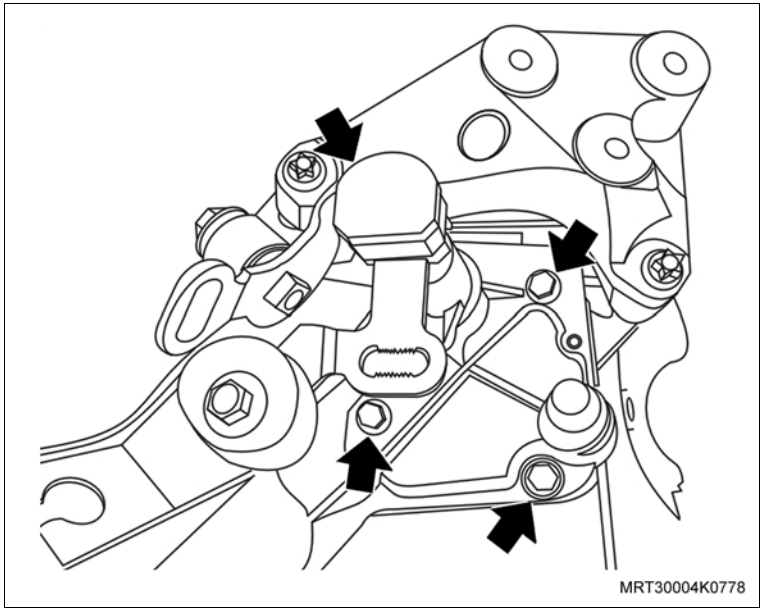
Execute

– Desloque os cabos seletores e de mudanças para o lado.



Remova ou Desconecte

6. A tampa do controle de mudanças, soltando seus 4 parafusos (setas) e deslocando-a inicialmente com uma chave de fenda.


MRT30004K0778

Limpe

– A região do alojamento da tampa antes de removê-la para evitar a entrada de impurezas para o interior da transmissão.

– Remova quaisquer vestígios de vedadores e limpe as superfícies de vedação.

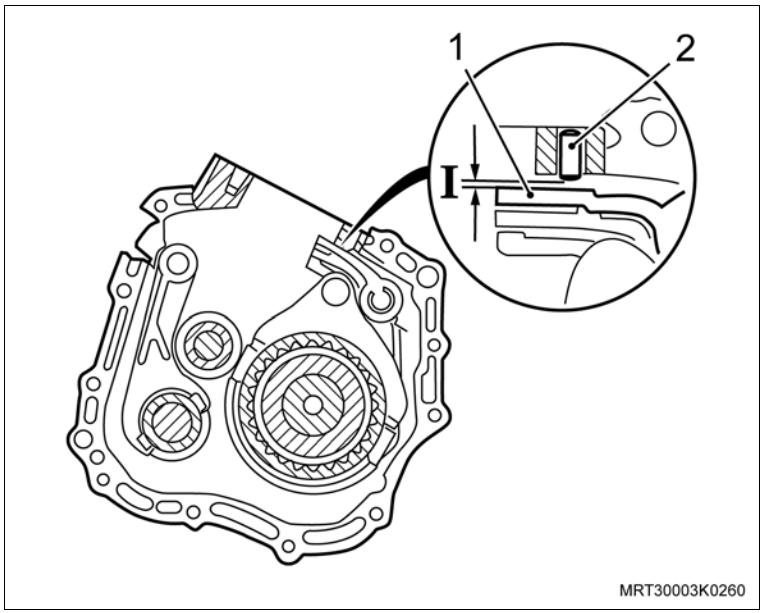
– Cubra a abertura na transmissão com um pano limpo.

Instalação

Meça

– A folga (I) entre o pino-guia (2) e o acionador (1) da haste de mudança da 5ª marcha com um calibrador de lâminas.

– A folga deve ser de aproximadamente 0,5 mm.



MRT30003K0260

Ajuste

– Se a folga for excessiva: Introduza o pino-guia um pouco mais na carcaça da transmissão com um punção e meça novamente a folga.

– Se a folga for muito pequena: A correção da folga não é necessária uma vez que a haste de mudança irá forçar o pino-guia para a posição correta.

Instale ou Conecte

1. A nova junta na carcaça da transmissão.
2. A tampa do controle de mudanças.
3. Os parafusos de fixação da tampa do controle de mudanças de marchas na transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da tampa com 12 N.m (8,9 lbf.pé).

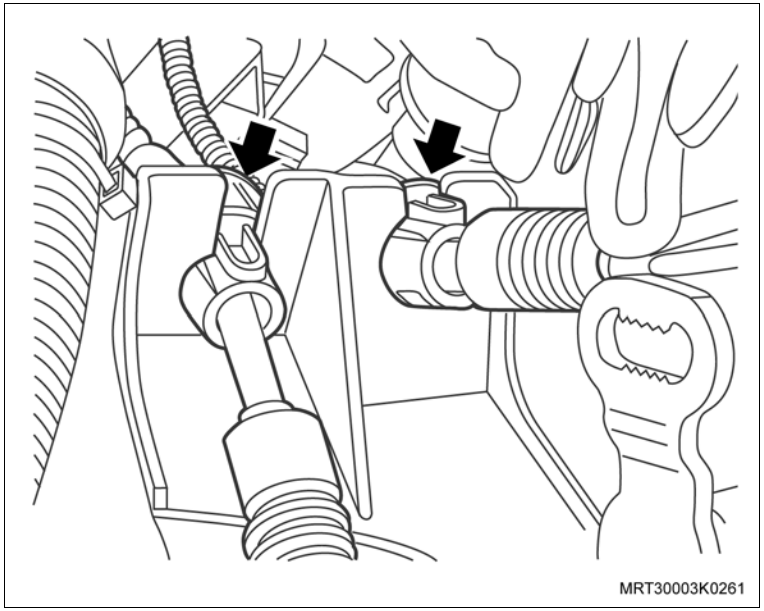
4. Os cabos seletor e de mudanças no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente (setas).

   Execute

   – A regulagem dos cabos da alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

   Inspecione

   – O fluido da transmissão e corrija-o se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verficação/Adição/Drenagem".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

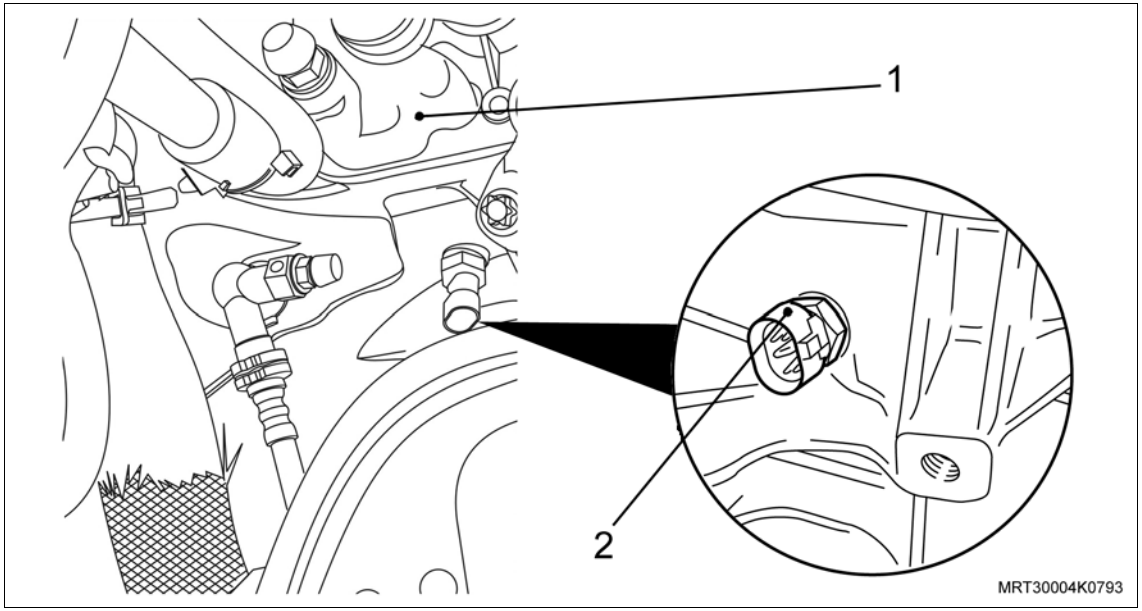
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. O interruptor das luzes de ré (2).

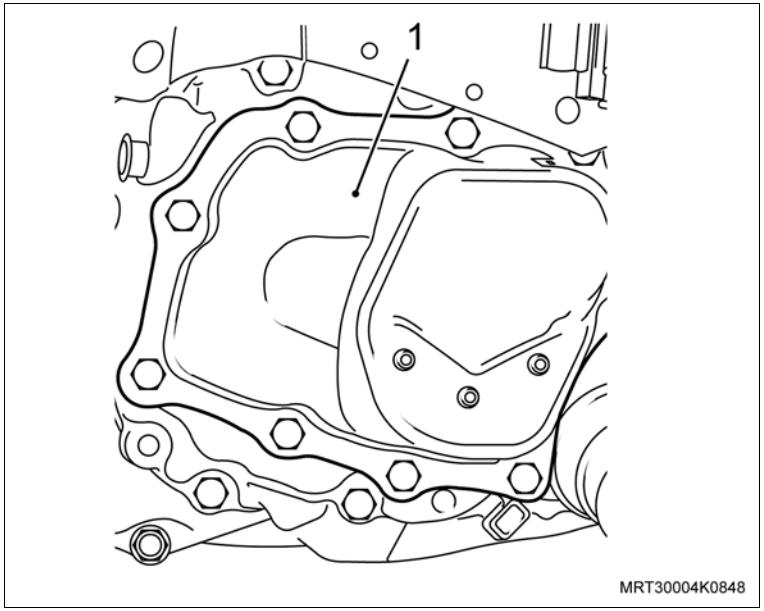


Atenção

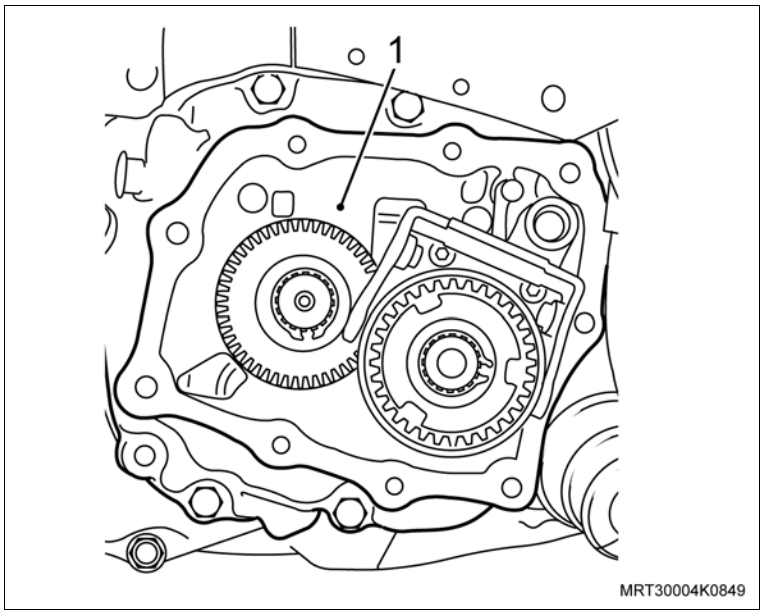
– A transmissão permanece instalada no veículo.

Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

6. A árvore secundária da placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Inspecione

– Os anéis sincronizadores:
  – Anel sincronizador de 4ª marcha
  – Anel sincronizador de 3ª marcha
  – Anel sincronizador interno de 1ª marcha
  – Anel intermediário de 1ª marcha
  – Anel sincronizador externo de 1ª marcha
  – Anel sincronizador externo de 2ª marcha
  – Anel intermediário de 2ª marcha
  – Anel sincronizador interno de 2ª marcha

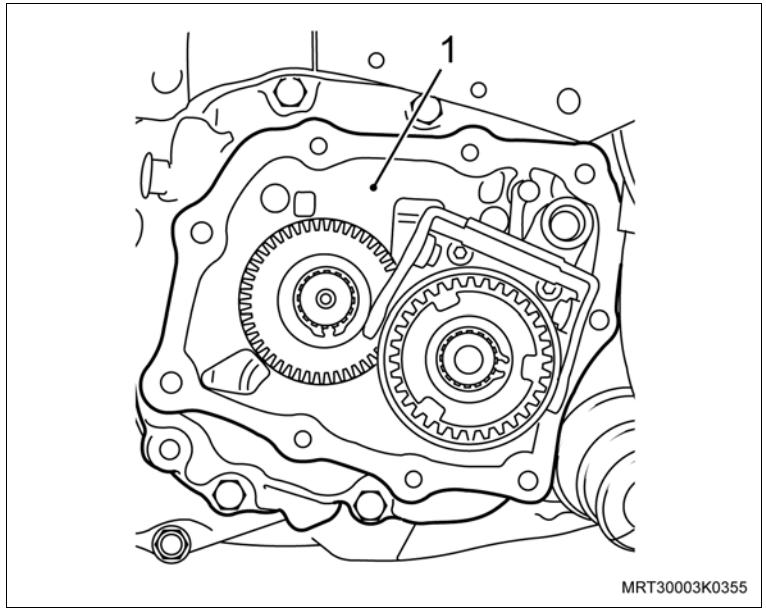
Informação

– Caso o conjunto da engrenagem sincronizada tenha sido completamente desmontado, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

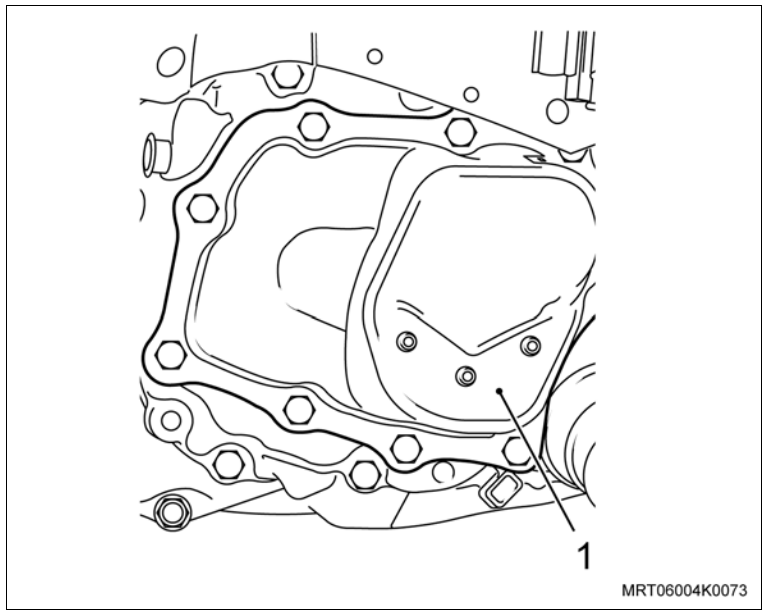
Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A placa retentora do rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



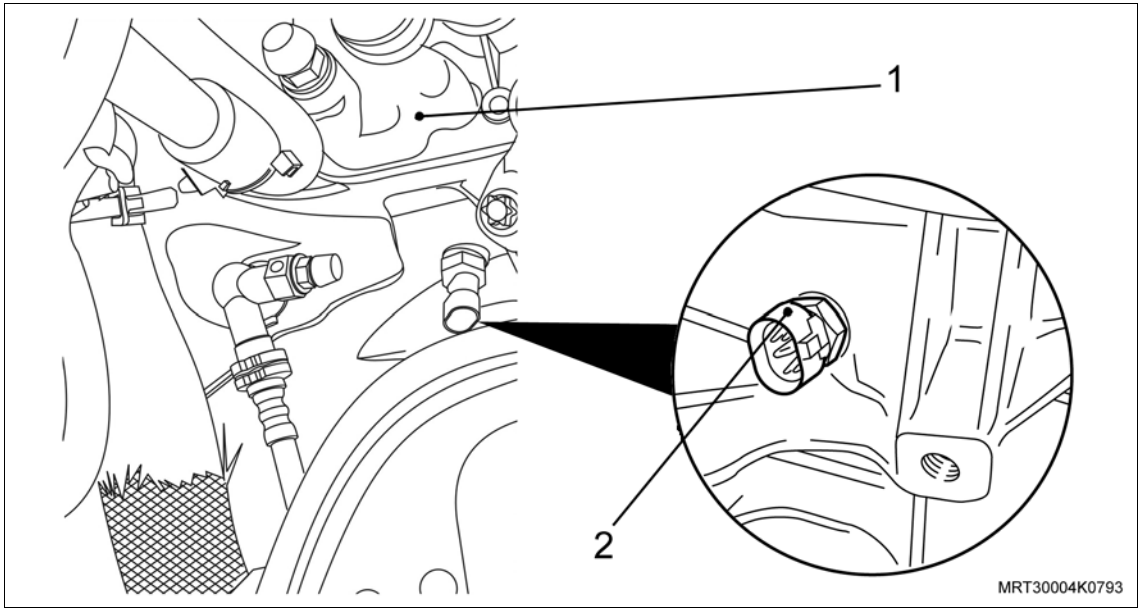
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

   Aperte

   – O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



7. A roda dianteira esquerda com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

   Inspecione

   – O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-840733 Colocador para anéis vedadores da árvore da turbina lado esquerdo THM-125

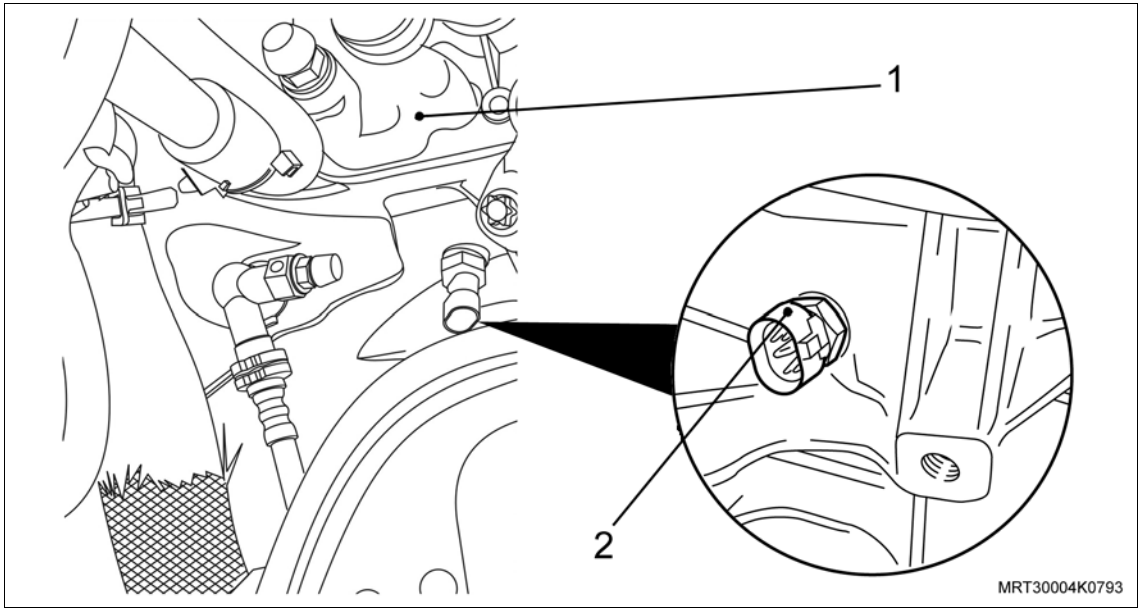
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

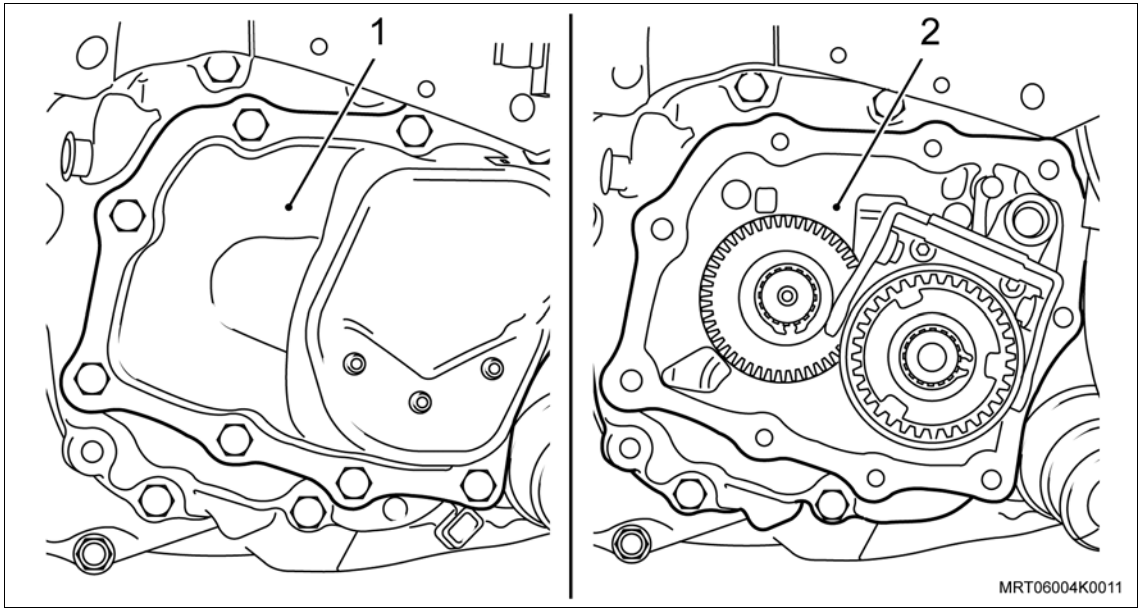
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

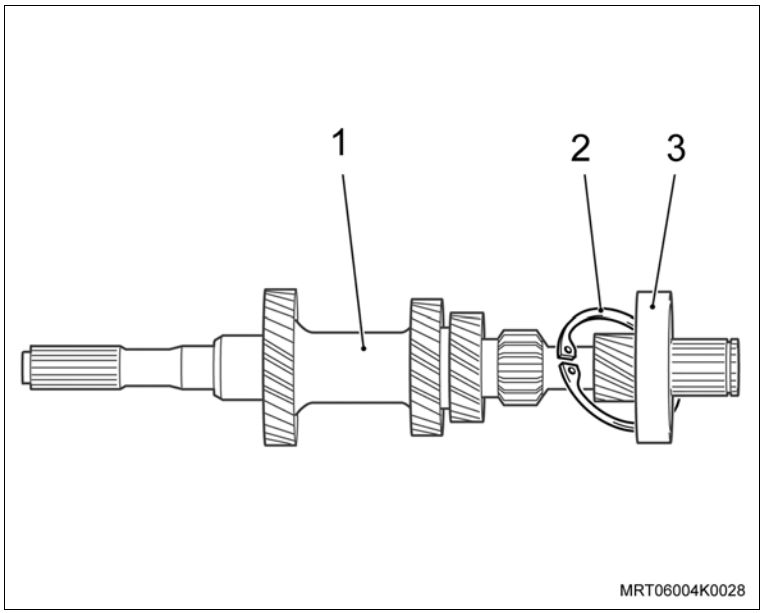


Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora (2) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



6. A árvore da transmissão (1) com o anel de retenção (2) e o rolamento posterior (3), consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

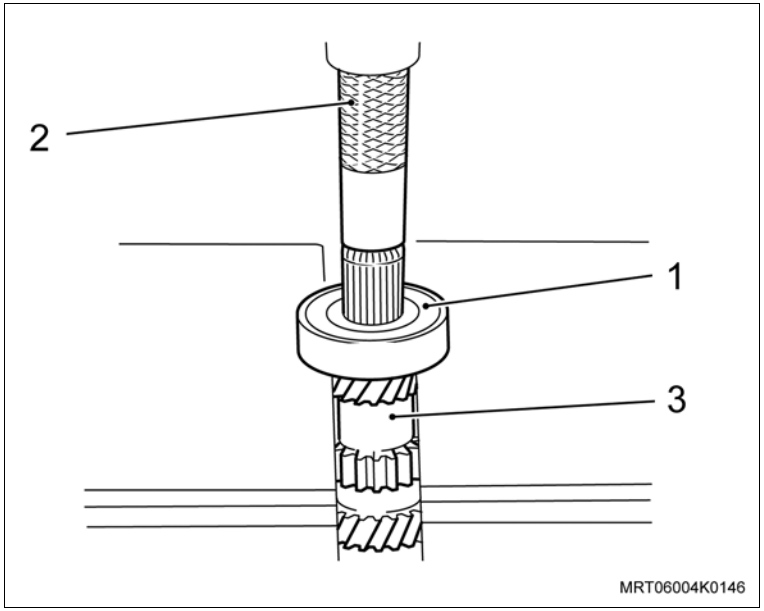


Remova ou Desconecte

7. O rolamento posterior (1) da árvore da entrada de transmissão (3), utilizando um tubo adequado (2).
8. O anel de retenção.

Atenção

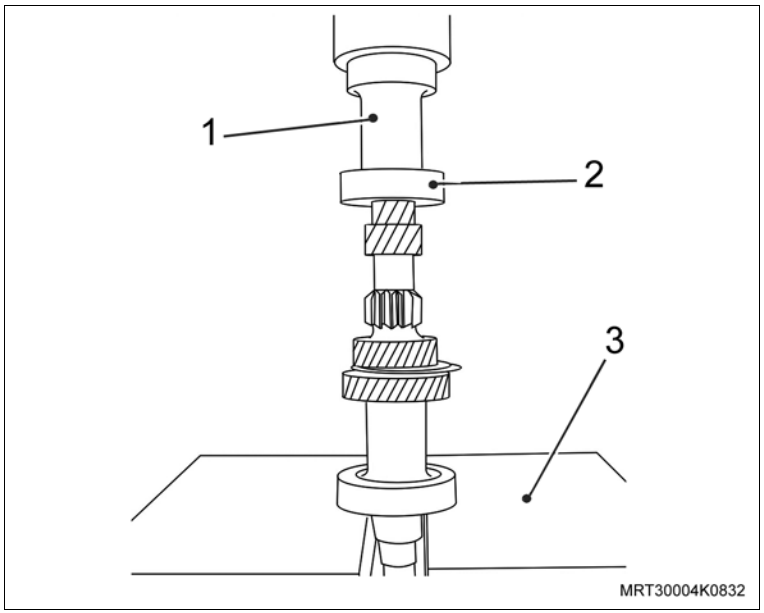
– Se os dentes do trem de engrenagens estiverem danificados, sempre inspecione a engrenagem correspondente na árvore secundária e substitua-a, se necessário.



Instalação

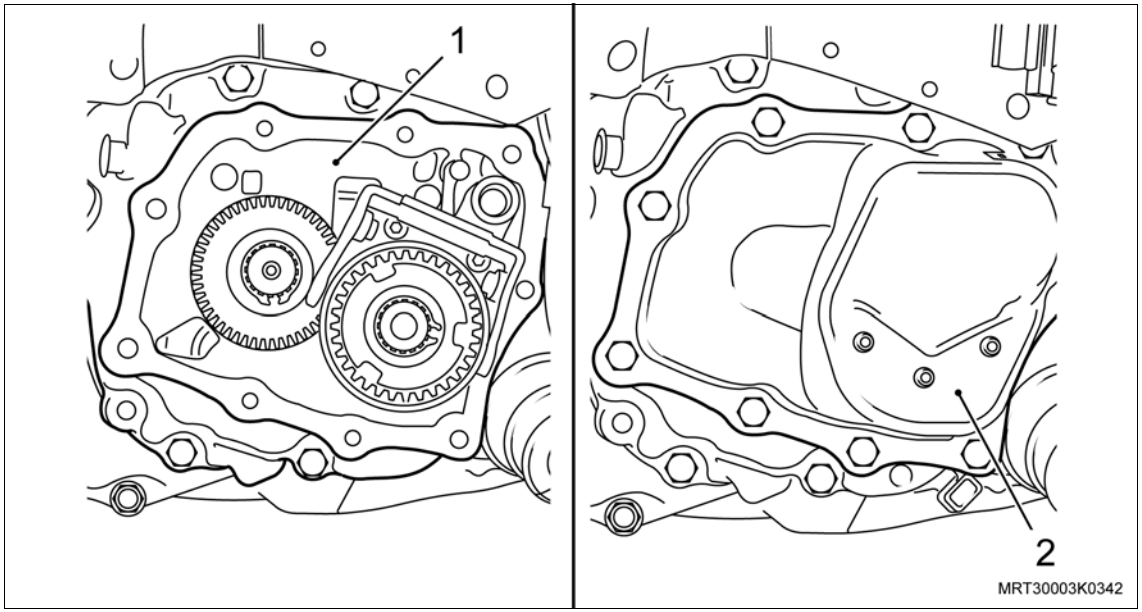
Instale ou Conecte

1. O novo anel de retenção na árvore da transmissão, o rolamento (2) com as ferramentas especiais J-840733 (1), apoio (3) e prensa.
2. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

3. A placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A tampa da placa retentora (2), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

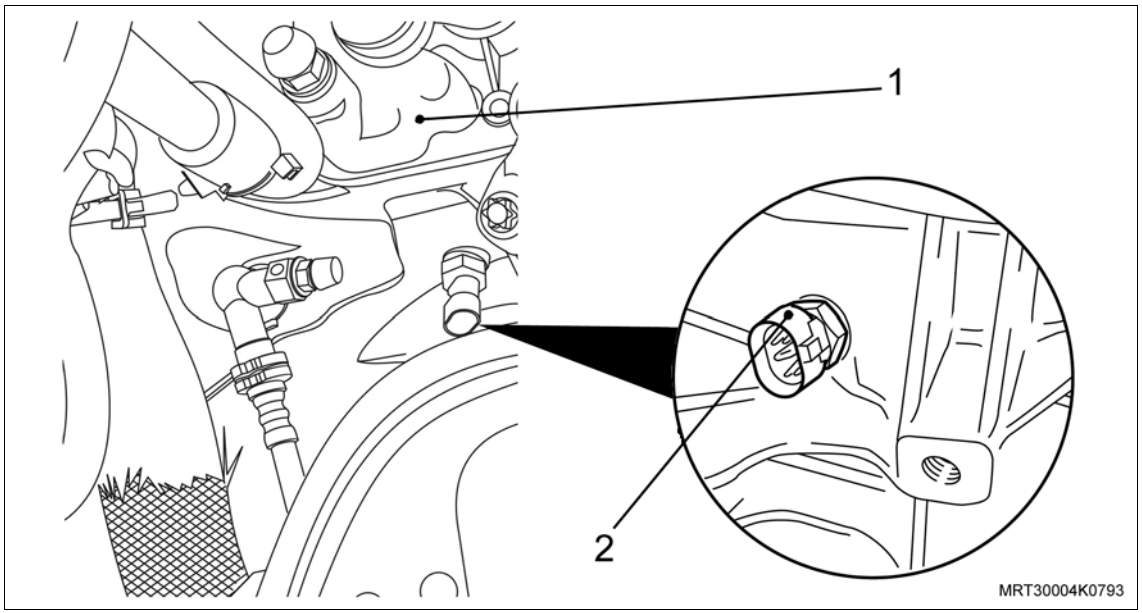


5. O interruptor das luzes de ré (2) com o novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao correto funcionamento e ocorrência de vazamento.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Prensa

Ferramentas especiais

3-0207944	Colocador do rolamento cônico da árvore secundária
6-9604356	Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade

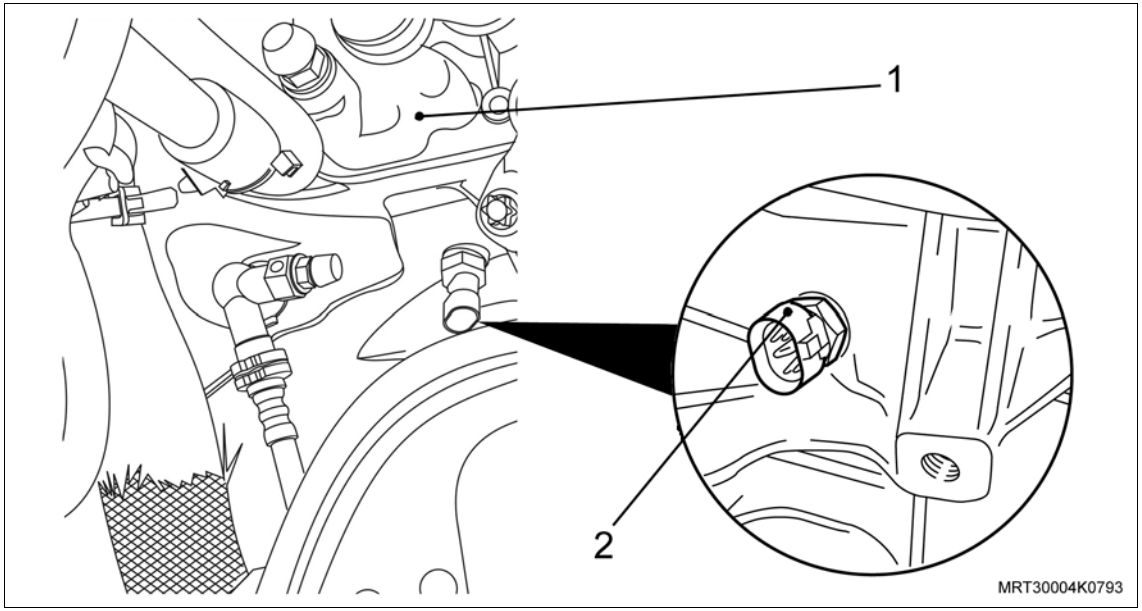
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

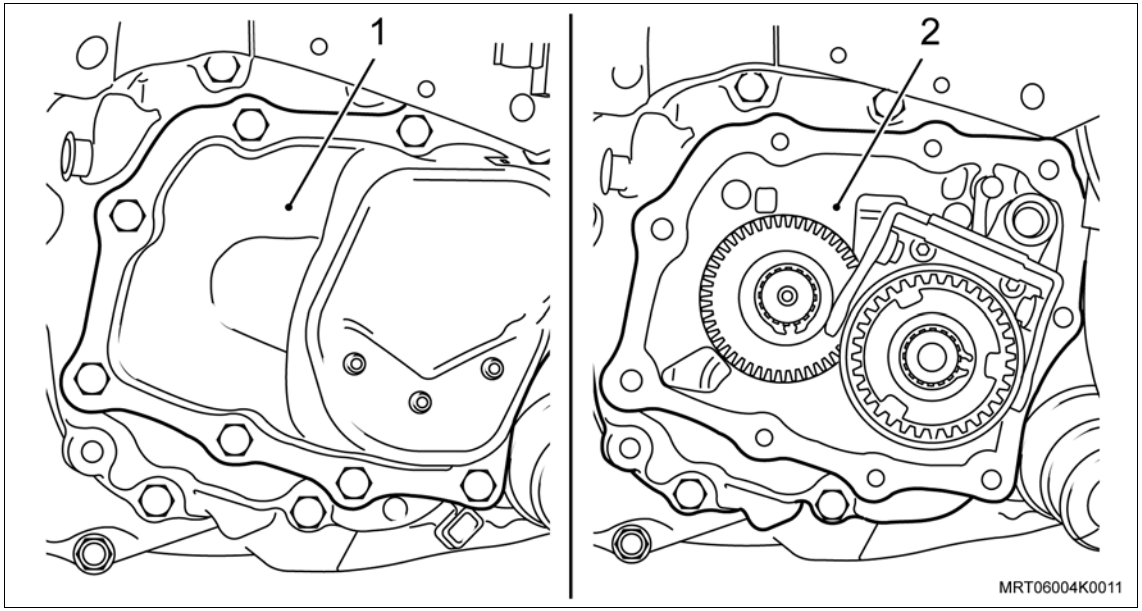
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. O interruptor das luzes de ré (2).



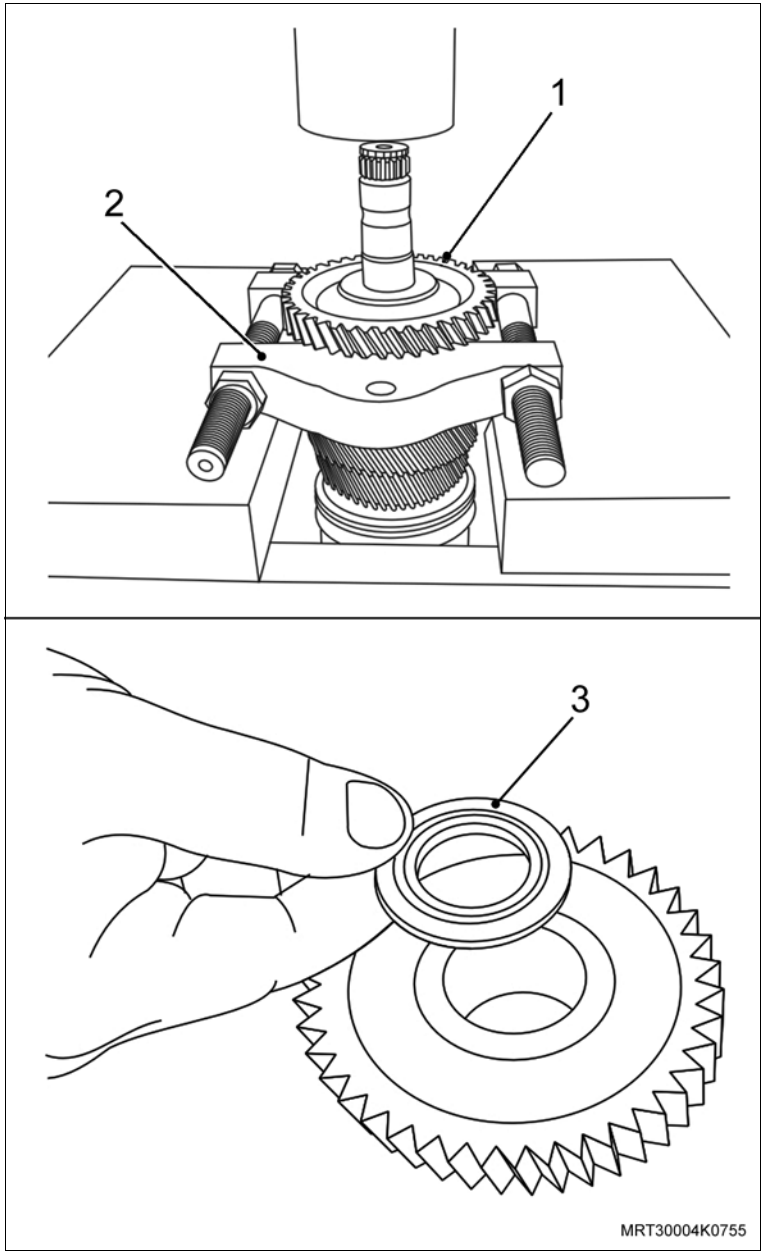
Remova ou Desconecte

4. A tampa (1) da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora dos rolamentos (2), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A árvore secundária da placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



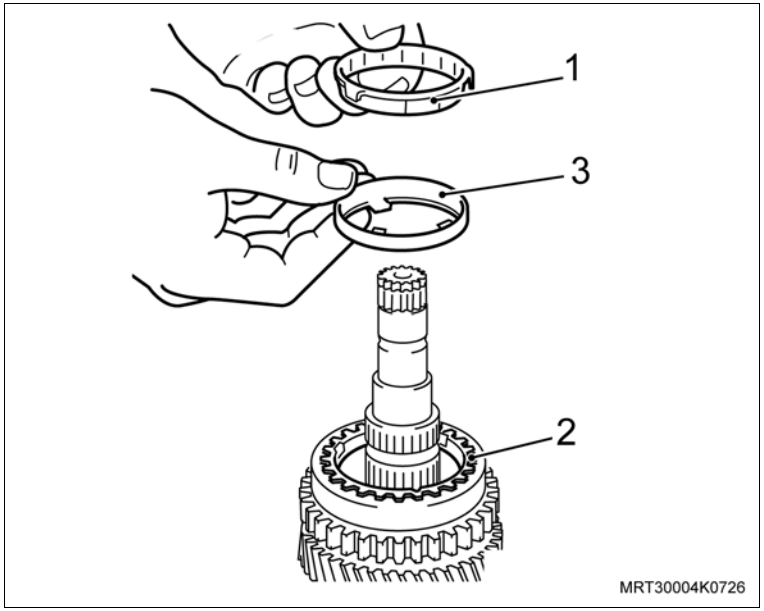
Remova ou Desconecte

7. A engrenagem de 1ª marcha (1) da árvore secundária e arruela de pressão (3), utilizando a ferramenta especial 6-9604356 (2) e prensa.

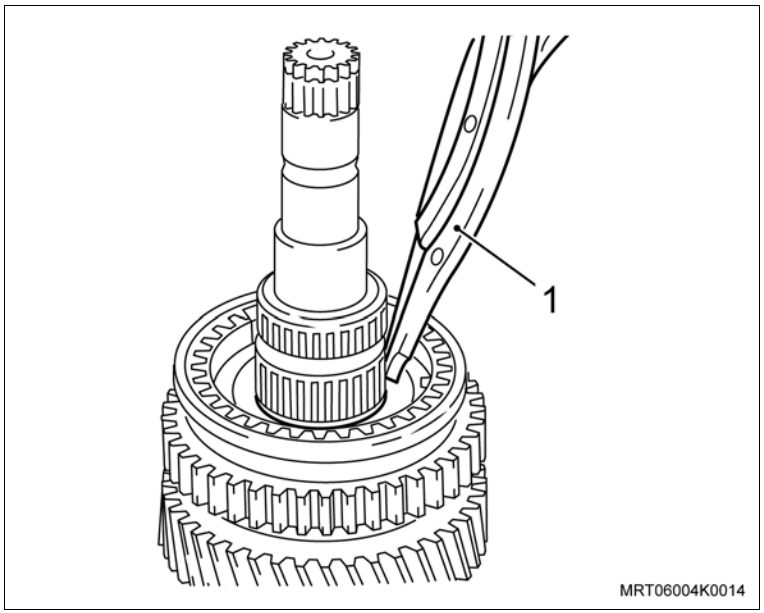


Remova ou Desconecte

8. Os anéis sincronizadores da engrenagem de 1ª marcha, incluindo o anel sincronizador interno (1), anel sincronizador externo (2) e o anel intermediário (3) (tricone).

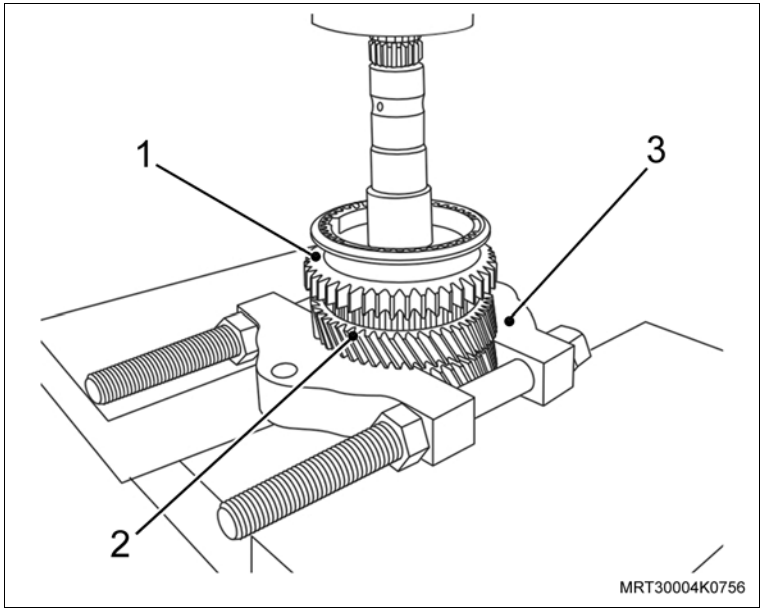


9. O anel de retenção do sincronizador da 1ª e 2ª marchas, utilizando o alicate de trava (1).

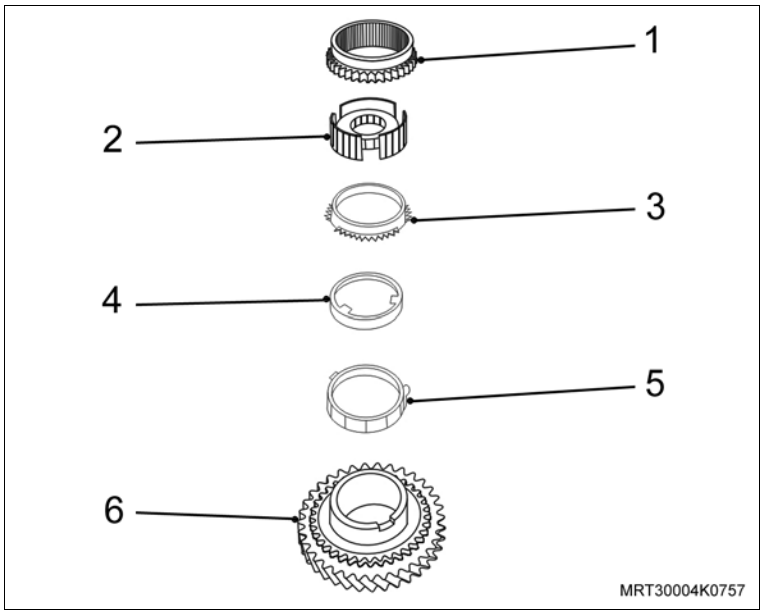


Remova ou Desconecte

10. O conjunto do sincronizador de 1ª e 2ª marchas (1) da árvore secundária, apoiando a engrenagem da 2ª marcha (2), utilizando a ferramenta especial 6-9604356 (3) e prensa.

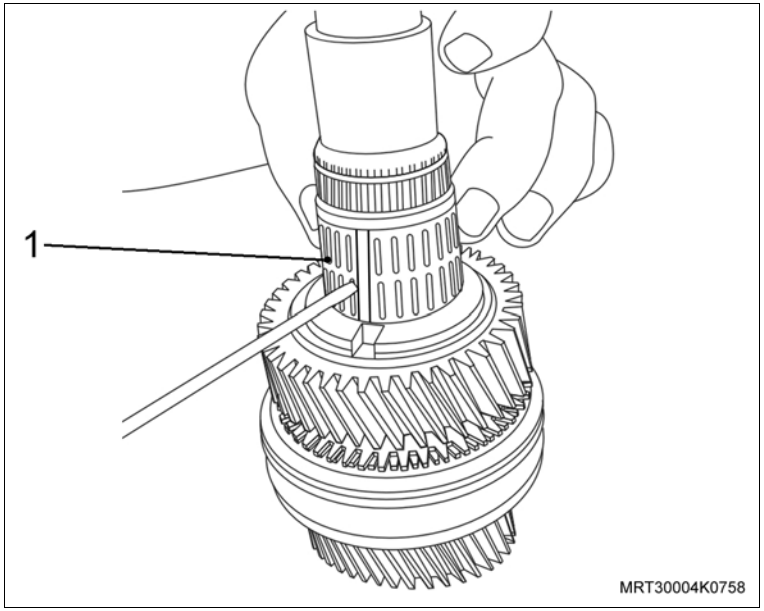


11. A luva sincronizadora de 1ª e 2ª marchas (1) e a engrenagem de 2ª marcha (6), separe o cubo de 1ª e 2ª marchas (2), o anel sincronizador externo (3), anel intermediário (4) e o anel sincronizador interno (5).

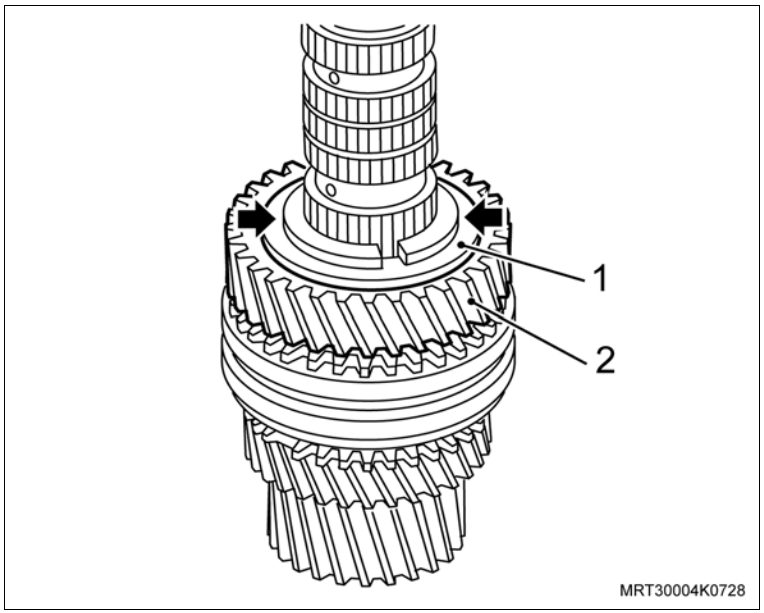


Remova ou Desconecte

12. Os rolamentos de agulha (1) da engrenagem de 2ª marcha.

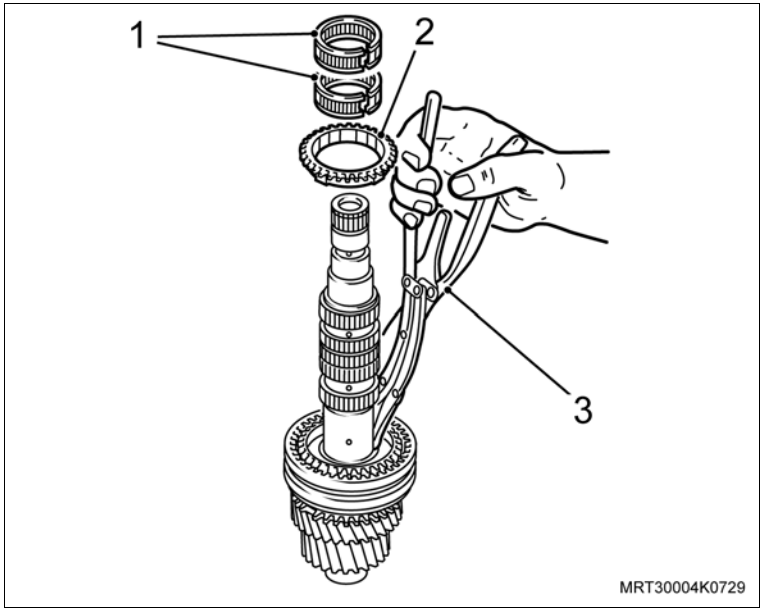


13. O anel de retenção (1) da arruela de encosto e ambas as metades da arruela de encosto (seta) da árvore secundária e a engrenagem da 3ª marcha (2).

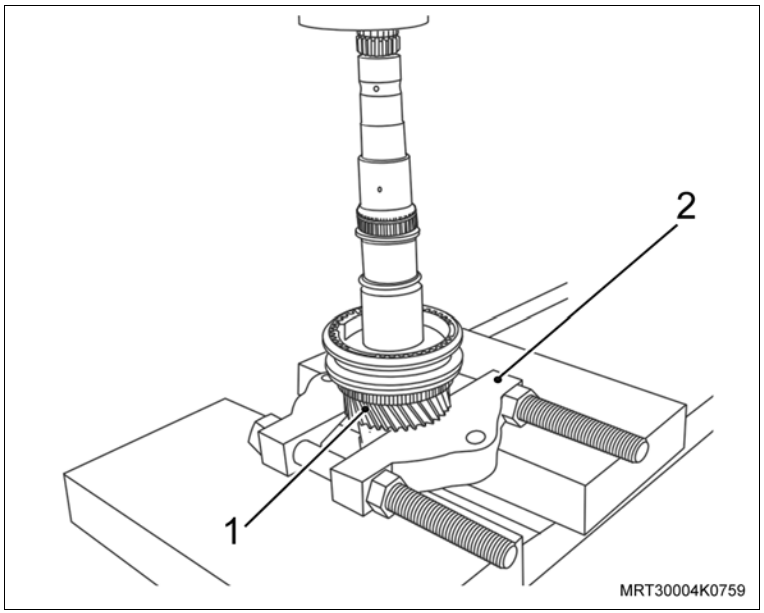


Remova ou Desconecte

14. Os rolamentos de agulhas ranhurado (1) e o anel sincronizador da engrenagem da 3ª marcha (2), o anel de retenção do sincronizador de 3ª e 4ª marchas com o alicate de trava (3), o anel espaçador localizado na parte inferior do conjunto sincronizador.

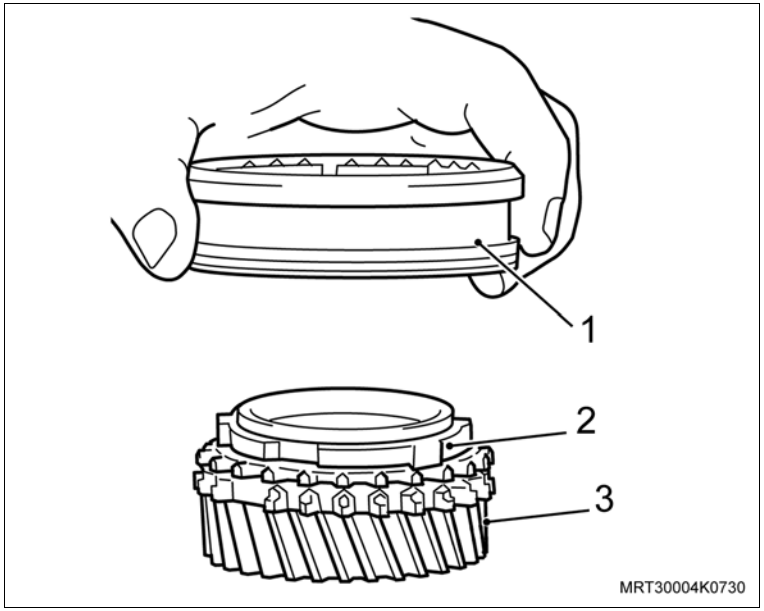


15. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª marchas da árvore secundária, apoiando a engrenagem da 4ª marcha (1) na ferramenta especial 6-9604356 (2) e prensa.



Remova ou Desconecte

16. A luva sincronizadora de 3ª e 4ª marchas (1) e o anel sincronizador de 4ª marcha (2) e engrenagem de 4ª marcha (3).



17. O rolamento de agulhas ranhurado (1) da árvore secundária.

Limpe

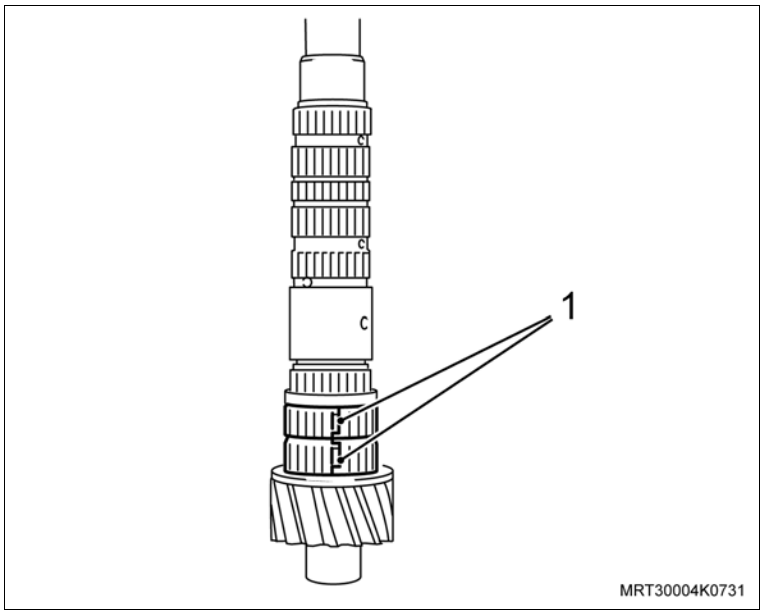
– Todas as peças.

Inspecione

– As peças quanto a desgaste, riscos e danos. Se for necessário, substitua-as.

Informação

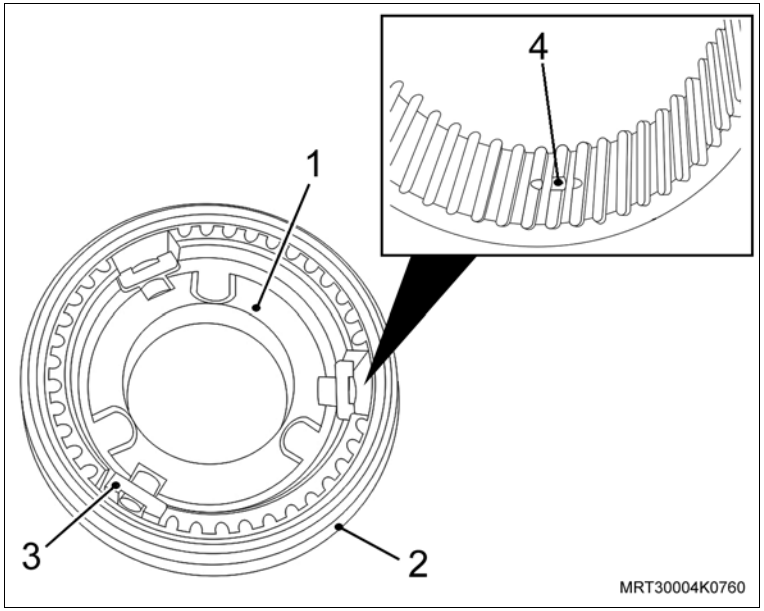
– Lubrifique todas as peças com fluido para transmissão antes da montagem.



Instalação

Instale ou Conecte

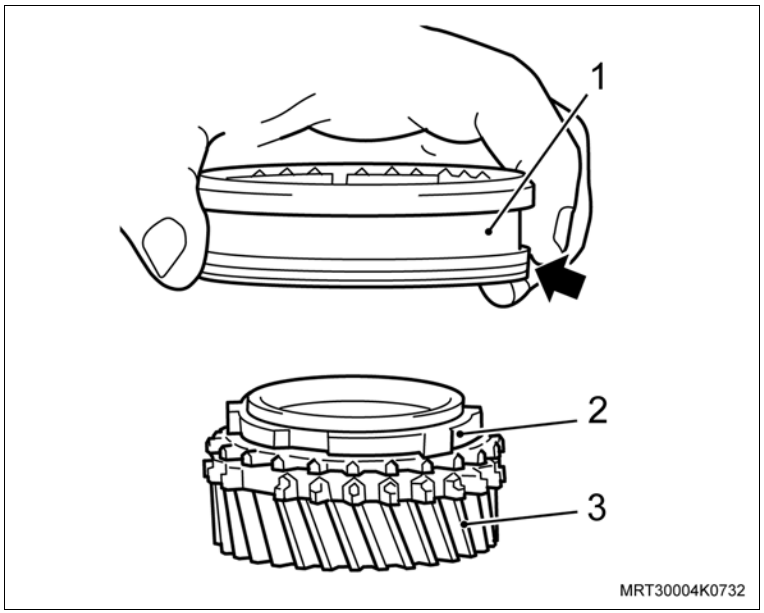
1. O cubo do sincronizador (1) de 3ª e 4ª marchas na luva de mudanças (2). Introduza as travas deslizantes (3) na posição de montagem no cubo e luva sincronizadora (4).
2. Os rolamentos de agulhas ranhurados na árvore secundária.



3. O anel do sincronizador da 4ª marcha (2) e a luva deslizante (1) na engrenagem da 4ª marcha (3).

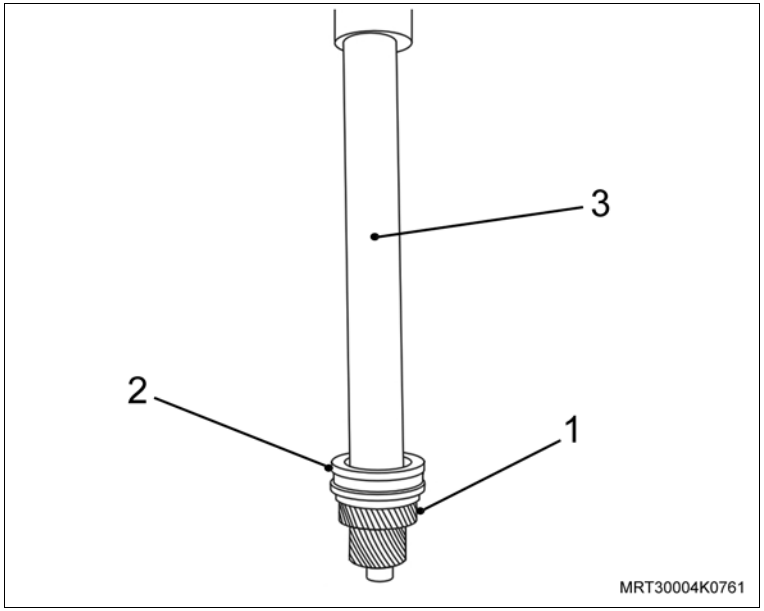
Atenção

– A luva deslizante com a ranhura (seta) deverá ficar voltada para a engrenagem da 4ª marcha.

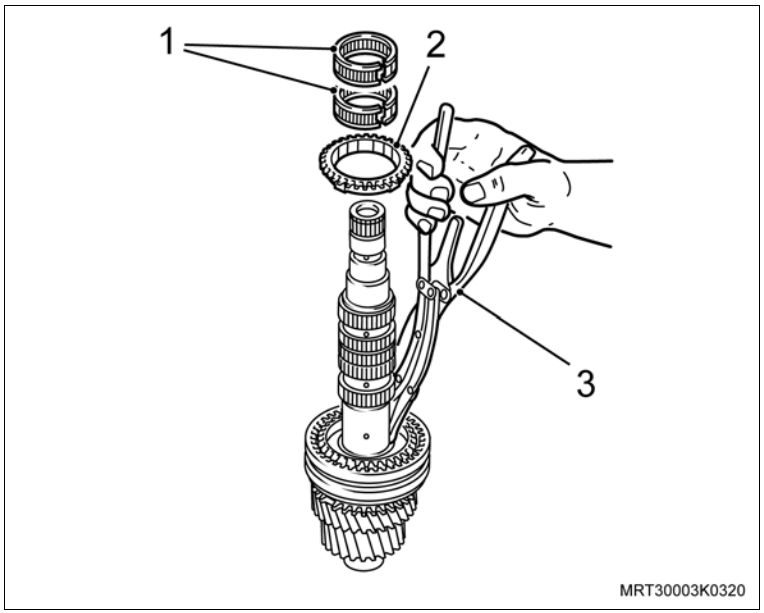


Instale ou Conecte

4. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª marchas (2) com o anel sincronizador e a engrenagem de 4ª marcha (1) na árvore secundária de maneira que as lingüetas do anel do sincronizador fiquem alinhadas em relação às ranhuras existentes no sincronizador, utilizando a ferramenta especial 3-0207944 (3) e prensa.

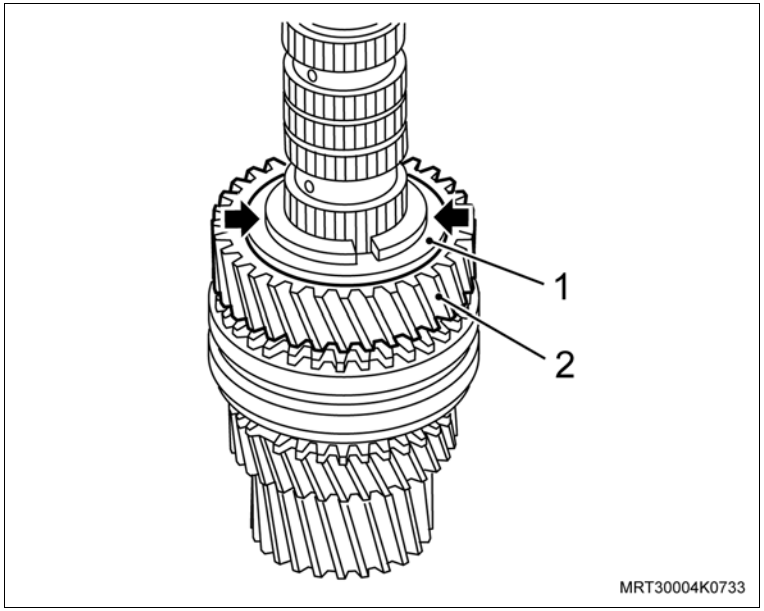


5. O anel espaçador no sincronizador e fixe o novo anel de retenção com o alicate de trava (3). Assegure-se de que a luva sincronizadora esteja corretamente assentada na ranhura do cubo.
6. O anel sincronizador de 3ª marcha (2) no conjunto sincronizador e monte o rolamento de agulhas ranhurado (1) na árvore secundária.

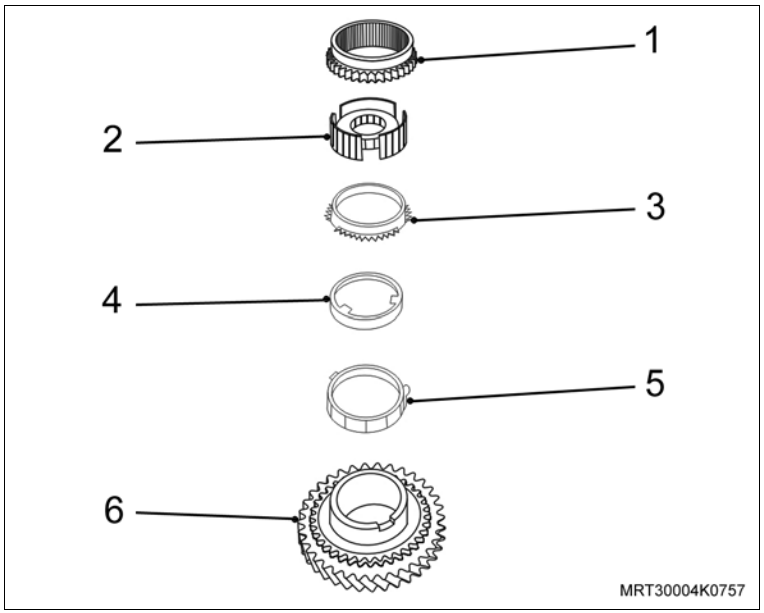


Instale ou Conecte

7. A engrenagem de 3ª marcha (2) na árvore secundária.
8. As metades da arruela de encosto (setas) e o anel de retenção (1).
9. O rolamento da engrenagem da 2ª marcha.

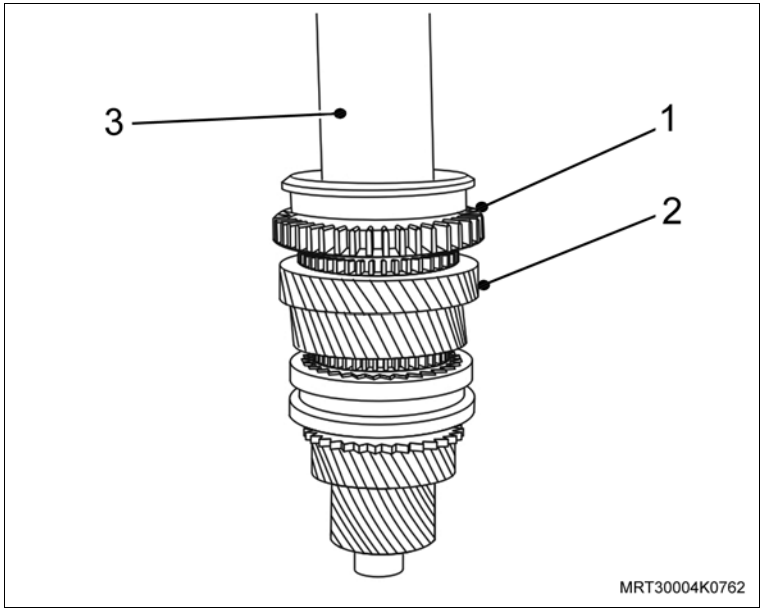


10. O anel sincronizador externo (3), intermediário (4), interno (5), luva sincronizadora (1) e cubo (2) na engrenagem de 2ª marcha (6).

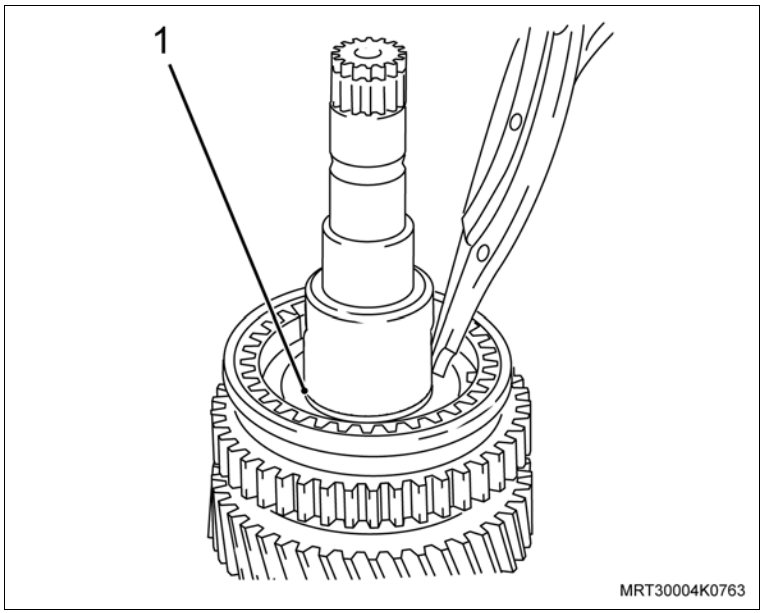


Instale ou Conecte

11. O conjunto sincronizador da 1ª e 2ª marchas (1) junto com a engrenagem da 2ª marcha (2) na árvore secundária de maneira que as lingüetas do anel sincronizador externo fiquem alinhadas em relação às ranhuras existentes no cubo sincronizador, utilizando a ferramenta especial 3-0207944 (3) e prensa.

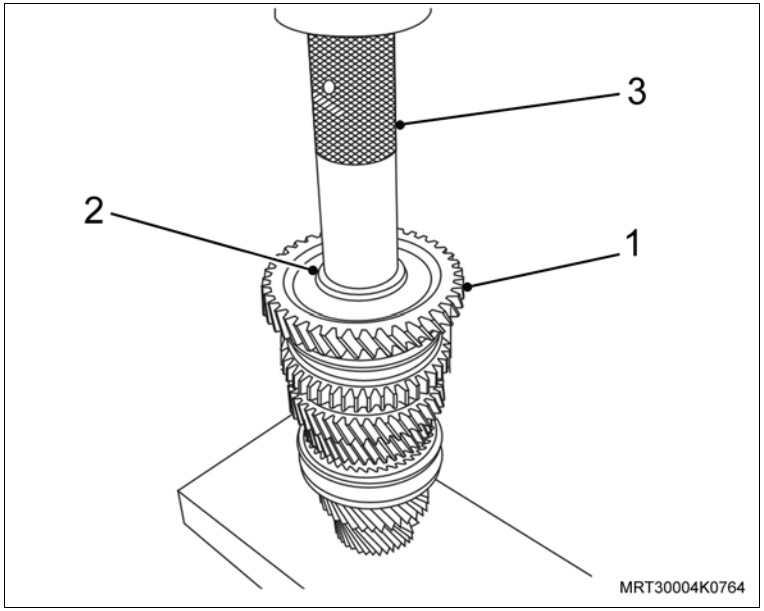


12. O anel de retenção (1) do conjunto sincronizador da 1ª e 2ª marchas com o alicate de trava.
13. O rolamento de agulhas da engrenagem de 1ª marcha.



Instale ou Conecte

14. A engrenagem da 1ª marcha (1), junto com os anéis sincronizadores (anel sincronizador interno, anel intermediário e anel sincronizador externo) e arruela de pressão (2), no conjunto sincronizador de 1ª e 2ª marchas com o auxílio de um tubo adequado (3) e prensa. Assegure-se de que as lingüetas existentes no anel sincronizador externo estejam alinhadas em relação às ranhuras existentes no cubo sincronizador.

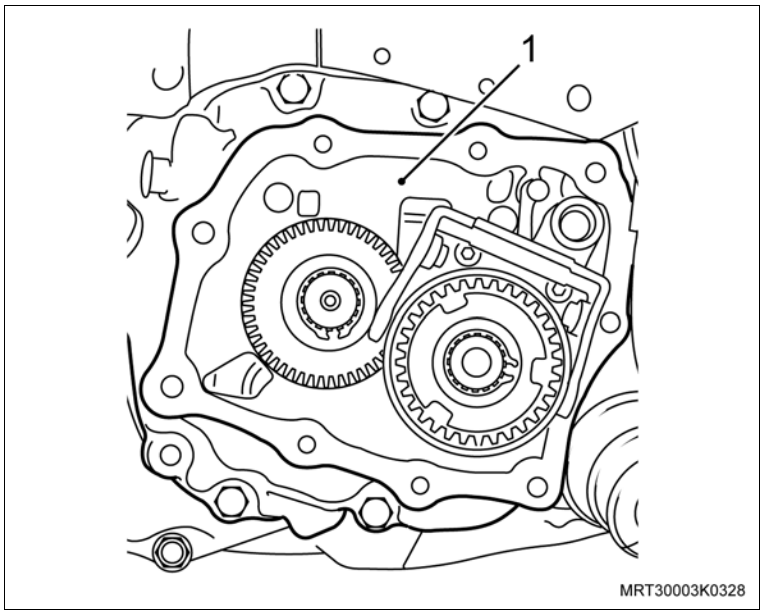


Inspecione

– Todas as engrenagens devem girar livremente.

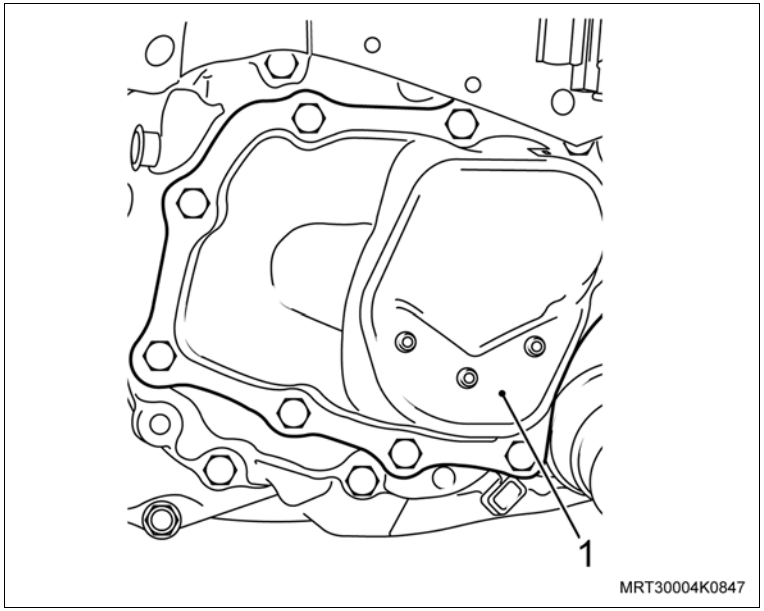
15. A árvore secundária na placa retentora dos rolamentos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

16. A placa retentora dos rolamentos (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

17. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

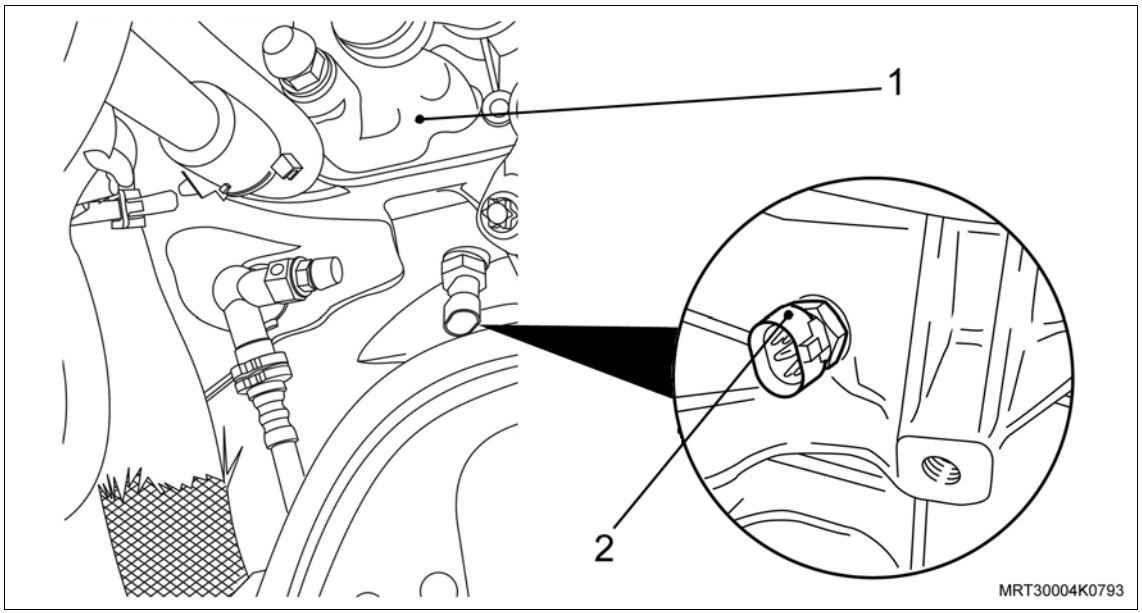


18. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

19. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

20. A roda dianteira esquerda do veículo com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
R-0007758	Dispositivo de fixação da transmissão

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

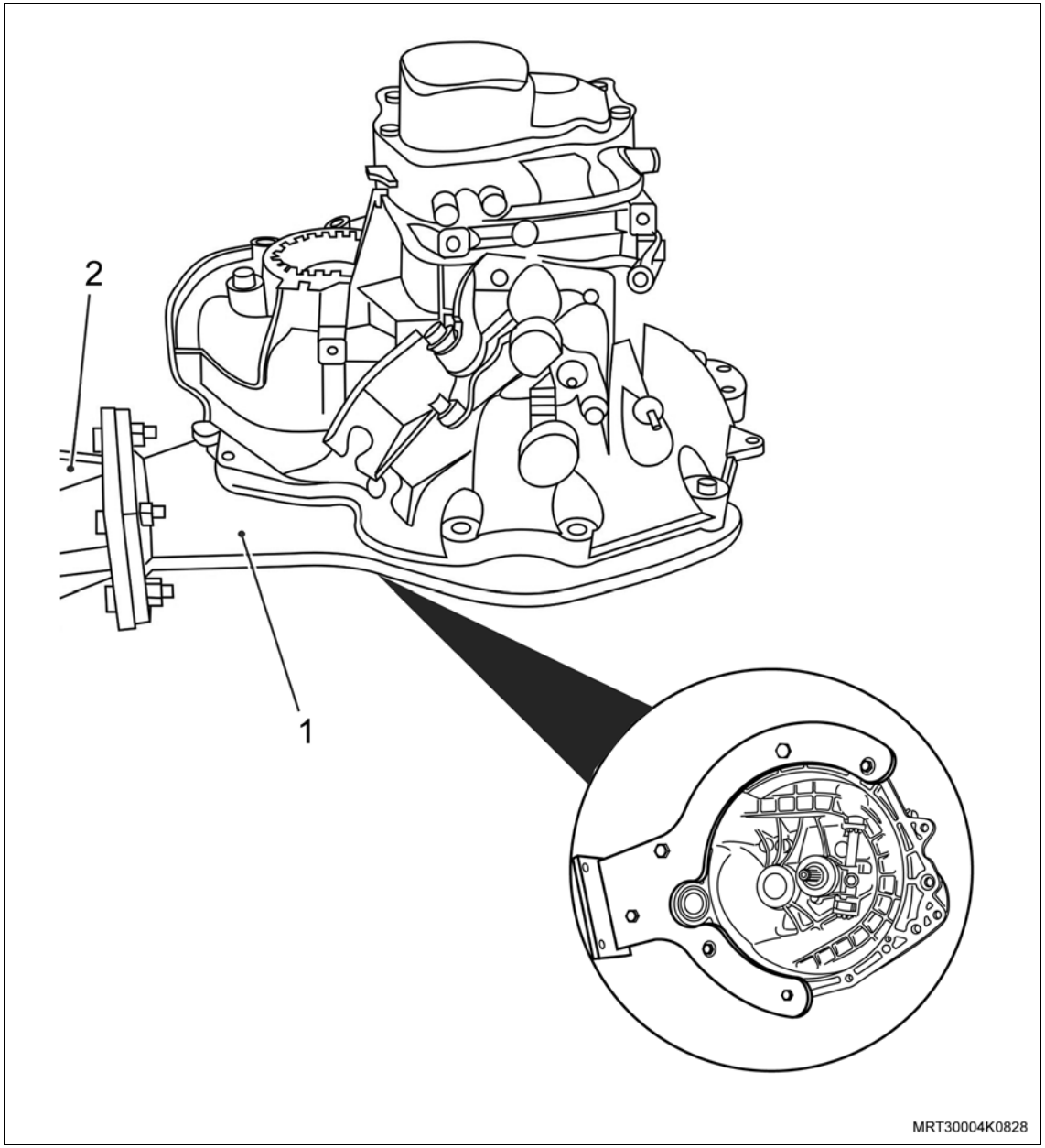
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

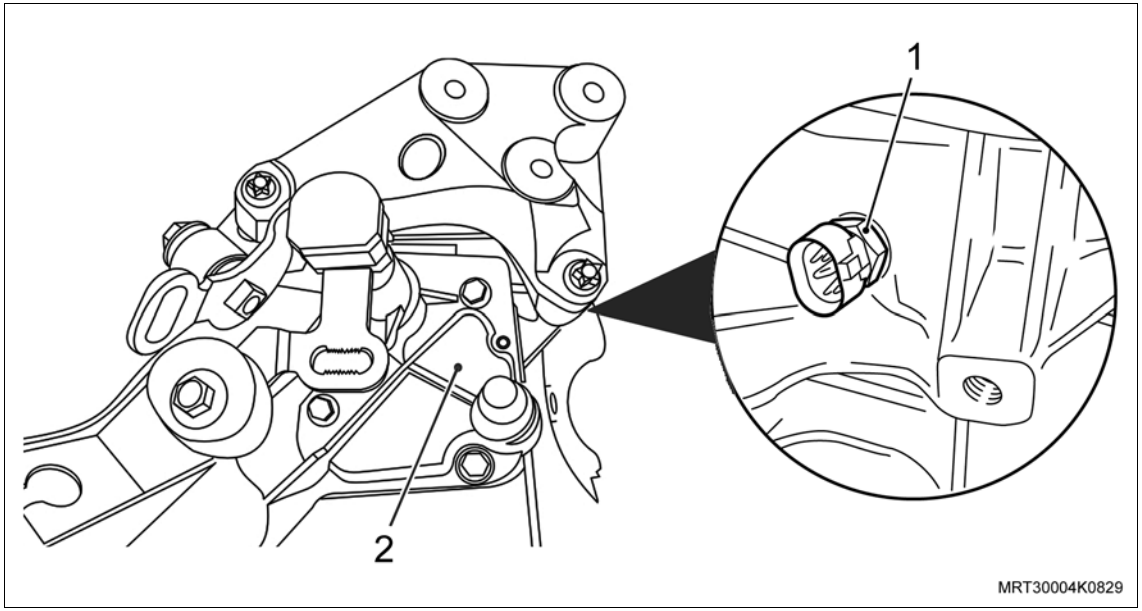
a. Fixe o dispositivo de fixação da transmissão R-0007758 (1), juntamente com o suporte adaptado 3-9506289 (2) no cavalete giratório M-780668.

b. Fixe a transmissão no dispositivo R-0007758 (1).



Remova ou Desconecte

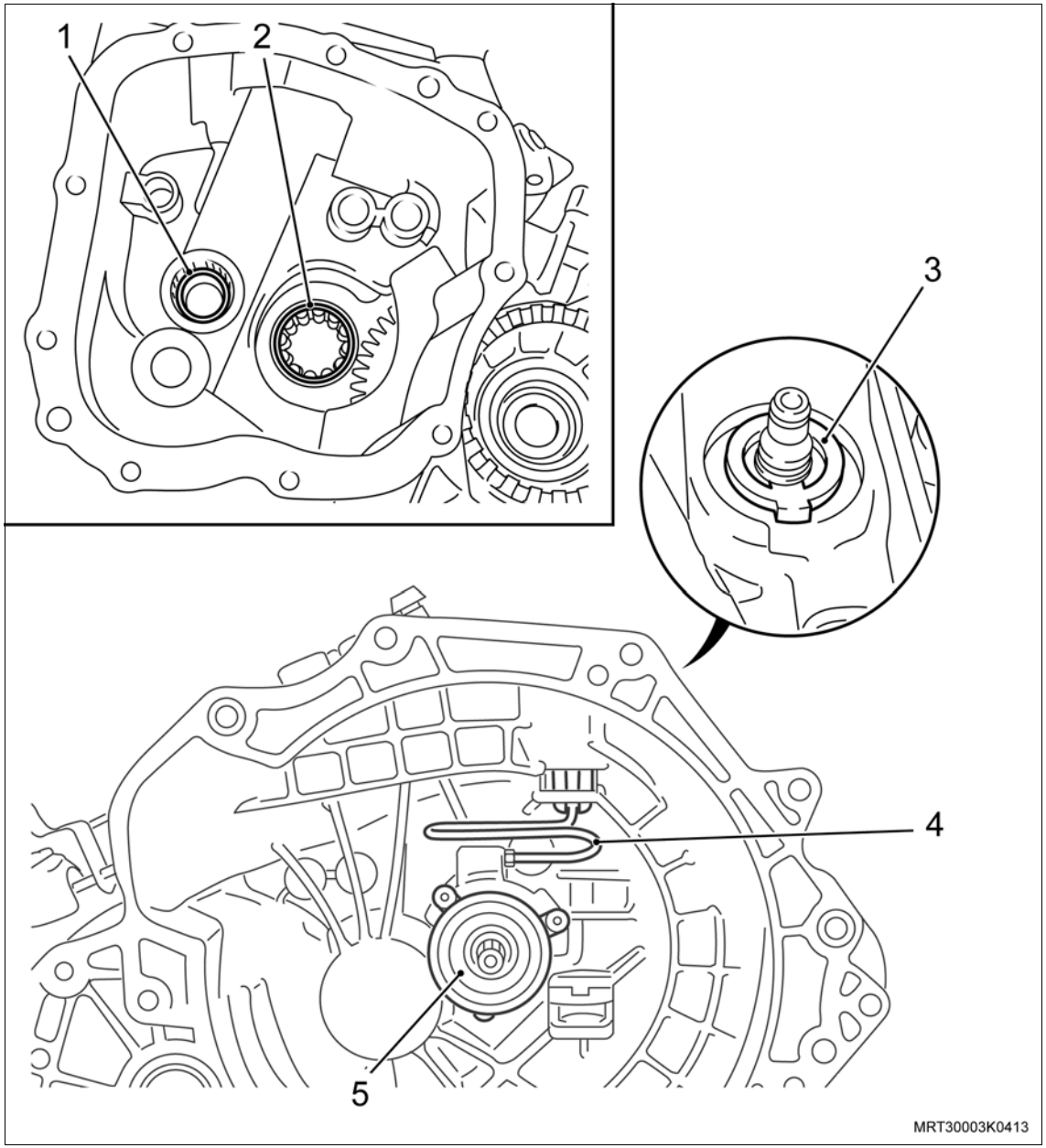
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (2) com a guia de mudanças, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (1).
4. A tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Remova ou Desconecte

6. O diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
7. A linha de pressão do cilindro atuador da embreagem hidráulica (4), soltando a porca de fixação e a trava de retenção (3).
8. O cilindro atuador (5) da embreagem hidráulica, soltando os parafusos de fixação.
9. O anel vedador do atuador da embreagem.
10. O rolamento da árvore secundária (2) e da árvore primária (1), do alojamento da transmissão, consulte "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Primária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir" e "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
11. O vedador de óleo da semi-árvore, consulte "Vedador de Óleo da Semi-Árvore (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
12. O alojamento da transmissão da ferramenta especial R-0007758.



Instalação

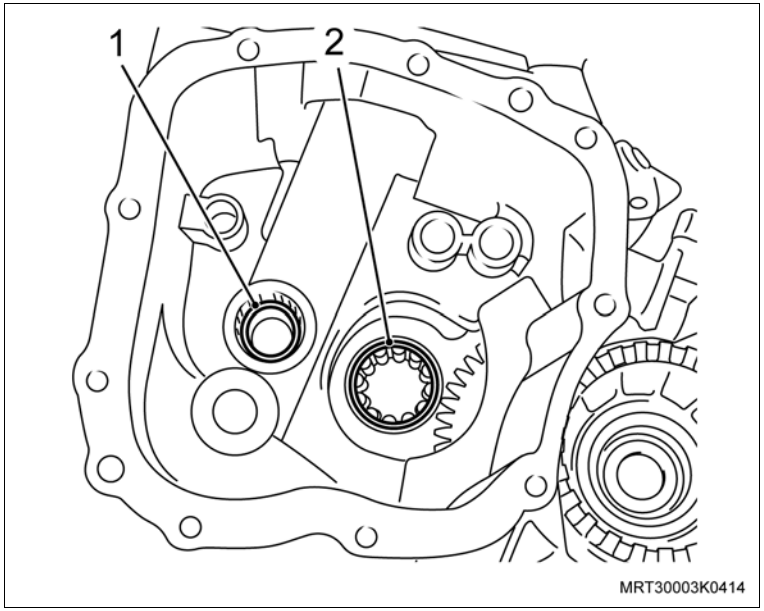
Instale ou Conecte

1. O novo alojamento da transmissão na ferramenta especial R-0007758.
2. O vedador de óleo da semi-árvore, consulte "Vedador de Óleo da Semi-Árvore (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O rolamento da árvore secundária (2) e da árvore primária (1) no alojamento da transmissão, consulte "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Primária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir" e "Rolamento (Dianteiro) da Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Execute

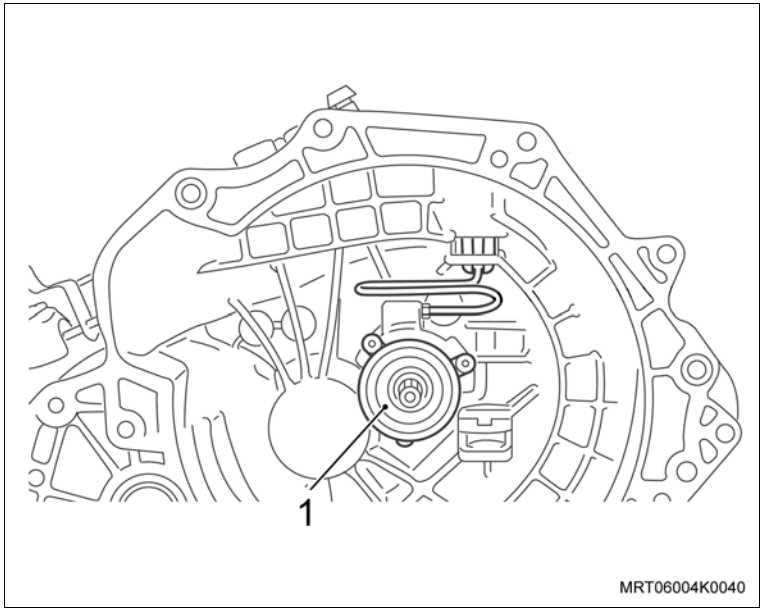
– Lubrifique o anel vedador do atuador com fluido para transmissão.

4. O anel vedador do atuador da embreagem.

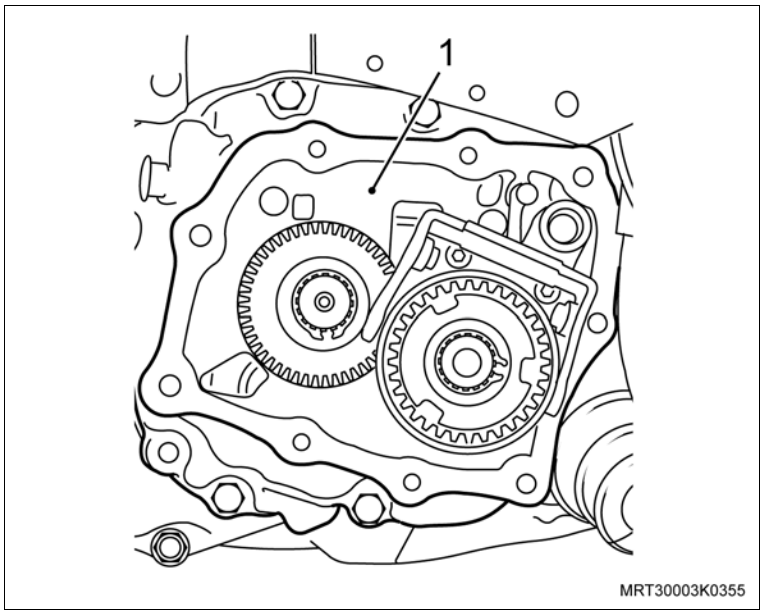


Instale ou Conecte

5. O cilindro-mestre da embreagem hidráulica (1), consulte "Cilindro-Mestre da Embreagem Hidráulica (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. A linha de pressão da embreagem hidráulica.
7. O diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

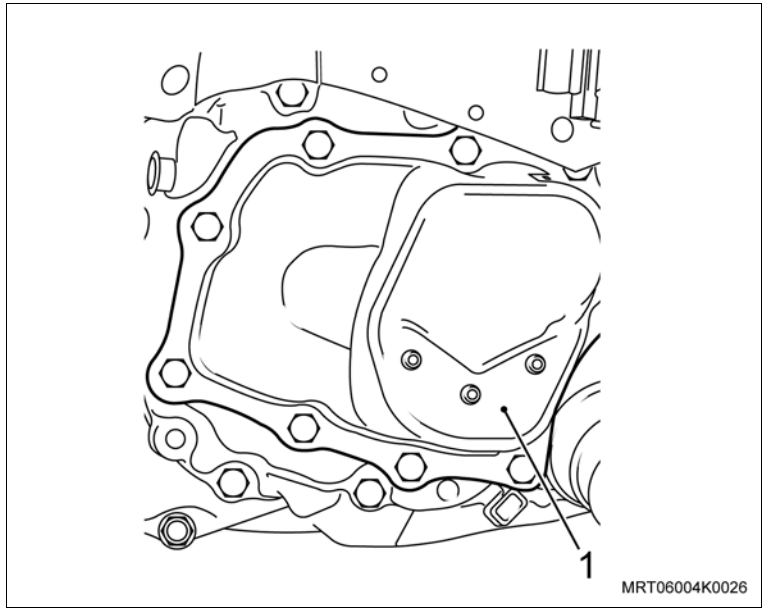


8. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

9. A junta da tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



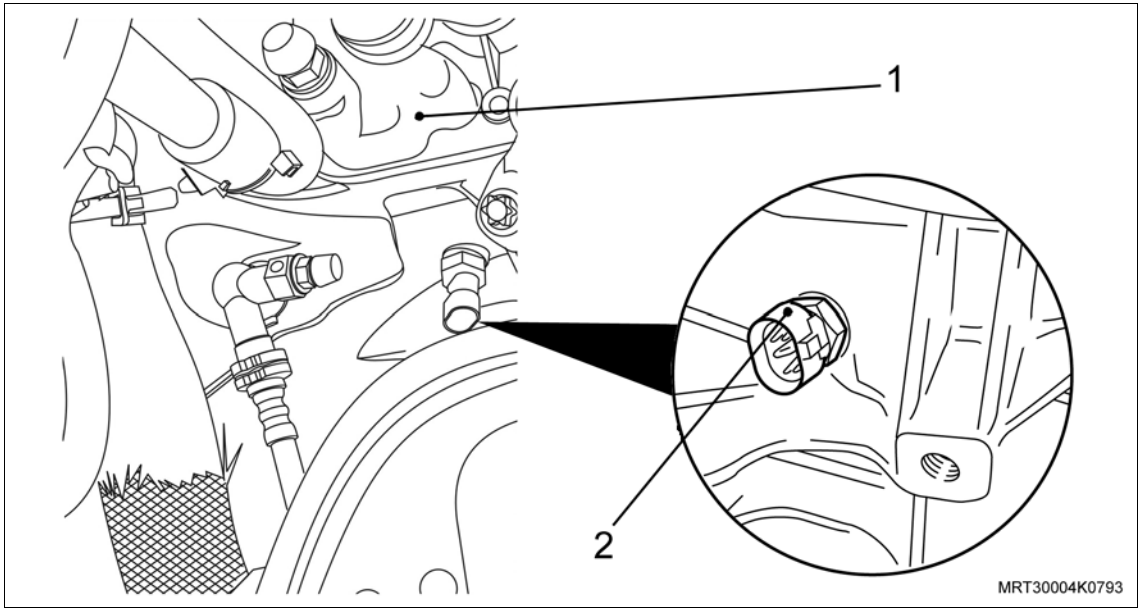
Instale ou Conecte

10. O interruptor das luzes de ré (2) com o novo anel vedador.

    Aperte

    – O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

11. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



    Execute

    – Remova a transmissão da ferramenta especial R-0007758.

12. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

    Execute

    a. Retire o veículo do elevador.

    b. Reprograme os componentes com memória volátil.

    c. Verifique o funcionamento da transmissão e ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

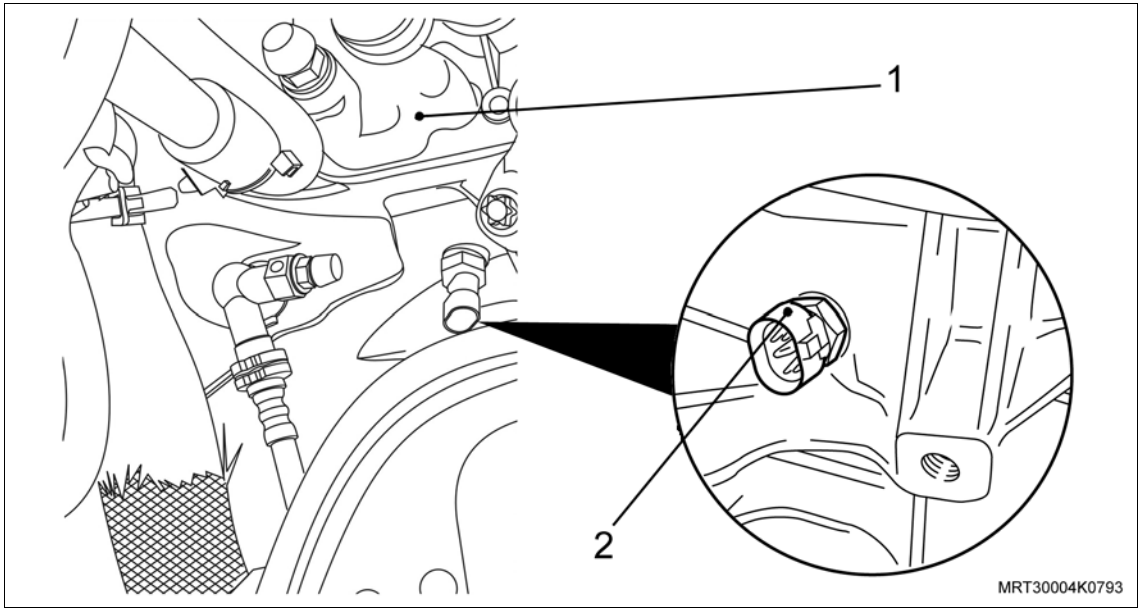
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

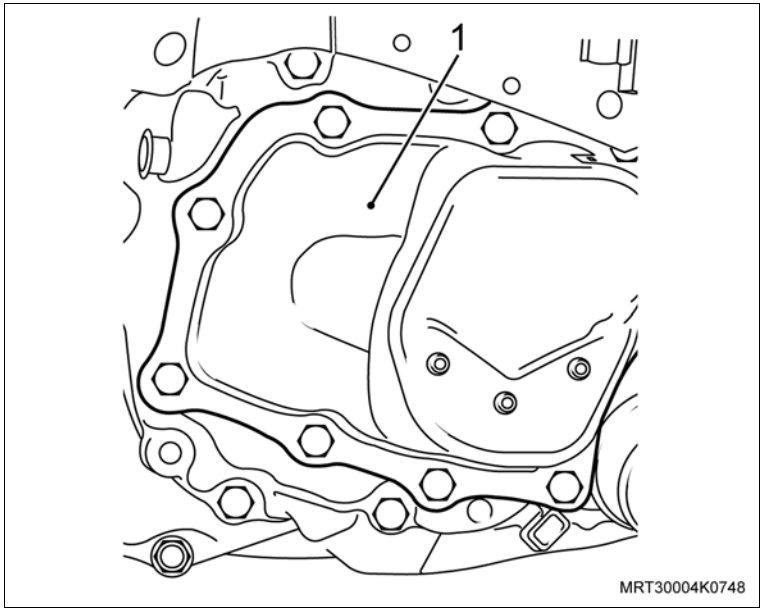
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. O interruptor das luzes de ré (2).

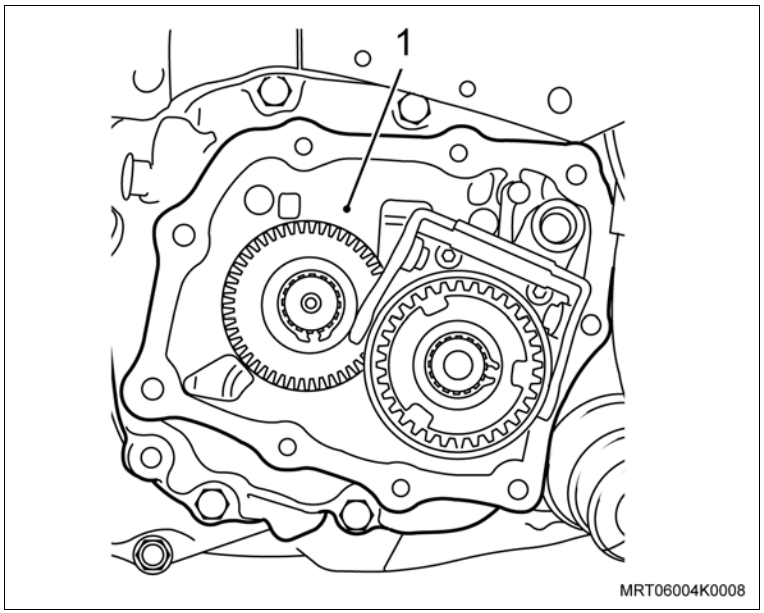


Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A árvore secundária, da placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– Inspecione as engrenagens que apresentam problemas e substitua-as, se necessário:

a. Engrenagem de 4ª marcha (1)

b. Engrenagem de 3ª marcha (2)

c. Engrenagem de 1ª marcha (3)

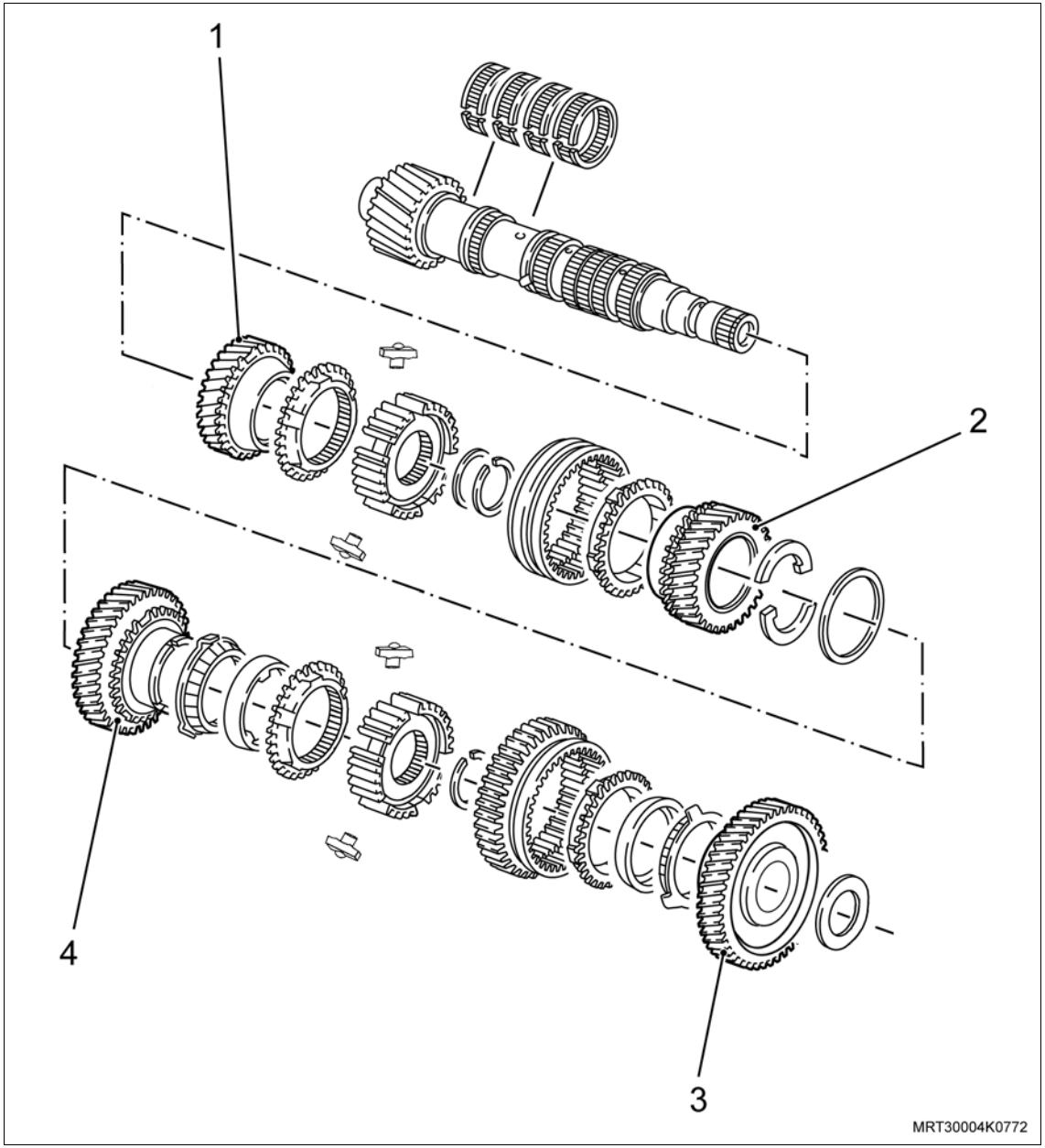
d. Engrenagem de 2ª marcha (4)

Informação

– A engrenagem de 5ª marcha (motora) ou a engrenagem de 5ª marcha (movida) são removidas e instaladas de acordo com as instruções do procedimento "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Atenção

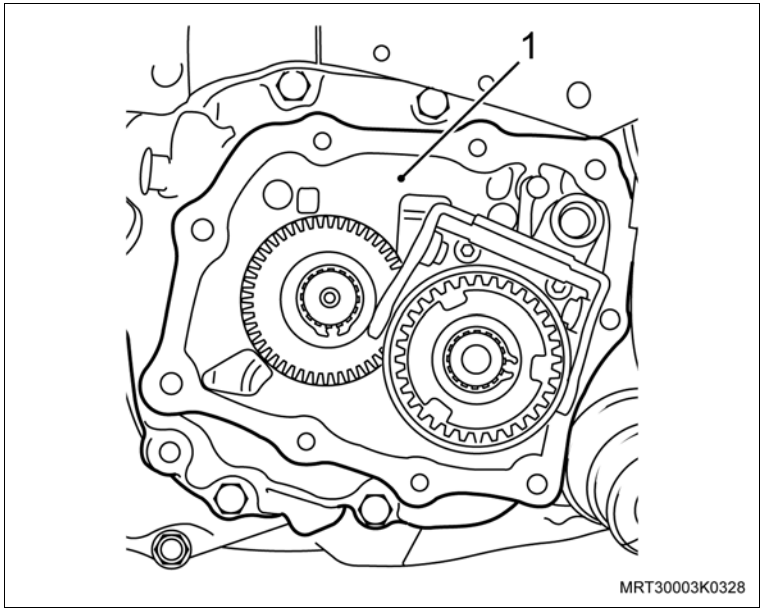
– Caso seja necessário desmontar o conjunto sincronizador, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



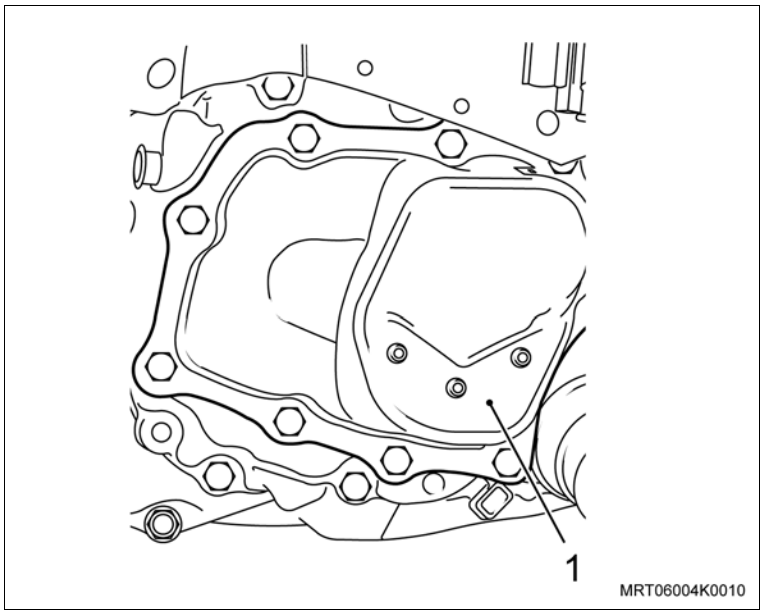
Instalação

Instale ou Conecte

1. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A árvore secundária, da placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



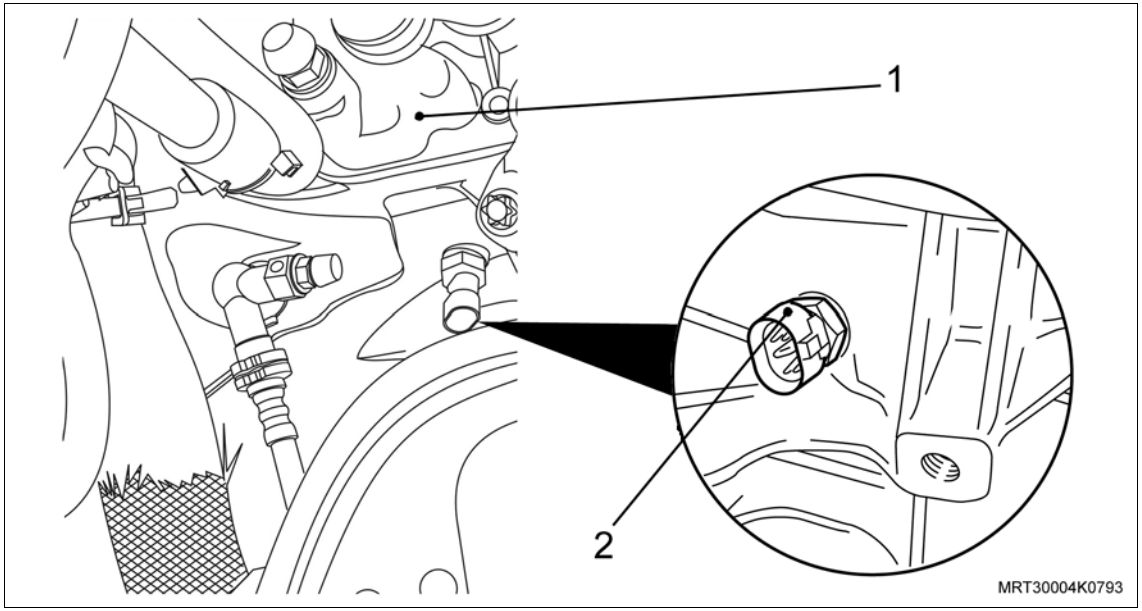
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu correto funcionamento e a ocorrência de vazamento.

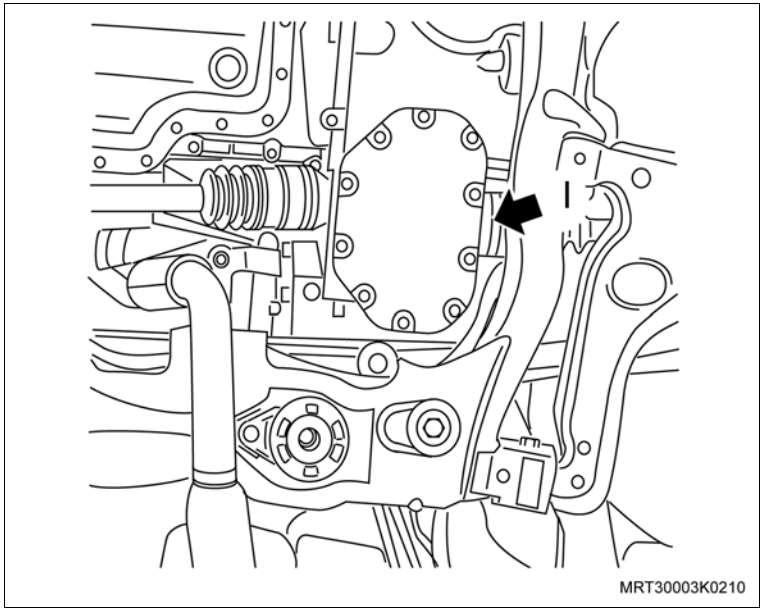
Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Informação

– Inspecione o nível de fluido da caixa de mudanças somente após as reparações ou procedimentos de reparação da caixa de mudanças, corrigindo o nível (se necessário).



Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

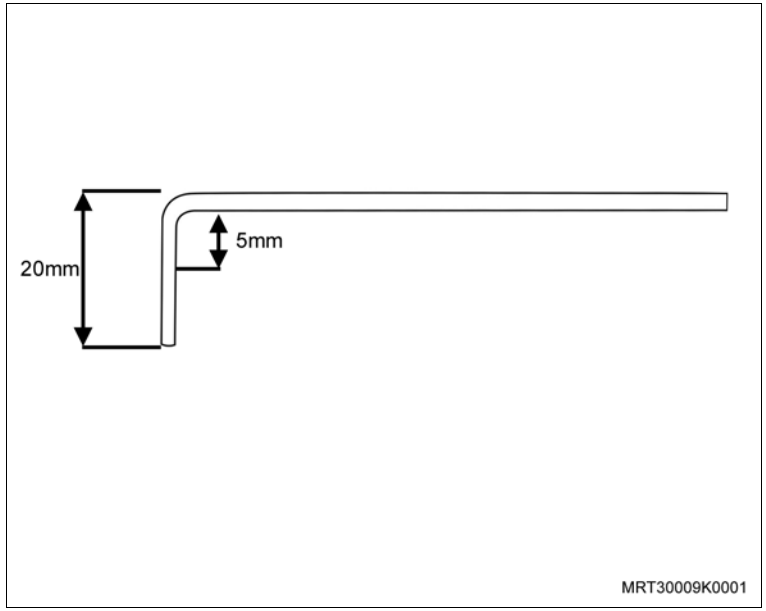
Remova ou Desconecte

1. O bujão de inspeção do nível de fluido da caixa de mudanças na região (I).

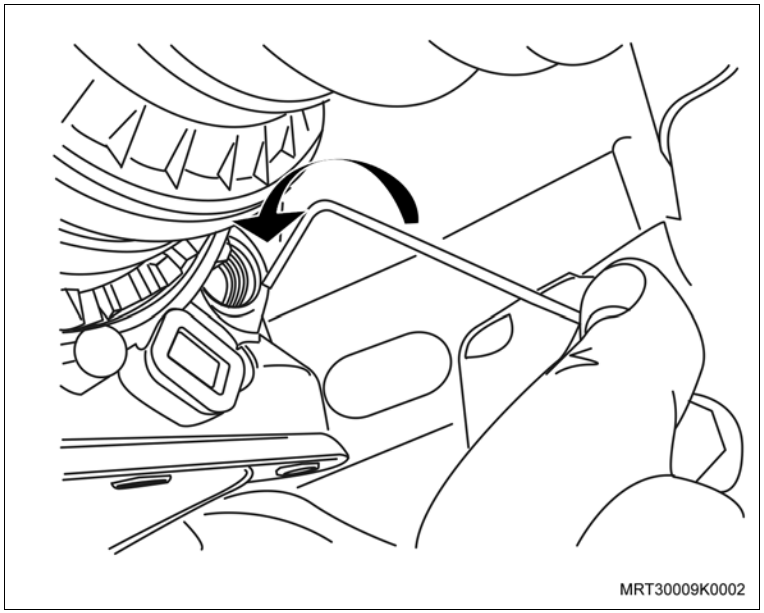
Remova ou Desconecte

Execute

a. Utilizando-se de uma barra metálica, faça uma ferramenta para inspeção do nível do fluido da transmissão. Marque à 5 mm abaixo da parte horizontal da mesma, conforme os dados indicados na figura.



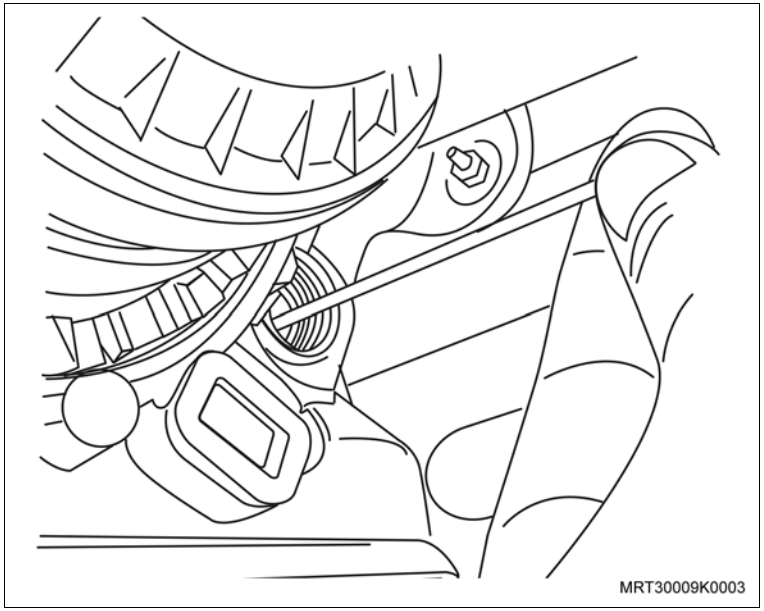
b. Introduza a ferramenta no orifício de inspeção do nível de fluido da transmissão.



Remova ou Desconecte

Execute

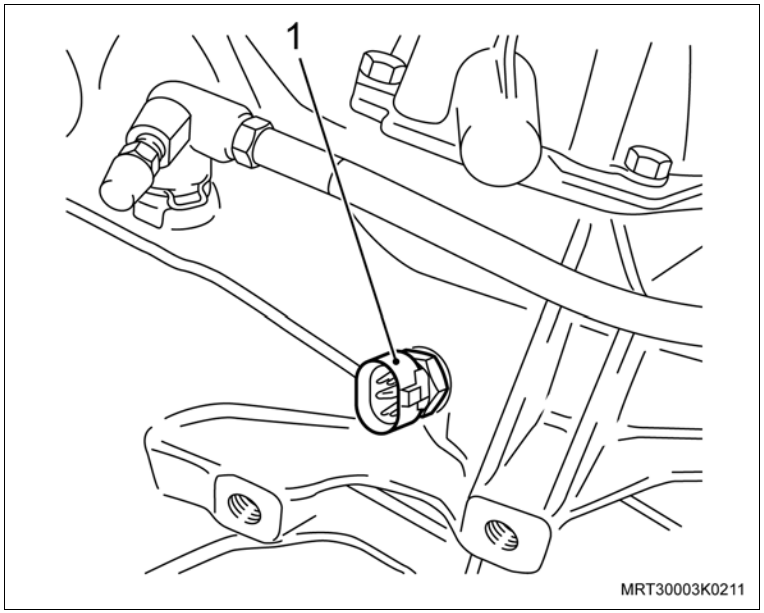
c. Com a ferramenta na horizontal, verifique o nível o fluido da transmissão.



2. O interruptor da luz de ré (1) e abasteça a caixa de mudanças (se necessário) até atingir o limite de 5 mm (marca feita na ferramenta) da borda inferior do orifício do bujão de inspeção do nível de fluido da caixa de mudanças.

Atenção

– Não abasteça a transmissão com fluido além do nível indicado pela marca na ferramenta. A não observância deste procedimento, poderá causar danos ao sistema de vedação da transmissão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O bujão de drenagem de óleo na caixa de mudanças.

   Aperte

   – O bujão de drenagem de óleo na caixa de mudanças com 4 N.m (3 lbf.pé) + 45° a 135°.

2. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na caixa de mudanças.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Atenção

– Os garfos de mudança são parte integrante do processo de reparo da placa retentora dos rolamentos do conjunto da transmissão, portanto, para substituição dos garfos, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0206951 Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

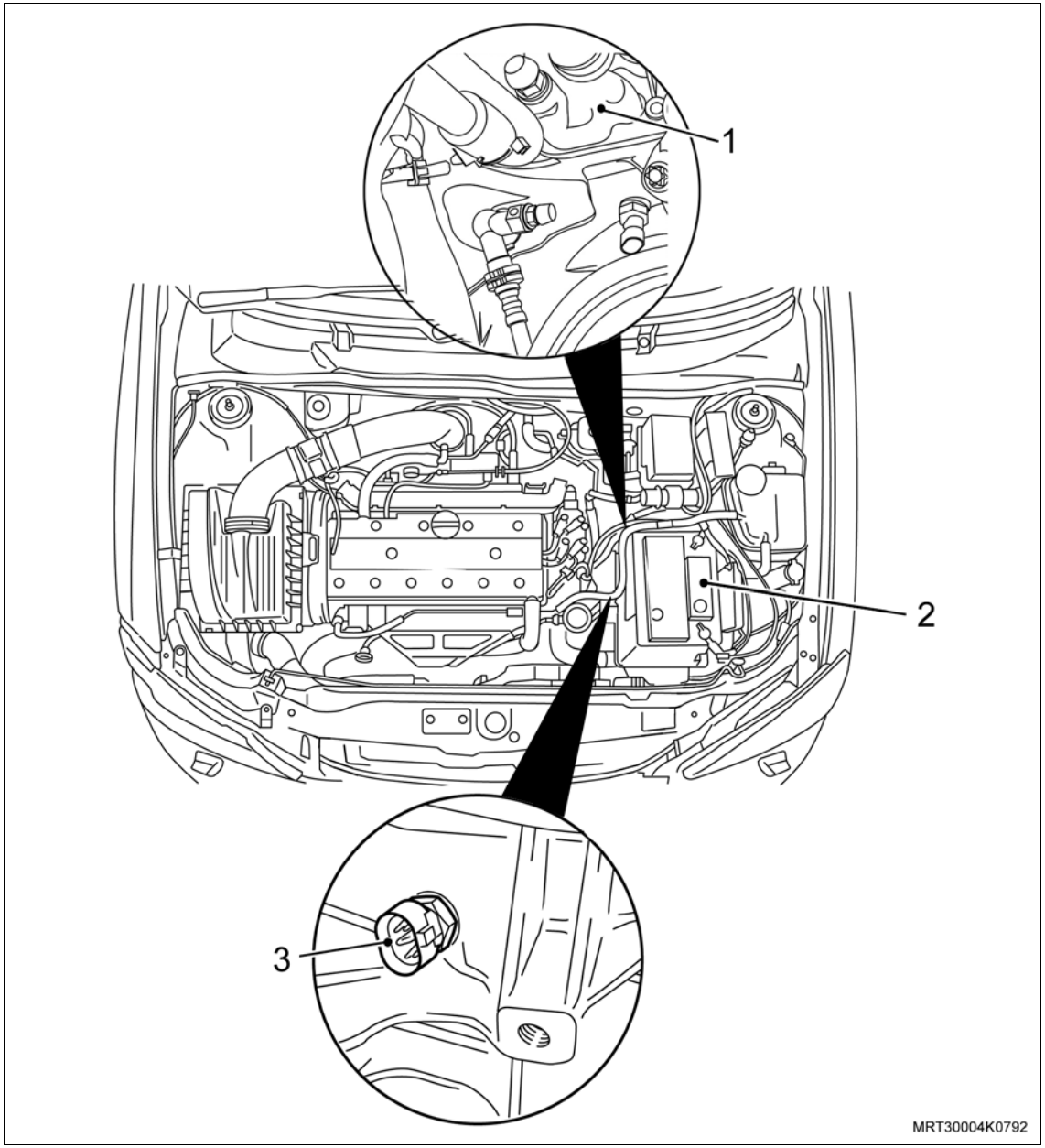
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A bateria (2).
3. O suporte da bateria.
4. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
5. O interruptor das luzes de ré (3).



Remova ou Desconecte

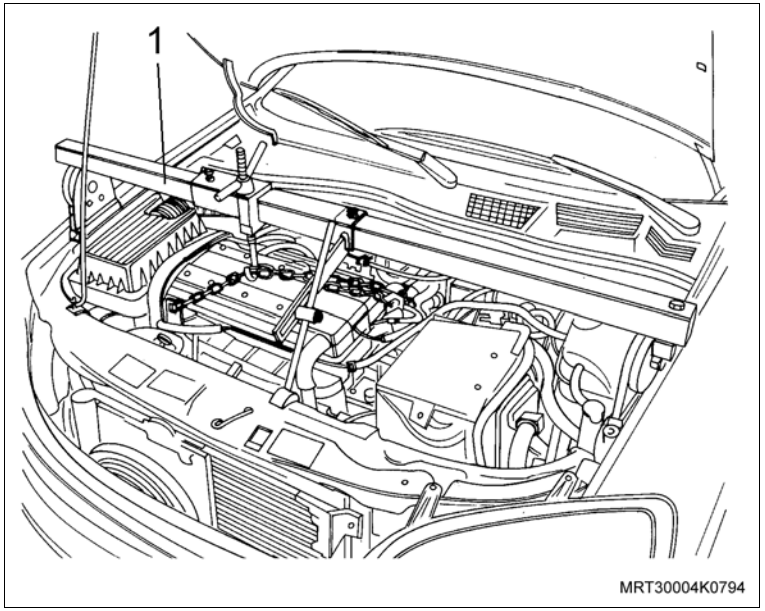
6. Os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-0206951 (1), ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na região dos batentes laterais de borracha. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

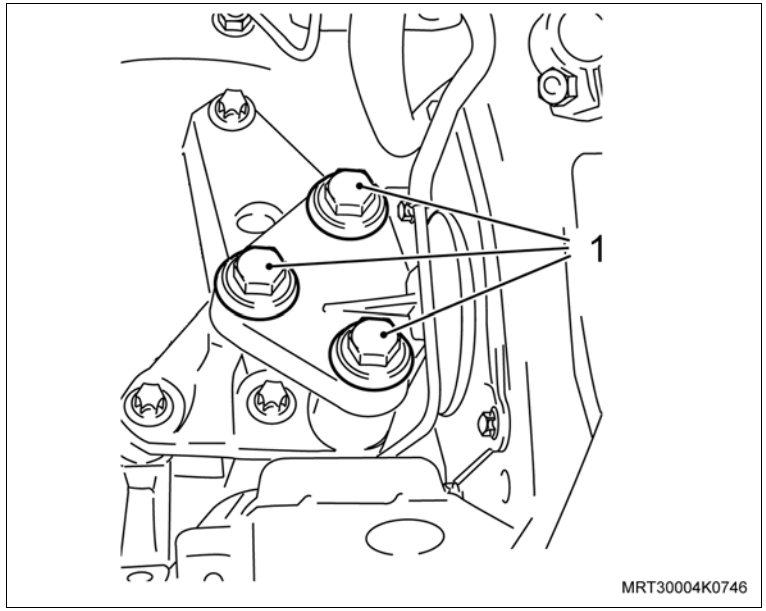
b. No compartimento do motor, fixe uma corrente adequada nos suportes do motor.

c. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/ gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.



Remova ou Desconecte

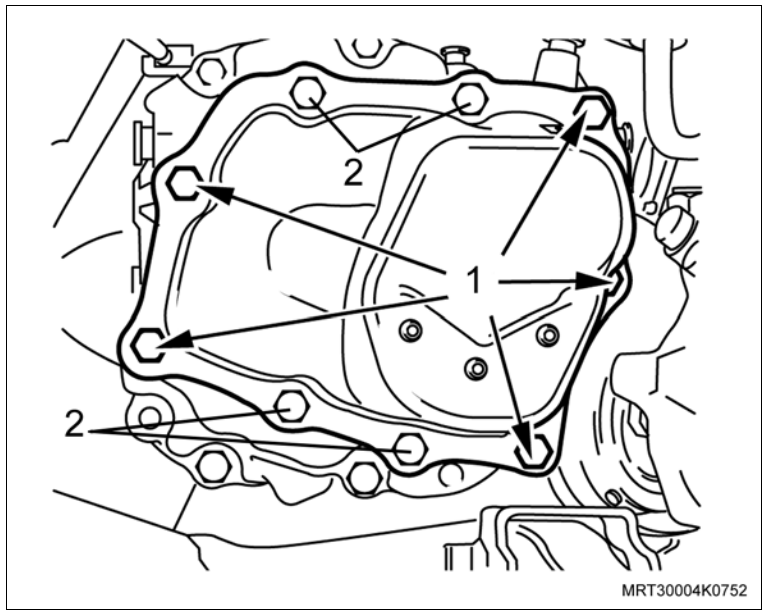
7. O parafuso de fixação do coxim esquerdo do motor (1).



Execute

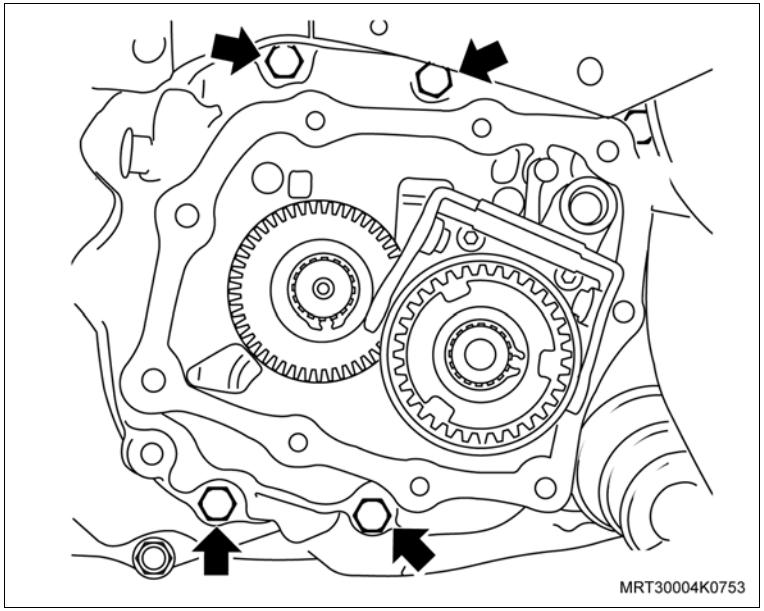
– Abaixe o motor até que as correntes da ferramenta especial X-0206951 ainda estejam sob tensão.

8. A roda esquerda dianteira.
9. Os parafusos de fixação da placa retentora dos rolamentos da transmissão (1) e tampa (2).



Remova ou Desconecte

10. A placa retentora dos rolamentos da transmissão (setas).



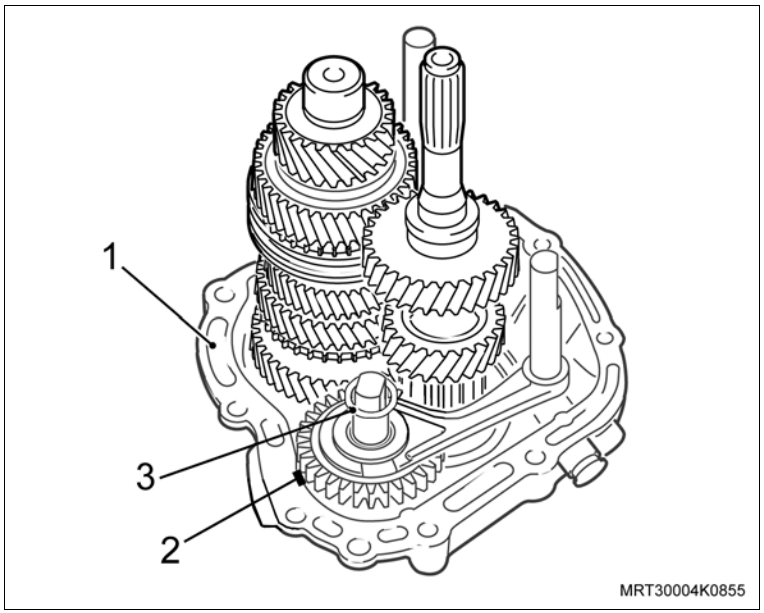
11. A placa retentora e junta (1).

Informação

– Observe o ímã (2) e a arruela de encosto (3) do eixo da engrenagem intermediária de ré (remova-os, se necessário).

Limpe

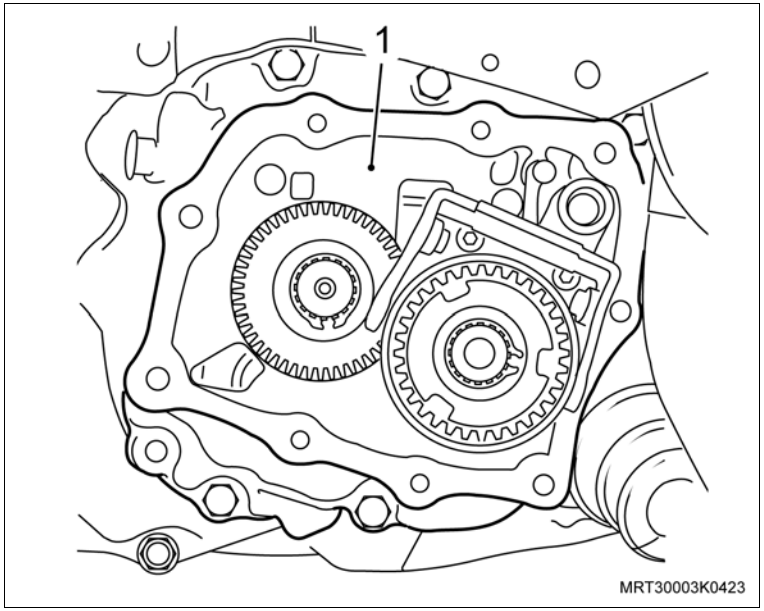
– Todas as superfícies de contato e inspecione todas as peças quanto a danos ou desgaste.



Instalação

Instale ou Conecte

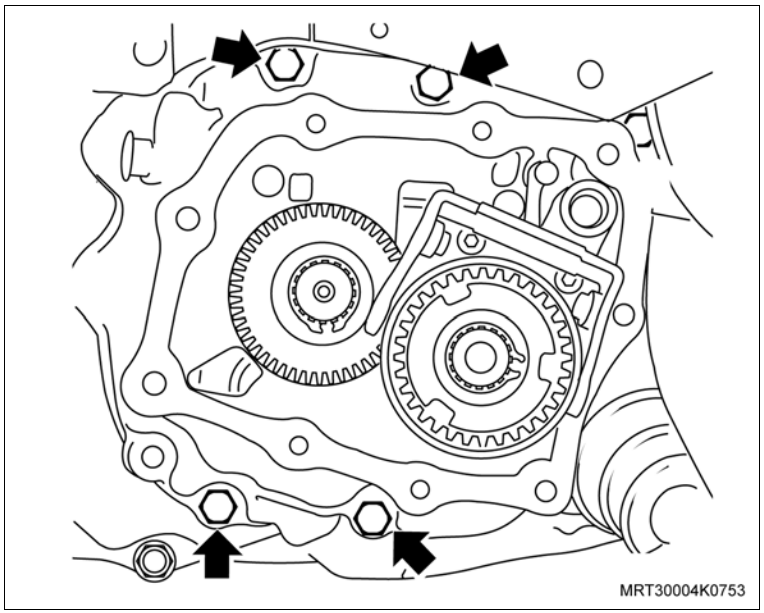
1. A nova junta da placa retentora dos rolamentos.
2. A placa retentora dos rolamentos (1) com a junta na carcaça da transmissão.



3. Os parafusos (setas) de fixação da placa retentora na carcaça.

Execute

– Os parafusos da placa retentora com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

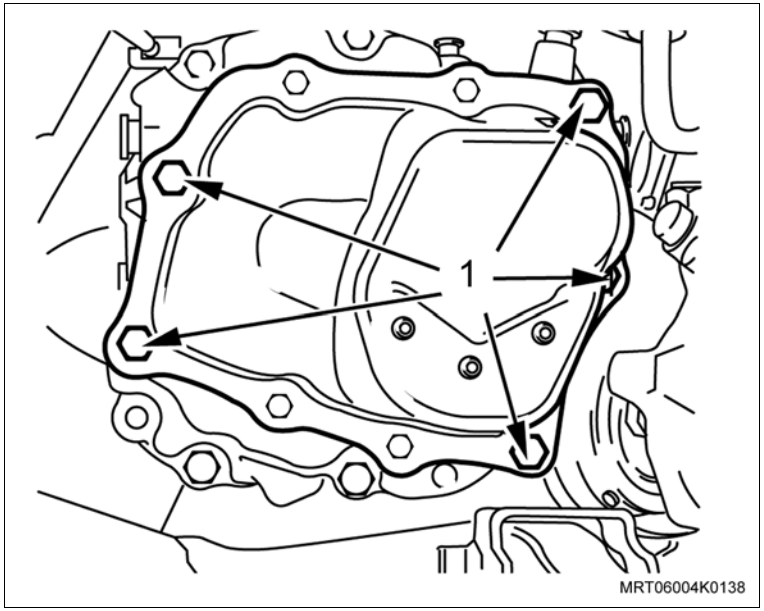


Instale ou Conecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos com uma nova junta.
5. Os parafusos (1) de fixação da tampa e da placa retentora dos rolamentos.

Aperte

– Os parafusos com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



6. Os parafusos (1) de fixação da tampa da placa retentora.

Aperte

– Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

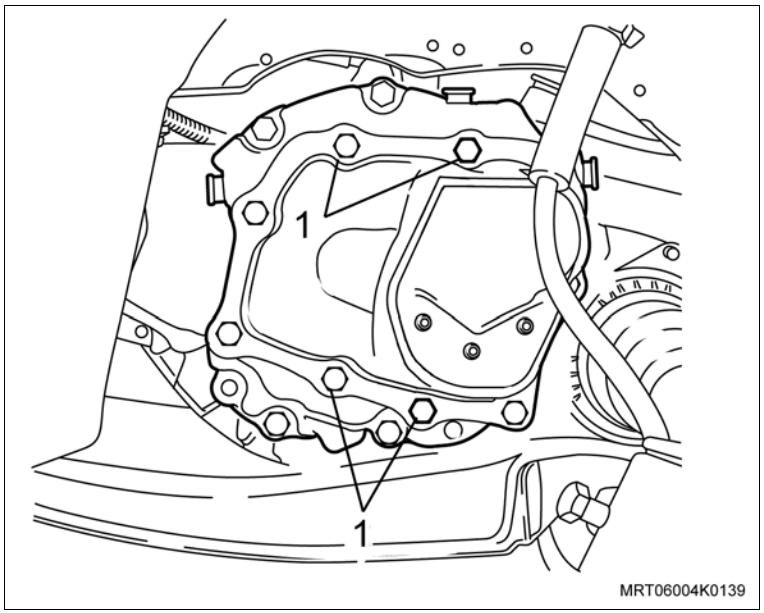
7. A roda dianteira, fixando com os parafusos.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Execute

– Levante o motor o máximo possível com a ferramenta especial X-0206951.



Instale ou Conecte

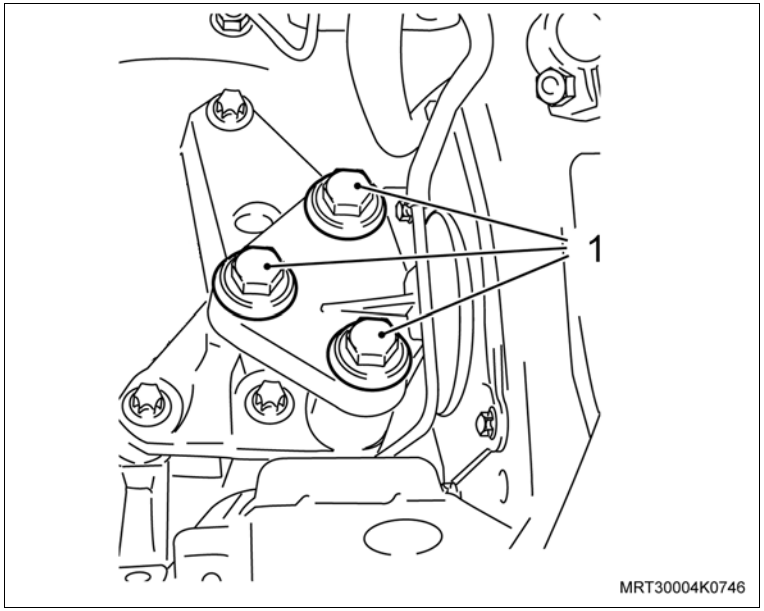
8. Os parafusos de fixação (1) do coxim esquerdo do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do coxim esquerdo com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial X-0206951.



9. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

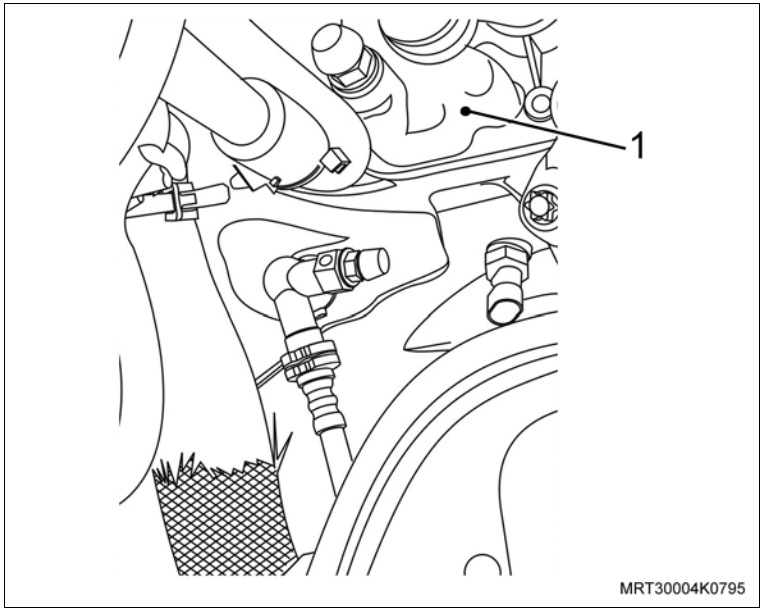
   Aperte

   – O interruptor de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

10. O seletor de mudanças de marcha (1) na transmissão, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
11. O suporte da bateria.

    Aperte

    – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

12. A bateria.

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

13. O cabo negativo e positivo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

X-0206951 Dispositivo de sustentação do motor e transmissão

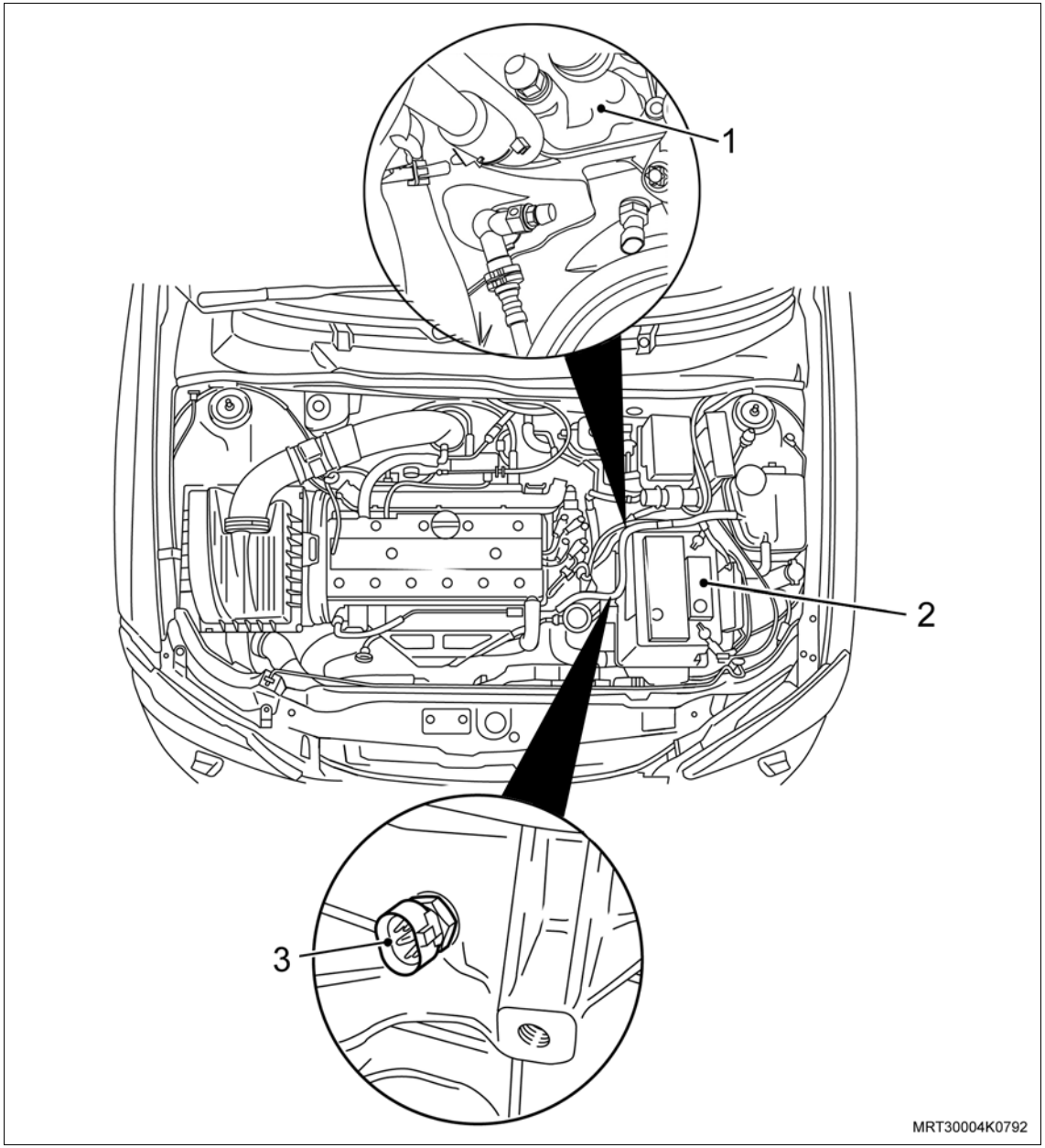
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A bateria (2).
3. O suporte da bateria.
4. Seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
5. O interruptor das luzes de ré (3).



Remova ou Desconecte

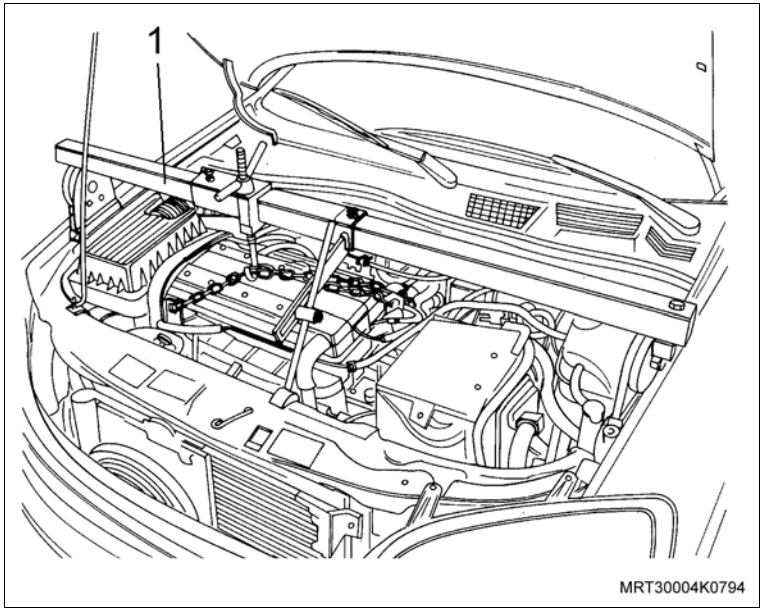
6. Os batentes laterais de borracha do capô para instalar a ferramenta de sustentação.

Execute

a. Instale a ferramenta especial X-0206951 (1), ajustando o seu comprimento de maneira que as sapatas apóiem sobre as abas dos pára-lamas na região dos batentes laterais de borracha. Deixe a ferramenta no sentido horizontal e aperte os parafusos. Ajuste o suporte de apoio sobre o painel superior dianteiro e aperte-o.

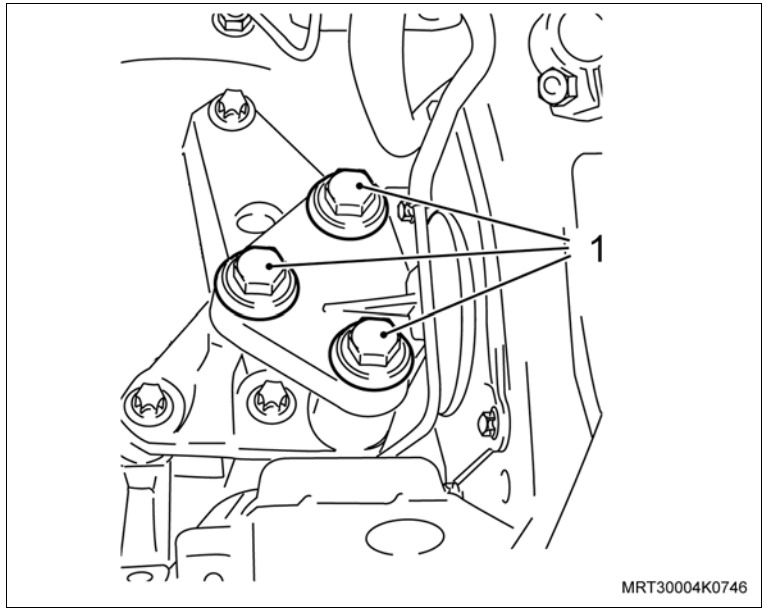
b. No compartimento do motor, fixe uma corrente adequada nos suportes do motor.

c. Alivie um pouco a tensão do motor sobre os coxins, apertando a haste/ gancho de deslocamento da ferramenta de sustentação.



Remova ou Desconecte

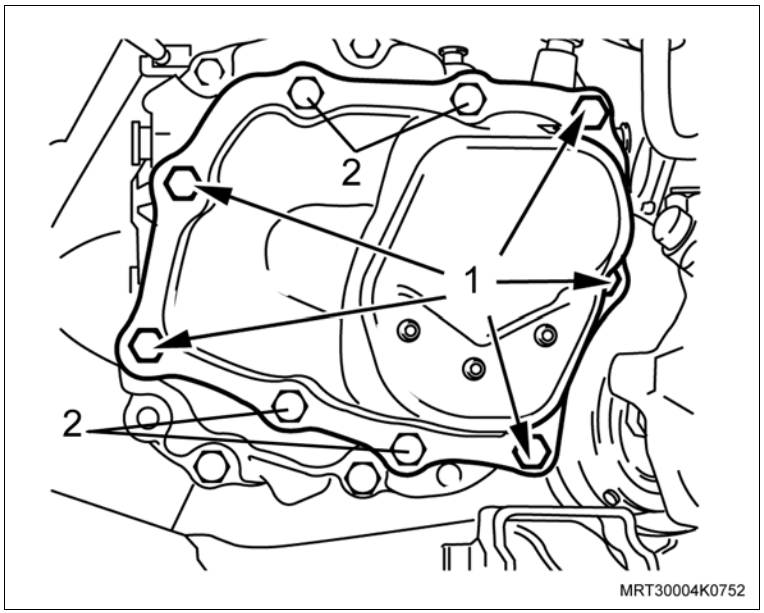
7. O parafuso de fixação do coxim esquerdo do motor (1).



Execute

– Abaixe o motor até que as correntes da ferramenta especial X-0206951 ainda estejam sob tensão.

8. A roda esquerda dianteira.
9. Os parafusos de fixação da placa retentora dos rolamentos da transmissão (1) e tampa (2).
10. A tampa da placa retentora.



Informação

– Se necessário, separe-a, golpeando levemente com um martelo de borracha.

11. A junta.

Limpe

– Quaiquer vestígios de adesivo e as superfícies de vedação.

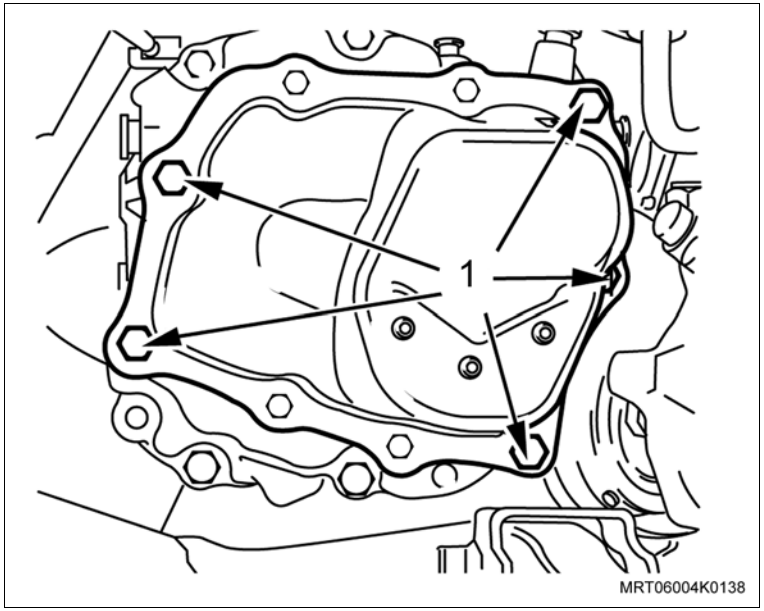
Instalação

Instale ou Conecte

1. A tampa da placa retentora dos rolamentos com uma nova junta.
2. Os parafusos (1) de fixação da tampa e da placa retentora dos rolamentos.

   Aperte

   – Os parafusos com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



3. Os parafusos (1) de fixação da tampa da placa retentora.

   Aperte

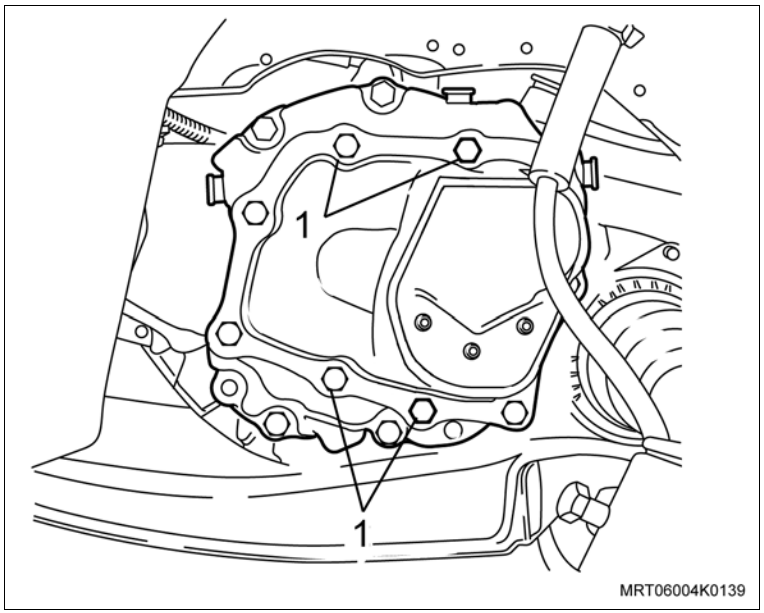
   – Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
4. A roda dianteira, fixando com os parafusos.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

   Execute

   – Levante o motor o máximo possível com a ferramenta especial X-0206951.



Instale ou Conecte

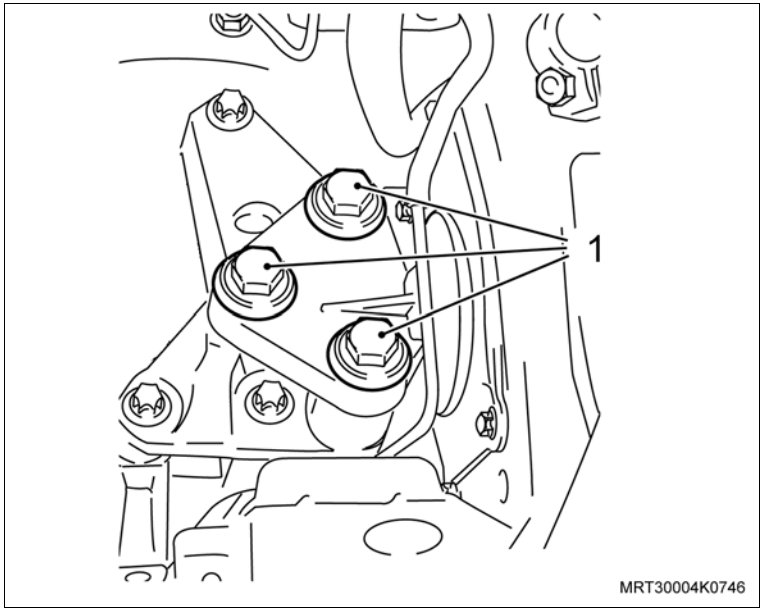
5. Os parafusos de fixação (1) do coxim esquerdo do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do coxim esquerdo com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a ferramenta especial X-0206951.



6. O interruptor (2) da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

   Aperte

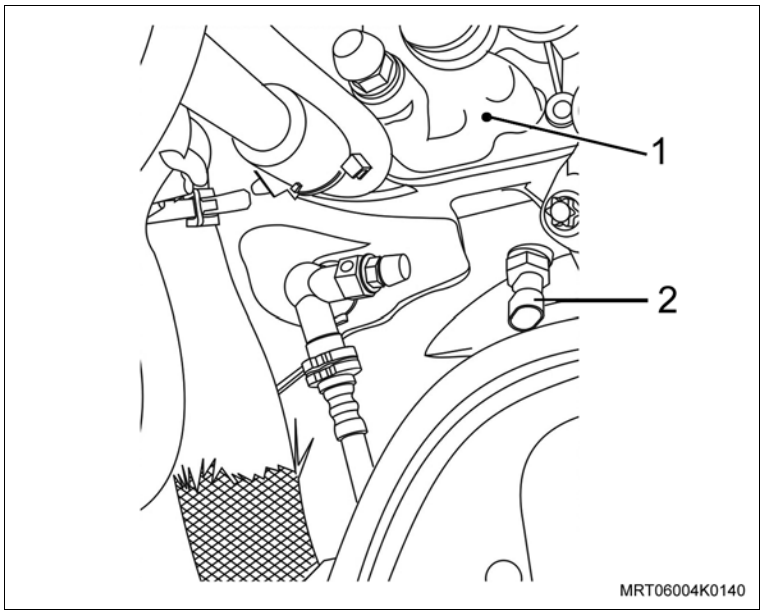
   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

7. O seletor de mudanças (1) na transmissão, consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

8. O suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

9. A bateria.

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

10. O cabo negativo e positivo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Prensa

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
6-9607424	Sacador do rolamento cônico do eixo primário
J-810700	Sacador e colocador do rolamento anterior do trem de engrenagens na carcaça
J-840733	Colocador para anéis vedadores da árvore da turbina – lado esquerdo
M-680770	Martelo corrediço universal
M-780668	Cavalete giratório
R-0007758	Dispositivo de fixação da transmissão
R-0007761	Cabo universal de 300 mm para sacadores e colocadores
R-0007770	Suporte para montar e desmontar o conjunto de engrenagens da transmissão
S-9407199	Base de apoio para montagem do conjunto de engrenagens
T-0307002	Extrator da engrenagem da 5ª marcha
T-0307004	Sacador e colocador do conjunto da transmissão F17 Plus
T-730757	Sacador do bujão da caixa de mudanças
T-9804669	Colocador do vedador do semi-eixo
T-9807671	Sacador do bujão da esfera do eixo seletor

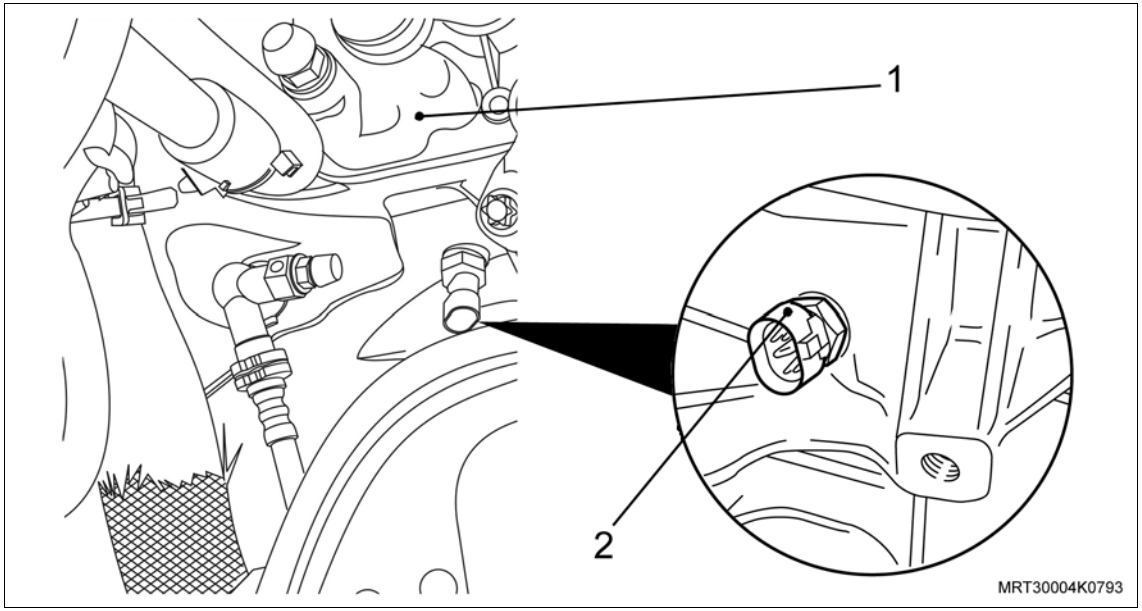
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

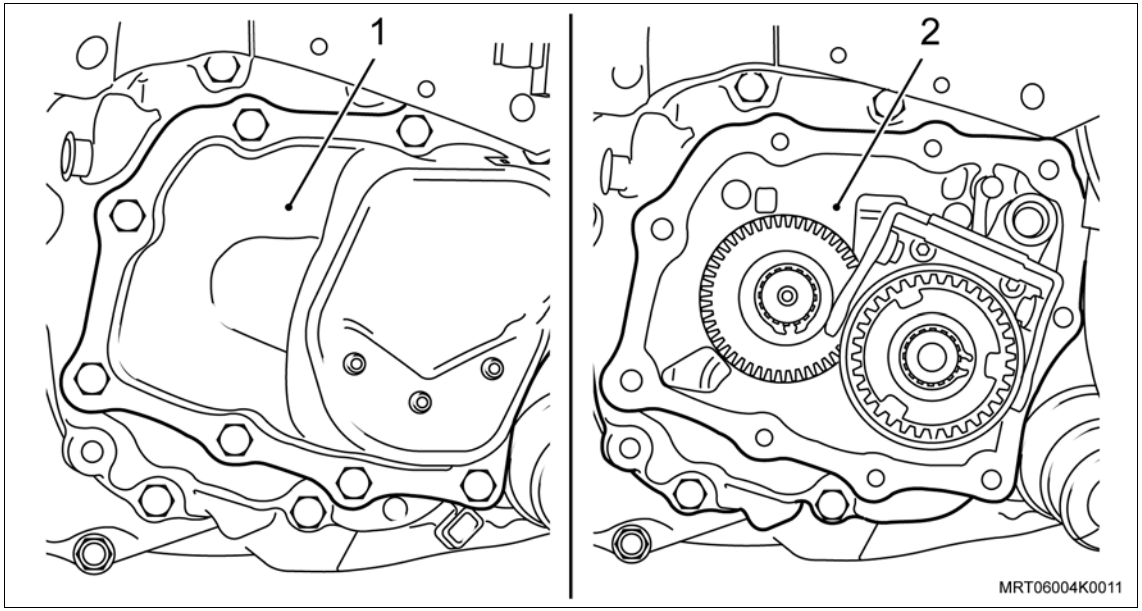
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira esquerda do veículo.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. O interruptor das luzes de ré (2).



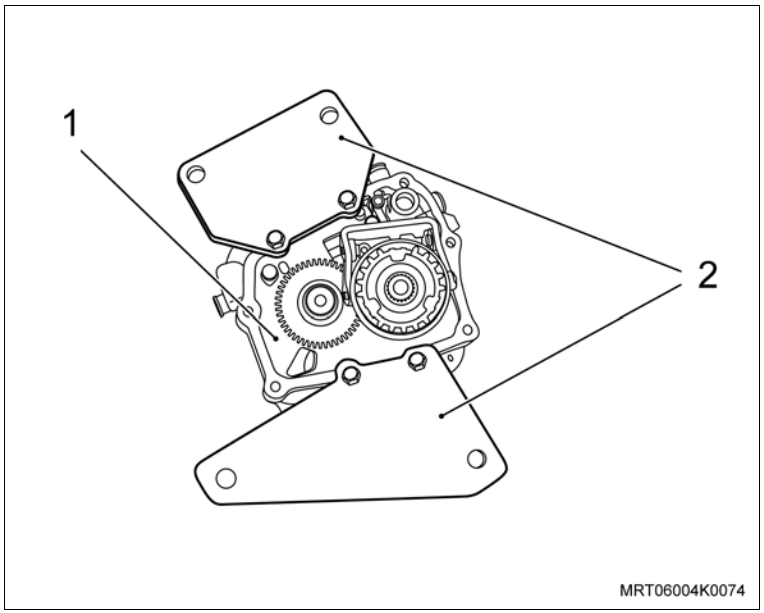
Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



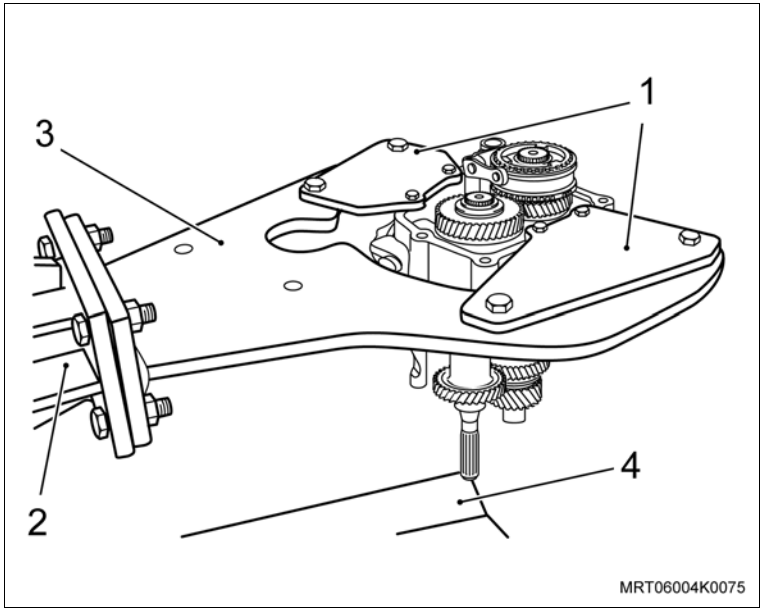
Execute

a. Fixe a placa retentora (1) nos suportes R-0007770 (2).



Remova ou Desconecte

b. Fixe os suportes R-0007770 (1) no dispositivo R-0007758 (2), junto com o suporte adaptador 3-9506289 (4) no cavalete giratório M-780668 (3).

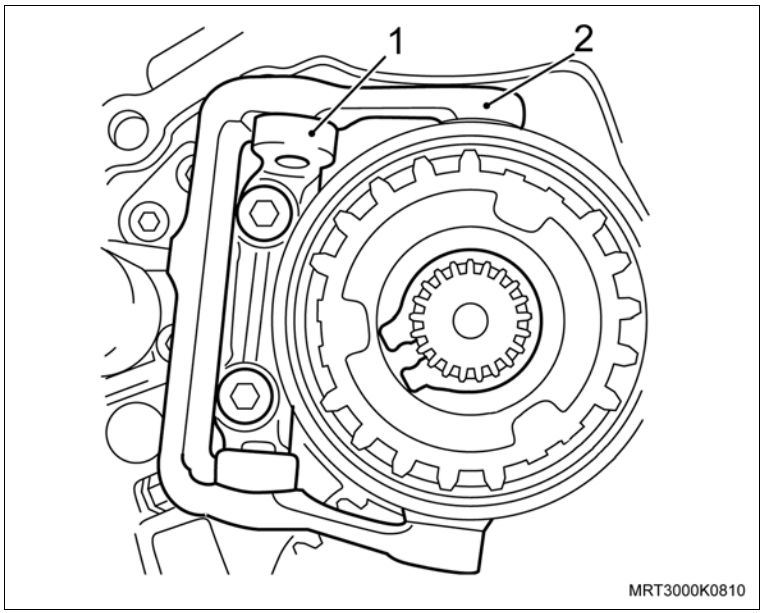


Atenção

– Parafusos de fixação microencapsulados:

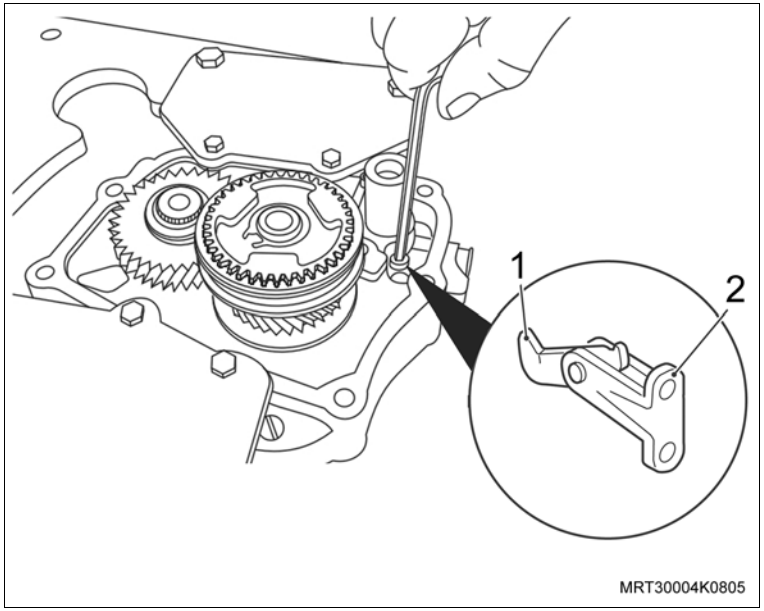
Para facilitar a remoção dos parafusos de fixação, aqueça a placa retentora com um aquecedor térmico a uma temperatura de aproximadamente 80°C.

6. O garfo da 5ª marcha (1) com o balancim (2) da placa retentora (dois parafusos de fixação).

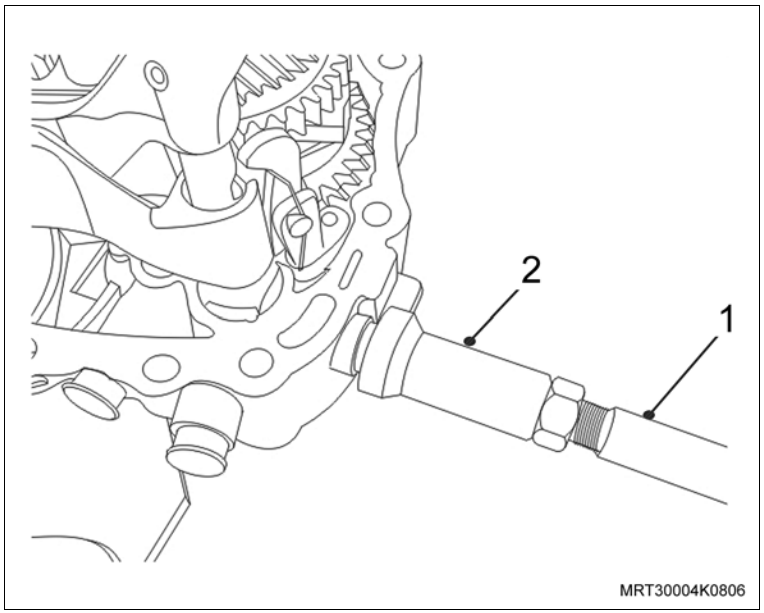


Remova ou Desconecte

7. O suporte da garra conectora (2) com o balancim (1) da placa retentora (parafusos de fixação).



8. Os bujões de trava com o adaptador T-9807671 (2) e a ferramenta especial M-680770 (1) da placa retentora.



Remova ou Desconecte

9. Os parafusos de fixação (2) da ponte do pino de trava (1), da placa retentora.

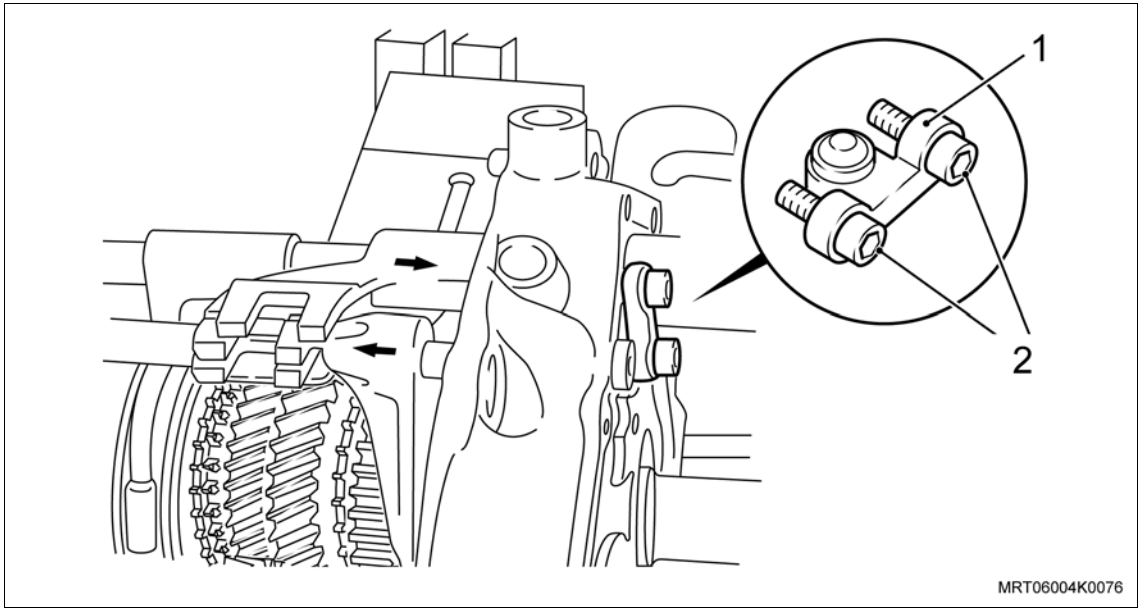
Execute

– Engate a 2ª e 5ª marchas (com o dispositivo de mudanças) (setas). Caso a 3ª marcha esteja engatada e a ponte pressionada.

10. A ponte do pino trava (1) da placa retentora.

Execute

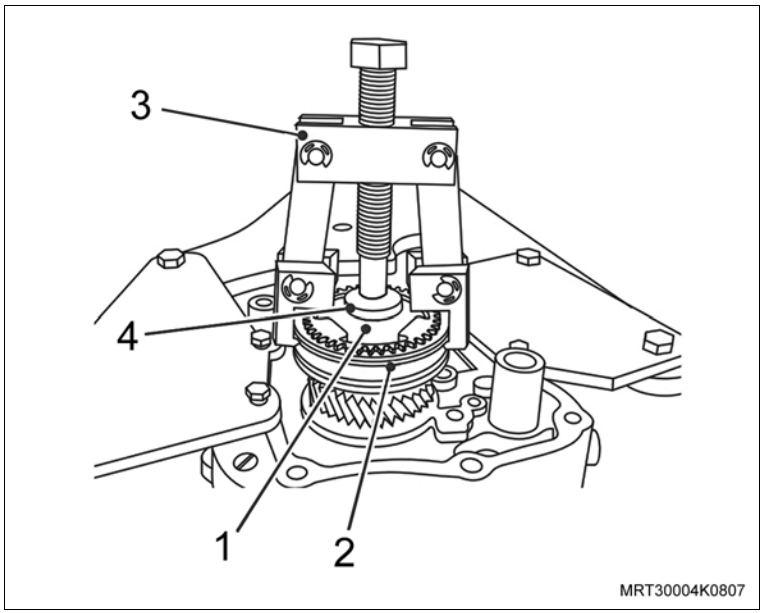
– Engate, simultaneamente, as marchas 3ª e ré.



Atenção

– Antes de desmontar o conjunto sincronizador, faça uma marca de referência para a montagem entre o cubo e a luva.

11. O anel de retenção do cubo (1) da engrenagem da 5ª marcha.
12. O sincronizador da engrenagem de 5ª marcha (2) juntamente com a engrenagem de 5ª marcha (pequena) da árvore secundária, utilize a ferramenta especial T-0307002 (3) e apoio adequado (4).
13. As gaiolas do rolamento de agulha da engrenagem de 5ª marcha.

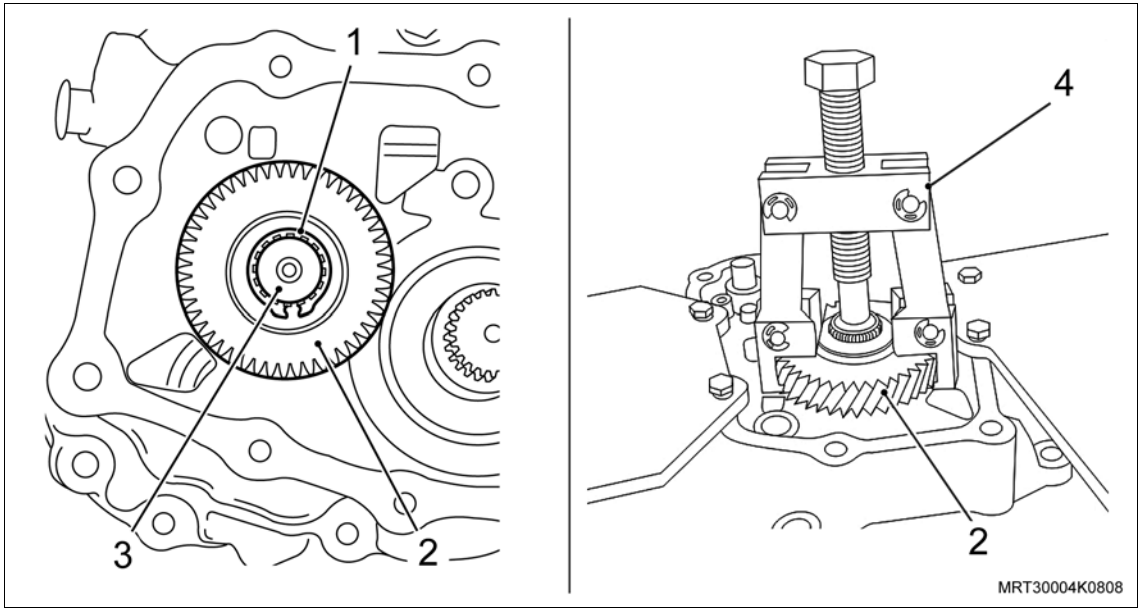


Remova ou Desconecte

14. O anel de retenção (1) da engrenagem (de acionamento) (2) da 5ª marcha, da árvore primária (3) da transmissão.
15. A engrenagem (de acionamento) da 5ª marcha da árvore da transmissão com a ferramenta T-0307002 (4). Assegure-se do correto assentamento da ferramenta T-0307002 na engrenagem da 5ª marcha.

Execute

– Gire o conjunto 180° graus no cavalete giratório M-780668.

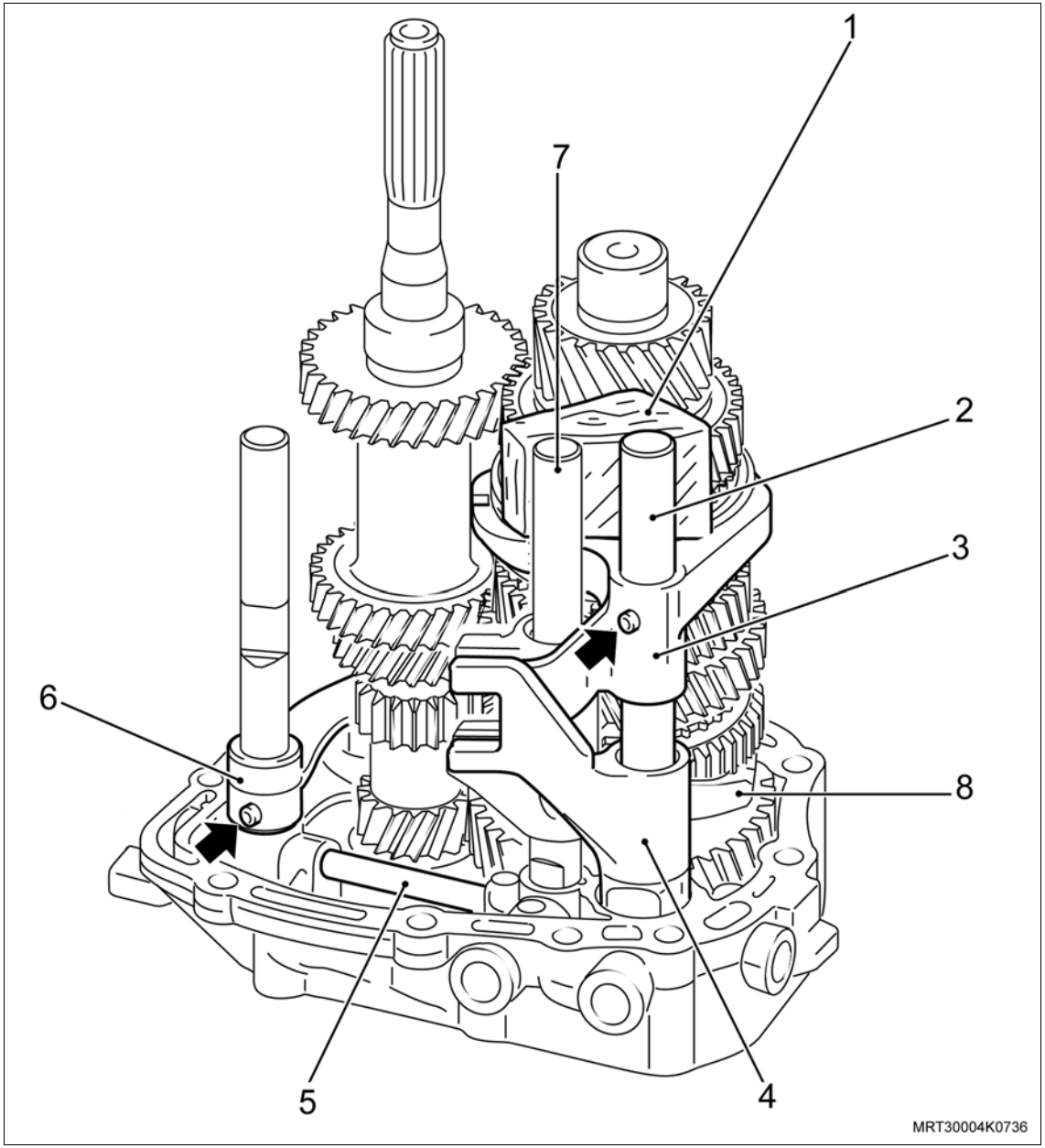


Remova ou Desconecte

16. Os pinos elásticos (setas) dos garfos (3) de mudança da 3ª e 4ª marchas e o garfo (6) de mudança de ré, utilizando um punção.
17. As hastes de mudança da 3ª, 4ª (2) e ré e os garfos de mudança, da placa retentora.
18. O dispositivo de mudanças (4) da 5ª marcha, da placa retentora.
19. O pino de bloqueio (5), dos orifícios da placa retentora.
20. O pino elástico do garfo de mudanças da 1ª e 2ª marchas, utilizando um sacapino.
21. A haste de mudança de 1ª e 2ª marchas (7) e o garfo (8) da placa retentora.

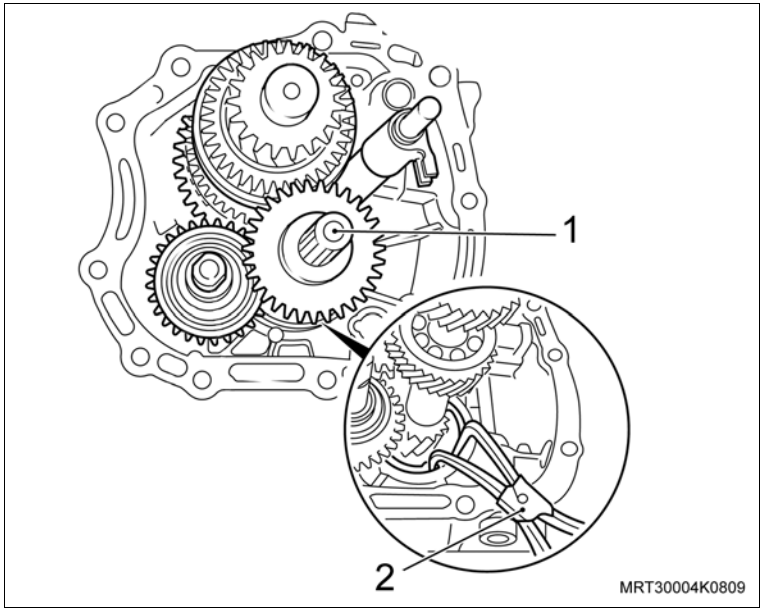
Informação

– Para evitar empenamentos, apóie a haste de mudanças com um calço de madeira (1).



Remova ou Desconecte

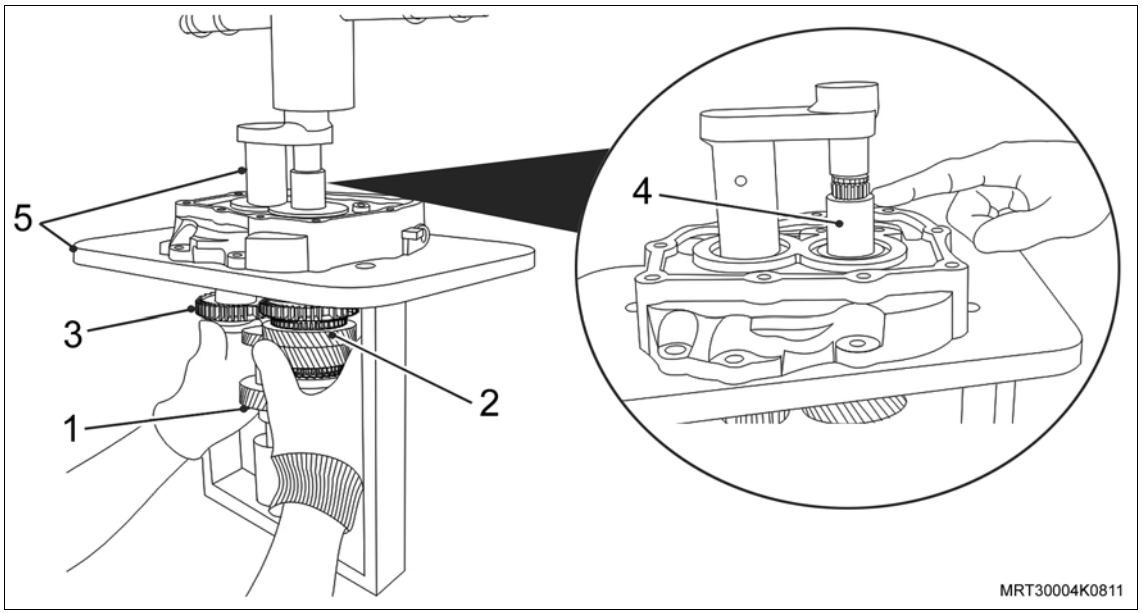
22. O anel de retenção da árvore primária (1) com o alicate de trava (2) do canal da placa retentora.



23. O conjunto do trem de engrenagens (árvore primária (1) e secundária (2), engrenagem intermediária da marcha a ré (3)) e pista (4) do rolamento da 5ª marcha, da placa retentora, utilizando as ferramentas especiais T-0307004 (5) e prensa.

Informação

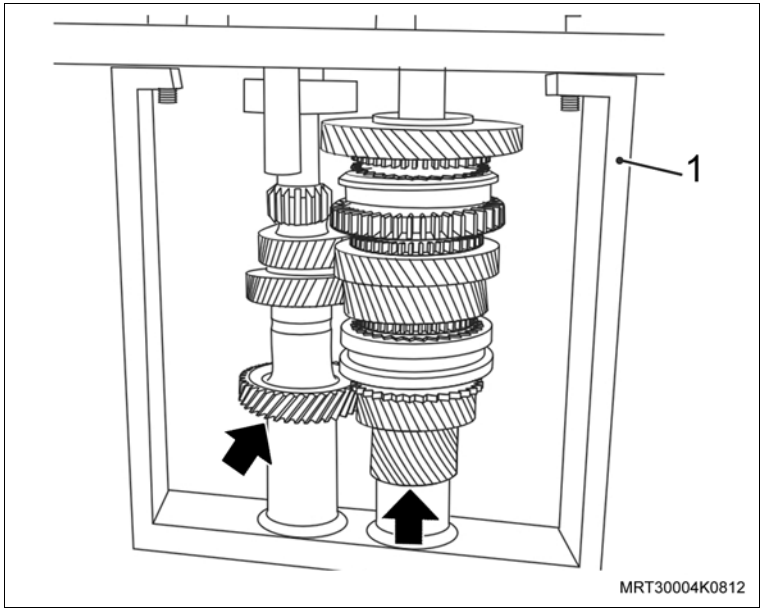
– Se necessário, aqueça a região de alojamento do rolamento traseiro da árvore primária na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.



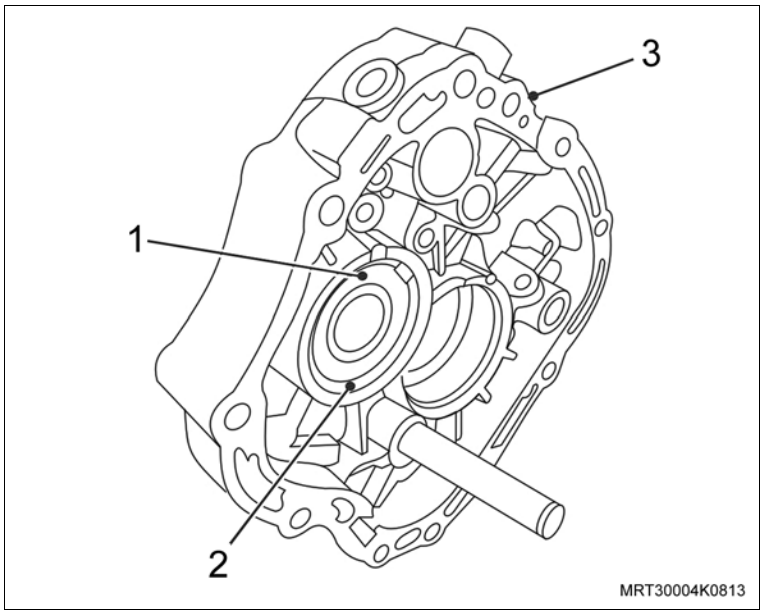
Remova ou Desconecte

Execute

a. Verifique o perfeito assentamento dos trens de engrenagens na base da ferramenta especial (setas) T-0307004 (1).

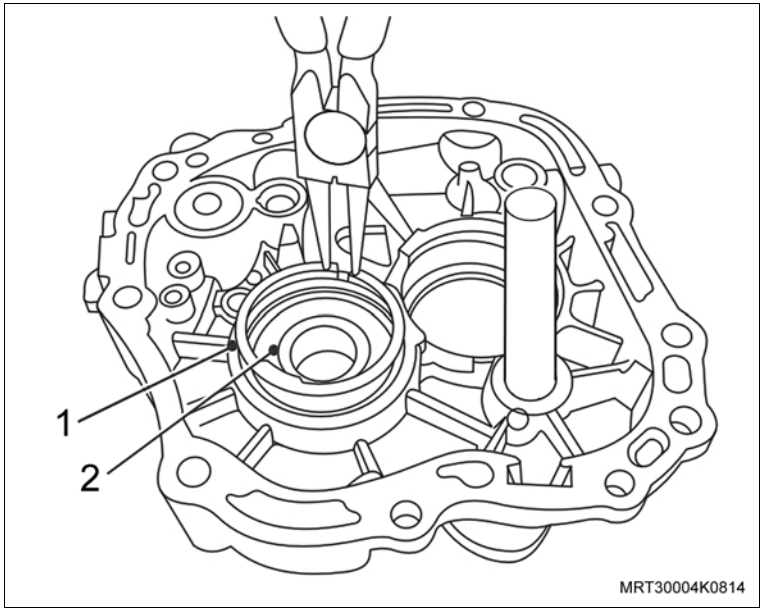


b. Observe que o rolamento traseiro (1) do eixo secundário e anel de retenção (2) do rolamento ficam na placa retentora (3) após a desmontagem dos trens de engrenagens.

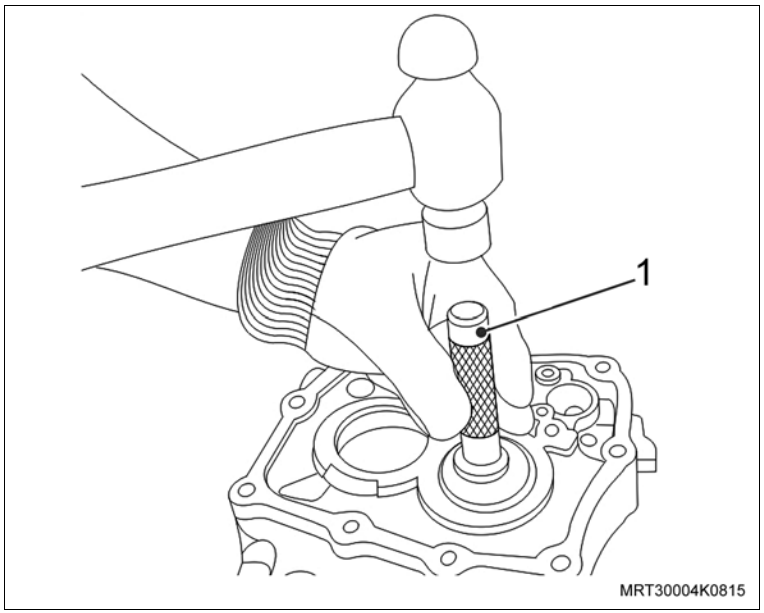


Remova ou Desconecte

24. O anel de retenção (1) do rolamento do eixo secundário (2).

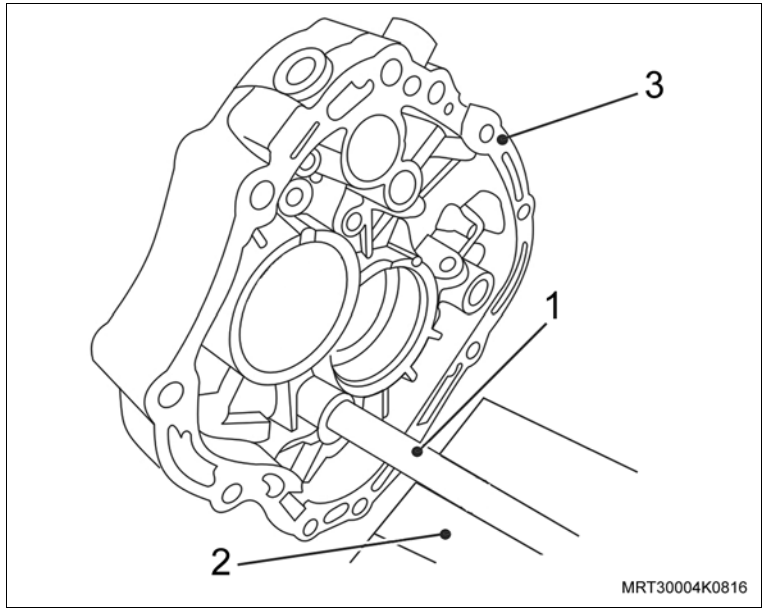


25. O rolamento do eixo secundário, utilizando a ferramenta especial J-810700 (1).
26. O ímã da placa retentora.



Remova ou Desconecte

27. Fixe o eixo da engrenagem intermediária da marcha a ré (1) na morsa com mordentes de proteção (2), cuidadosamente, golpeie a placa retentora (3) com um martelo de plástico até liberar a esfera de retenção.



Limpe

– Todas as peças e as superfícies de vedação.

Inspecione

– As peças quanto ao desgaste, riscos, danos. Se necessário, substitua-as.

Execute

– Lubrifique as peças giratórias do rolamento, superfícies de rodagens, assentamento e de pressão, utilizando fluido para transmissão.

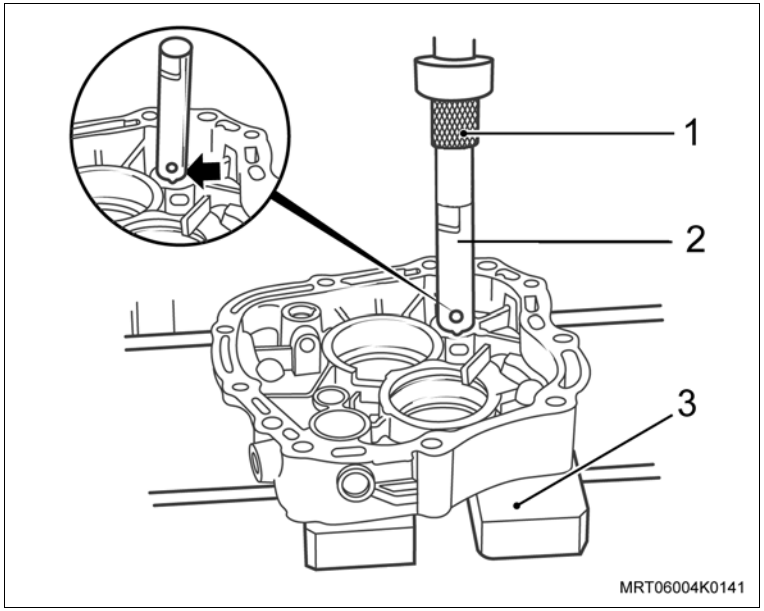
Instalação

Instale ou Conecte

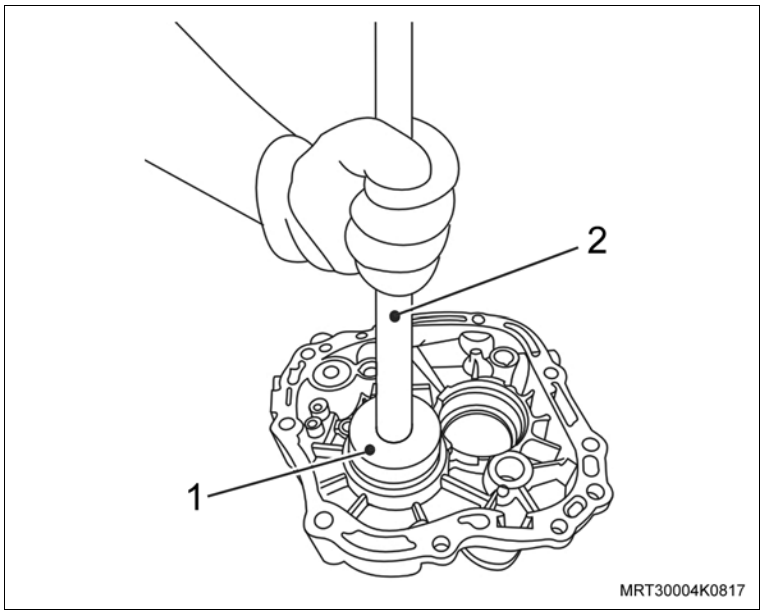
1. O eixo (2) da engrenagem intermediária de ré na placa até o batente, utilizando um eixo adequado (1), um apoio (3) e a prensa.

Atenção

– Observe a posição de instalação da esfera-trava do eixo (seta) que deve alojar-se no canal-guia que existe na placa.



2. O rolamento do eixo secundário, utilizando as ferramentas especiais T-9804669 (1) e R-0007761 (2).



Instale ou Conecte

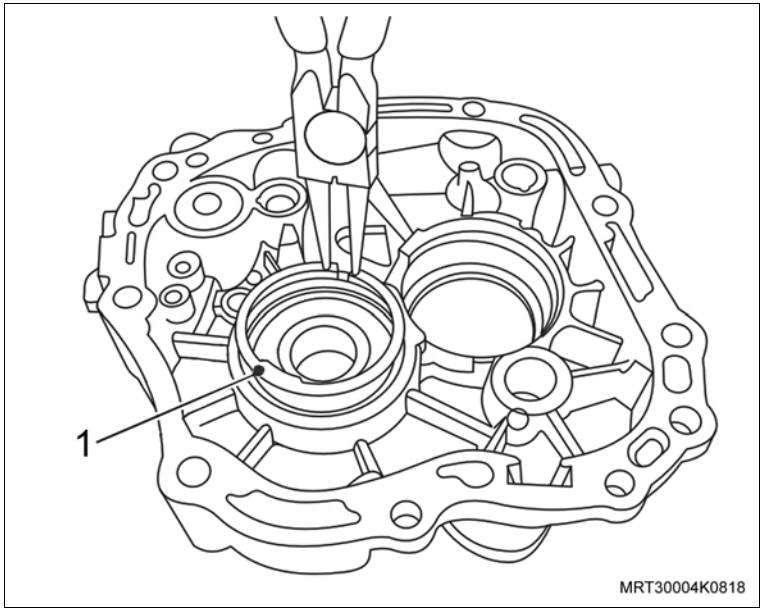
Atenção

– Utilize novos anéis de retenção dos rolamentos dos eixos secundário e primário.

3. A trava (1) do rolamento do eixo secundário.

Execute

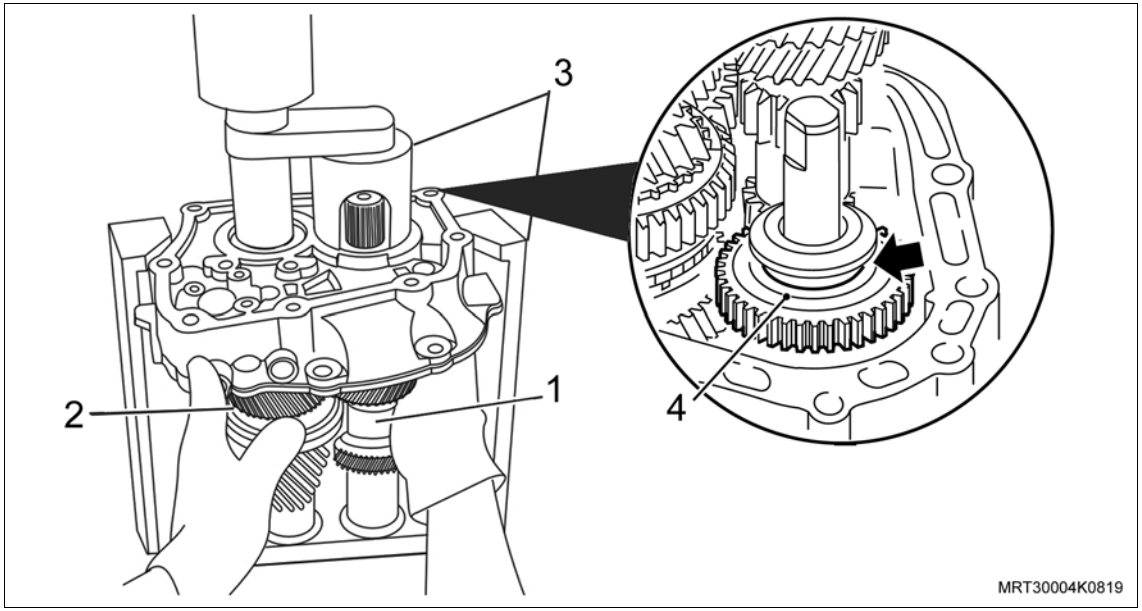
– Lubrifique os componentes móveis com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

Atenção

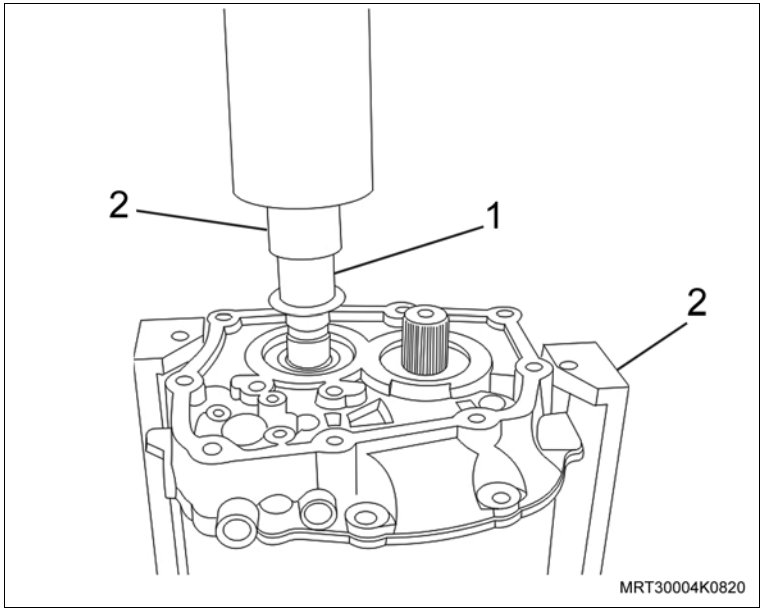
- Se necessário, aqueça a região de alojamento do rolamento traseiro da árvore primária na placa a 80°C, aproximadamente, utilizando um soprador térmico.
- Verifique se o anel de retenção do rolamento do eixo piloto, está livre permitindo uma montagem correta do conjunto.
- O canal do garfo de mudança (seta) da engrenagem intermediária da marcha a ré (4) deve ficar voltada para cima.



4. A árvore secundária (2), a árvore primária (1), a engrenagem de ré na placa de retenção, utilizando a ferramenta especial T-0307004 (3) e prensa.

Instale ou Conecte

5. A pista do rolamento da engrenagem da 5 marcha (1), utilizando a ferramenta especial T-0307004 (2) e prensa.

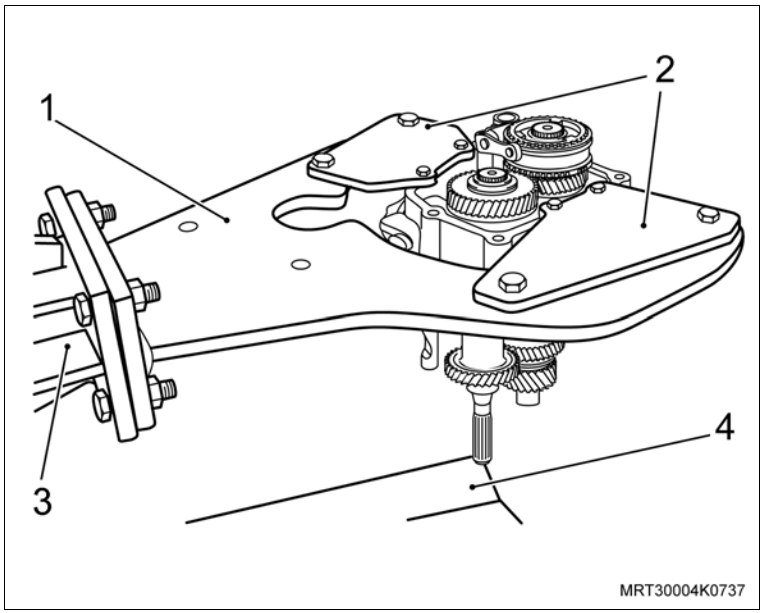


6. O conjunto, utilizando o dispositivo R-0007758 (1), os suportes R-0007770 (2), o adaptador 3-9506289 (3) no cavalete M-780668 (4).

Execute

– Gire o conjunto 180° no cavalete M-780668.

7. O anel retentor do rolamento da árvore primária.



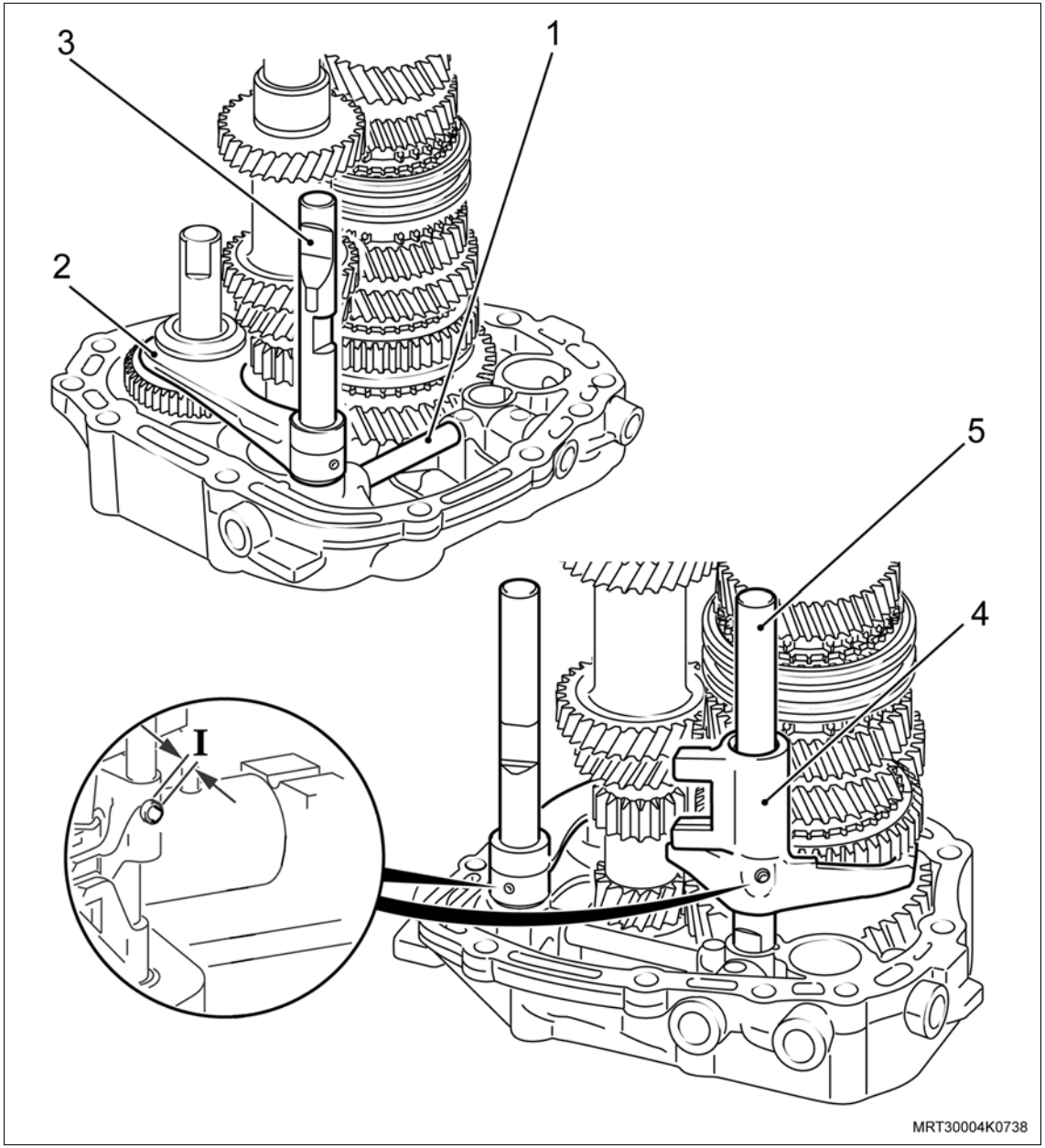
Instale ou Conecte

Atenção

– Para evitar empenamentos das hastes de mudanças da placa retentora, apóie as hastes de mudanças com uma cunha ao fixar os pinos elásticos.

– Deixe que o novo pino elástico fique com uma saliência de aproximadamente 2 mm/0,08 pol. (Medida I).

8. O pino de trava (1) da marcha a ré ou 1ª e 2ª marchas.
9. O garfo de mudanças (2) e a haste de mudanças da engrenagem de ré (3), fixando com o pino elástico.
10. O garfo de mudanças (4) e a haste de mudanças (5) da 1ª e 2ª marchas, introduzindo o pino elástico.



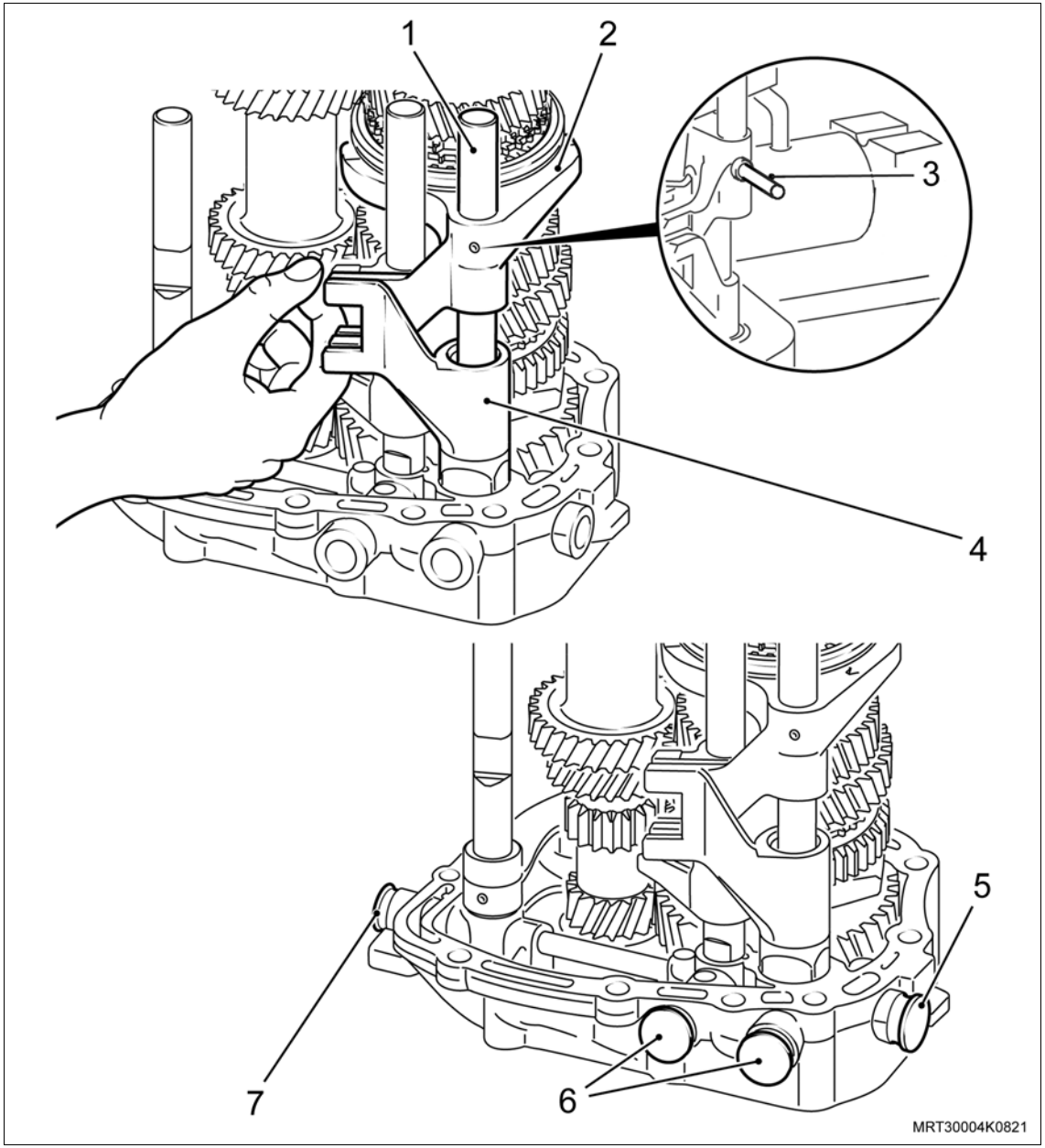
Instale ou Conecte

11. O dispositivo de marchas da engrenagem de 5ª (4).
12. O garfo de mudanças (2) e a haste de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (1) e o pino elástico (3).
13. Os quatro pinos de retenção (5/6/7), instale-os com um martelo plástico ou punção de metal macio.

Execute

a. Posicione o garfo de mudanças na posição neutra.

b. Gire o conjunto 180° no cavalete M-780668.



Instale ou Conecte

Execute

a. Engrene a 2ª, 3ª e 5ª marchas.

b. Aplique nos novos parafusos de fixação (1) trava química, caso necessário.

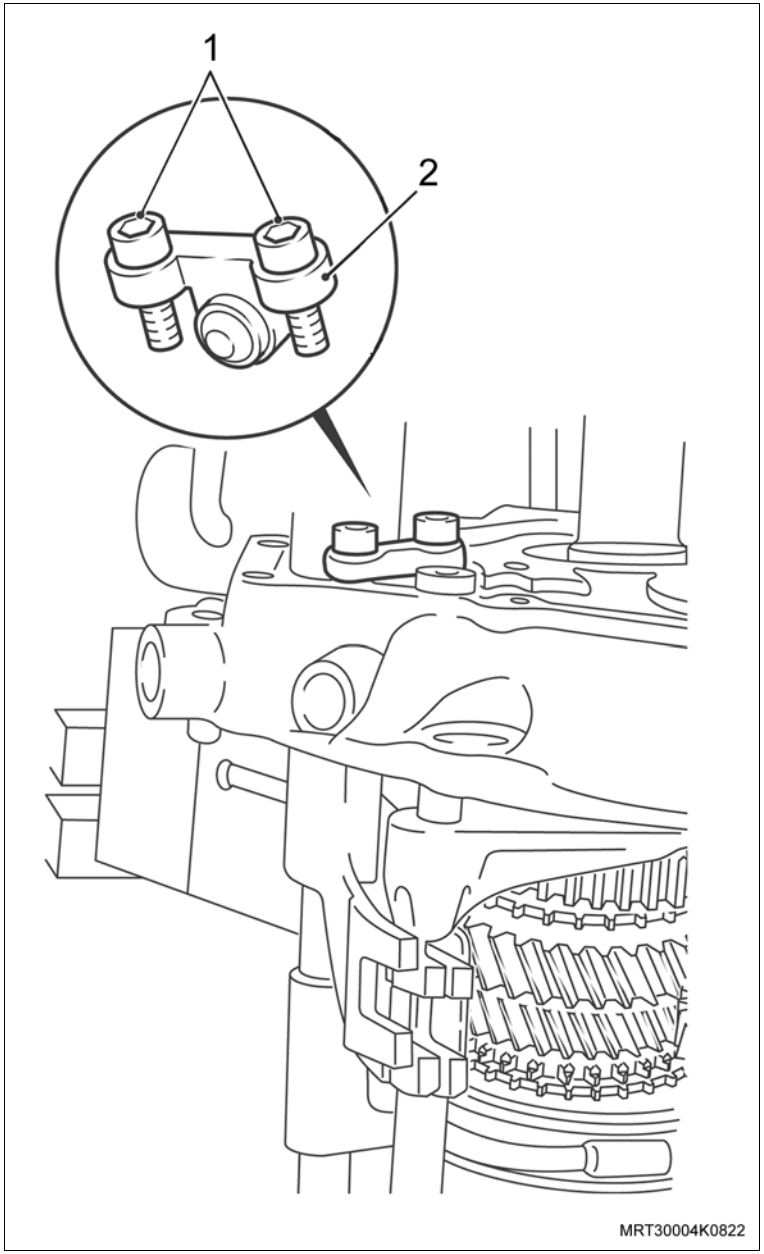
14. A ponte (2) do pino de trava na placa retentora.

Aperte

– Os novos parafusos de fixação da ponte com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

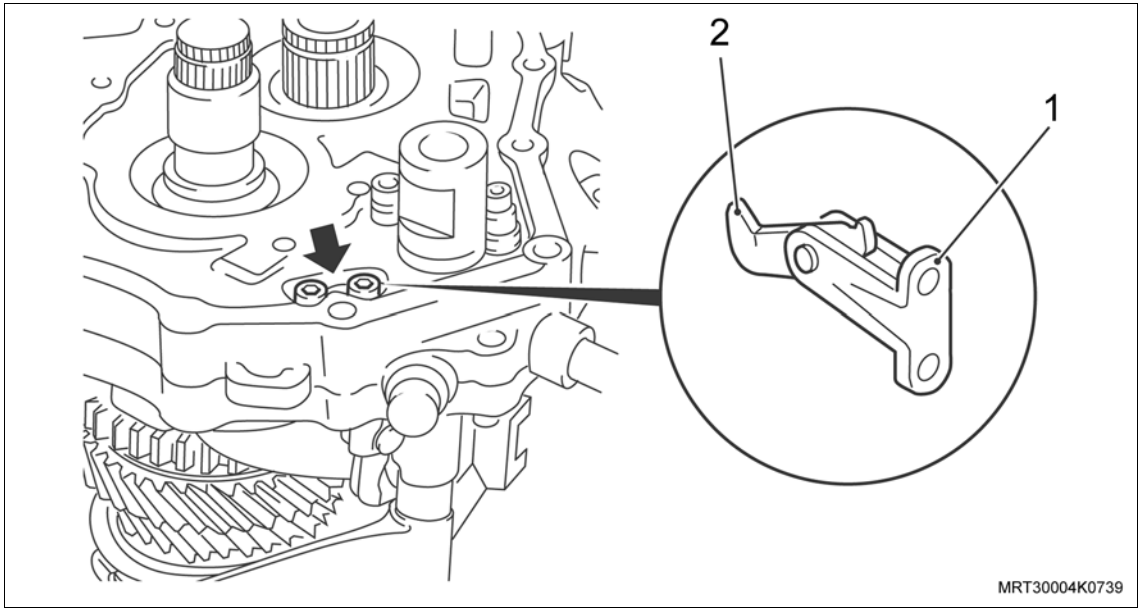
Execute

– Posicione o garfo de mudanças em neutro.



Instale ou Conecte

15. O suporte da garra conectora (1) com o balancim (2) na placa retentora.
16. Os parafusos de fixação (seta) do suporte da garra conectora.



Aperte

– Os parafusos de fixação com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

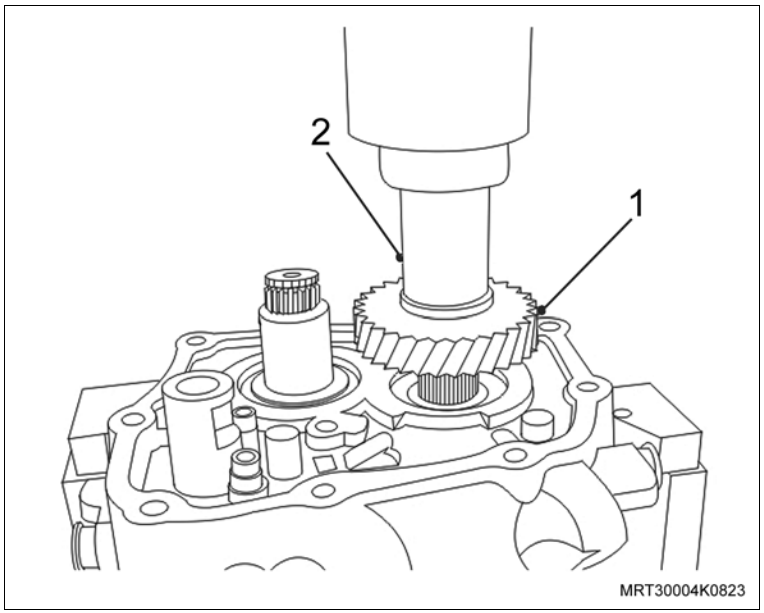
Execute

– Remova a placa retentora dos suportes R-0007770.

17. A placa retentora com os conjuntos de engrenagens na ferramenta especial T-0307004.

Atenção

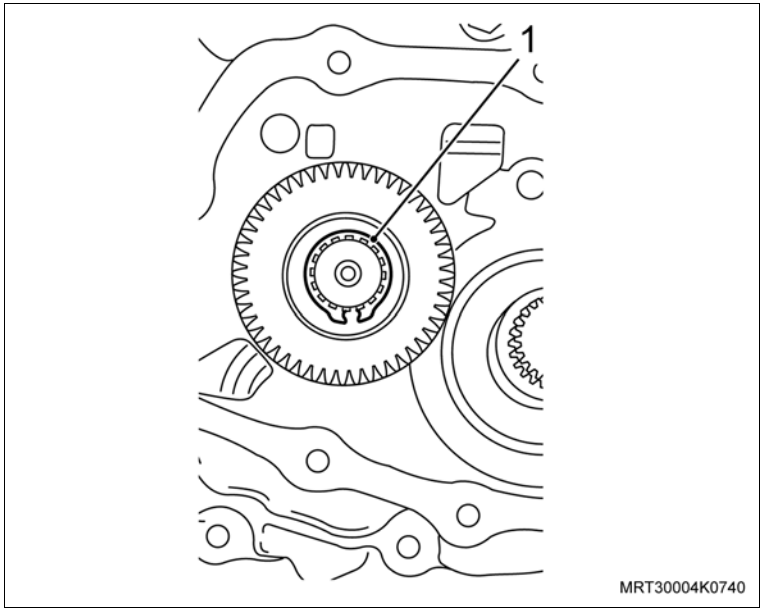
– O ressalto da engrenagem com canal está voltado para a parte superior.



18. A engrenagem (de acionamento) (1) de 5ª marcha com a ferramenta especial J-840733 (2) e prensa hidráulica.

Instale ou Conecte

19. O novo anel de retenção (1).



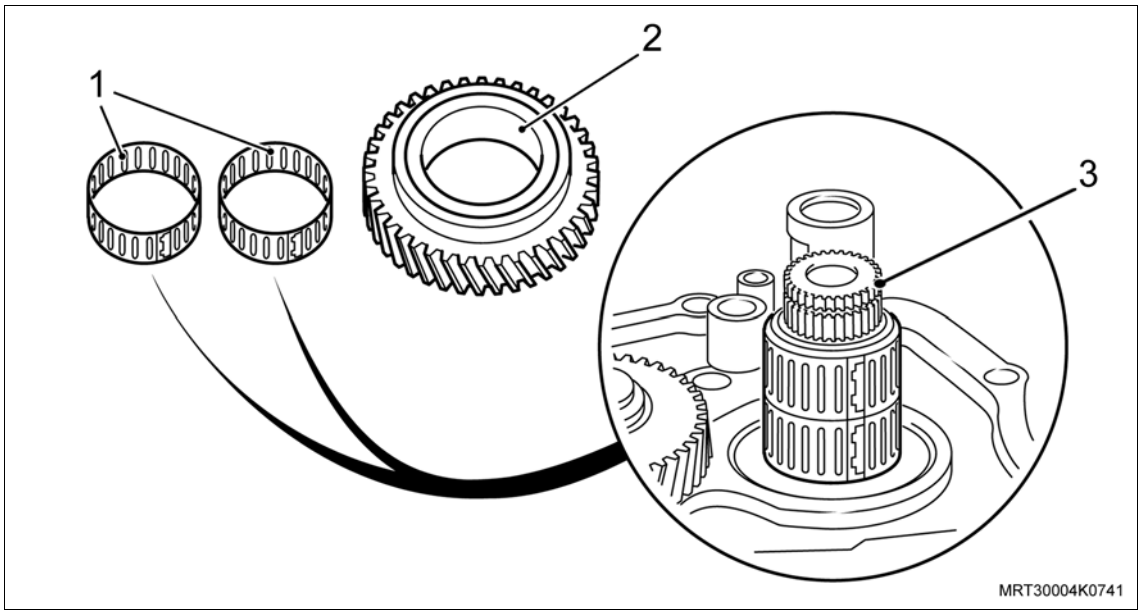
20. Os rolamentos de agulhas da engrenagem de 5ª marcha (1).

Execute

– Lubrifique ambos os rolamentos de agulha (1) da engrenagem de 5ª marcha (2) com fluido para transmissão e instale-os na árvore secundária (3).

Informação

– Assegure-se do correto assentamento dos rolamentos de agulha.



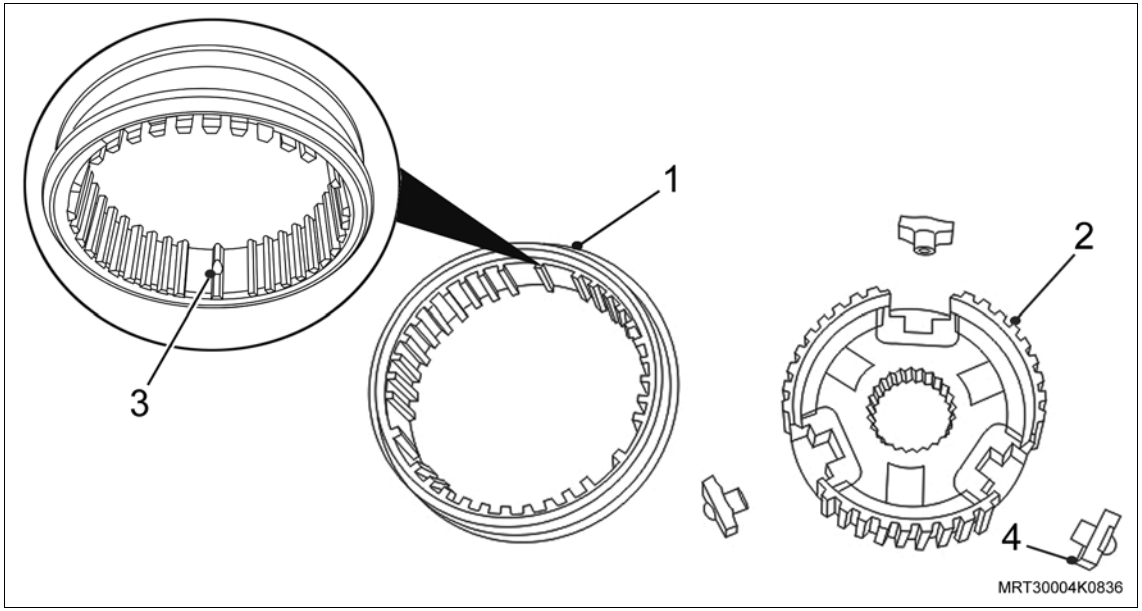
Instale ou Conecte

Informação

– Caso o conjunto sincronizador de 5ª marcha tenha sido completamente desmontado, deverá ser observado o procedimento a seguir para a montagem.

Execute

a. Introduza a luva de mudanças (1) no cubo sincronizador (2), fazendo o alinhamento da posição de montagem (3) da luva sincronizadora, com o entalhe do cubo e, marca de referência, se houver.

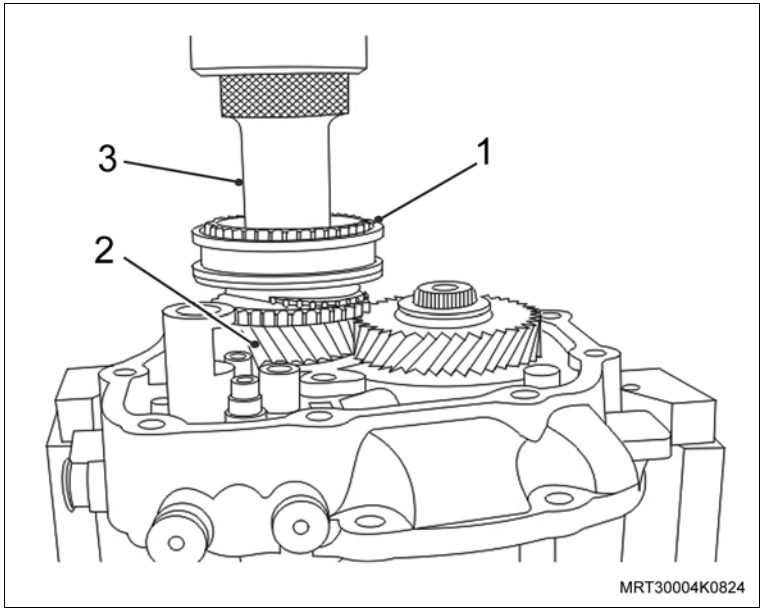


b. Introduza as travas deslizantes (4).

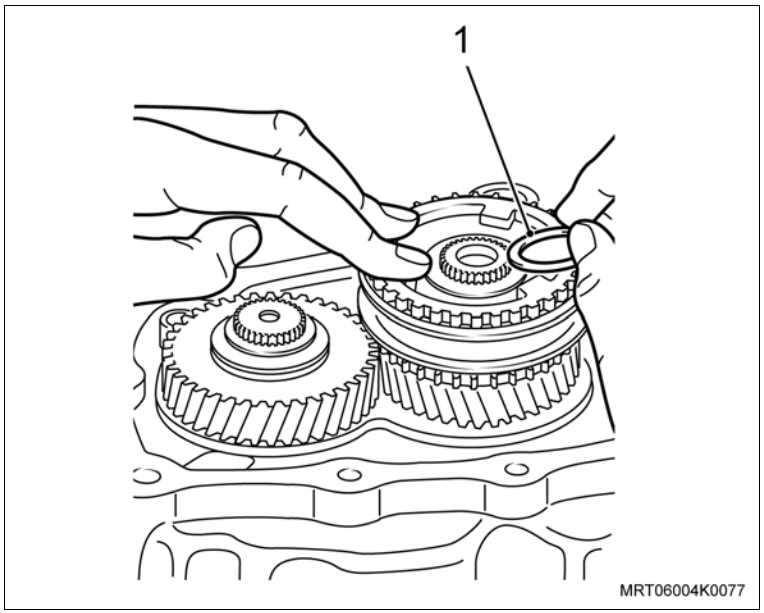
c. Observe o alinhamento do cubo sincronizador, anel sincronizador e engrenagem da 5ª marcha.

Instale ou Conecte

21. A engrenagem de 5ª marcha (2) e o conjunto sincronizador (1) na árvore secundária, utilizando a ferramenta especial J-840733 (3) e prensa.



22. Um novo anel de retenção (1).
23. A placa retentora nos suportes R-0007770, instalados no dispositivo R-0007758.



Instale ou Conecte

24. O garfo da 5ª marcha (1) junto com as sapatas-guia (setas) na placa retentora.

Execute

– Aplique trava química nos novos parafusos de fixação (2).

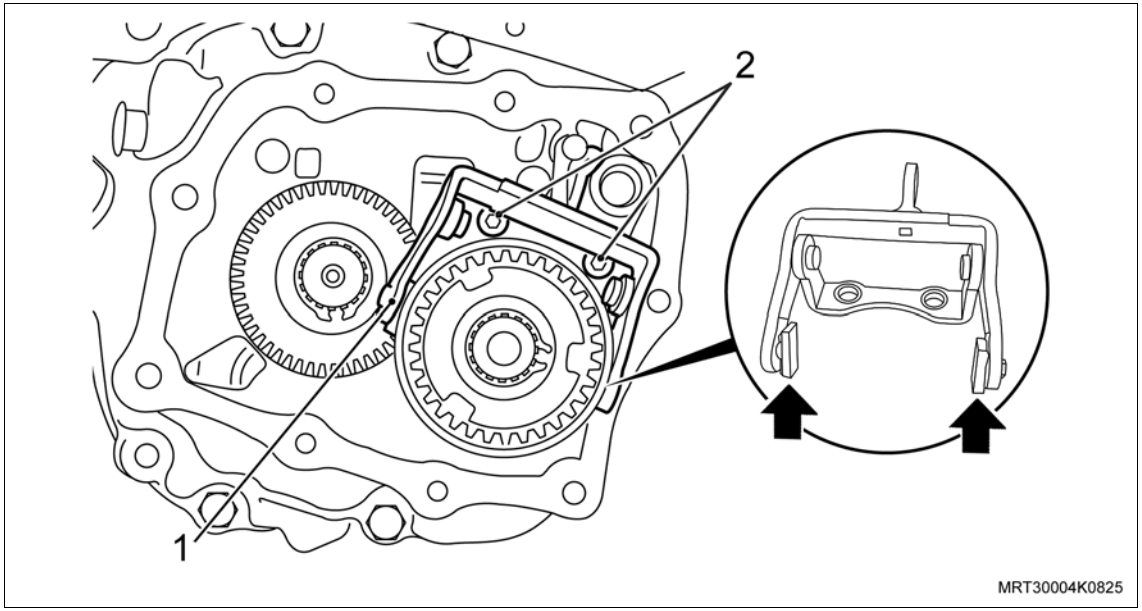
25. Os parafusos de fixação (2) do garfo da 5ª marcha.

Aperte

– Os parafusos de fixação do garfo da 5ª marcha com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

– Gire o conjunto 180° no cavalete giratório M-780668.



Instale ou Conecte

Execute

– Coloque vaselina na arruela de encosto (seta) e ímã (9).

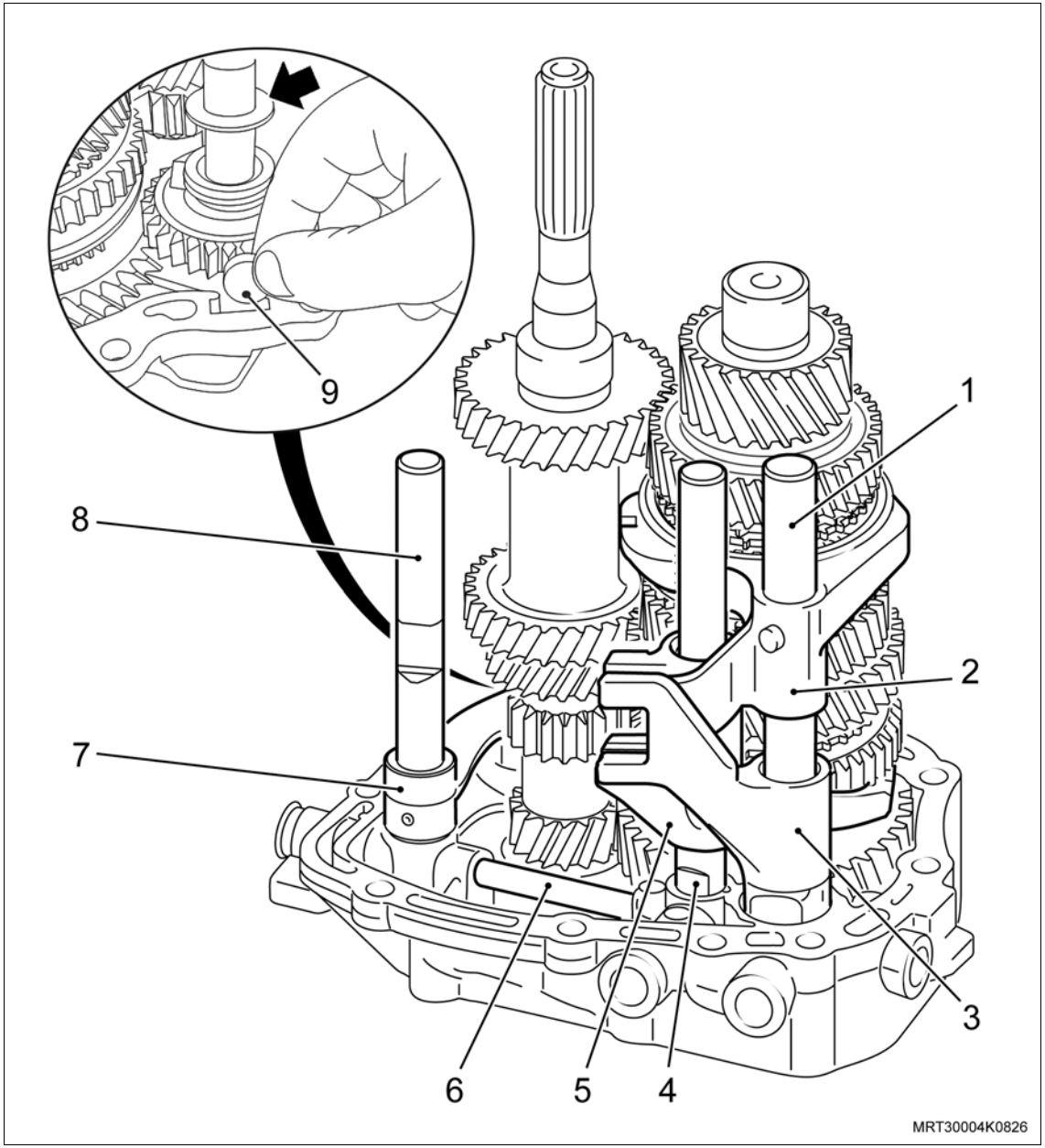
26. A arruela de encosto (seta) no eixo intermediário da ré.
27. O ímã (9) no seu alojamento.

Atenção

– Antes da instalação da unidade da transmissão, inspecione os itens a seguir quanto a posicionamento e assentamento.
– Haste de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (1).
– Garfo de mudanças da engrenagem de 3ª e 4ª (2).
– Dispositivo de mudanças da engrenagem de 5ª (3).
– Haste de mudanças da engrenagem de 1ª e 2ª (4).
– Garfo de mudanças da engrenagem de 1ª e 2ª (5).
– Pino de trava do limitador da engrenagem (6).
– Garfo de mudanças da engrenagem de ré (7).
– Haste de mudanças da engrenagem de ré (8).

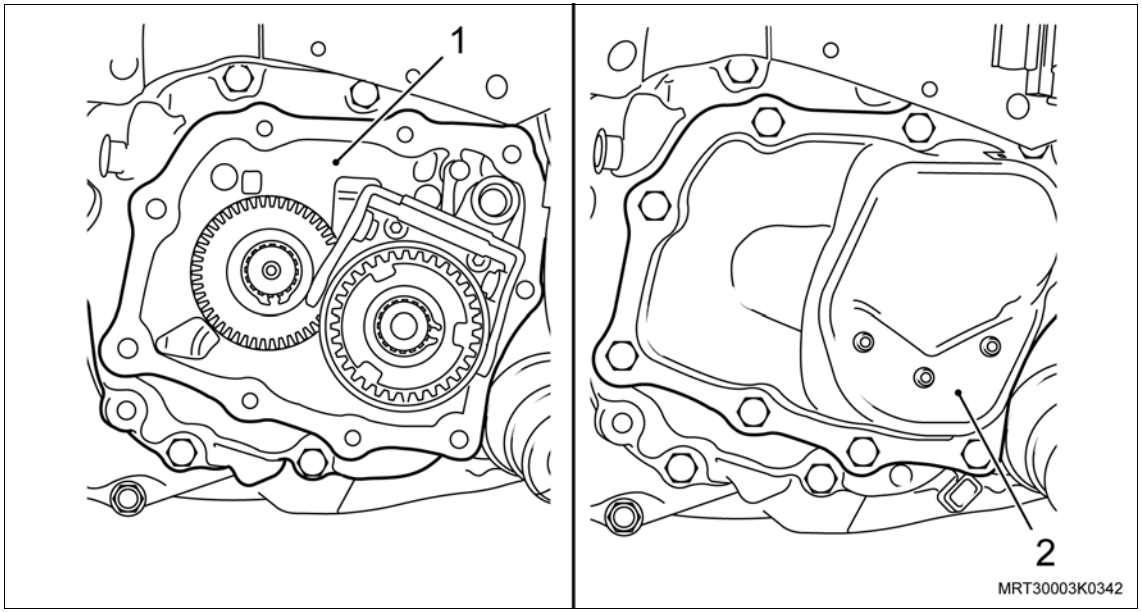
Execute

– Remova a placa retentora dos suportes R-0007770.



Instale ou Conecte

28. A placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
29. A tampa da placa retentora dos rolamentos (2), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

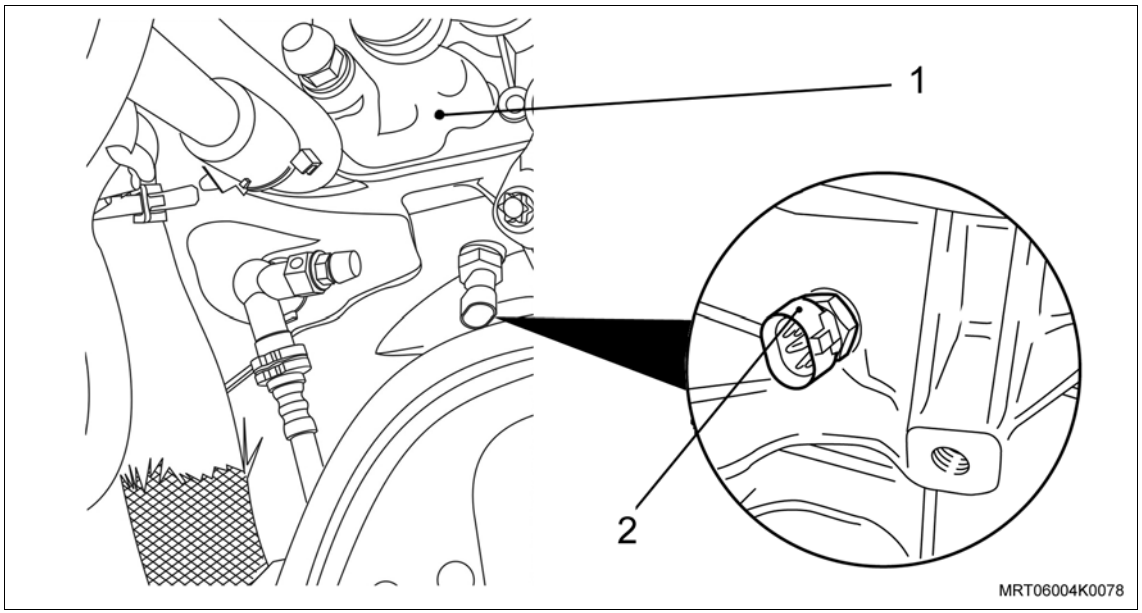


30. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

31. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

32. A roda dianteira esquerda do veículo com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 110 N.m (81,1 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

– O funcionamento da transmissão e ocorrência de vazamentos.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-840911-A	Cabo universal
J-810700	Sacador e colocador do rolamento anterior do trem de engrenagens na carcaça

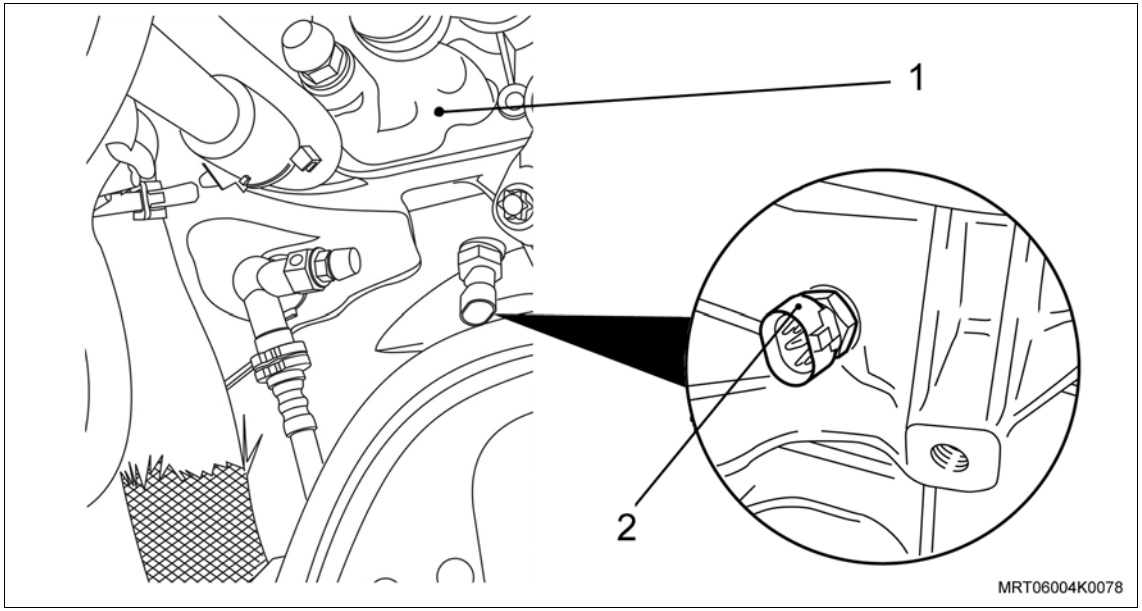
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

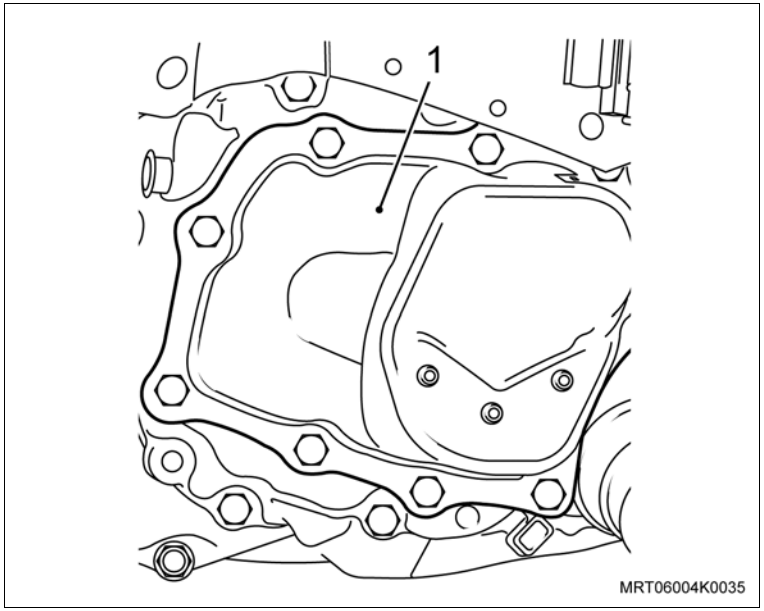
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar”.
3. A bateria.
4. O suporte da bateria.
5. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
6. O interruptor das luzes de ré (2).

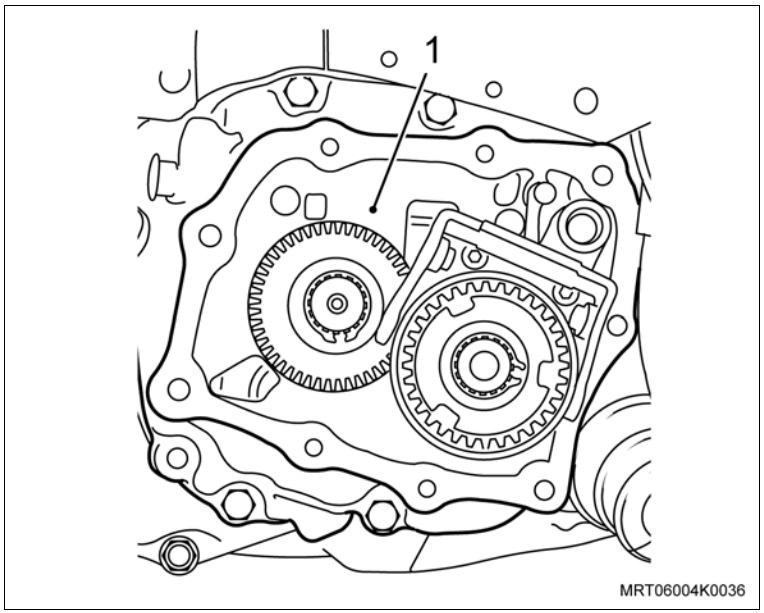


Remova ou Desconecte

7. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

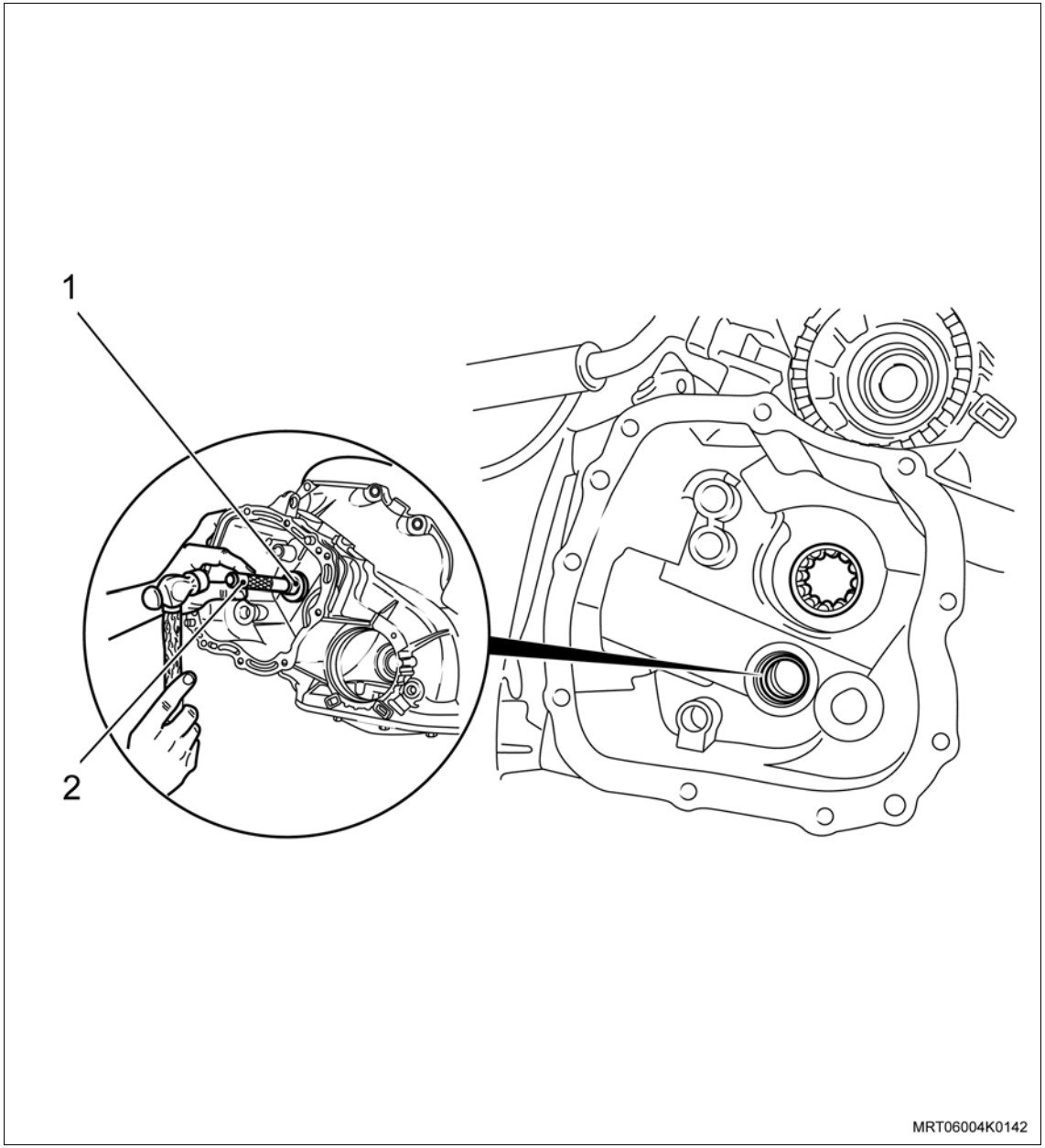


8. A placa retentora dos rolamentos (1) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

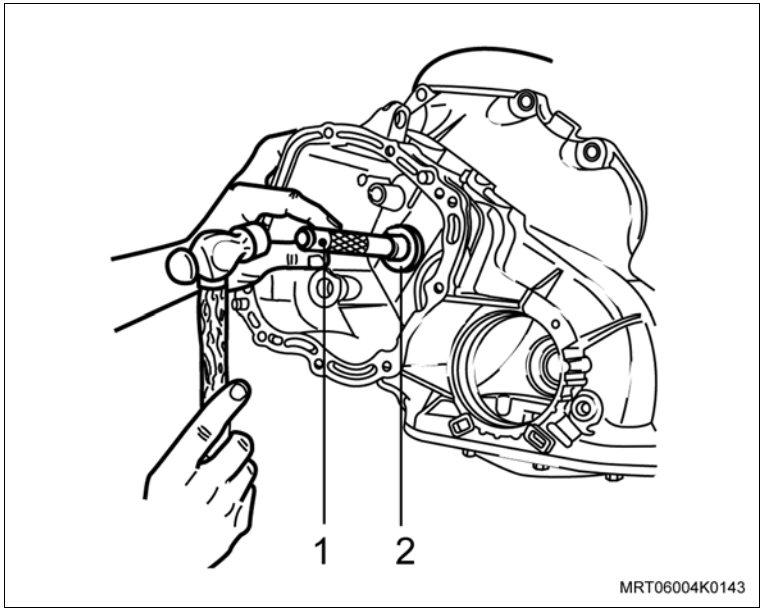
9. O cilindro atuador da embreagem hidráulica, consulte "Cilindro Atuador da Embreagem Hidráulica (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O rolamento anterior da árvore primária da transmissão com as ferramentas especiais M-840911-A (2) e J-810700 (1).



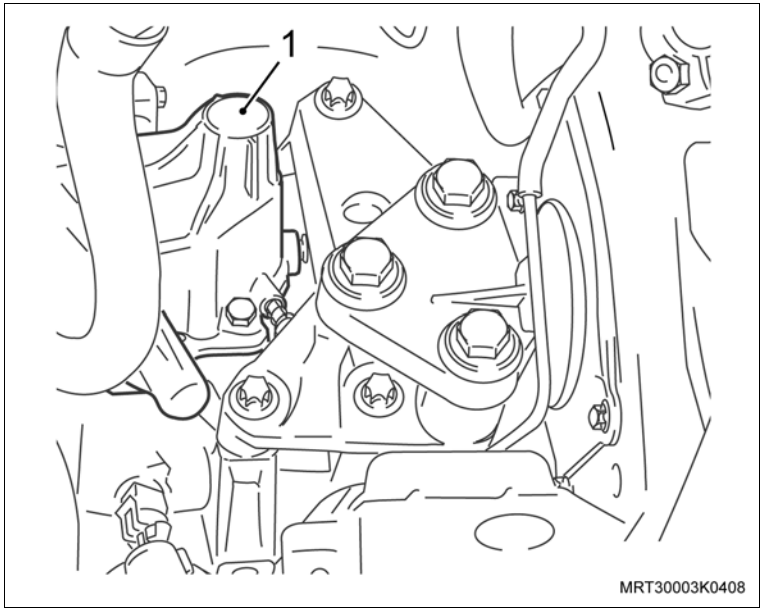
Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento anterior da árvore primária com as ferramentas especiais M-840911-A (1) e J-810700 (2).
2. O cilindro atuador da embreagem hidráulica, consulte "Cilindro Atuador da Embreagem Hidráulica (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte



5. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na transmissão.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).
6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
8. O suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
9. A bateria.

   Inspecione

   – O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".
10. O cabo negativo e positivo da bateria.

    Execute

    a. Retire o veículo do elevador.

    b. Reprograme os componentes com memória volátil.

    c. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-680770	Martelo corrediço
R-0007761	Cabo universal
S-9407191	Sacador do rolamento dianteiro da árvore primária
S-9407193	Sacador do rolamento do eixo intermediário

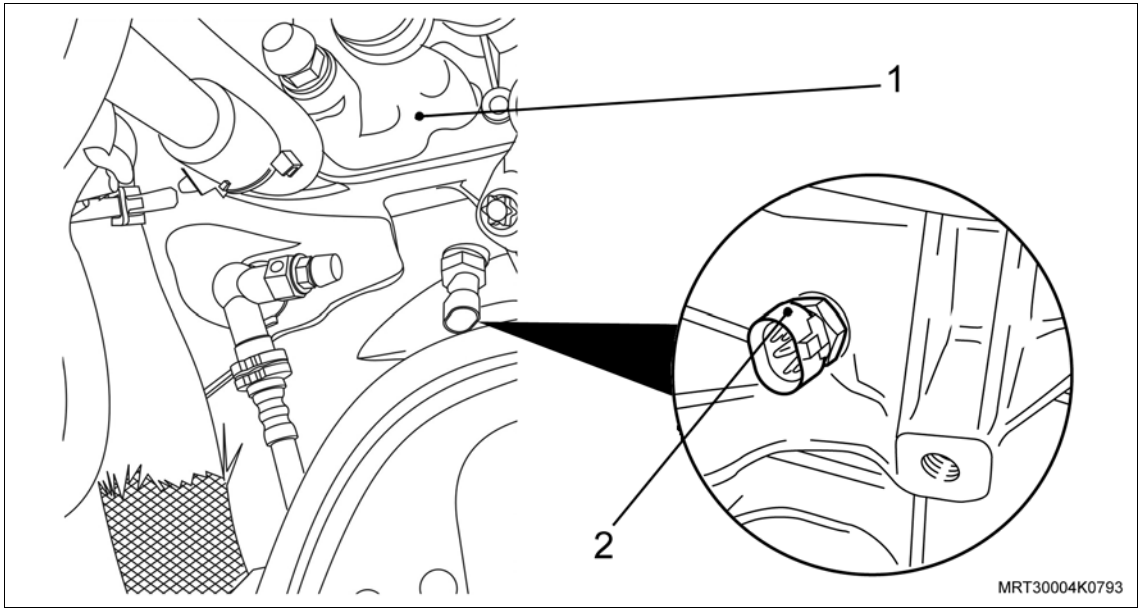
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

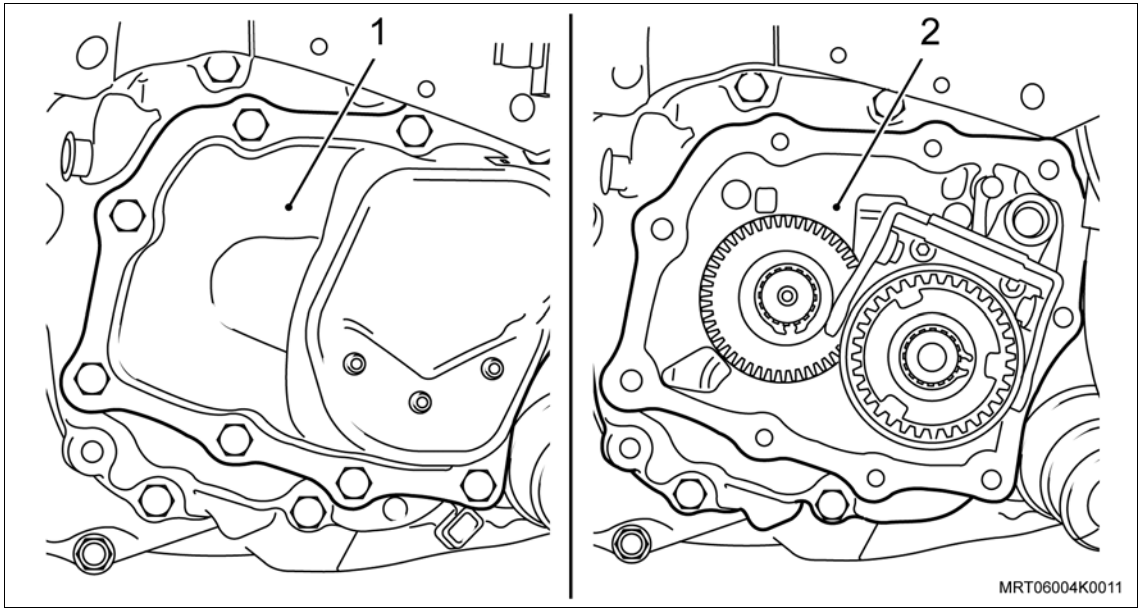
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou “Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir”.
3. O interruptor das luzes de ré (2).

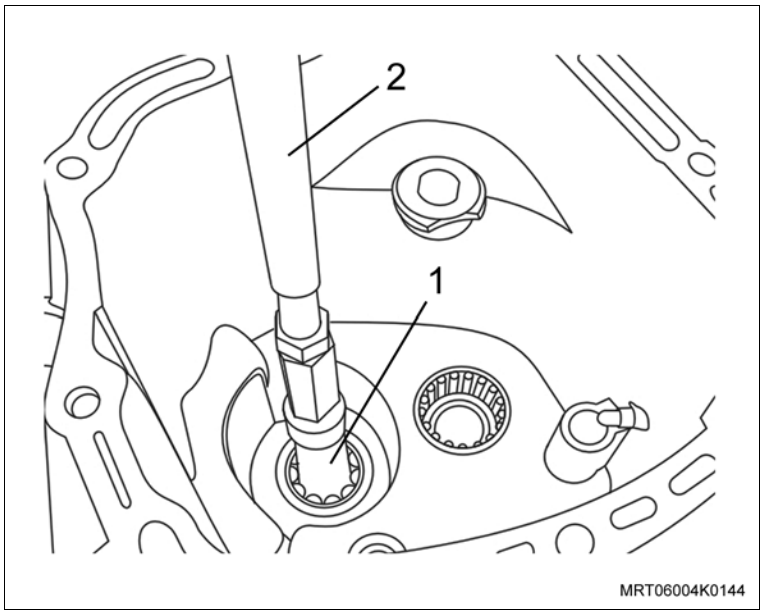


Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora dos rolamentos (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



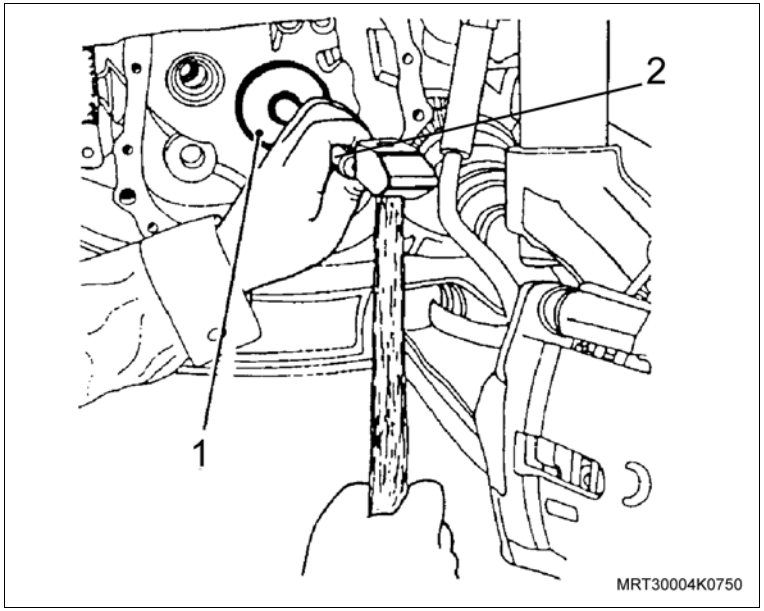
7. O rolamento da carcaça, utilizando as ferramentas especiais S-9407193 (1) e M-680770 (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento anterior da árvore secundária com as ferramentas especiais S-9407191 (1) e R-0007761 (2).
2. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
3. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



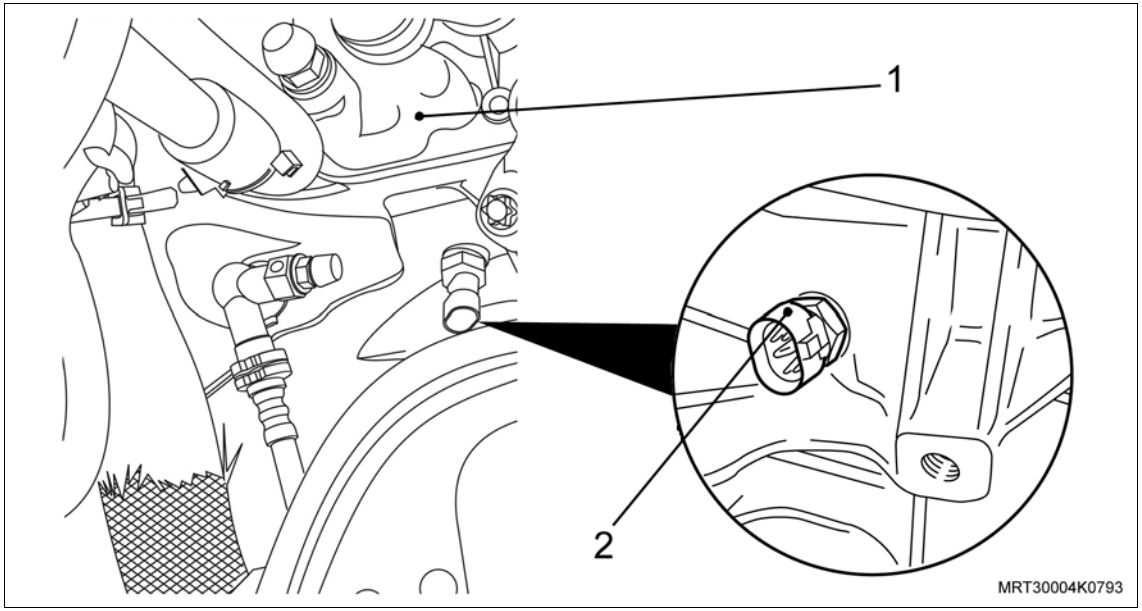
Instale ou Conecte

5. O interruptor da luz de ré (2) com um novo anel vedador na transmissão.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir" ou "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



7. O suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

8. A bateria.

   Inspecione

   – O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

9. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   c. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

R-0007761	Cabo universal
R-0407008	Dispositivo para remoção do rolamento da árvore secundária
R-0407009	Instalador do rolamento dianteiro da árvore secundária, usar com R-0007761
S-9404180	Sacador das pistas externas dos rolamentos do tambor
V-0704034/1	Fuso sacador e colocador da bucha superior da manga de eixo traseiro

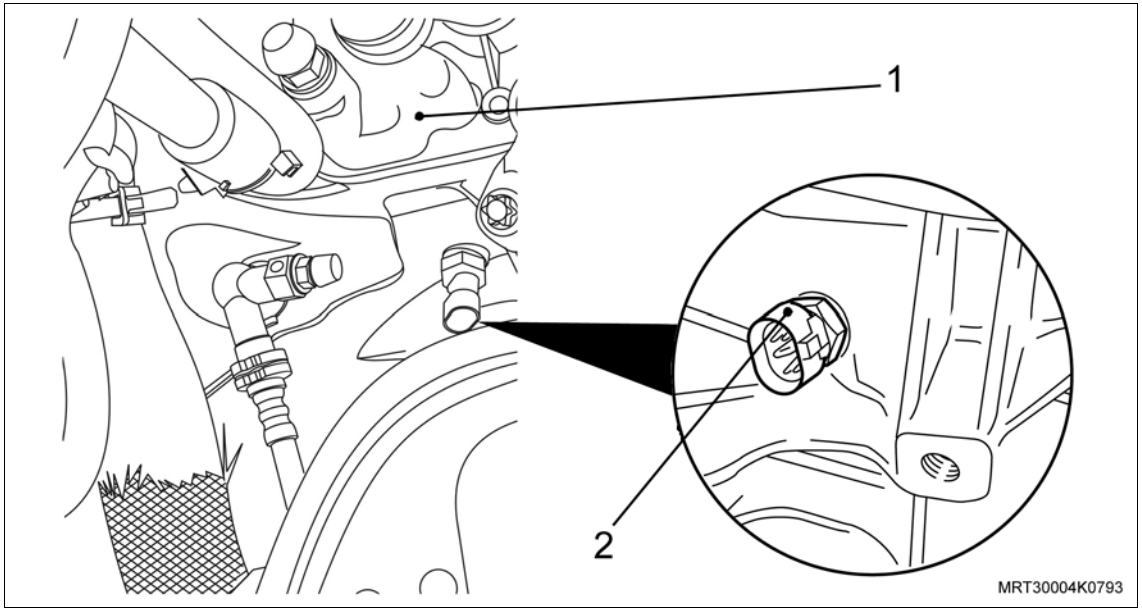
Remoção

Informação

– Este procedimento deve ser utilizado nas transmissões com o diâmetro do eixo da árvore secundária do lado da carcaça da transmissão de 27 mm.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

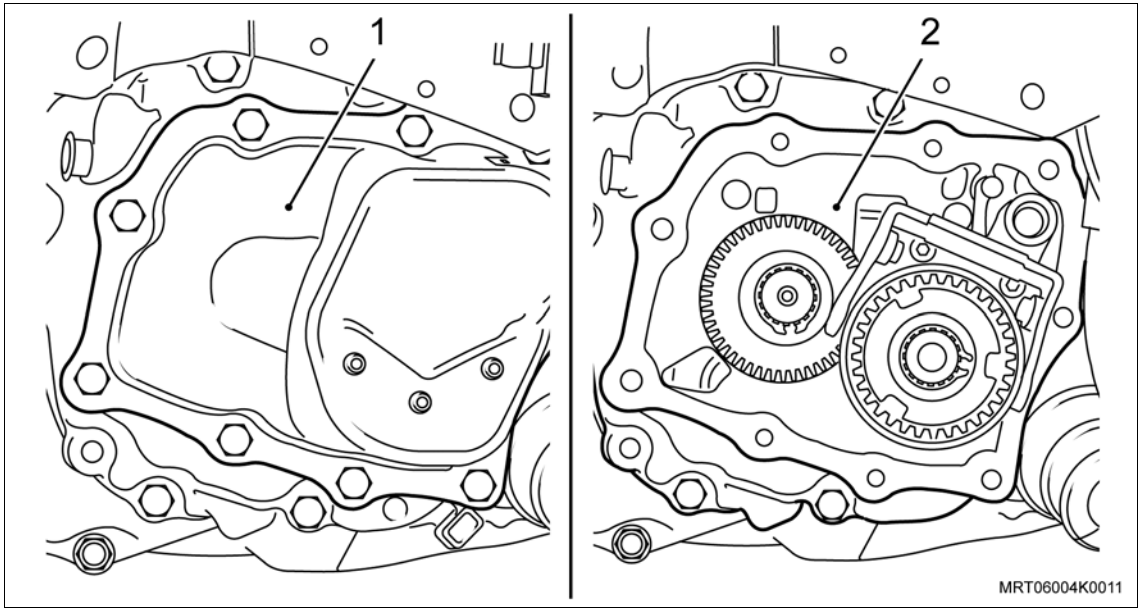


Remova ou Desconecte

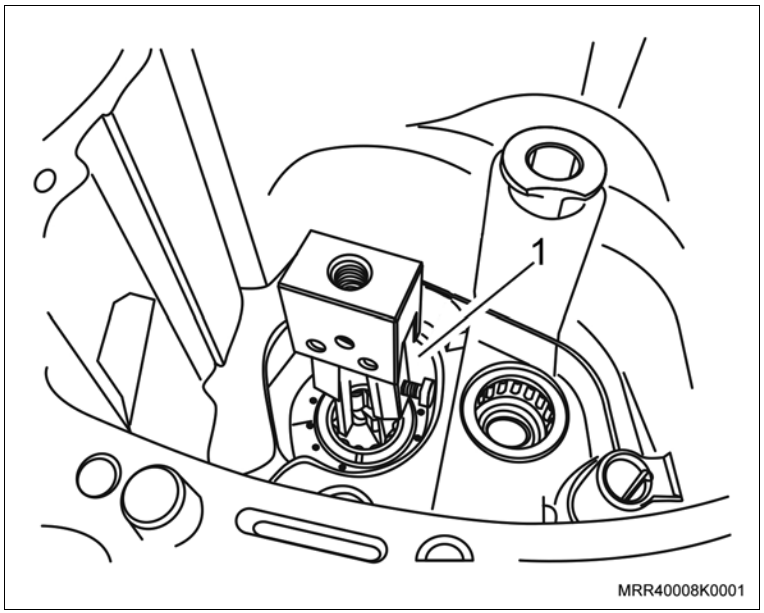
1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

Remova ou Desconecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. A placa retentora dos rolamentos (2) da transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



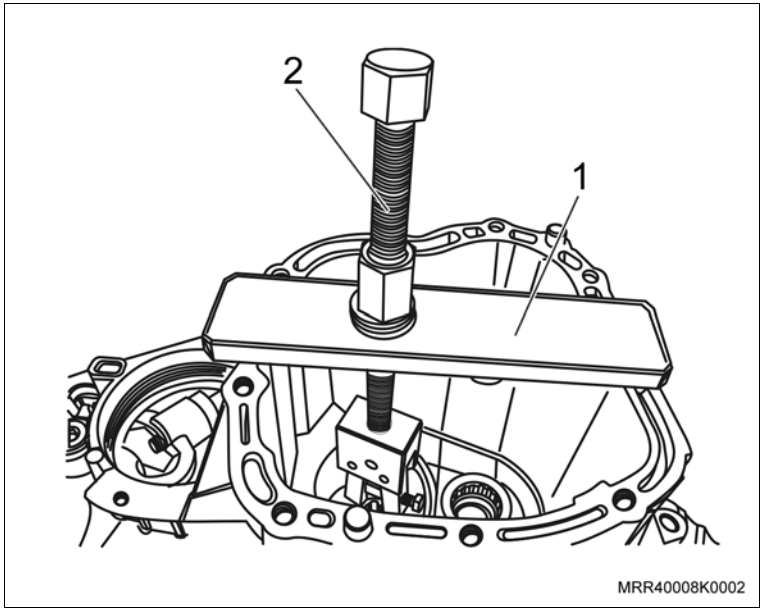
7. O rolamento dianteiro da árvore secundária na carcaça, como descrito a seguir:
   a. Posicione a ferramenta especial S-9404180, de modo que as garras da ferramenta sejam apoiadas na parte inferior do rolamento. Fixe a ferramenta no rolamento, apertando a parafuso da ferramenta especial (1).



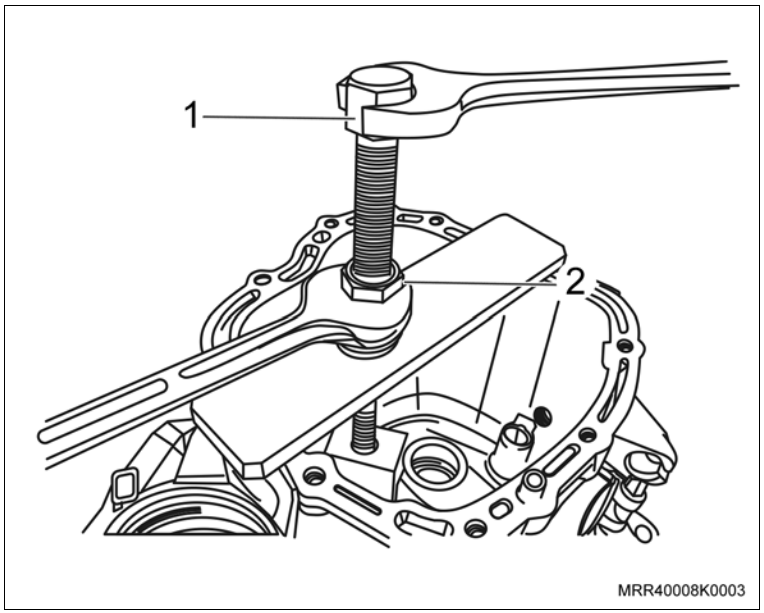
Remova ou Desconecte

Execute

b. Posicione a placa de encosto (1) da ferramenta especial R-0407008 na transmissão e instale o fuso da ferramenta V-0704034/1 (2) junto com seu rolamento na ferramenta especial S-9404180.



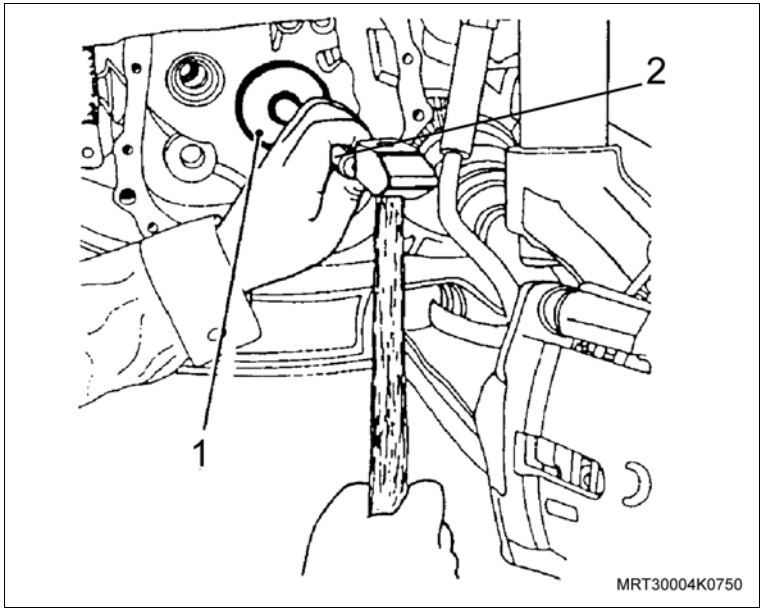
c. Utilizando uma chave adequada, segure o sextavado do fuso da ferramenta especial V-0704034/1 (1) e utilizando outra chave adequada gire, a porca da ferramenta especial V-0704034/1 (2), até a remoção total do rolamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento anterior da árvore secundária com as ferramentas especiais R-0407009 (1) e R-0007761 (2).
2. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
3. A placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A tampa da placa retentora dos rolamentos, consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

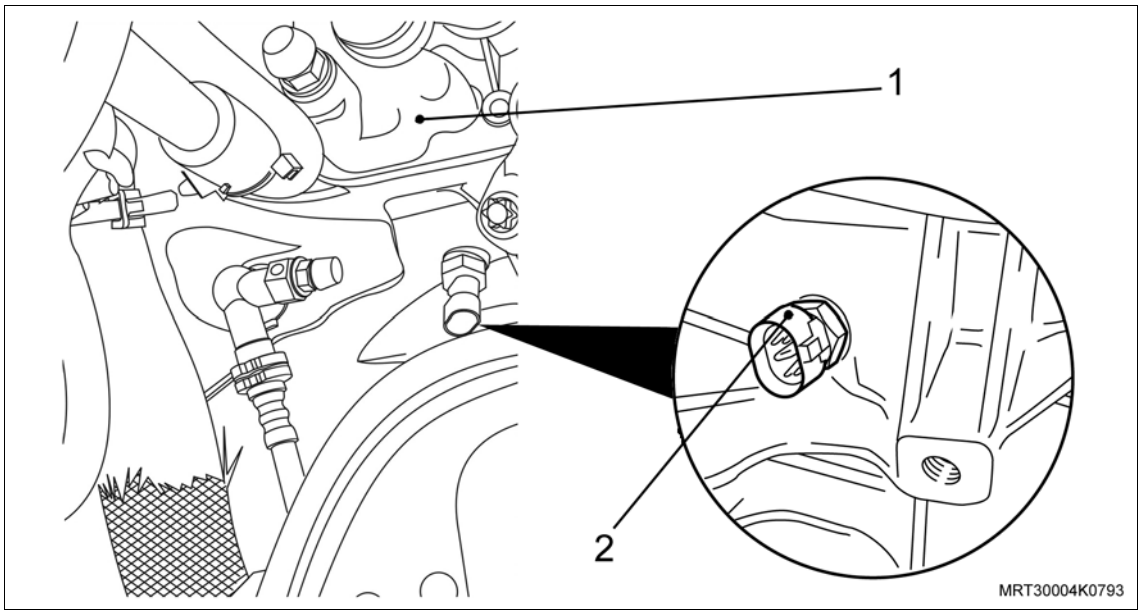


5. O interruptor da luz de ré (2) com um novo anel vedador na transmissão.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha na transmissão (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

7. O suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

8. A bateria.

   Inspecione

   – O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

9. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Retire o veículo do elevador.

   b. Reprograme os componentes com memória volátil.

   c. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu perfeito funcionamento e a ocorrência de vazamentos.

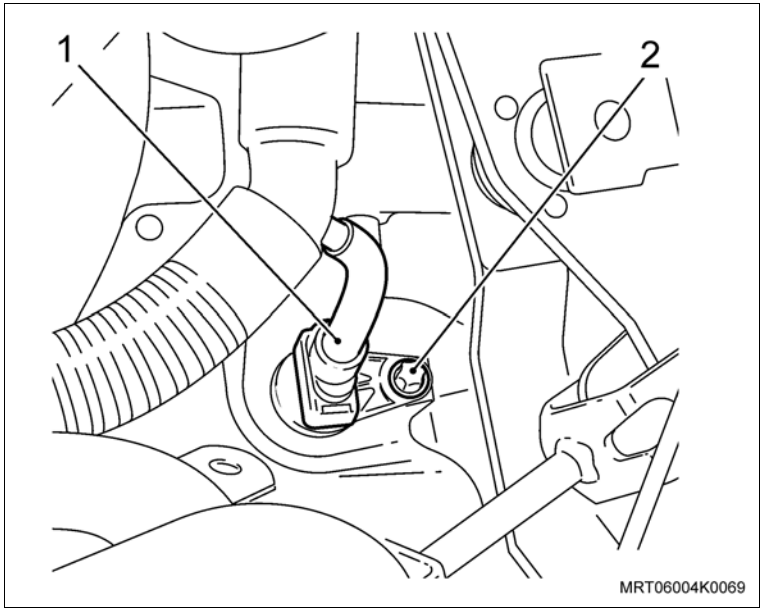
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação (2).
2. O sensor de velocidade com o chicote.
3. O conector do chicote do sensor de velocidade (1).
4. O sensor da transmissão.



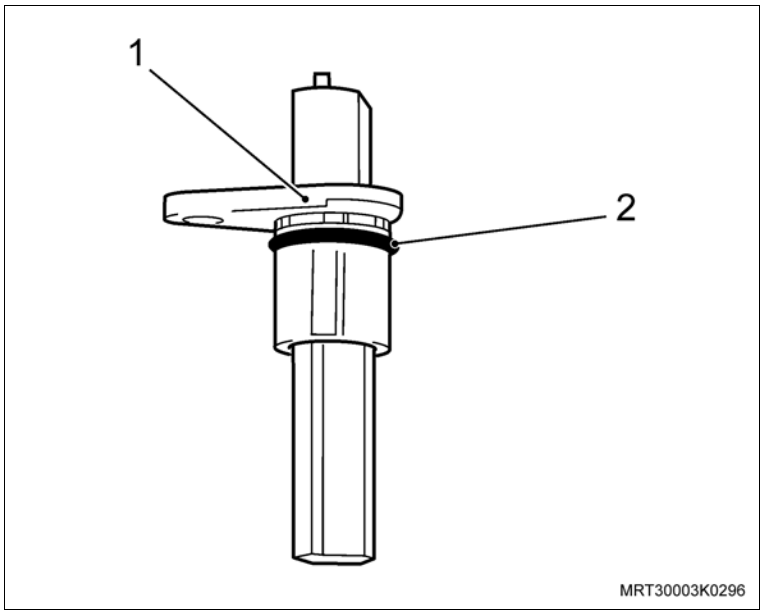
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote do sensor de velocidade.
2. O sensor de velocidade (1) à transmissão, com o novo anel vedador (2).
3. O novo parafuso de fixação.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).
4. O mecanismo do controle da alavanca no lado direito e esquerdo, com grampos novos.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

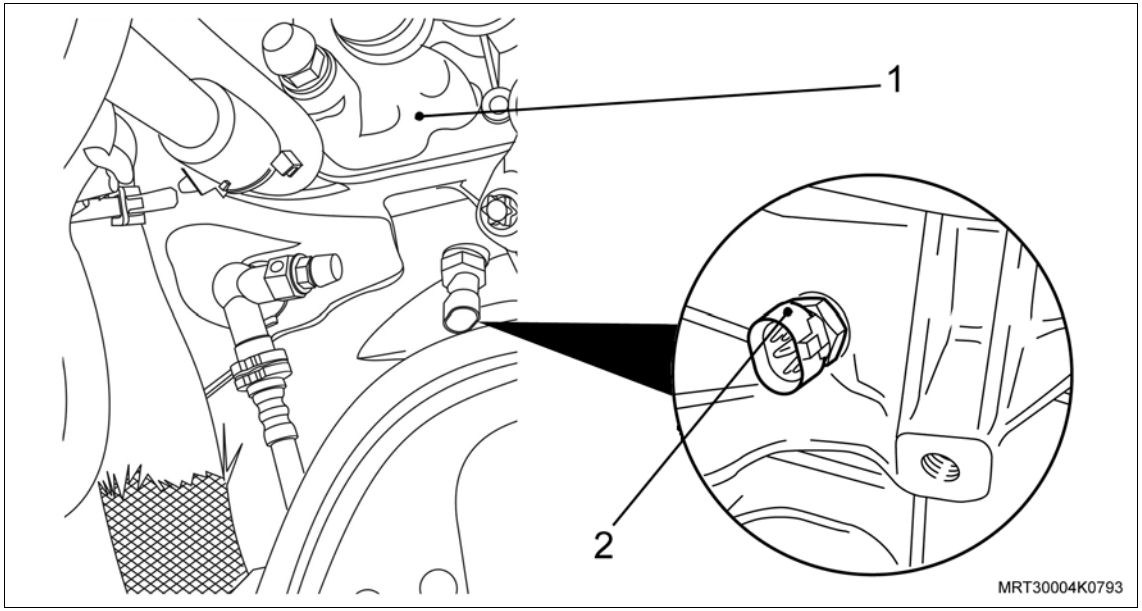
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

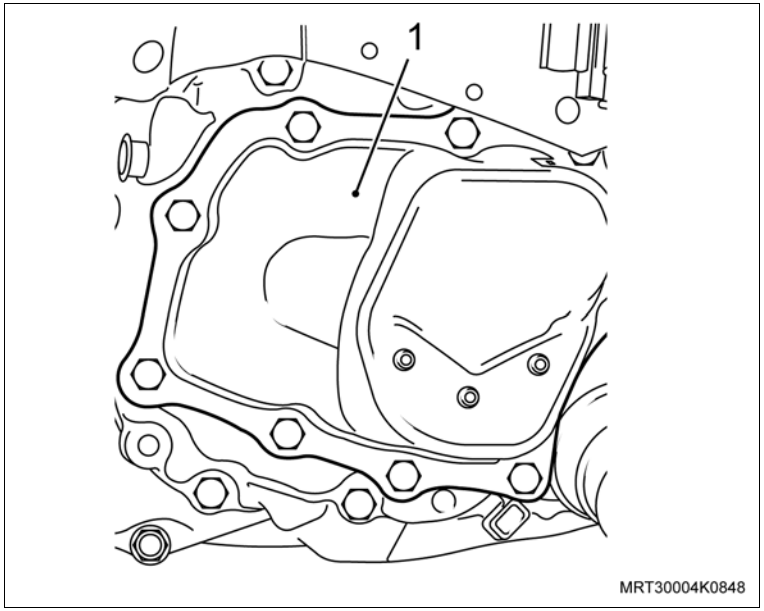
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O interruptor das luzes de ré (2).

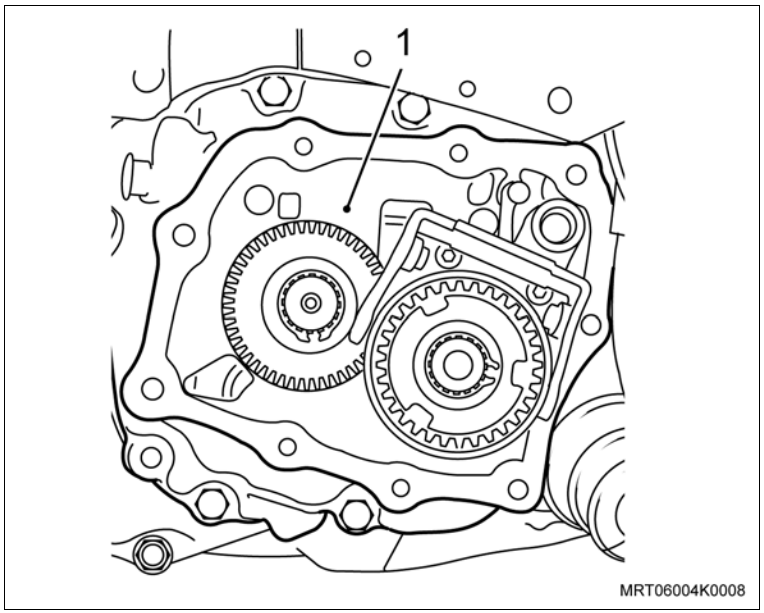


Remova ou Desconecte

4. Atampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



5. A placa retentora (1) dos rolamentos, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
6. A árvore secundária da placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
7. A árvore secundária, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

Inspecione

– O conjunto sincronizador e substitua, se necessário:

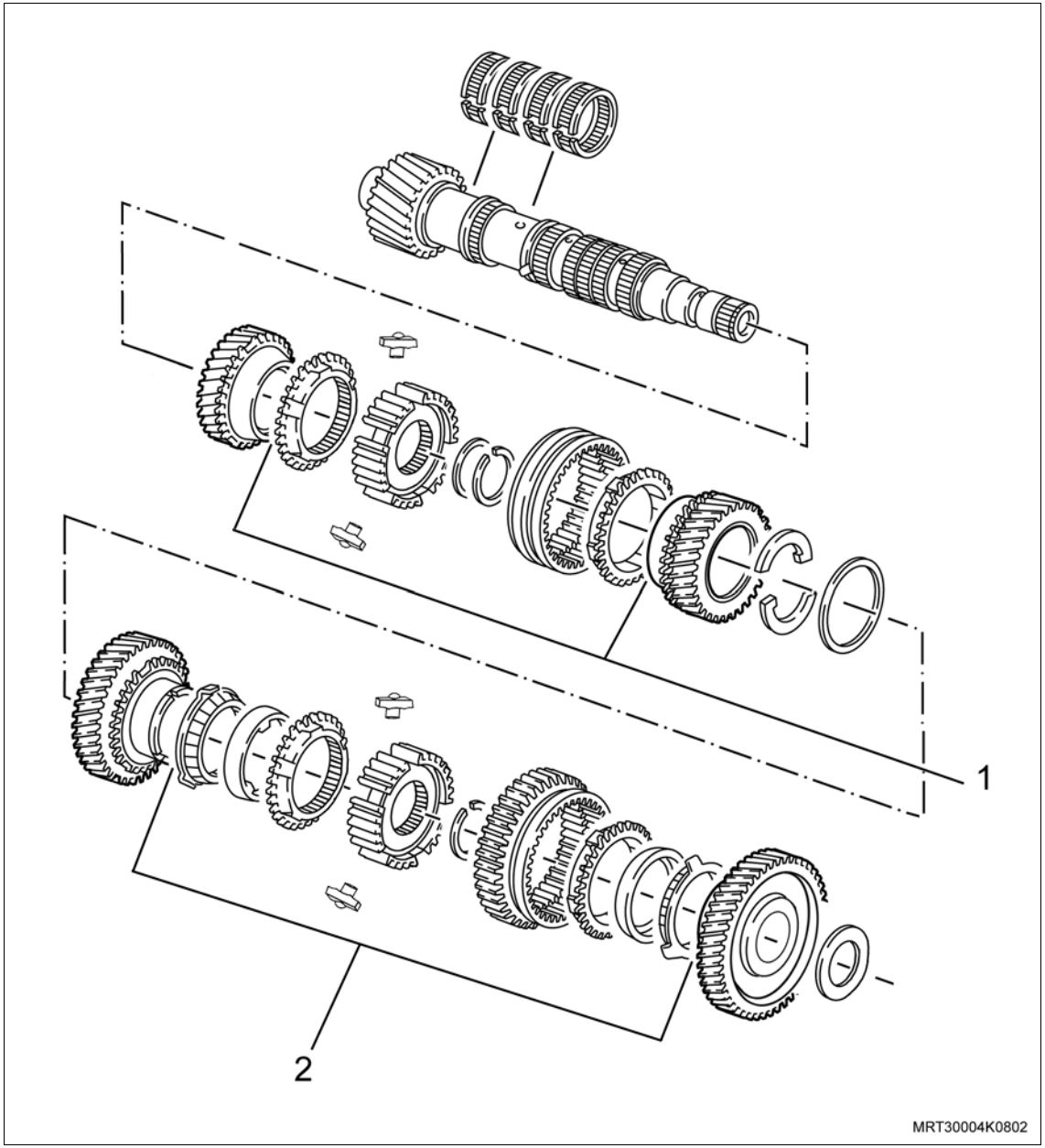
a. O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª (1).

b. O conjunto sincronizador de 1ª e 2ª (2).

Informação

– O conjunto sincronizador da 5ª é removido e instalado de acordo com o procedimento descrito em "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

– Caso o conjunto sincronizador tenha sido completamente desmontado, deverá ser observado o procedimento a seguir para a montagem.

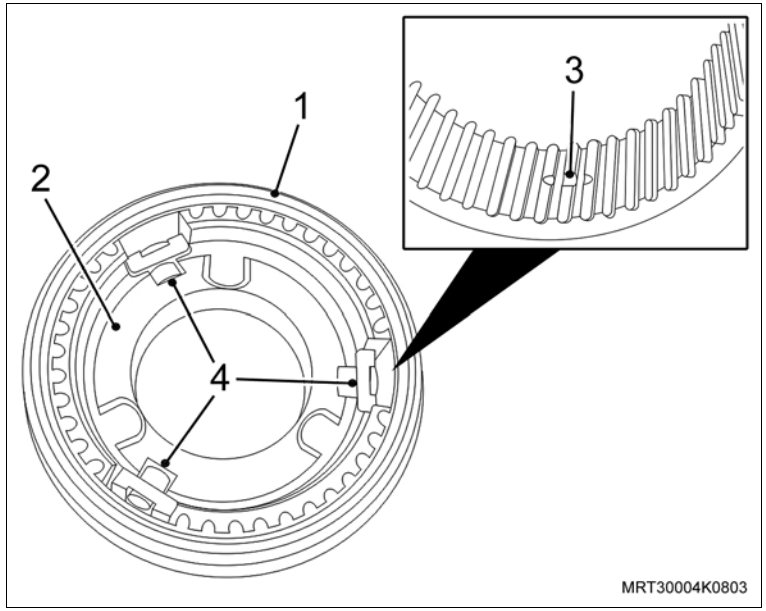


Instalação

Execute

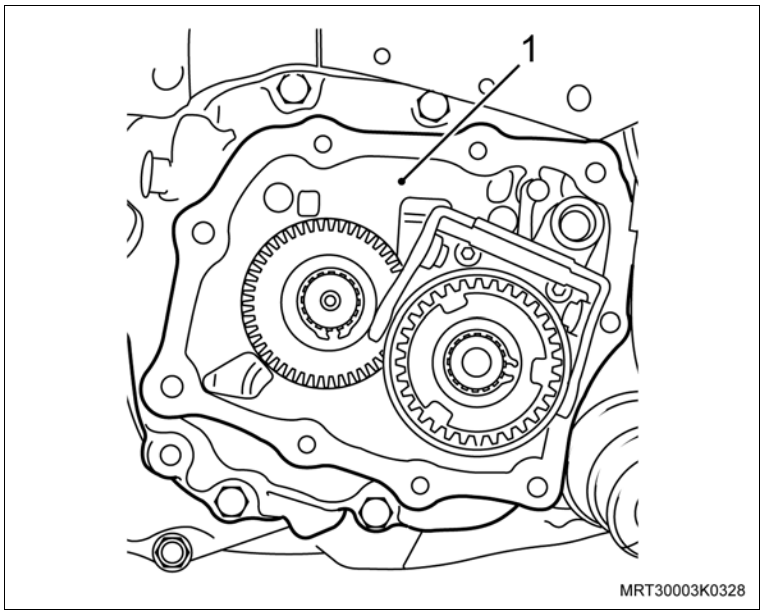
a. Introduza a luva de mudanças (1) no cubo sincronizador (2), fazendo o alinhamento da posição de montagem (3) da luva sincronizadora com o entalhe do cubo e, marca de referência se houver.

b. Introduza as travas deslizantes (4).



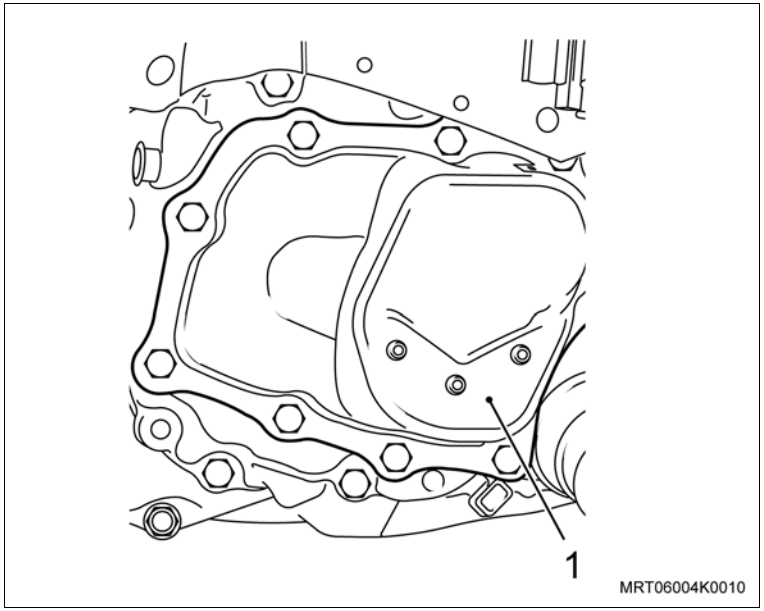
Instale ou Conecte

1. A placa retentora, consulte "Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A árvore secundária na placa retentora, consulte "Árvore Secundária (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A junta da placa retentora (1) na transmissão, consulte "Junta da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Instale ou Conecte

4. A tampa da placa retentora dos rolamentos (1), consulte "Junta da Tampa da Placa Retentora dos Rolamentos (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



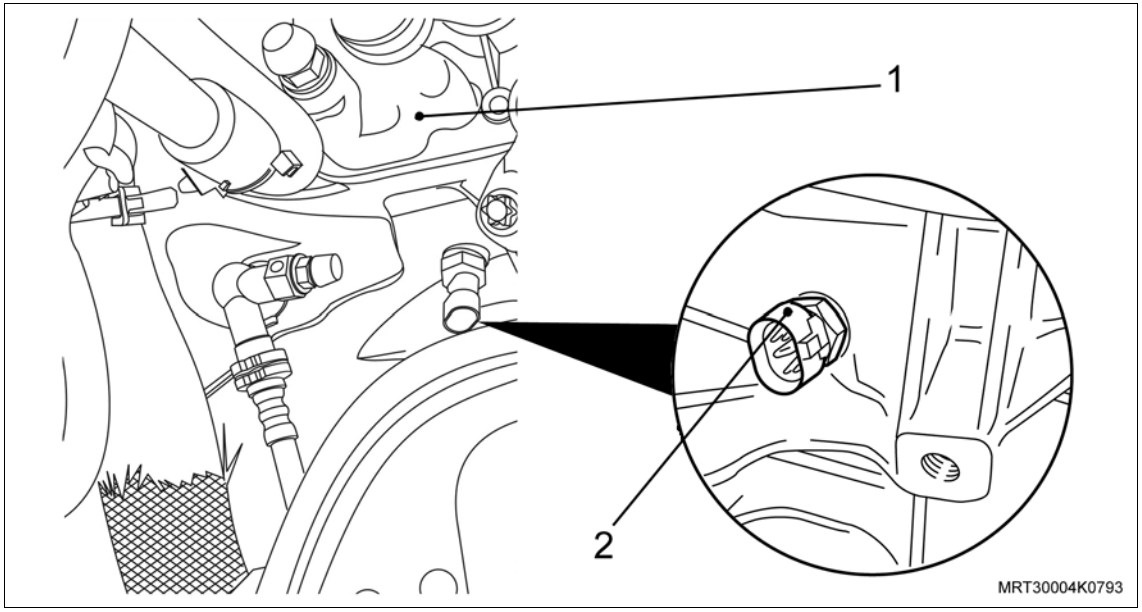
Instale ou Conecte

5. O interruptor das luzes de ré (2) com um novo anel vedador.

Aperte

– O interruptor das luzes com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

6. O seletor de mudanças de marcha (1), consulte "Seletor de Mudanças de Marcha na Transmissão (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

7. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Funcione o motor, opere a transmissão e observe quanto ao seu correto funcionamento e a ocorrência de vazamento.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

J-9703392	Macaco hidráulico
R-0006747-1	Travessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão
S-9401234	Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível
S-0007763	Suporte para remoção e instalação da transmissão
T-0307001	Sacador dos cabos de engate de marchas
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor e transmissão
R-0407015	Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / F17 Plus

Atenção

– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltos ou removidos para a remoção da transmissão devem ser recolocados na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

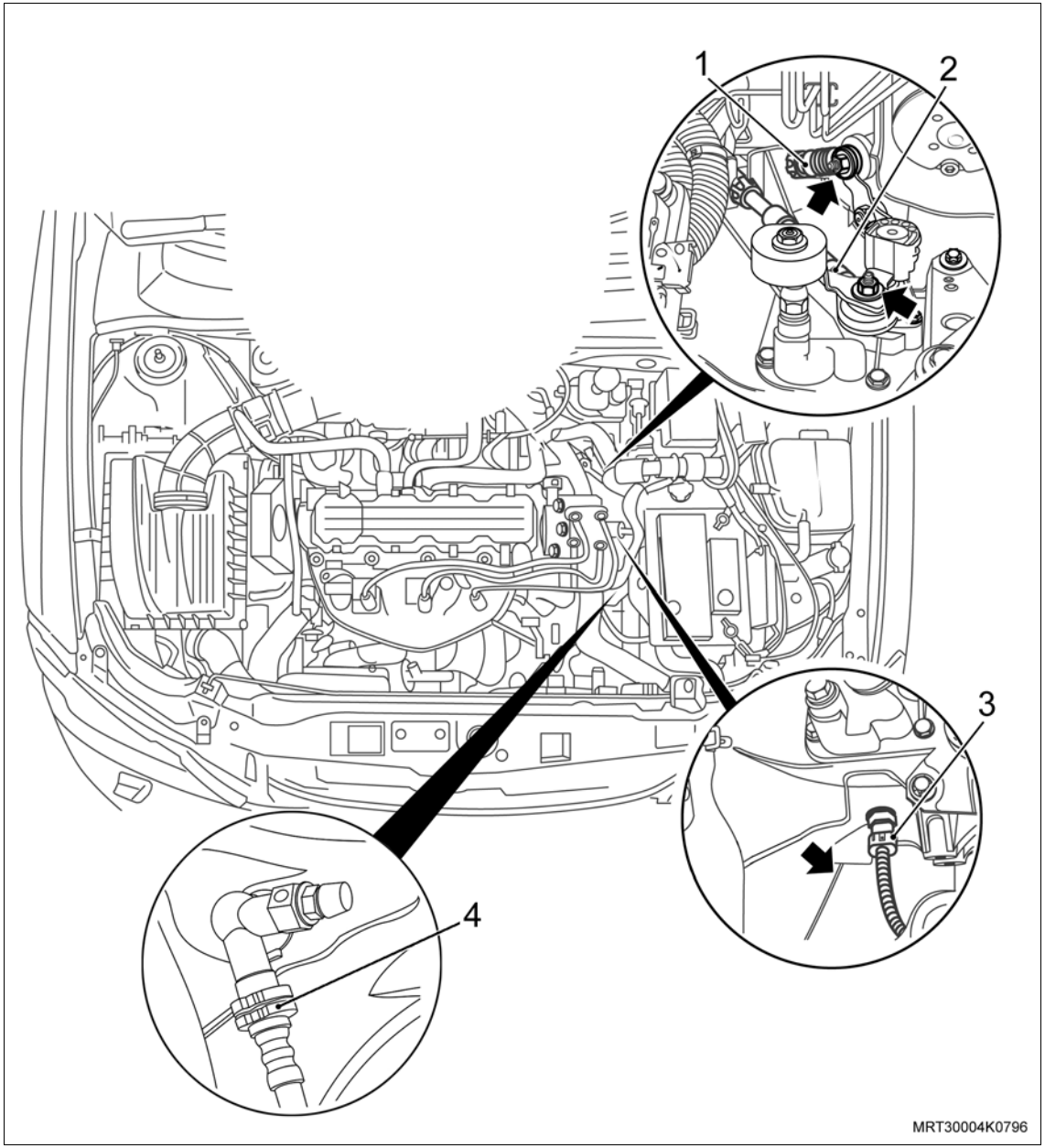
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e o positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria e bateria.
3. O suporte da bateria.
4. A mangueira da linha de pressão do mecanismo de desacoplamento central do alojamento da embreagem, removendo a trava da tubulação (4) com uma chave de fenda e deslocando-a do conector.

Informação

– Tampe a mangueira com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.

5. O conector (3) do chicote elétrico do interruptor da luz indicadora da marcha a ré.
6. Os terminais dos cabos seletor (1) e de mudanças de marchas (2) das alavancas de marchas, soltando as porcas (setas).

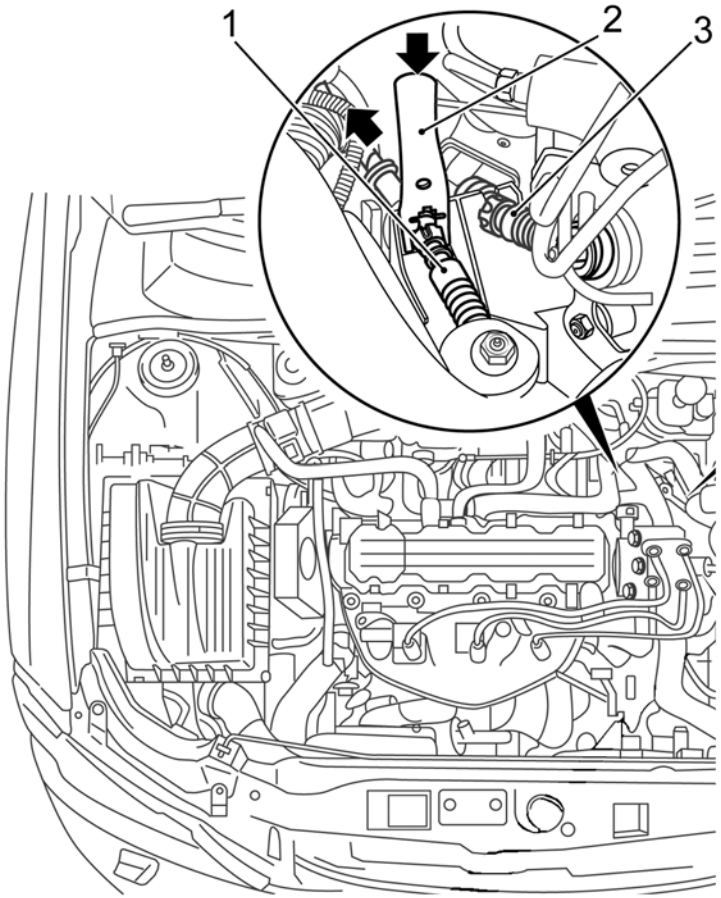


Remova ou Desconecte

7. Os cabos seletor (3) e de mudanças de velocidades (1) do suporte da transmissão, destravando-os com a chave especial T-0307001 (2).

Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

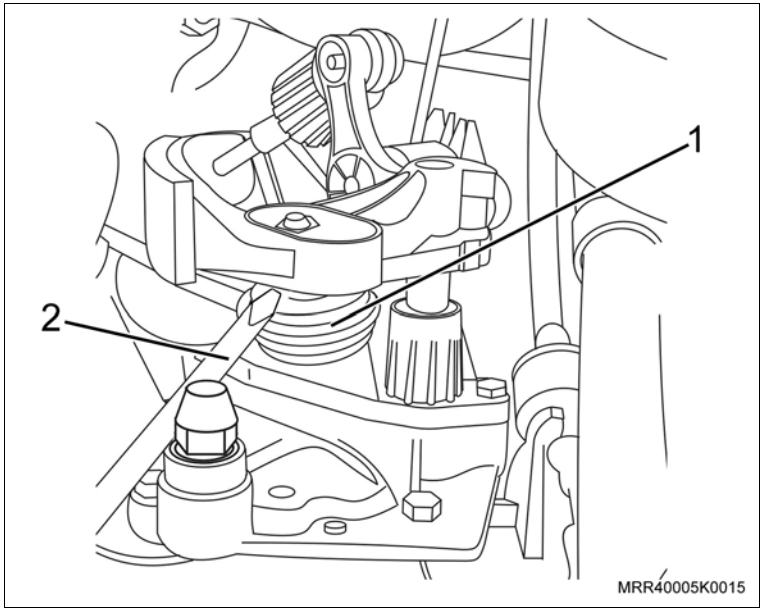


Remova ou Desconecte

Execute

– Para veículos a partir de 2005:

a. Remova o cabo de mudanças de marchas no terminal esférico (1), utilizando uma chave de fenda (2).

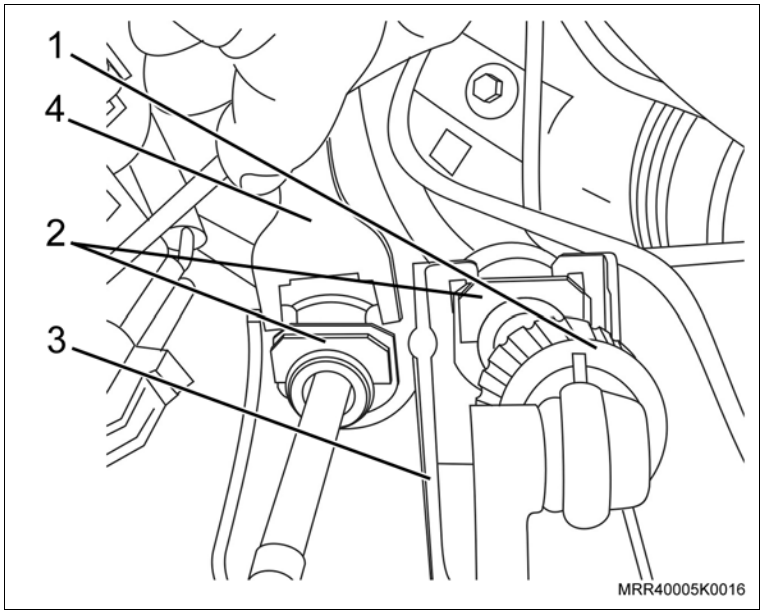


b. Gire a bucha (1) de ajuste rápido do cabo de seleção de marchas no sentido horário, destravando-a.

c. Remova os cabos de seleção e de mudanças (2) de marchas do suporte do controle (3) da transmissão, utilizando a ferramente especial R-0407015 (4).

d. Remova o cabo seletor de marchas da busca de ajuste rápido.

e. Desloque os cabos de seleção e de mudança de marchas para o lado, de modo que não interfira na remoção do conjunto motor e transmissão.



Atenção

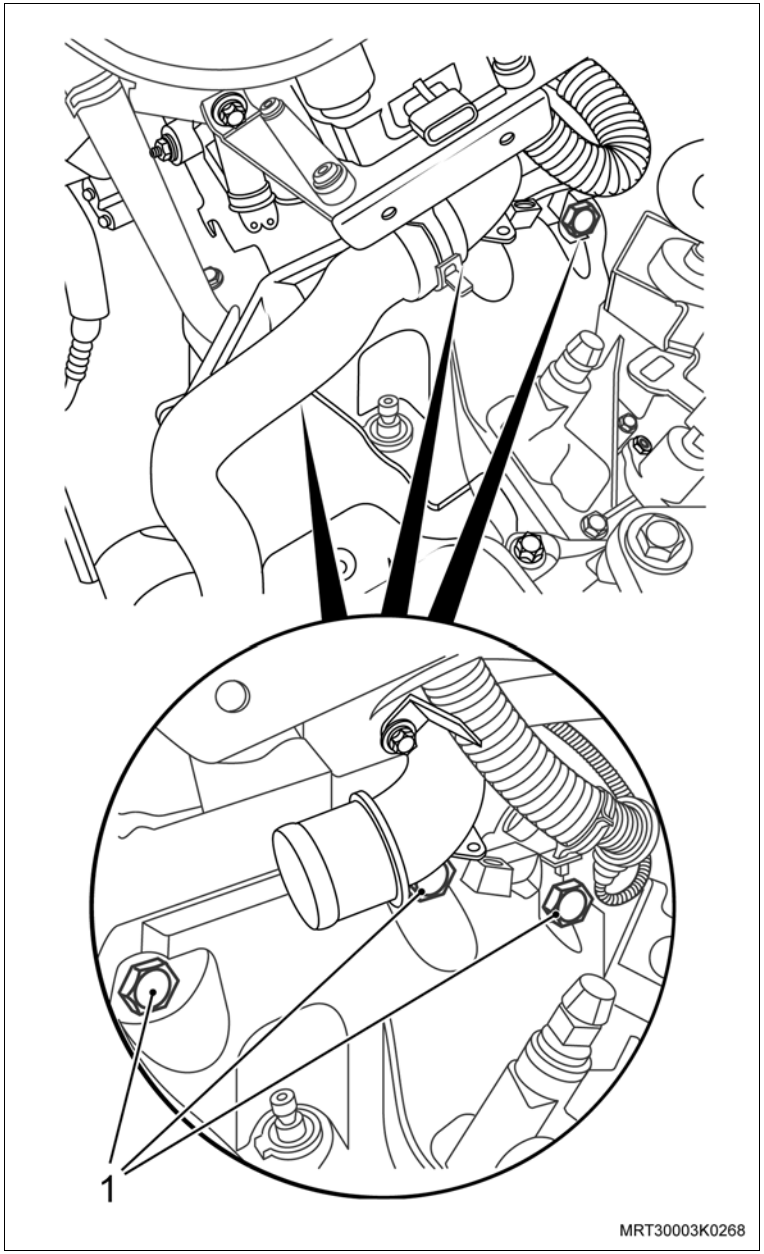
– O cabo seletor e de mudança não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

Remova ou Desconecte

8. Os três parafusos (1) superiores de fixação da transmissão ao motor.

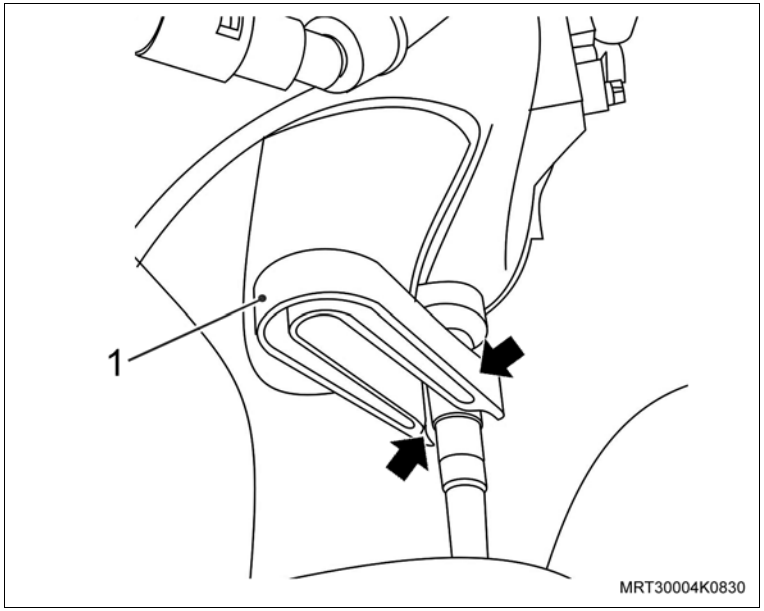
Informação

– A ilustração ao lado, mostra o detalhe sem a mangueira inferior do radiador instalada para visualizar melhor os parafusos a serem soltos.

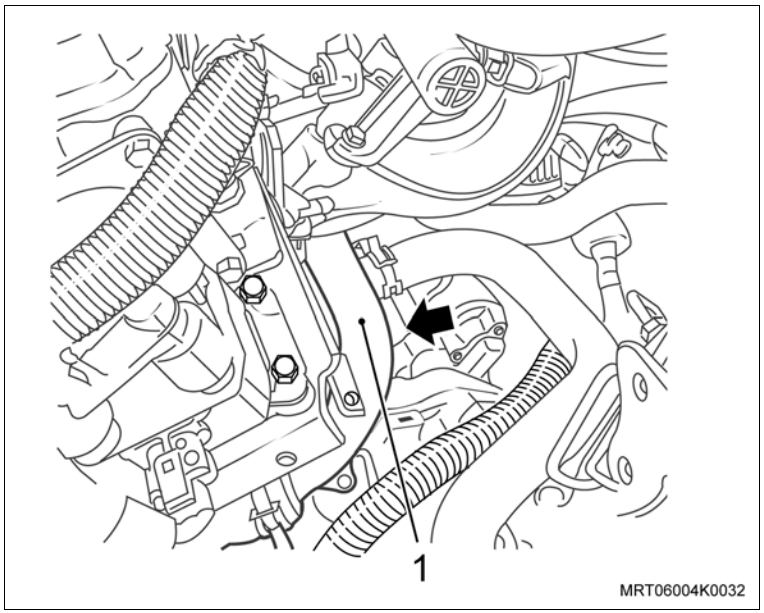


Remova ou Desconecte

9. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando na região indicada (setas).



10. O parafuso de fixação do tubo rígido d'água (1) do bloco do motor (seta).
11. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

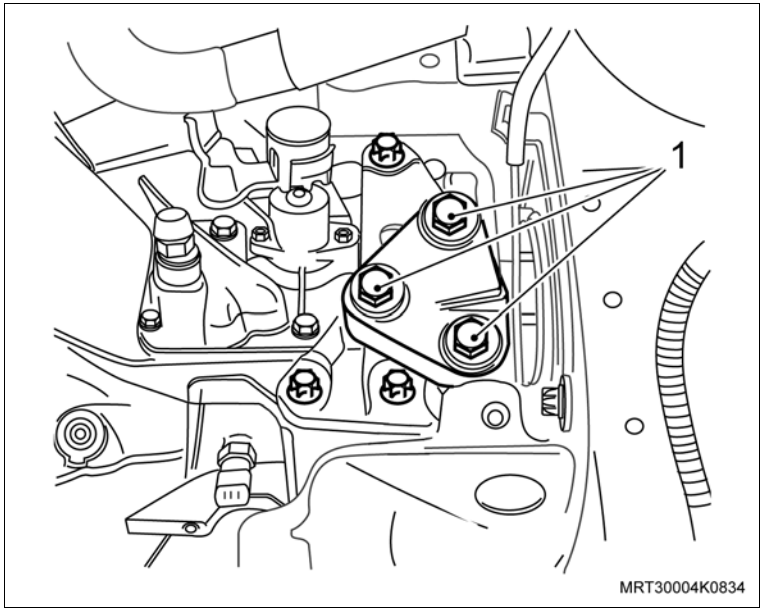


Remova ou Desconecte

Execute

– Instale o dispositivo de sustentação do motor e transmissão, ferramenta especial X-0206951.

12. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor.



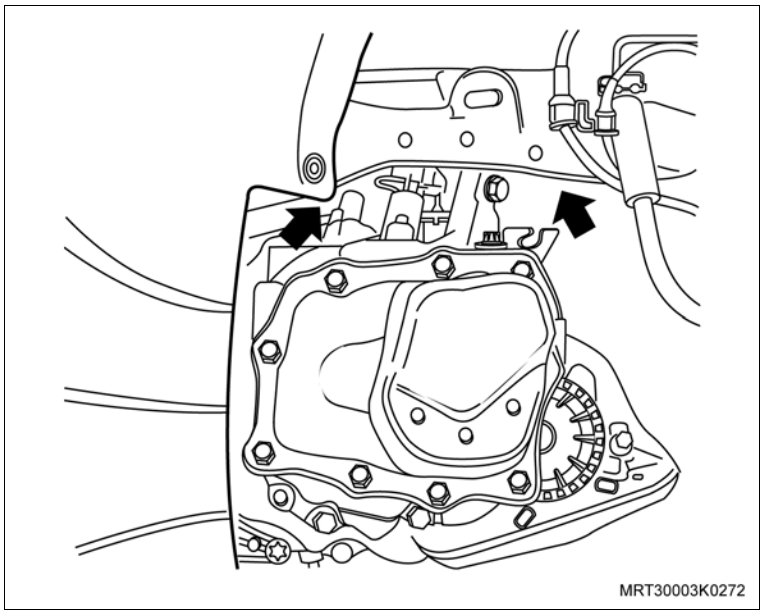
Execute

a. Abaixe um pouco o conjunto motor/transmissão, soltando a haste da ferramenta especial de sustentação do motor, até que a transmissão fique com a passagem livre na região de alojamento da semi-árvore na longarina (setas).

b. Eleve o veículo.

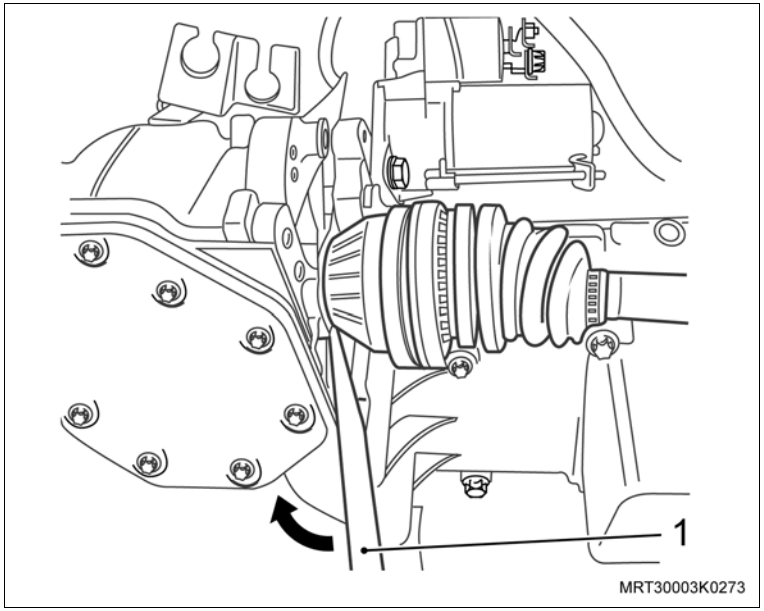
Atenção

– Observe se ocorre tensionamento de chicotes ou de mangueiras em geral. Caso ocorra, solte as mangueiras e chicotes que forem necessários.



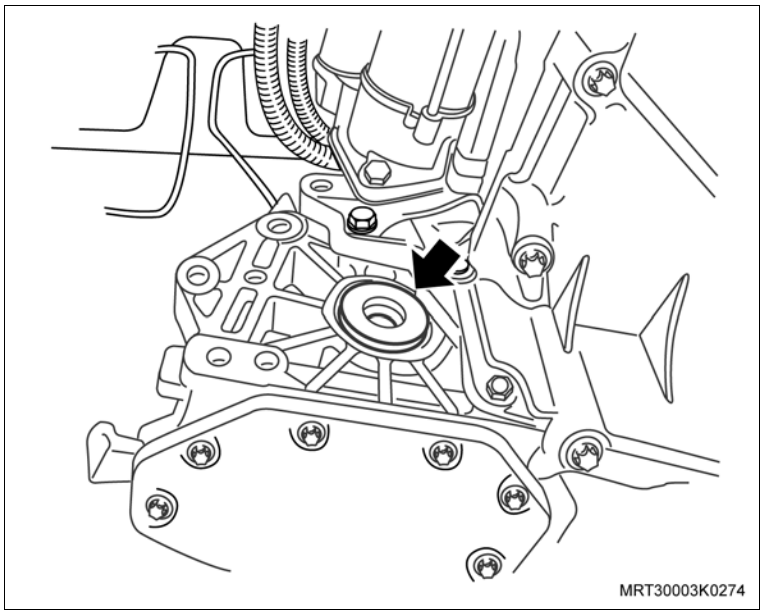
Remova ou Desconecte

13. As semi-árvores da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.



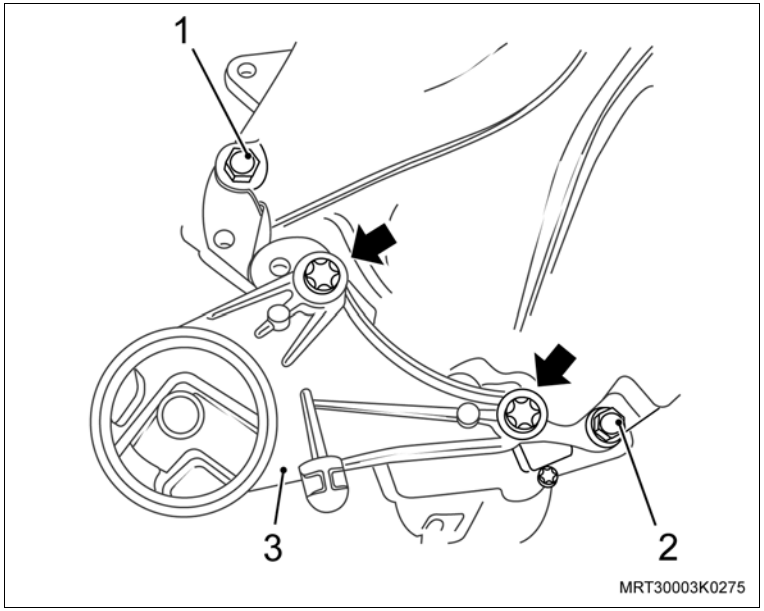
Execute

– Tampe o alojamento das semi-árvores na transmissão, utilizando dois tampões adequados (seta) para evitar a saída de óleo.

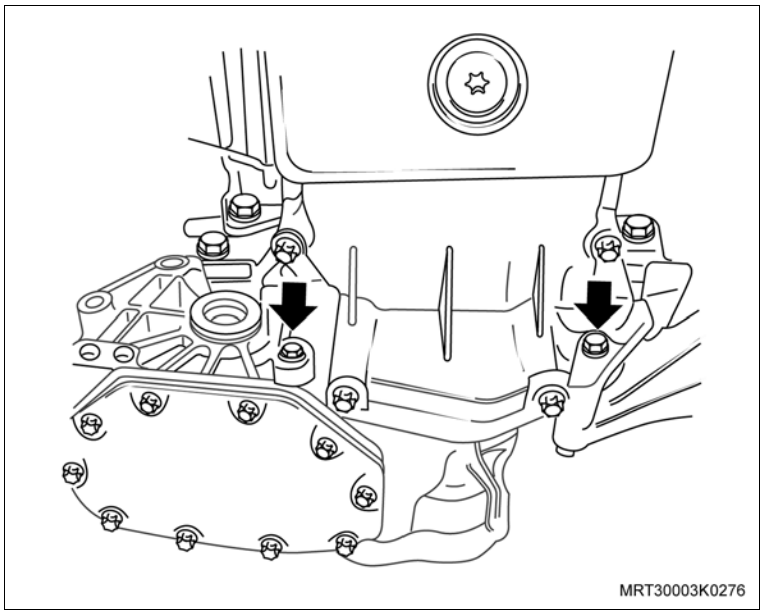


Remova ou Desconecte

14. O parafuso com cabeça de 19 mm inferior dianteiro (1) de fixação da transmissão ao motor.
15. O parafuso com cabeça de 15 mm inferior central (2) de fixação da transmissão ao motor.
16. O suporte do coxim dianteiro do motor (3) e transmissão, soltando os parafusos (setas).



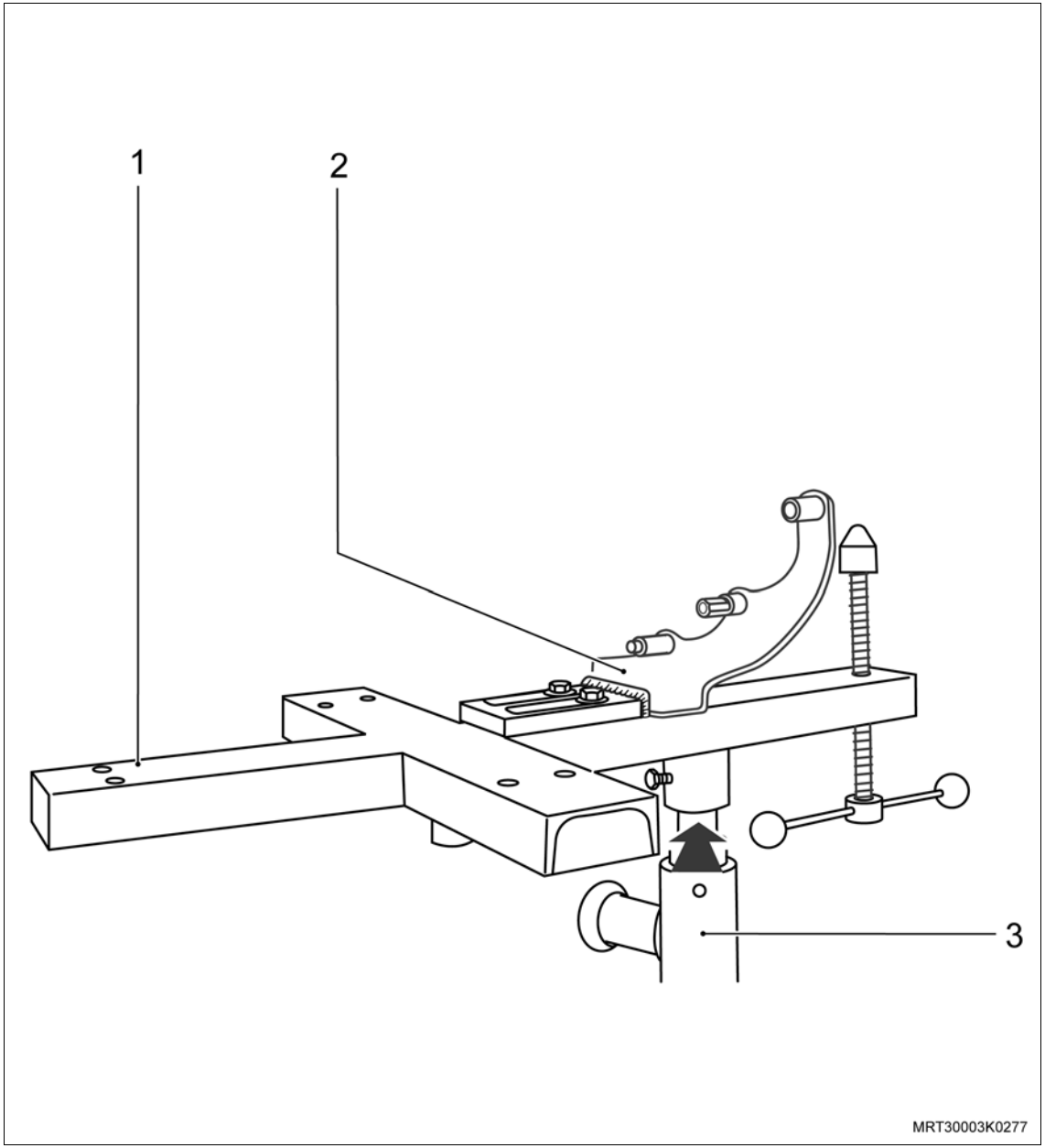
17. Os dois parafusos inferiores com cabeça sextavada de 15 mm, dianteiro / traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.



Remova ou Desconecte

Execute

– Instale a ferramenta especial S-0007763 (2) na ferramenta especial R-0006747-1 (1) e, instale ambas sob o macaco hidráulico J-9703392 (3) no alojamento para remoção da transmissão (seta).

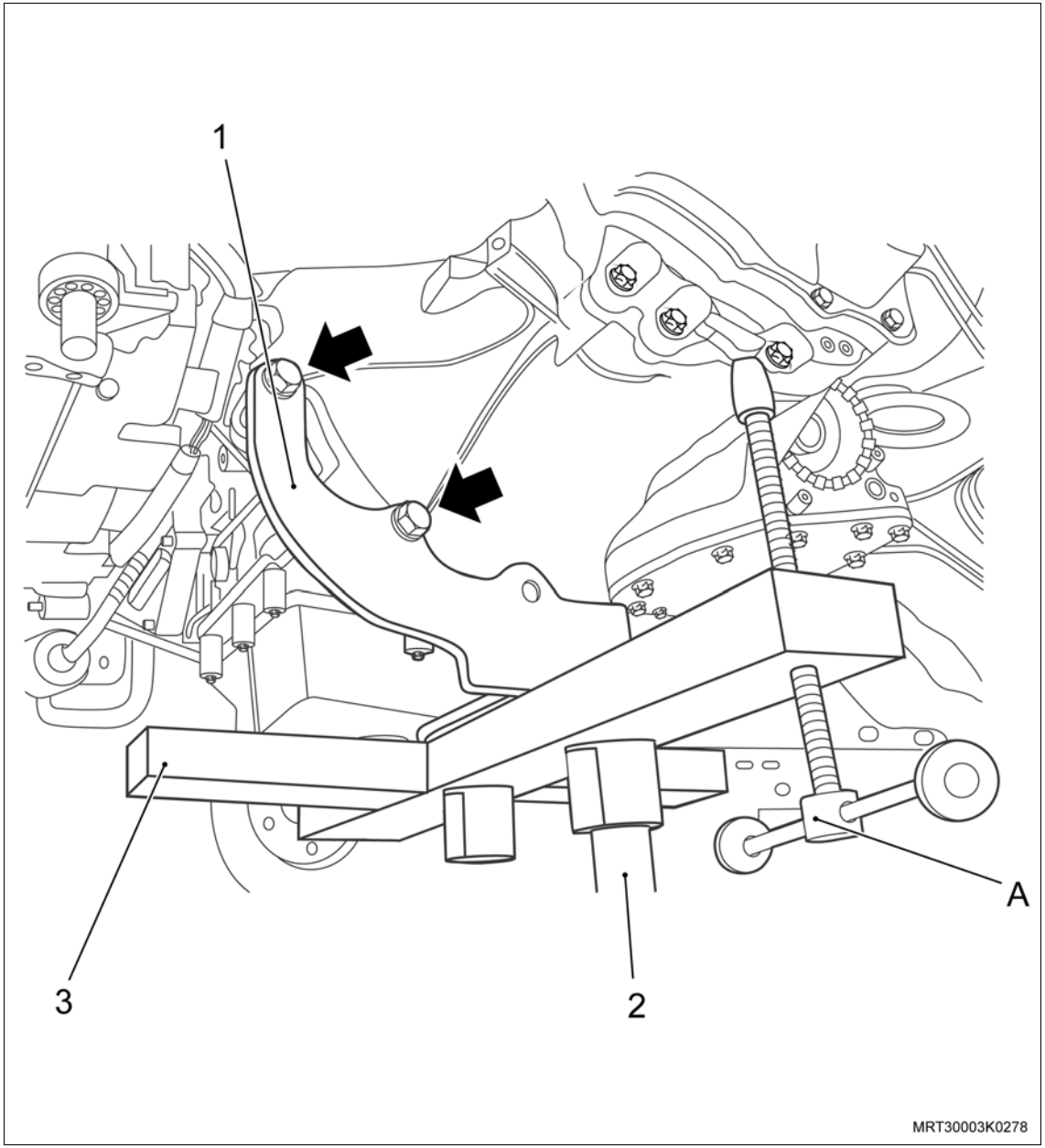


Remova ou Desconecte

Execute

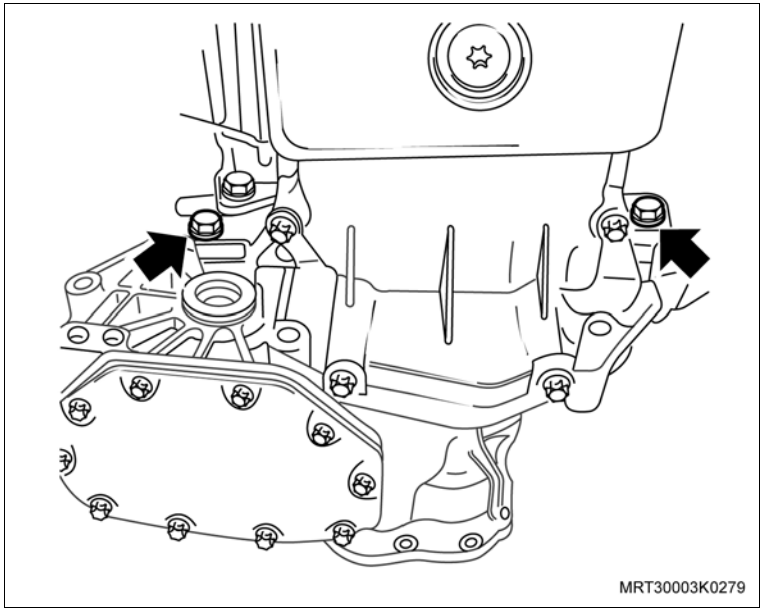
a. Instale o conjunto das ferramentas especiais S-0007763 (1) e R-0006747-1 (3) e J-9703392 (2) na transmissão nos locais indicados (setas).

b. Encoste a haste de apoio (A) na transmissão.



Remova ou Desconecte

18. Os dois parafusos inferiores com cabeça de 19 mm, dianteiro/traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.
19. A transmissão do veículo, desencaixando-a cuidadosamente do motor e abaixando lentamente o macaco hidráulico J-9703392.



Instalação

Limpe

– A região do estriado da árvore primária (eixo piloto).

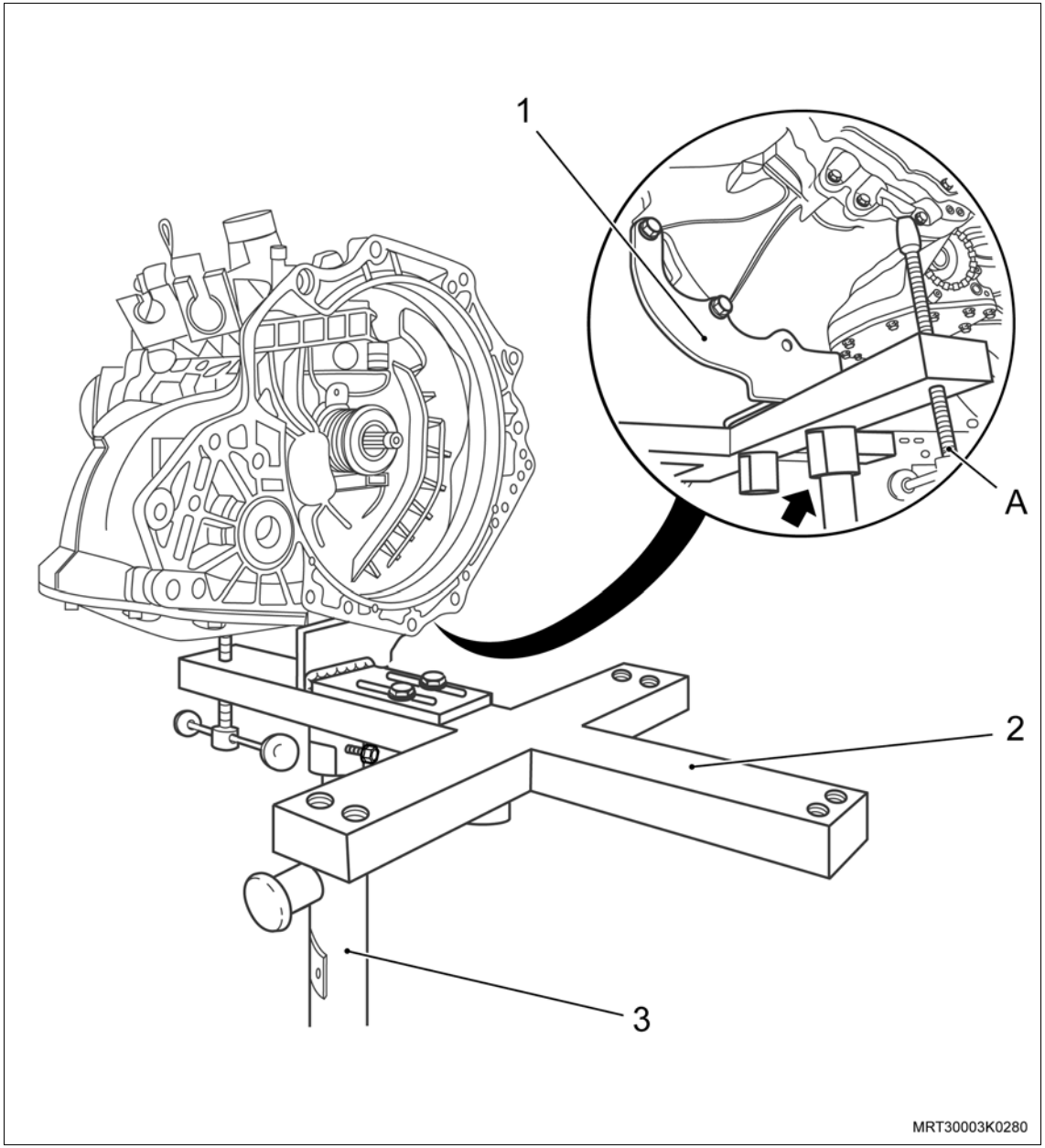
Execute

a. Unte levemente o estriado da árvore primária (eixo piloto), com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

b. Instale o conjunto das ferramentas especiais R-0006747-1 (2) e S-0007763 (1) no macaco hidráulico J-9703392 (3), encaixando a haste do macaco hidráulico no alojamento da ferramenta especial R-0006747-1 indicada para transmissão, após posicione a transmissão sobre as ferramentas especiais, fixando a transmissão na ferramenta especial S-0007763 (1) e apoiando a haste (A) na transmissão.

Instale ou Conecte

1. A transmissão no veículo, levantando lentamente o macaco hidráulico até alinhar com o motor e, encaixe-a cuidadosamente no motor, tendo cuidado para não forçar, torcer ou empenar o disco da embreagem com o eixo piloto.



Instale ou Conecte

2. Os dois parafusos inferiores com cabeça sextavada de 19 mm, dianteiro/traseiro (setas) de fixação do motor à transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos inferiores, dianteiro/traseiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

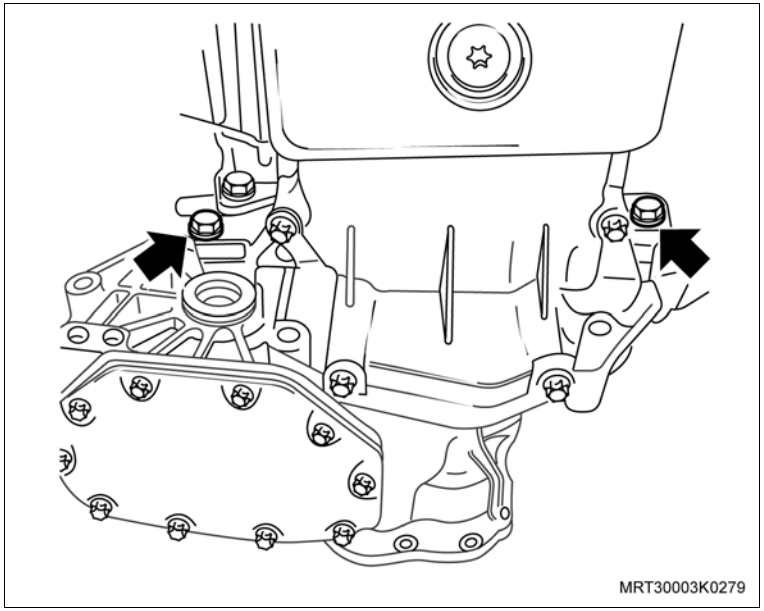
3. Os dois parafusos inferiores com cabeça de 15 mm, dianteiro/traseiro de fixação do motor à transmissão.

   Aperte

   – Os parafusos inferiores, dianteiro/traseiro com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

   Execute

   – Remova o macaco hidráulico J-9703392, os suportes R-0006747-1 e S-0007763.


MRT30003K0279

4. O suporte do coxim dianteiro do motor (1) na transmissão, instalando os parafusos (setas).

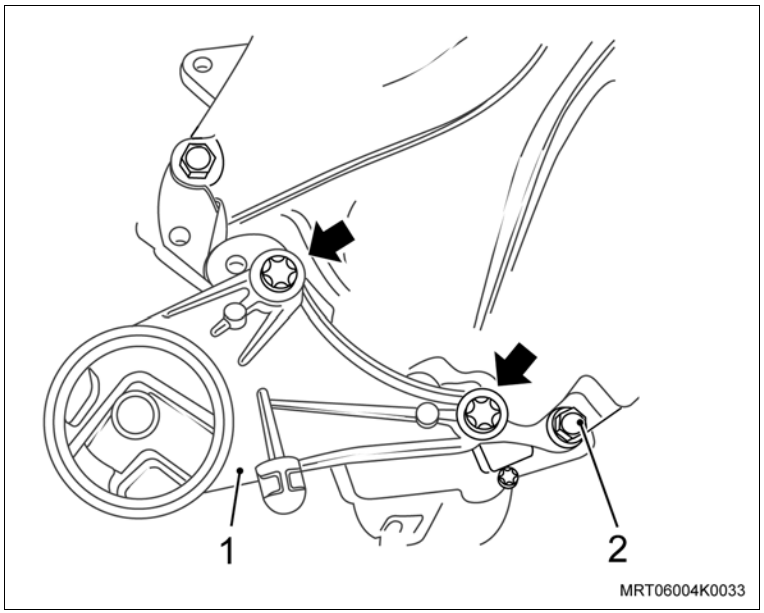
   Aperte

   – Os parafusos do suporte com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

5. O parafuso inferior central (2) com cabeça de 15 mm de fixação da transmissão do motor.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação inferior central com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



MRT06004K0033

Instale ou Conecte

6. O parafuso inferior com cabeça de 19 mm dianteiro (1) de fixação da transmissão do motor.

Aperte

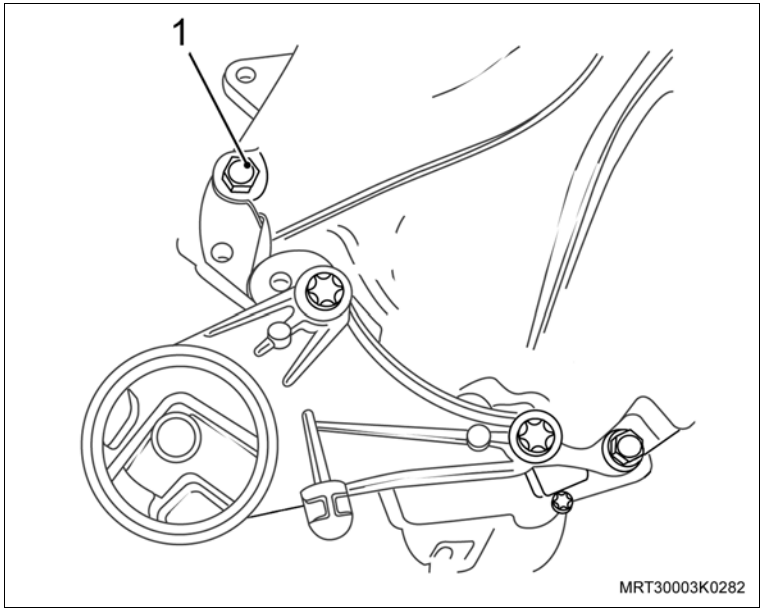
– O parafuso inferior dianteiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).

Limpe

– Os vedadores laterais da transmissão na região de alojamento das semi-árvores, utilizando apenas um pano limpo.

Execute

– Unte levemente os vedadores laterais da transmissão com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

7. As semi-árvores na transmissão, encaixando-as manualmente.

Execute

a. Abaixe o veículo.

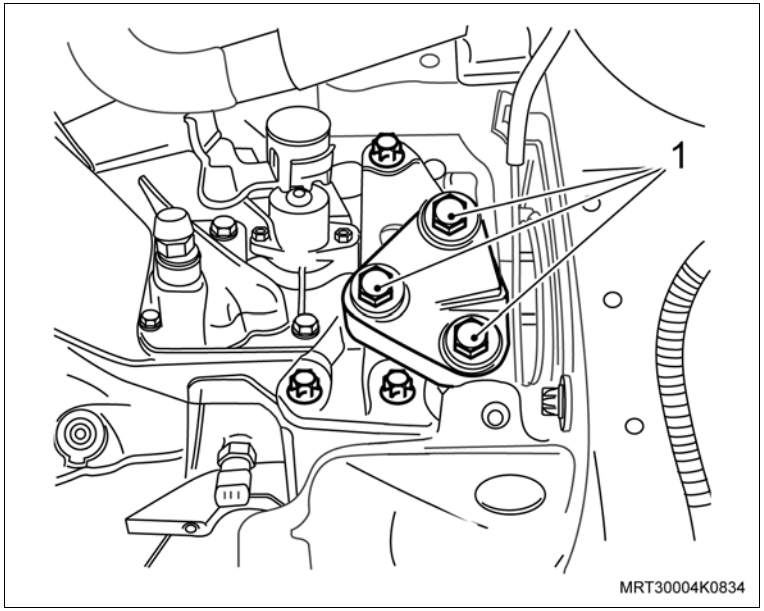
b. Eleve o conjunto motor/transmissão, apertando a haste da ferramenta especial de sustentação do motor, até que seja possível instalar os parafusos de fixação (1) do suporte esquerdo do motor.

8. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor.

Aperte

– Os parafusos do suporte esquerdo com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

9. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

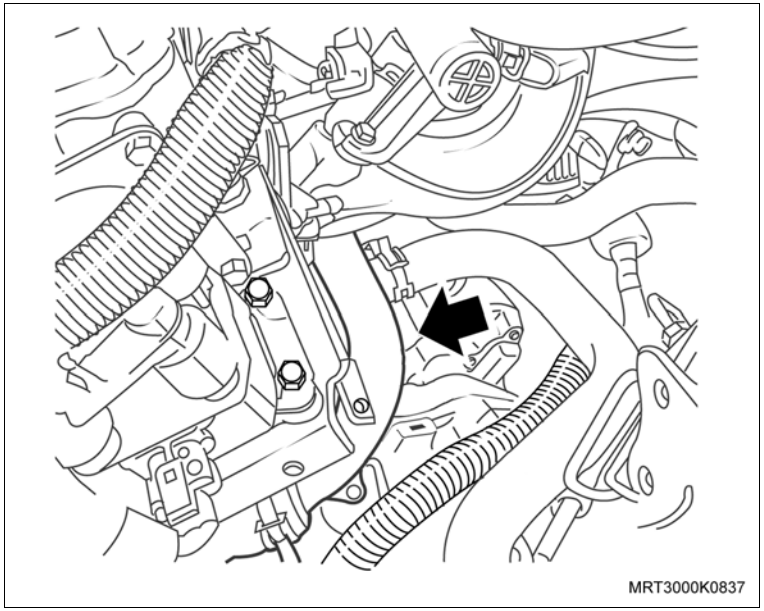


Instale ou Conecte

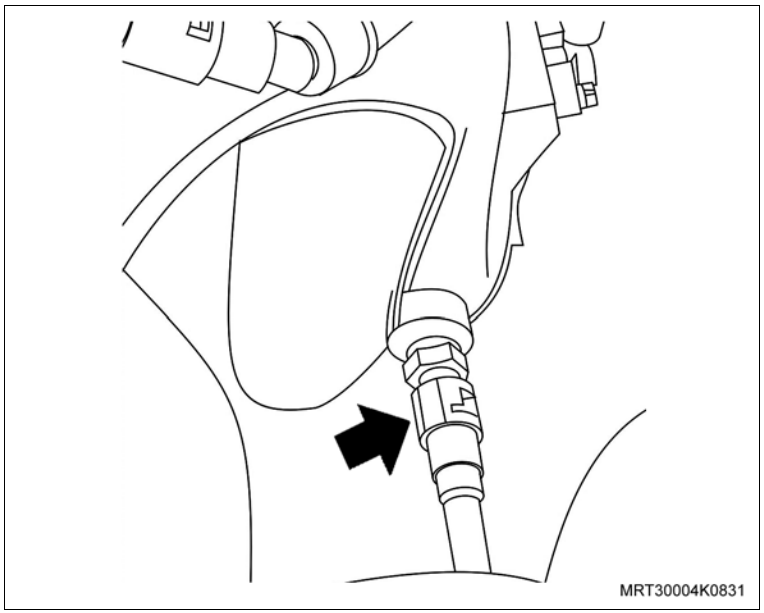
10. Os parafusos de fixação do tubo rígido d'água no bloco do motor (seta).

    Aperte

    – Os parafusos de fixação do tubo rígido com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



11. A conexão da mangueira do servofreio no motor, acoplando-a manualmente (seta).

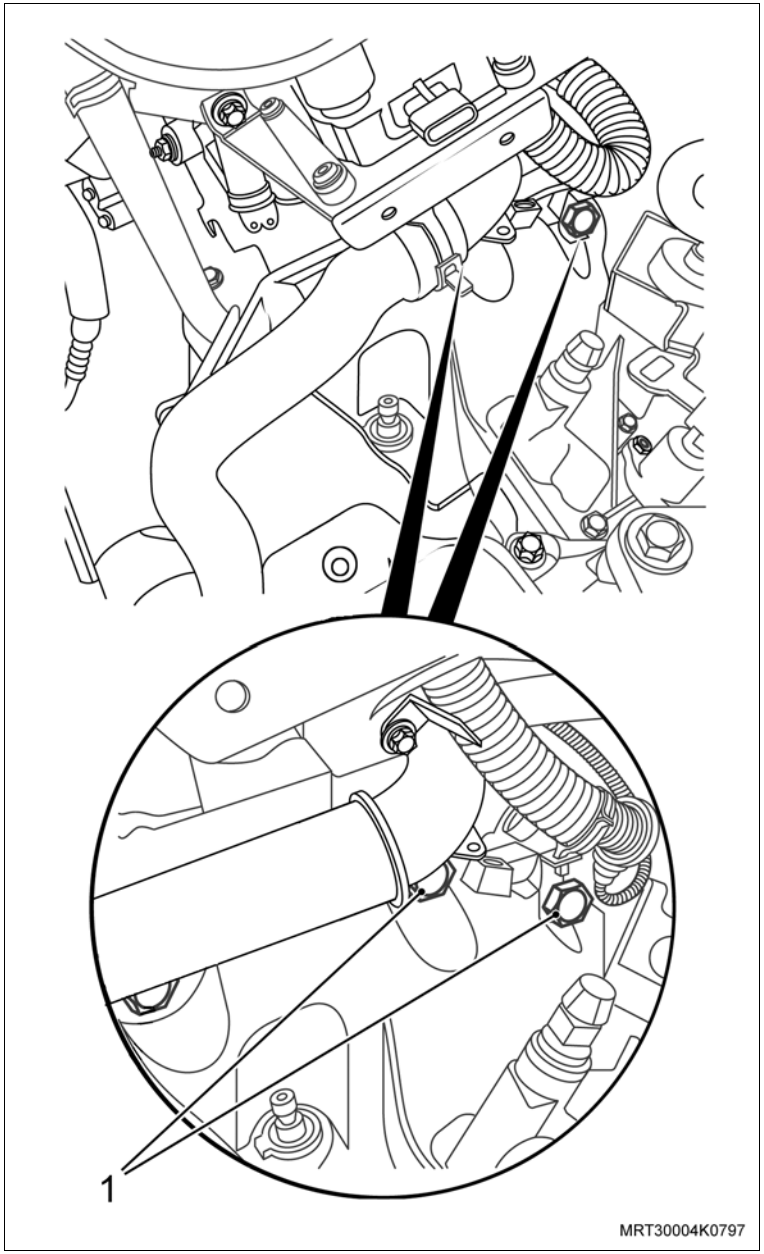


Instale ou Conecte

12. Os dois parafusos superiores de fixação da transmissão ao motor (1).

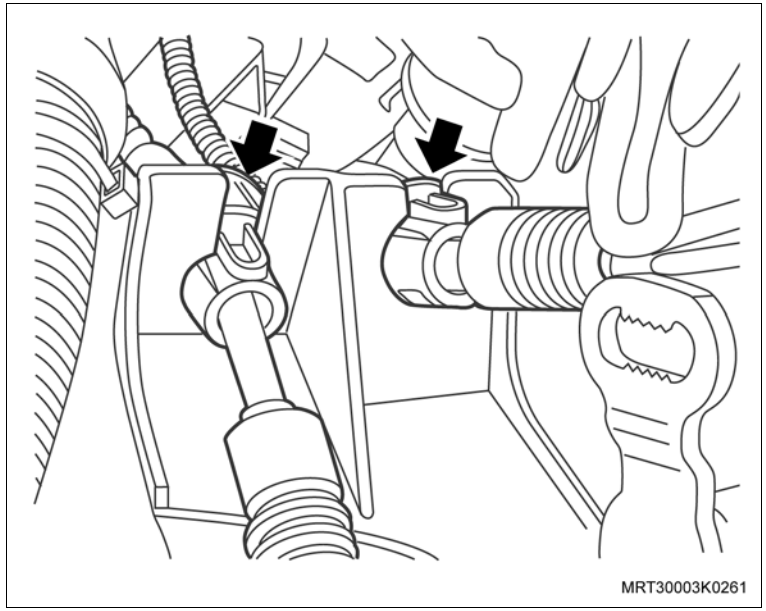
Aperte

– Os parafusos superiores com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

13. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades, encaixando-os manualmente no suporte da transmissão (setas).

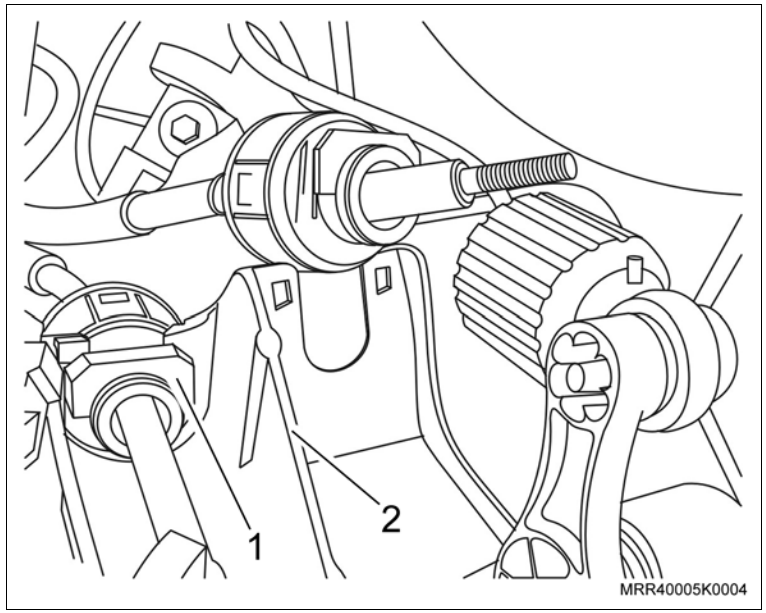


Execute

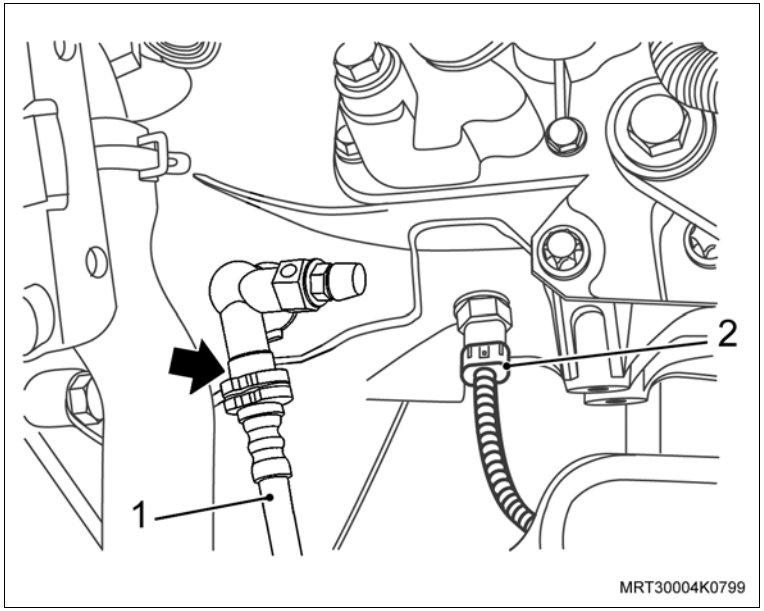
a. Ajuste a alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

b. Para veículos a partir de 2005:

– Conecte e ajuste os cabos da alavanca de controle da transmissão (1 e 2), consulte “Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2005) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular” ou “Alavanca de Mudanças (F17 Plus) (2008) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular”.



Instale ou Conecte



14. A mangueira da linha de pressão (1) no mecanismo de acoplamento central da embreagem, pressionando-a no conector da linha de pressão (seta).
15. O conector (2) do chicote do interruptor da luz indicadora de marcha a ré.
16. O suporte da bateria.
17. A bateria e capa protetora.
18. O cabo positivo e negativo da bateria.

Execute

a. Complete o fluido da transmissão, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

b. Sangre o atuador da embreagem hidráulica e complete o nível de fluido de freio até a marca “Max” do reservatório, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F17 Plus) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

c. Reprograme os componentes com memória volátil.

Inspecione

– O funcionamento da transmissão e a ocorrência de vazamentos.

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

S-9707500 Colocador do vedador das semi-árvores

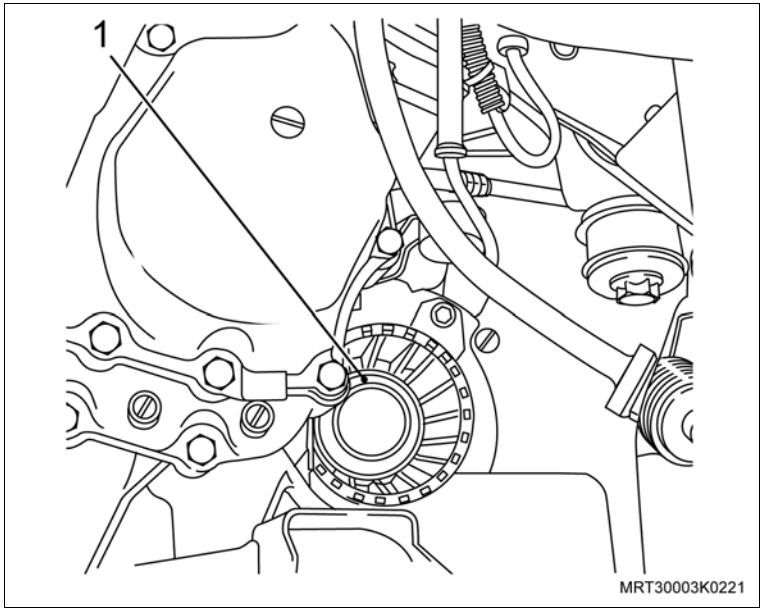
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

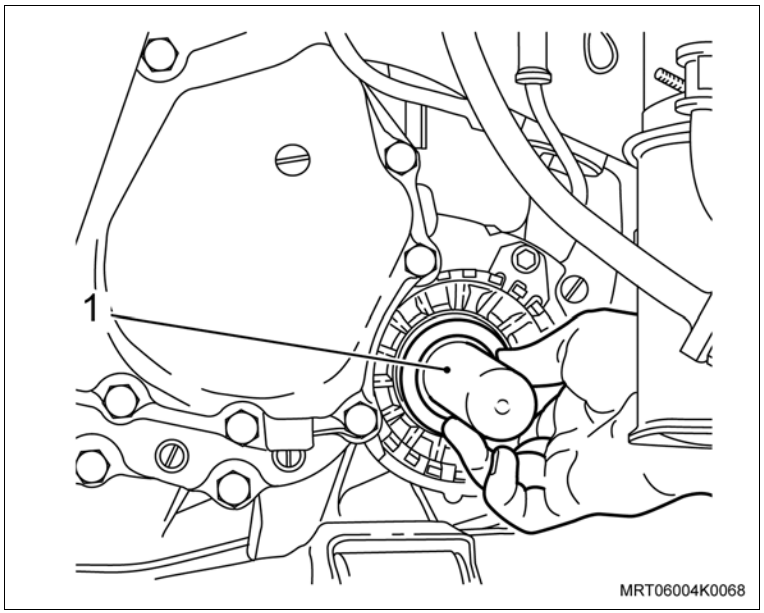
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O anel vedador (1) da semi-árvore para fora do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão rente à transmissão, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1) e um martelo de plástico.
2. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17 Plus) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Micrômetro

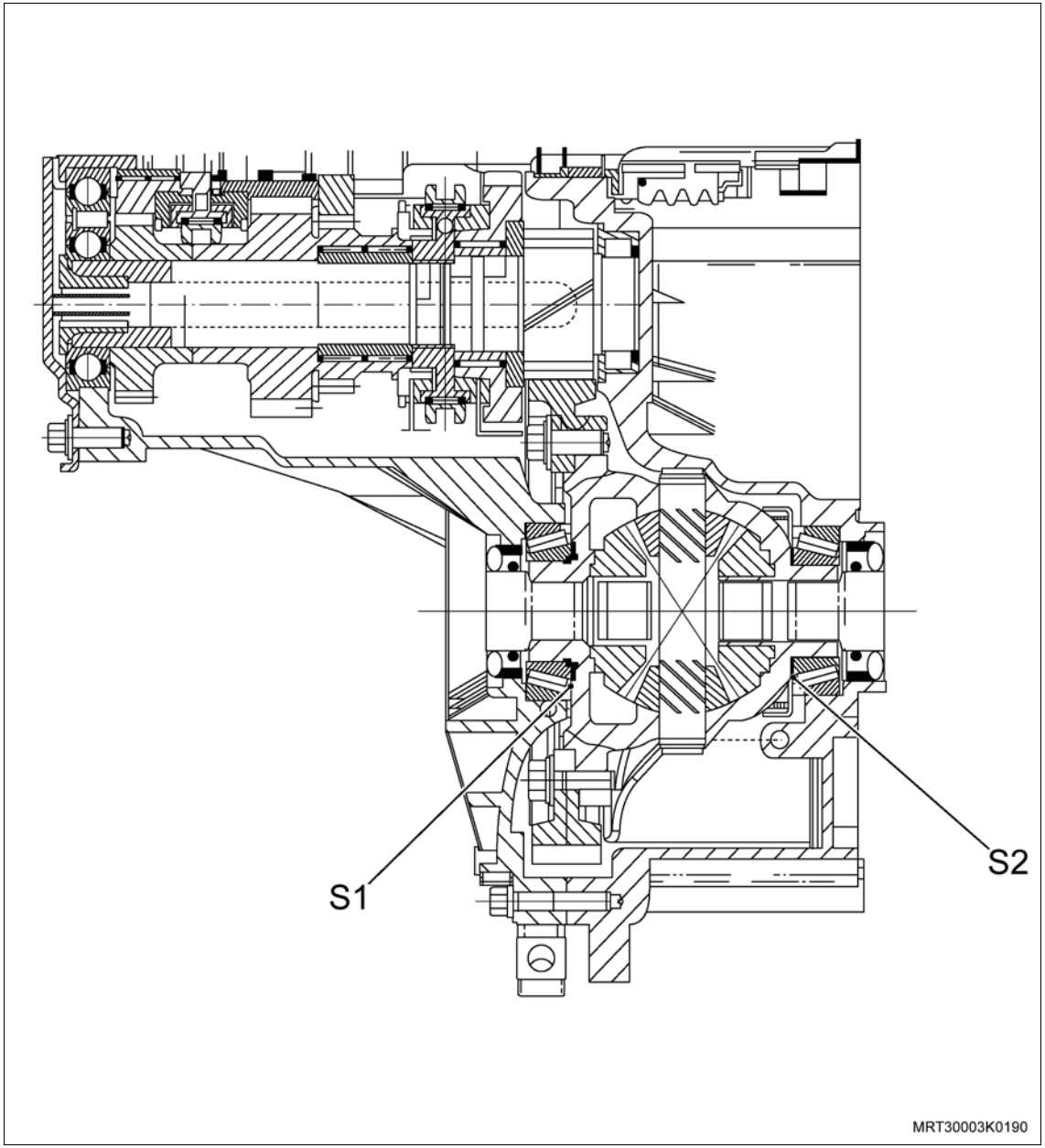
Prensa

Ferramentas especiais

T-0007762 Dispositivo de medição dos calços dos rolamentos cônicos da coroa

Informação

– Caso necessite trocar uma (ou algumas) das peças listadas abaixo serão necessários ajustes na espessura dos calços:
  – Árvore secundária
  – Conjunto sincronizador de ré e 5ª marcha
  – Engrenagens fixas de 3ª e/ou 4ª marcha
  – Rolamento da árvore secundária (lado da caixa de mudanças)
  – Anel de pressão da coroa
  – Anel interno (pista) do rolamento de agulha da marcha a ré
  – Caixa do diferencial
  – Coroa
  – Rolamentos laterais do diferencial
  – Carcaças da transmissão (uma ou as duas)
  – **S1:** Espessura do calço colocado entre o diferencial e o correspondente rolamento lateral do diferencial.
  – **S2:** Espessura do calço colocado entre o rolamento lateral do diferencial e a caixa do diferencial.



Informação

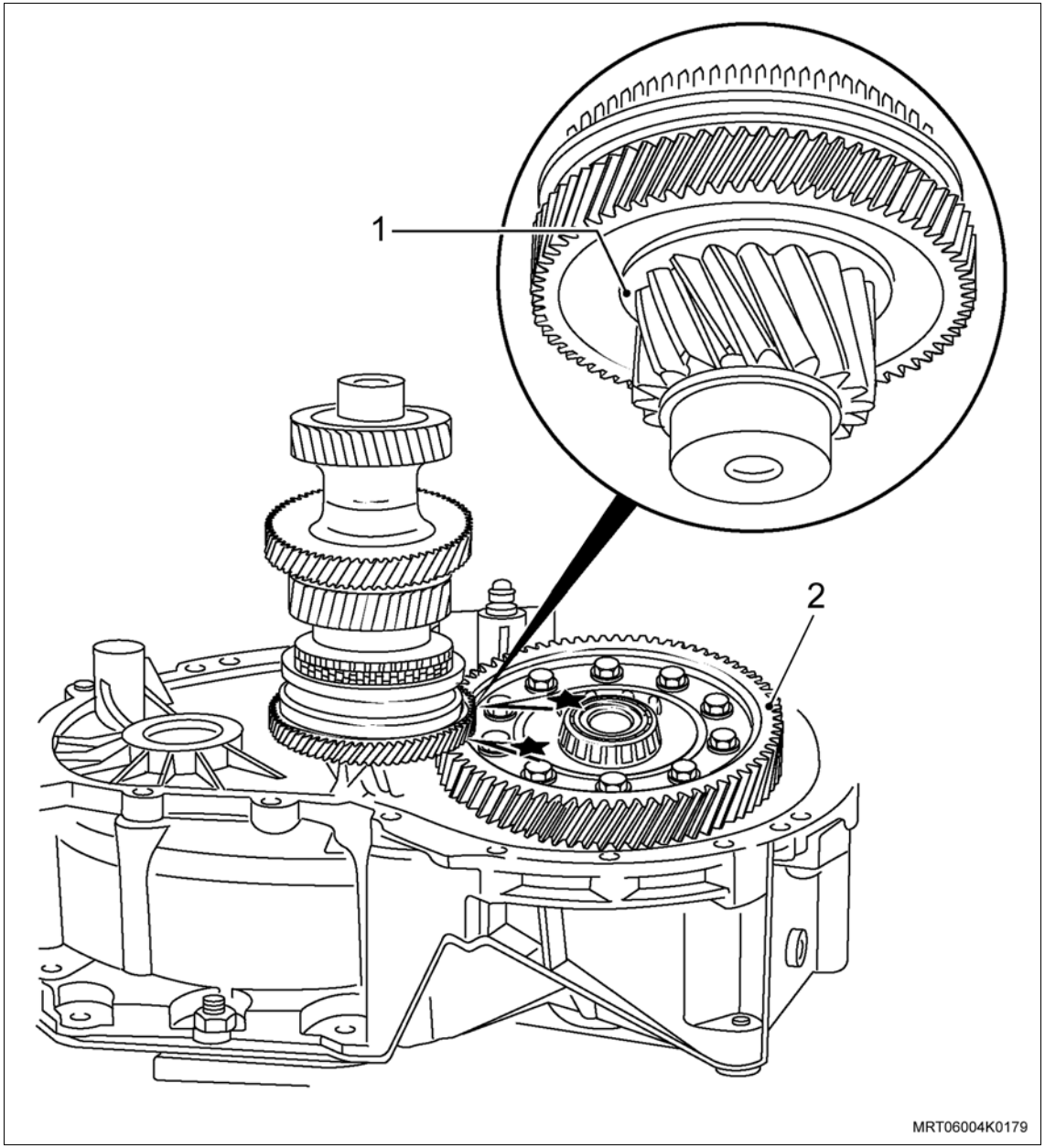
– A seleção dos anéis espaçadores/calços do diferencial é necessário, porque, além de calcular a distância entre o anel espaçador (1) da engrenagem movida da ré e a face da coroa (2) do diferencial, ele mantém a pré-carga sobre os rolamentos laterais da caixa do diferencial.

– A distância mencionada (veja ilustração) deve ser respeitada não podendo ser ultrapassada, devendo ser:

  – Distância mínima permissível = 0,25 mm

  – Distância máxima permissível = 1,00 mm

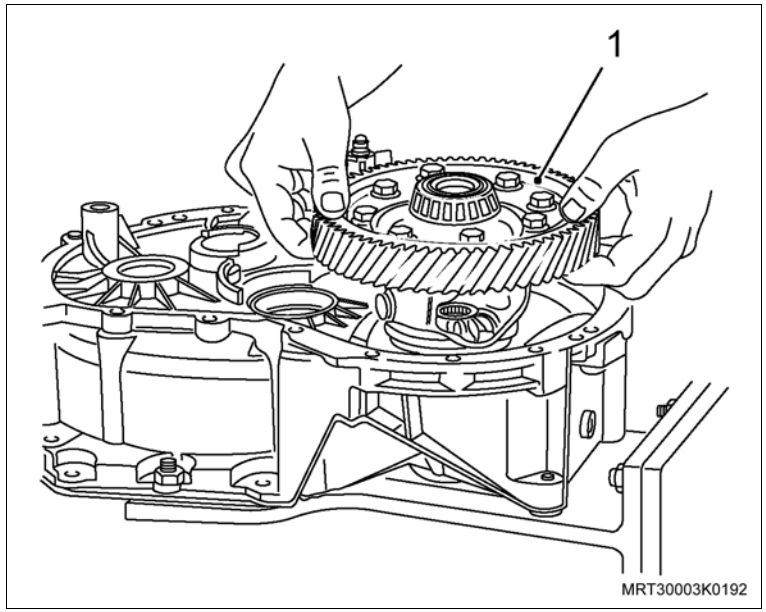
  – 1,00 mm > distância > 0,25 mm



Instalação

Instale ou Conecte

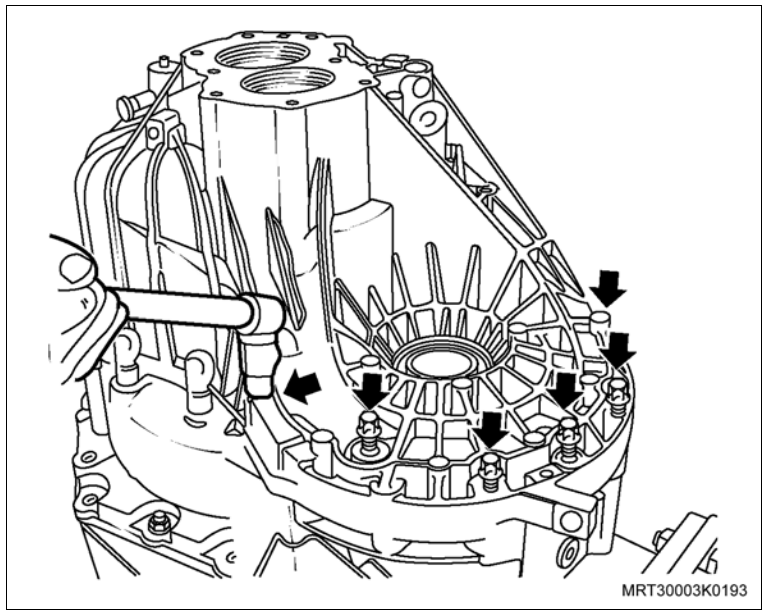
1. O diferencial (1) totalmente montado, na carcaça da embreagem, juntamente com os rolamentos e com os calços antigos.
2. As carcaças da caixa de mudanças e da embreagem, sem o conjunto das engrenagens e sem adesivo selante na união das carcaças.



Informação

– As faces de união das carcaças devem estar planas e bem limpas, isentas de qualquer vestígio de adesivo.

3. Os onze parafusos externos (setas) de fixação das carcaças.



Torqueie

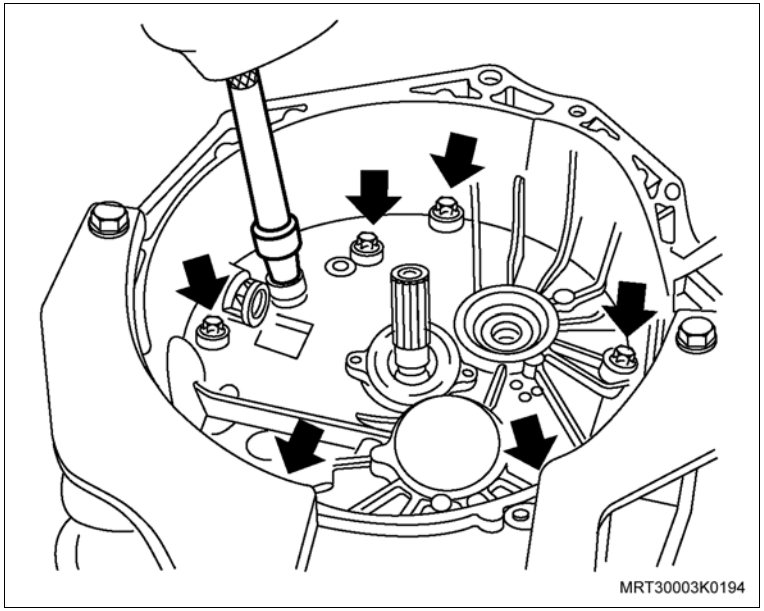
– Os parafusos externos com 30 N.m (22,1 lbf.pé); solte 180^{O} e retorqueie com 26,5 N.m (19,5 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. Os oito parafusos internos (setas) de fixação das carcaças.

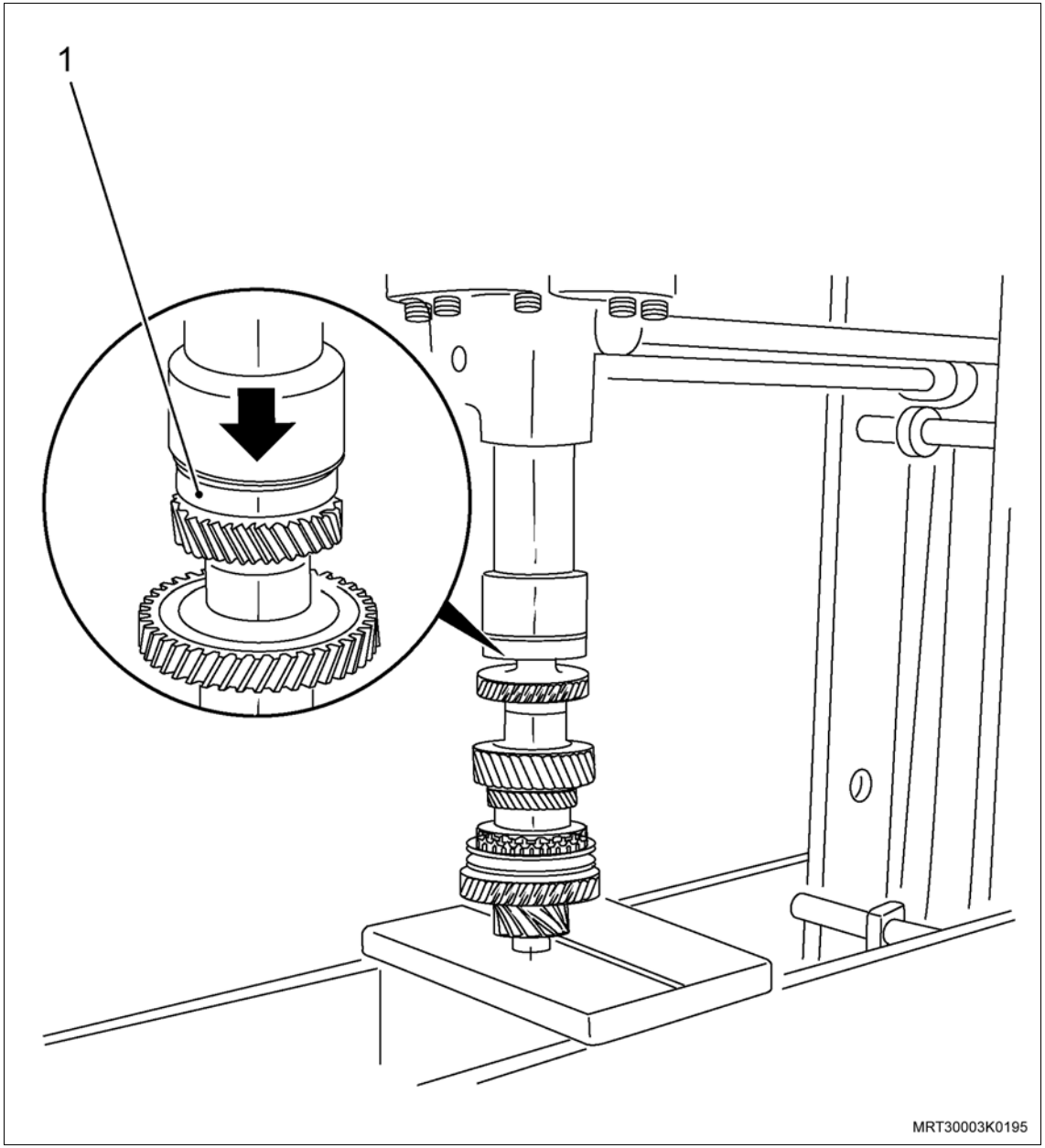
   Torqueie

   – Os parafusos internos com 30 N.m (22,1 lbf.pé); solte 180° e retorqueie com 26,5 N.m (19,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

5. O rolamento (1) na árvore secundária, que deve estar totalmente montado (até o batente) com o auxílio de uma prensa e um tubo adequado, apoiando na face da pista interna do rolamento.
6. O anel-trava correspondente no rolamento da árvore secundária.

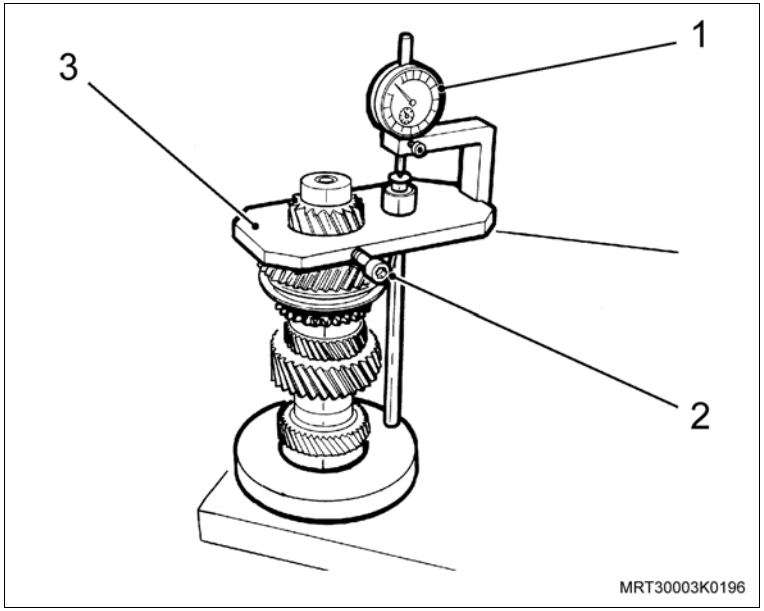


Instale ou Conecte

Execute

a. Leitura A

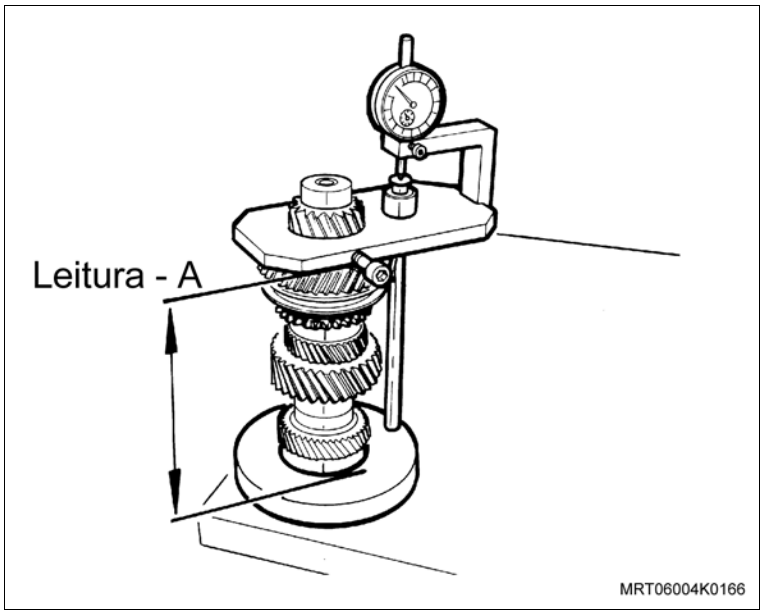
b. Posicione um relógio comparador (1) na ferramenta especial T-0007762 (3) e, instale-a na árvore secundária, fixando-a com o parafuso (2) na engrenagem da 4ª marcha.



Atenção

– Limpe a ferramenta e as áreas de contato do conjunto da árvore secundária, para evitar erros de leitura no relógio comparador.

c. Calibre o relógio comparador com uma pressão inicial de 3,00 mm e zere-o.



Informação

– No momento da medição, cuide para que a ferramenta fique bem alinhada sobre a árvore secundária e a sua base de apoio; onde não deve ocorrer qualquer pressão para baixo, principalmente do lado da haste de medição que é o lado mais pesado da ferramenta.

– O valor resultante desta medição é o valor da leitura "A" que é o valor da pressão inicial:

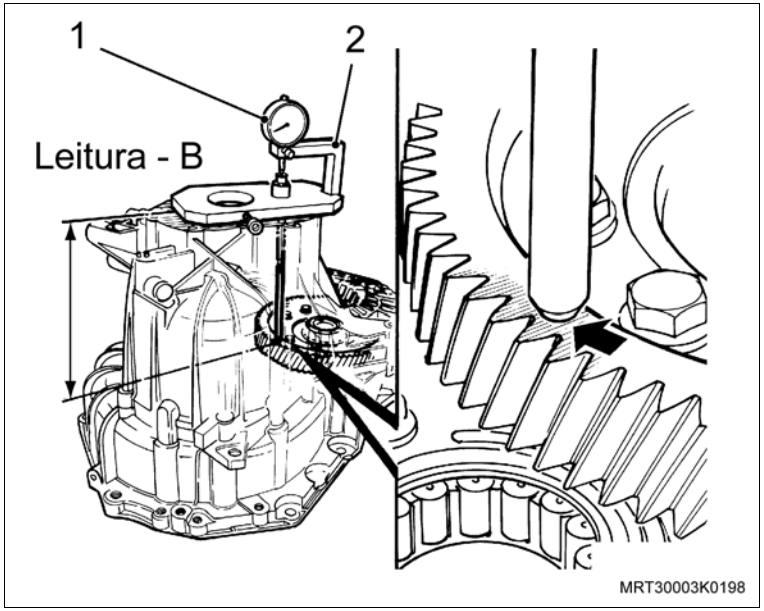
Leitura "A" = 3,00 mm

Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar a respectiva ferramenta no interior da caixa de mudanças, limpe a face de contato da coroa com a haste da ferramenta e a face da carcaça da caixa de mudanças, onde será apoiada a ferramenta.

– No procedimento de leitura "B", cuide para não alterar a pressão inicial de 3,00 mm, aplicada anteriormente no relógio comparador.



Execute

a. Leitura B

b. Posicione a ferramenta T-0007762 (2), cuidadosamente com o relógio comparador (1) no interior da carcaça da caixa de mudanças (veja ilustração), apoiando a haste da ferramenta na face da coroa (seta).

Instale ou Conecte

Execute

c. Faça a segunda leitura do relógio comparador.

Informação

– A diferença entre a leitura "A" e a leitura "B" deve estar entre 0,25 mm à 1,00 mm:

Exemplo I:

Se a diferença for maior que 1,00 mm:

Leitura "A" = 3,00 mm (pressão inicial)

Leitura "B" = 4,25 mm (no interior da caixa de mudanças)

Diferença = 1,25 mm

Diminua 0,60 mm em **"S1"** e aumente 0,60 mm em **"S2"**

Exemplo II:

Se a diferença for menor que 0,25 mm:

Leitura "A" = 3,00 mm (pressão inicial)

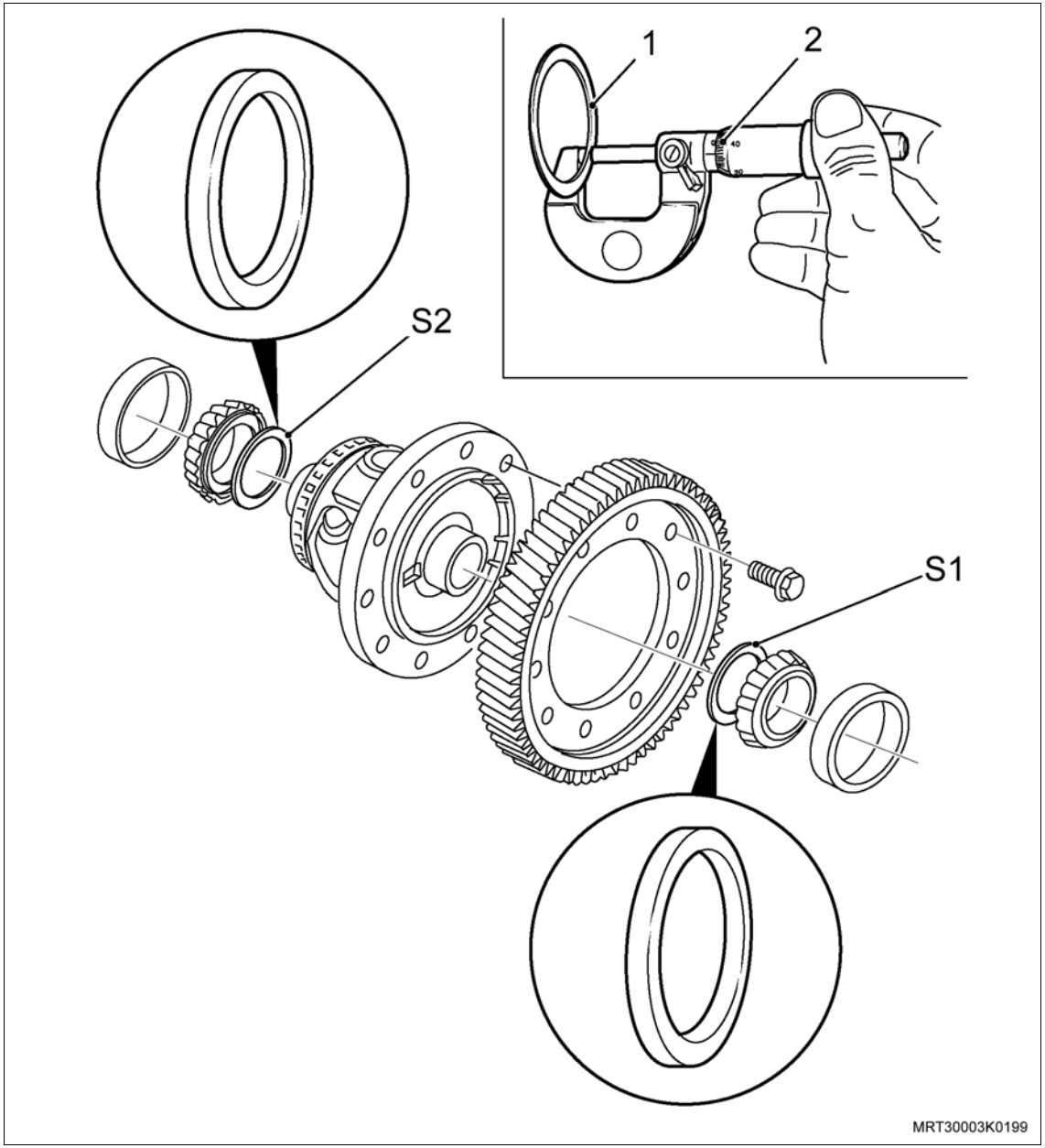
Leitura "B" = 2,85 mm (no interior da caixa de mudanças)

Diferença = 0,15 mm

Aumente 0,50 mm em **"S1"** e diminua 0,50 mm em **"S2"**

Informação

– Identificação do local de montagem dos anéis espaçadores/calços do diferencial:
  – **“S1”**: entre o diferencial e o correspondente rolamento lateral do diferencial.
  – **“S2”**: entre o rolamento lateral do diferencial e a caixa do diferencial.
  – Os calços estão disponíveis na rede de concessionárias autorizadas.
  – A medida real do calço (1) é determinada, utilizando um micrômetro (2), de preferência digital, uma vez que os calços não estão marcados.
  – Os calços devem ser selecionados da maneira que seja obtida a menor tolerância possível durante o ajuste.
  – Os calços usados podem ser reutilizados nas operações subseqüentes de ajuste, desde que não estejam danificados.
  – Na montagem final da caixa de mudanças (fechamento das carcaças) utilize novos parafusos.



Equipamentos necessários

Elevador

Prensa

Ferramentas especiais

3-9606293	Instalador do rolamento do motor de partida
J-810720	Sacador das capas dos rolamentos da caixa de satélites
J-810721	Base de apoio para remoção das capas dos rolamentos da caixa de satélites
J-810722	Colocador das capas dos rolamentos da caixa de satélites
S-9707500	Colocador do vedador das semi-árvores

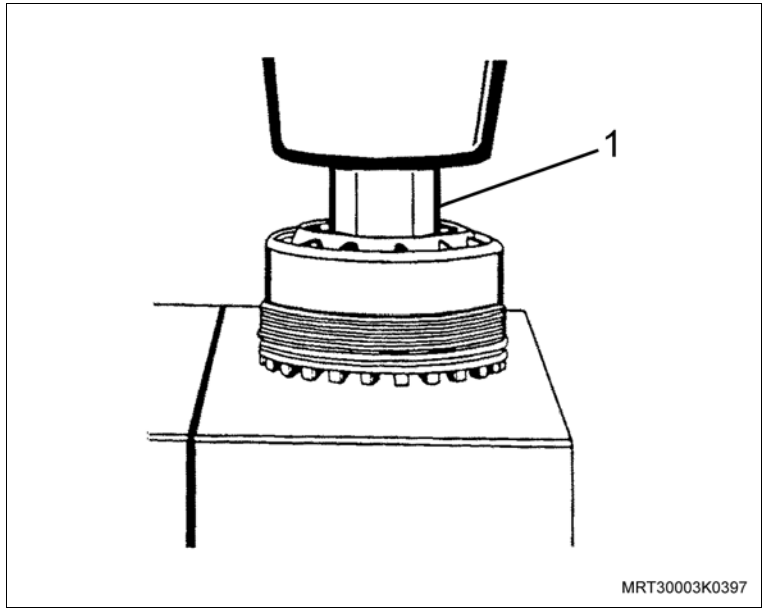
Remoção

Execute

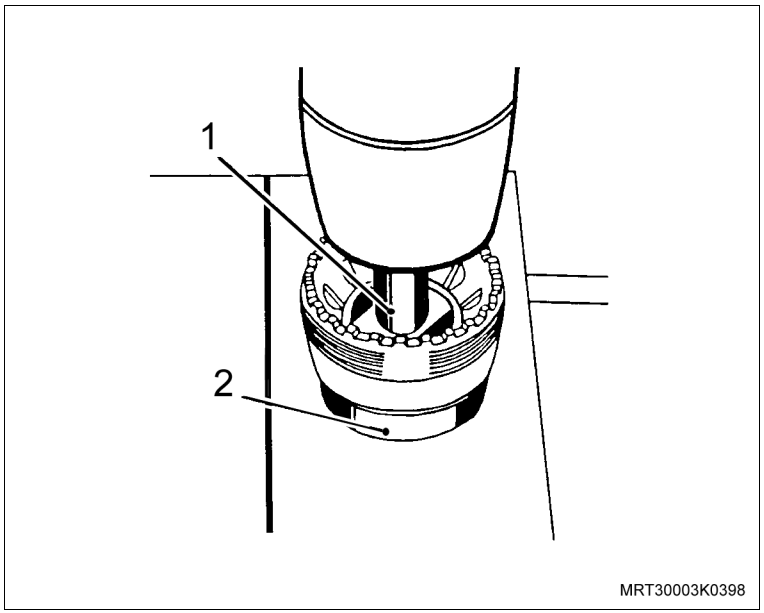
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O vedador da semi-árvore da luva de ajuste dos rolamentos do diferencial, utilizando um tubo adequado (1) e prensa.

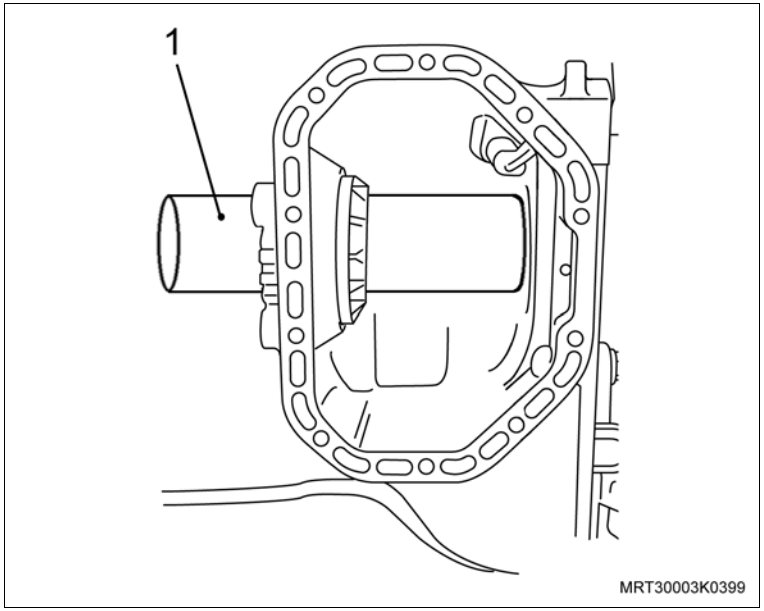


3. A capa do rolamento, da luva de ajuste dos rolamentos do diferencial, utilizando a ferramenta especial J-810720 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

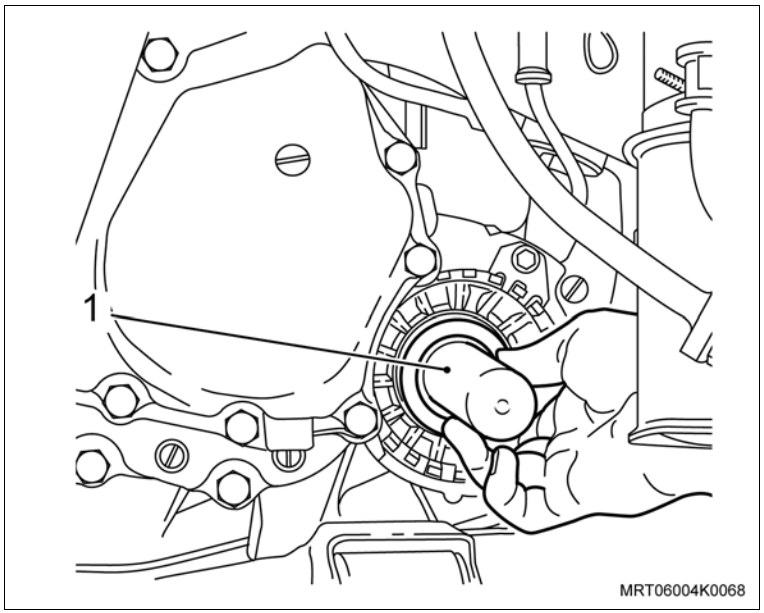


Remova ou Desconecte

4. O vedador da semi-árvore na carcaça da transmissão, utilizando um tubo adequado (1).



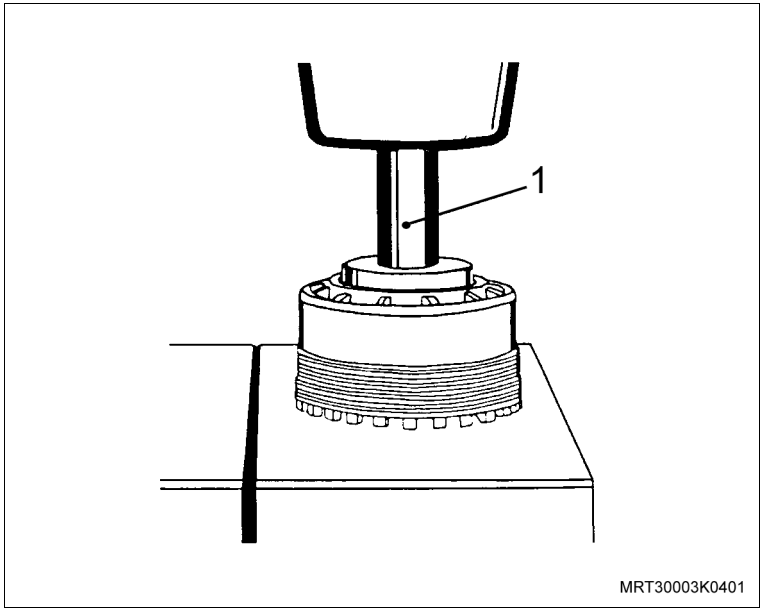
5. A capa do rolamento do diferencial da carcaça da transmissão com a ferramenta especial J-810720 (1).



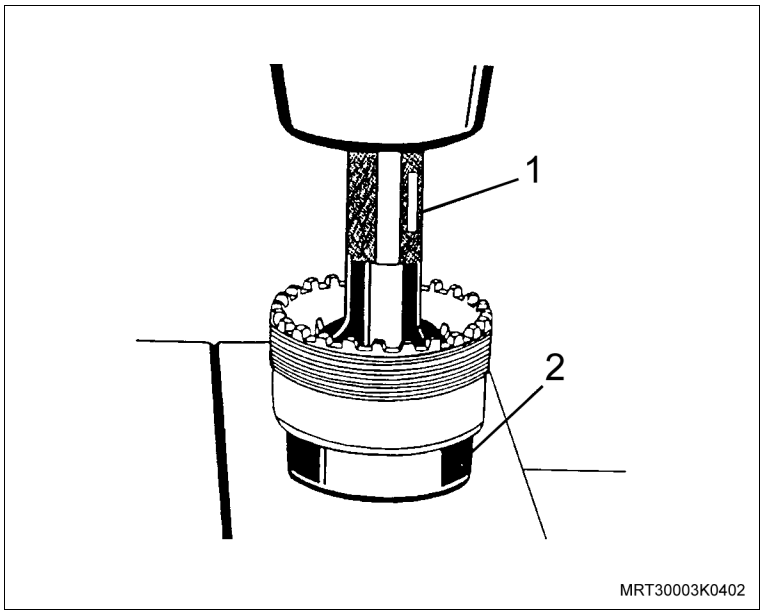
Instalação

Instale ou Conecte

1. A capa do rolamento na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial J-810722 (1) e a prensa.

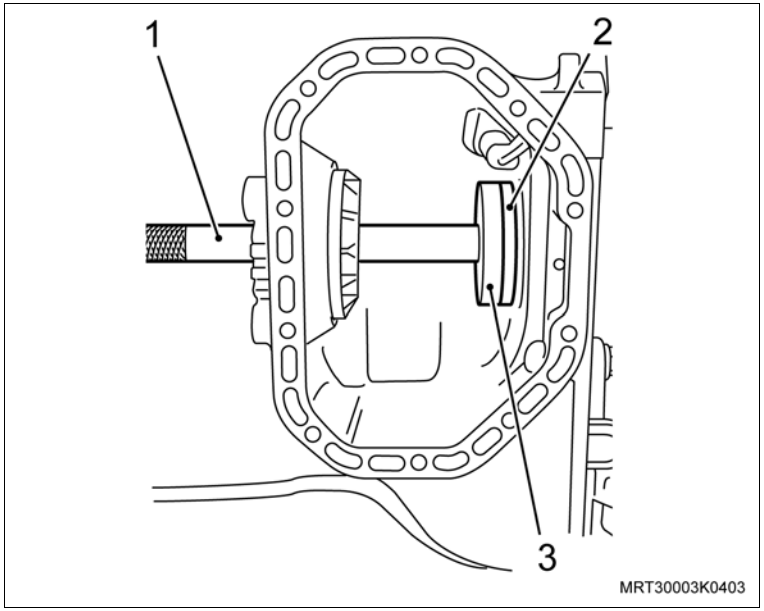


2. O novo anel vedador da semi-árvore na luva de regulagem, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1), o apoio J-810721 (2) e a prensa.

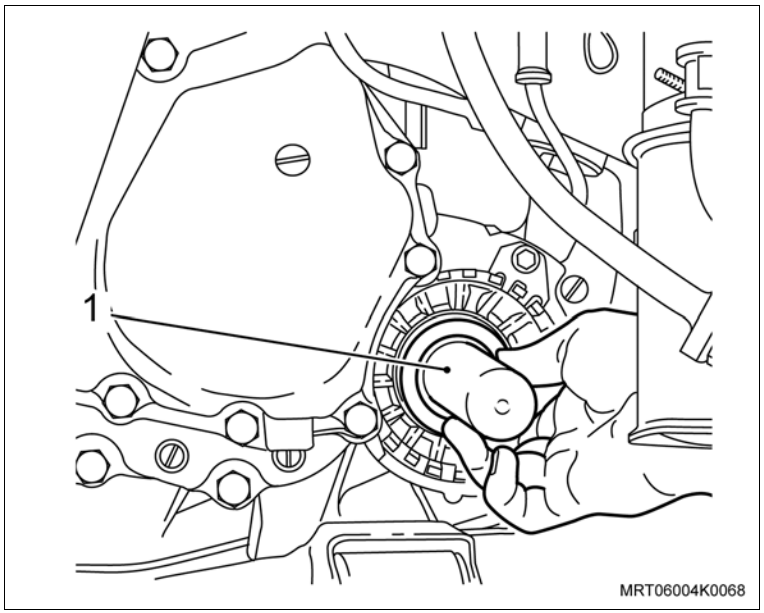


Instale ou Conecte

3. A capa do rolamento do diferencial (2) com as ferramentas especiais J-810722 (3) e 3-9606293 (1) na transmissão, utilizando martelo plástico.



4. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão, utilizando a ferramenta especial S-9707500 (1) e martelo plástico.
5. O conjunto do diferencial, consulte "Conjunto do Diferencial Dianteiro Completo (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Execute

a. A regulagem dos rolamentos laterais da caixa do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F17 Plus) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

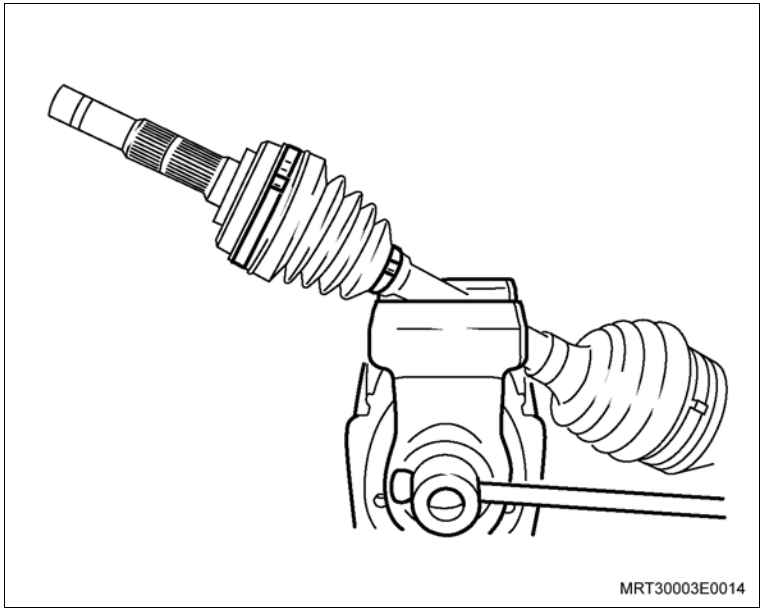
1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Atenção

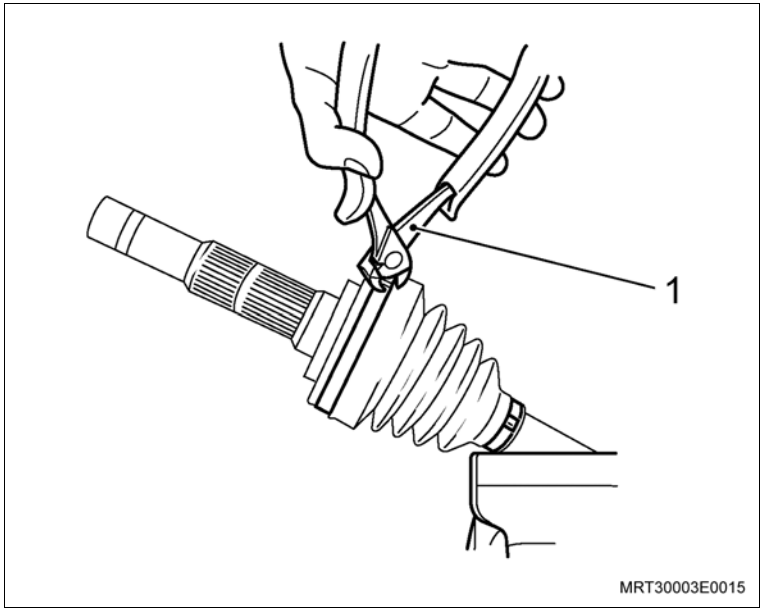
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.



Desmonte



1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).
2. A junta homocinética do respectivo lado.
3. A coifa de seu alojamento.

Informação

– Deve-se remover totalmente a graxa existente entre a junta homocinética e a semi-árvore.

Inspecione

– A junta homocinética quanto a desgastes irregulares ou danos aparentes. Caso necessário, substitua a junta homocinética, consulte "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Cubo da Roda (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir" ou “Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Transmissão (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir”.

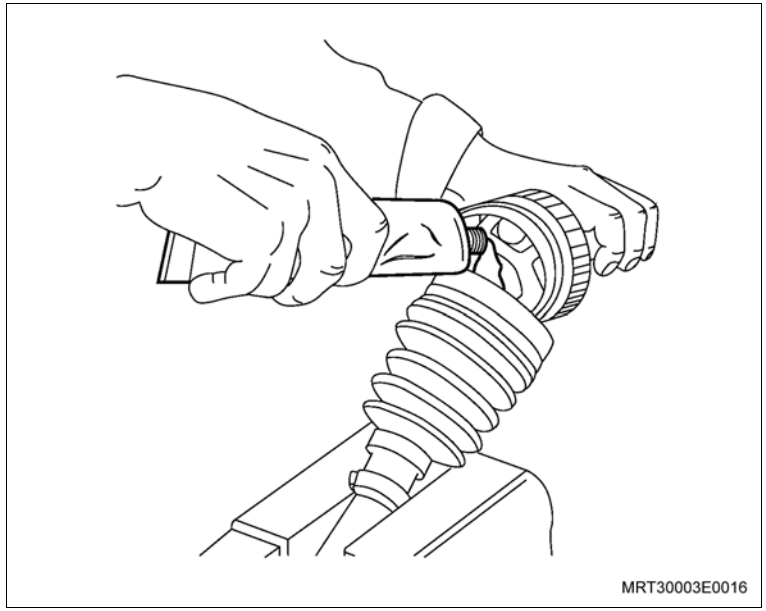
Desmonte

Aplique

– Graxa na nova coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.

Monte

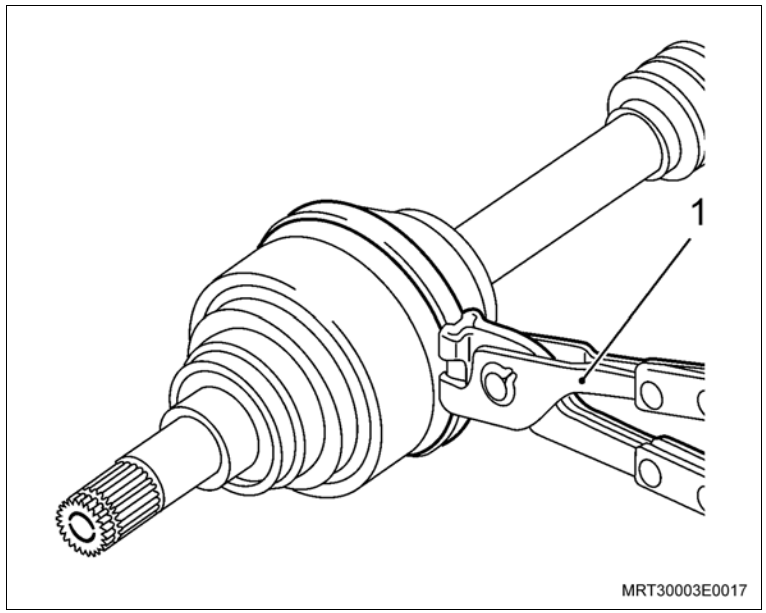
1. A nova coifa na semi-árvore.
2. A junta homocinética no respectivo lado.



3. As novas braçadeiras da coifa, com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Inspecione

– Se a coifa substituída for a do lado da transmissão, verifique o nível do óleo da transmissão. Se necessário, complete-o.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. O rolamento lateral da caixa do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".
3. A coroa, consulte "Coroa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".
4. O eixo das satélites da caixa do diferencial.
5. O conjunto das engrenagens satélites e planetárias com suas respectivas arruelas de encosto da caixa do diferencial.

Atenção

– Ao utilizar as pistas internas novas do rolamento lateral do diferencial, as pistas externas do rolamento lateral do diferencial devem também ser substituídas, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto de engrenagens satélites e planetárias e suas respectivas arruelas de encosto na caixa do diferencial. Eixo das satélites na caixa do diferencial.
2. A coroa do diferencial, consulte "Coroa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".

Atenção

– Antes de dar continuidade na montagem da transmissão, faça as seguintes verificações e ajustes, na seqüência:

a. Pré-carga dos rolamentos laterais do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

b. Seleção dos anéis espaçadores / calços, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

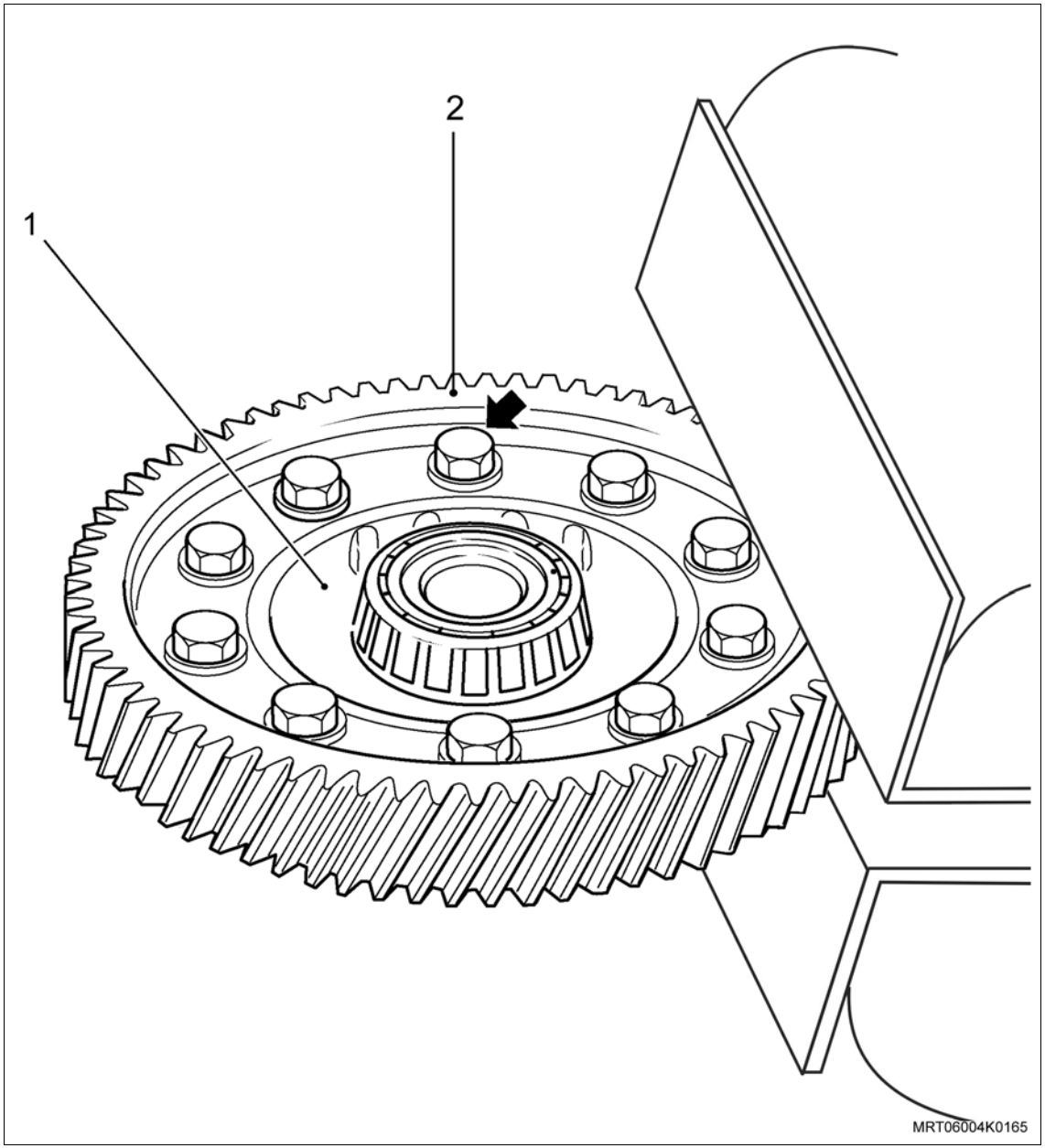
Inspecione

– O diferencial quanto a danos e desgaste, substitua-o, se necessário.

Execute

– Fixe o diferencial (1) em uma morsa, utilizando mordentes macios.

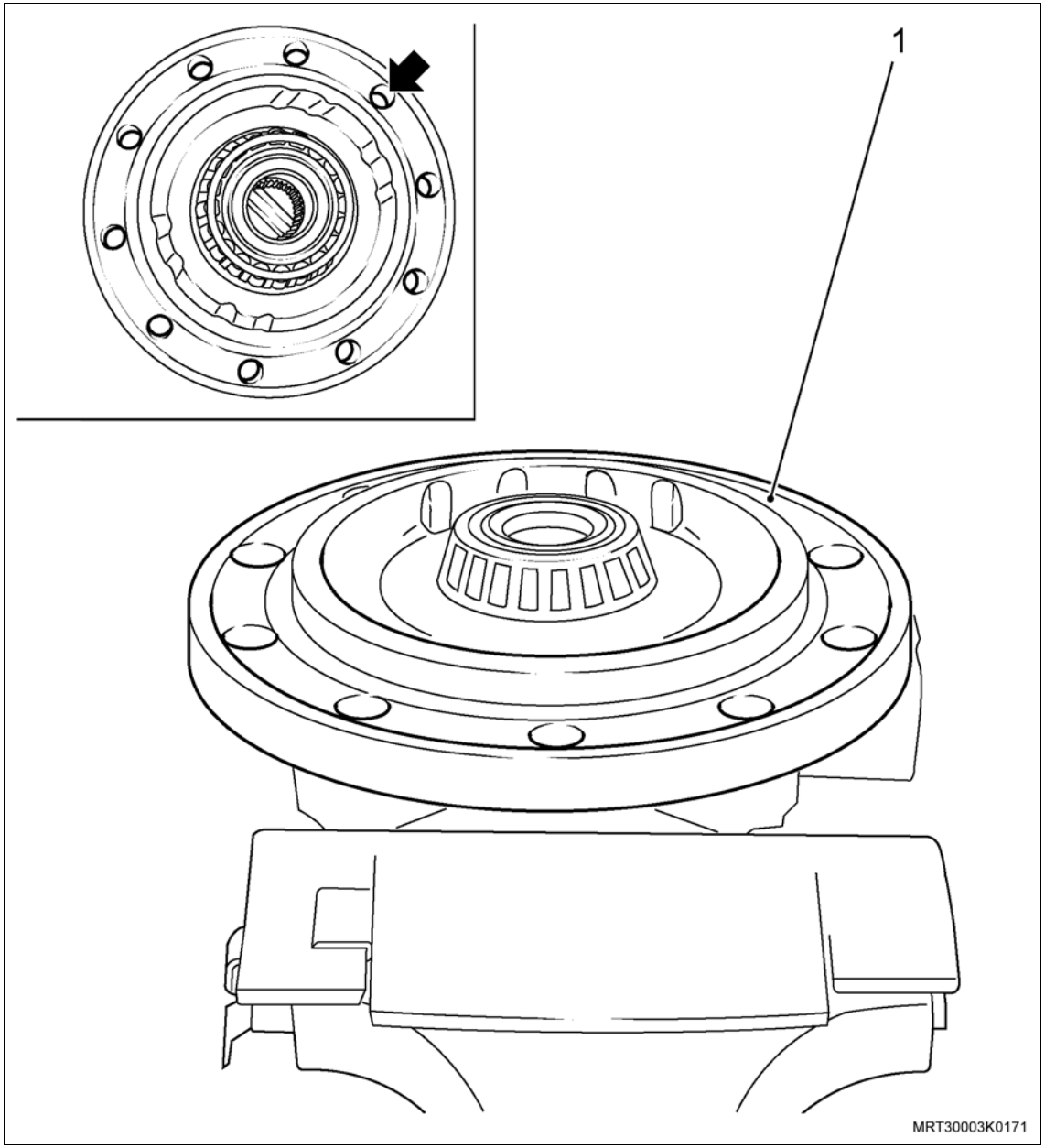
2. Os 10 parafusos de fixação (seta).
3. A coroa (2) do diferencial, utilizando um martelo plástico.



Remova ou Desconecte

Limpe

– Todas as roscas (seta) e superfícies de contato (1) entre a coroa e o diferencial.



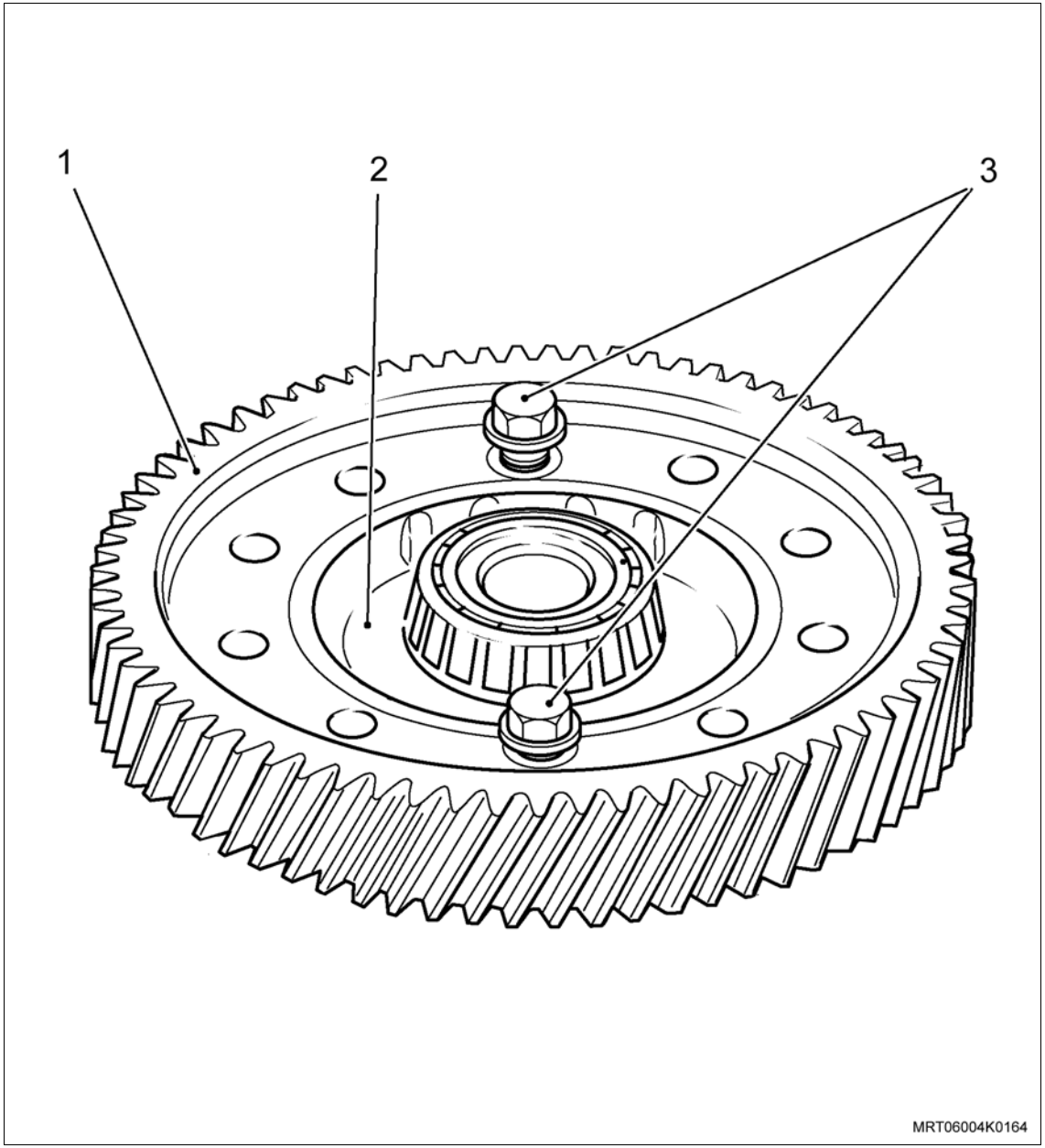
Instalação

Instale ou Conecte

1. A coroa (1) no diferencial (2). Introduza os dois parafusos de fixação (3) e, aperte-os levemente.

   Execute

   – Assente a coroa no diferencial, utilizando um martelo plástico e aperte completamente os dois parafusos de fixação.



Instale ou Conecte

2. O diferencial (1) em uma morsa, utilizando mordentes macios. Remova os dois parafusos de fixação previamente instalados.

Execute

– Aplique nos novos parafusos de fixação (seta) composto travante para parafusos e fixe-os no diferencial.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 90 N.m (66,4 lbf.pé).

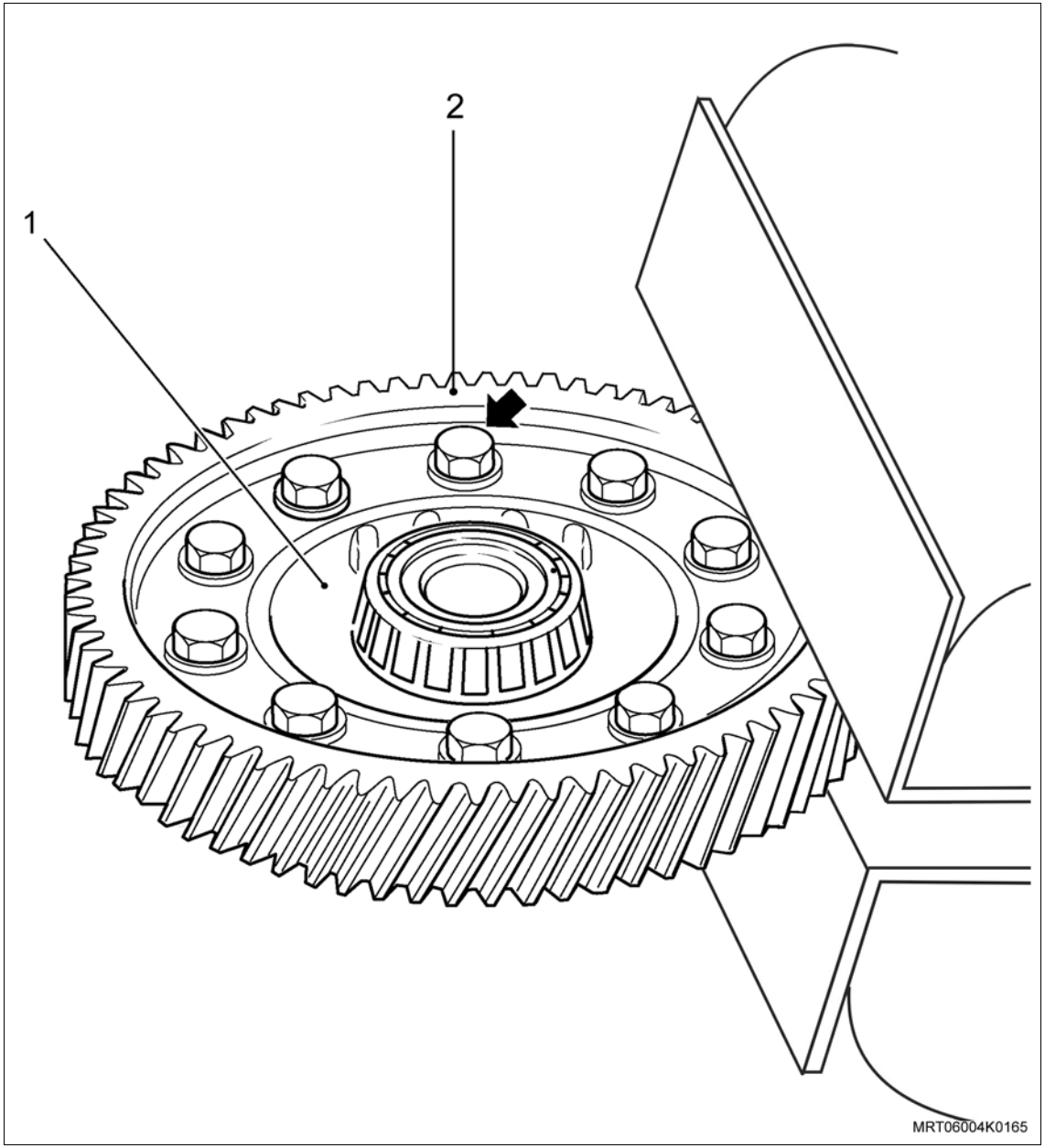
Atenção

– Ao substituir a coroa, deve-se efetuar o ajuste (cálculo da distância) do contato entre dentes, entre o anel espaçador da engrenagem movida da marcha a ré e a face da coroa (2) do diferencial, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Equipamentos necessários

Morsa

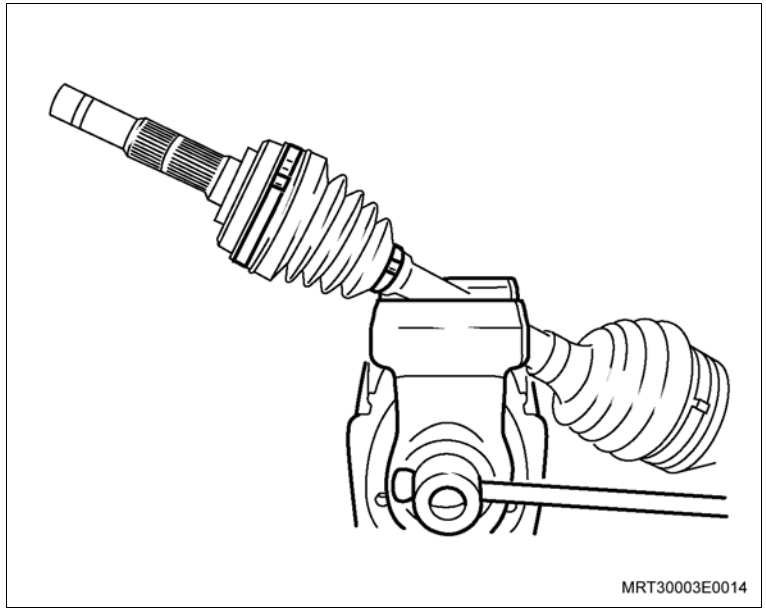
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

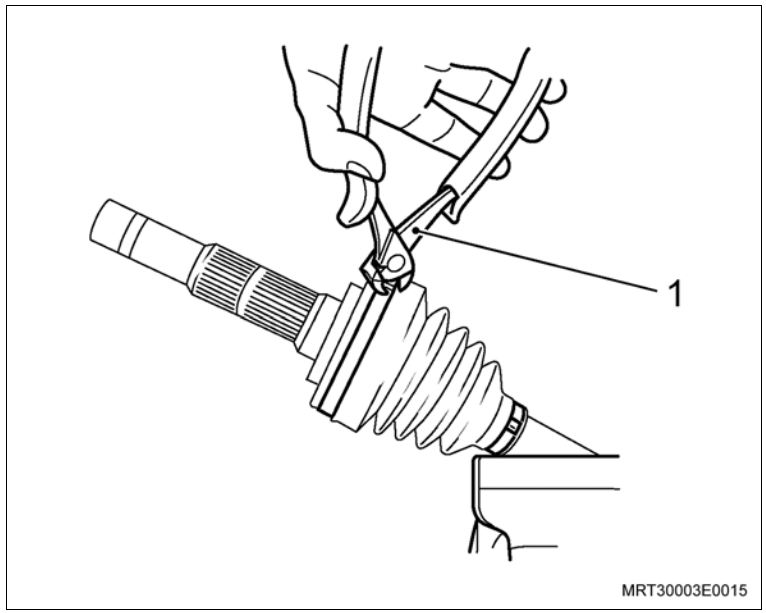


Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

Desmonte

1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).



Execute

– Desloque a coifa para trás.

Limpe

– A parte interna da junta homocinética para que o anel trava torne-se visível.

Desmonte

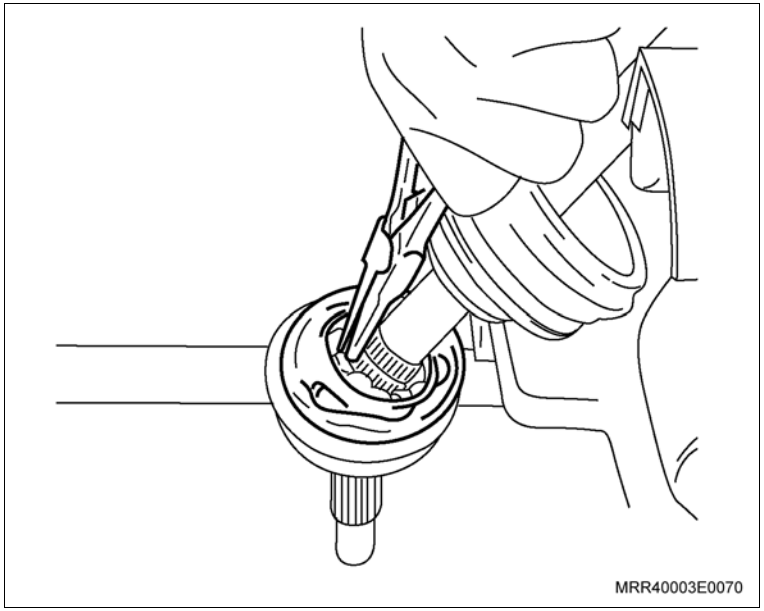
2. O anel-trava da junta homocinética, utilizando um alicate de bico chato.
3. A junta homocinética da semi-árvore, puxando-a.

Inspecione

– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes de encaixar a nova junta homocinética.

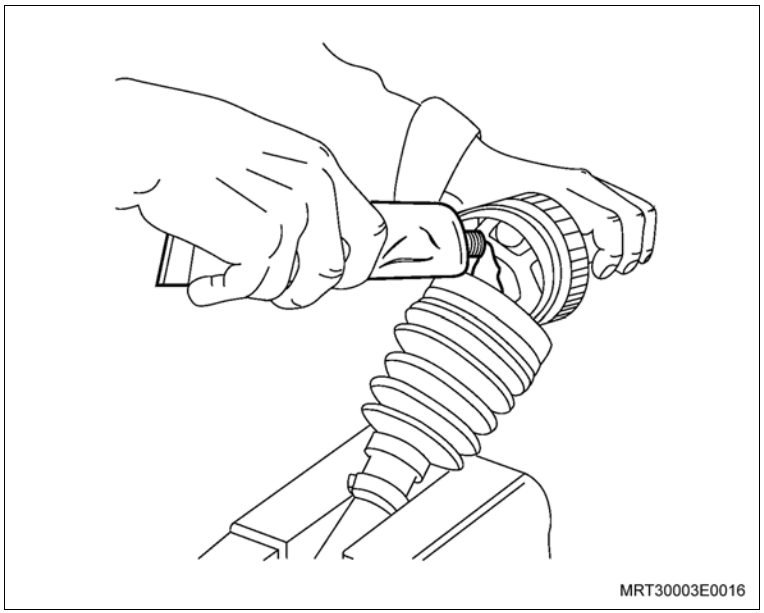

MRR40003E0070

Monte

1. O anel-trava em seu alojamento na junta homocinética, utilizando uma chave de fenda com ponta fina.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.


MRT30003E0016

Monte

2. A junta homocinética na semi-árvore, encaixando-a.

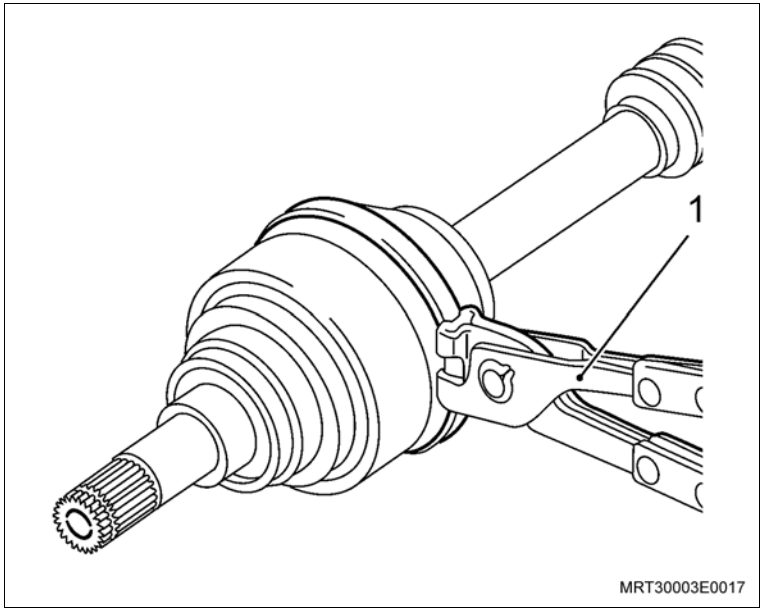
Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

3. A coifa, posicionando-a corretamente na junta homocinética.
4. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Informação

– A coifa deve estar assentada na ranhura da junta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Morsa

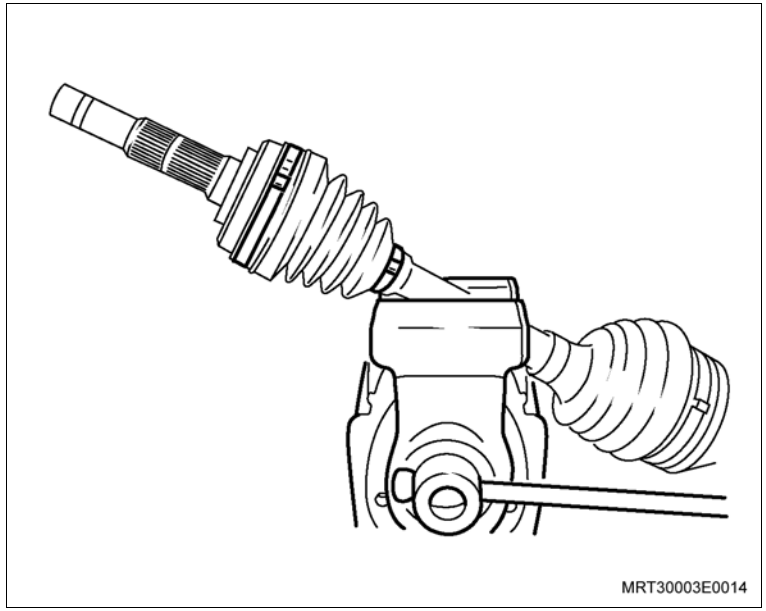
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

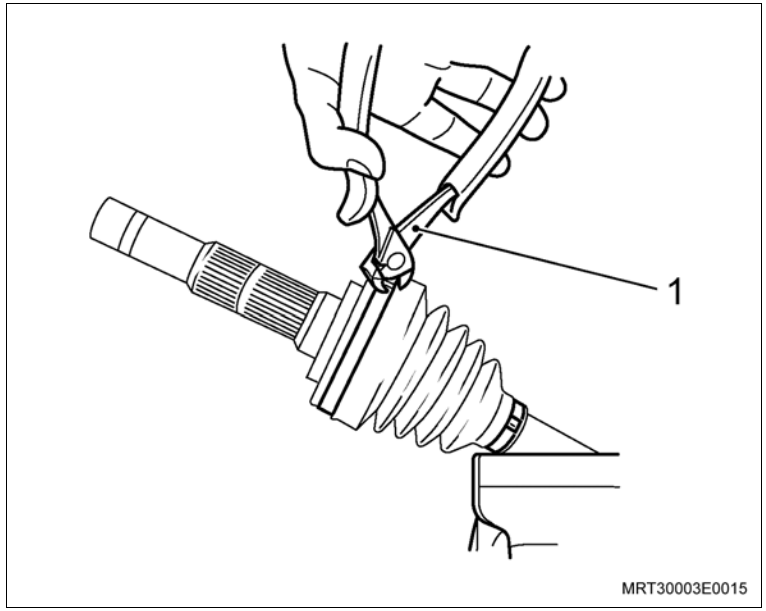

MRT30003E0014

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

Desmonte

1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).



MRT30003E0015

Informação

– Desloque a coifa para trás.

– Para esta operação, utilize um martelo de plástico para sacar a junta homocinética da semi-árvore.

2. A junta homocinética da semi-árvore.

Desmonte

Inspecione

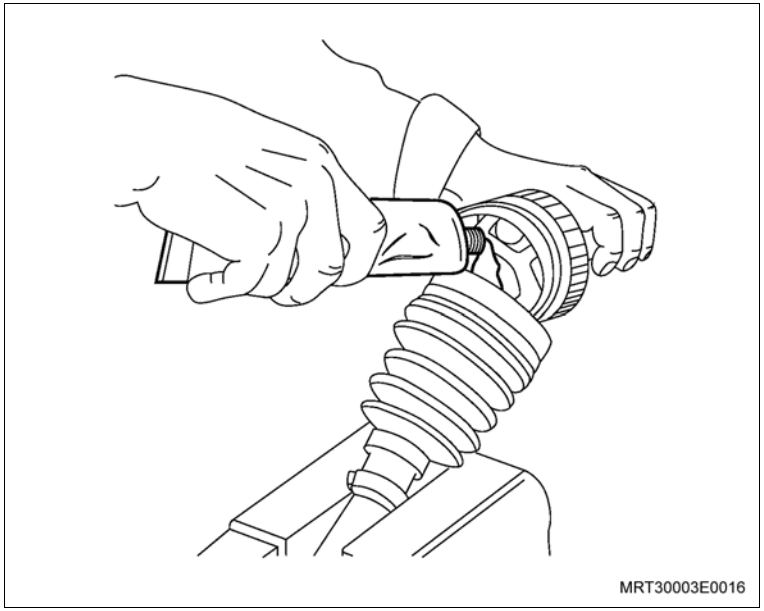
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

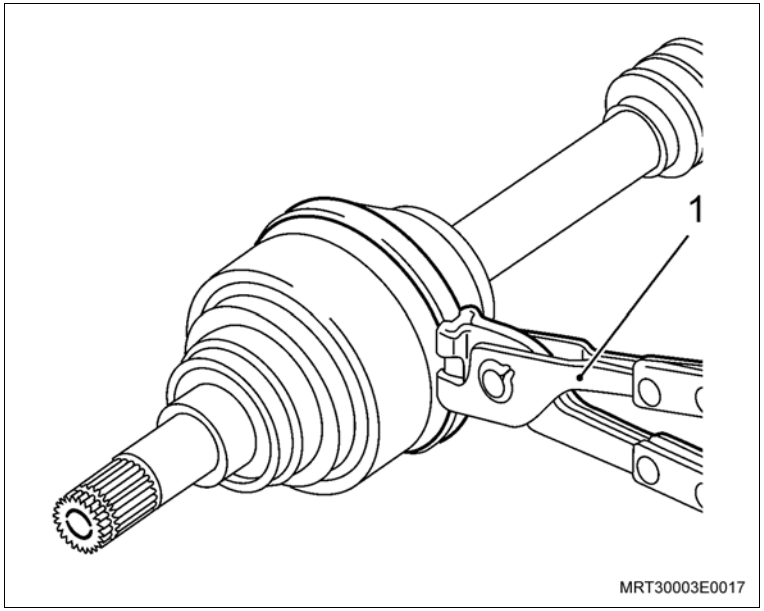
– A extremidade da semi-árvore antes do encaixe da nova junta homocinética.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Monte



1. A junta homocinética na semi-árvore, utilizando um martelo de plástico.

   Informação

   – Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.
2. A coifa, posicionando-a corretamente em seus respectivos alojamentos.
3. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

   Inspecione

   – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
   – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Torquímetro

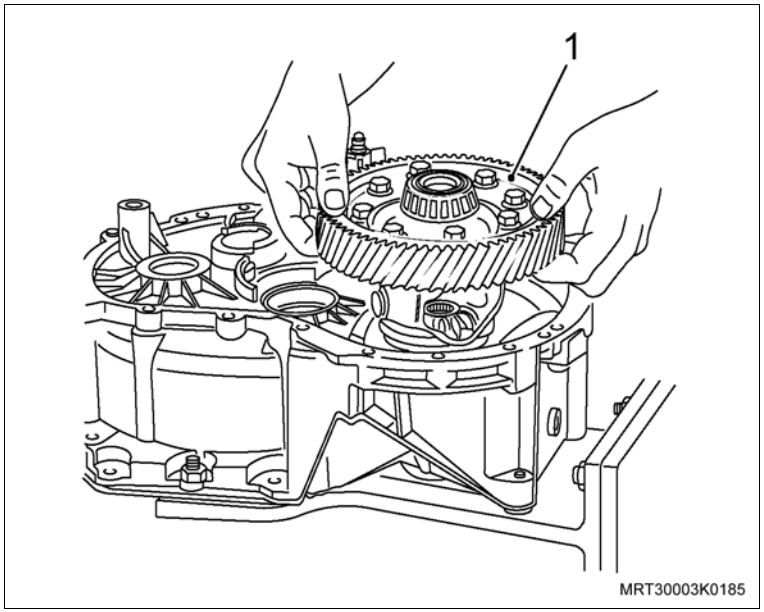
Micrômetro

Ferramentas especiais

J-810708	Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites

Atenção

– A realização da verificação da pré-carga dos rolamentos laterais do diferencial é obrigatório quando forem substituídas as seguintes peças relacionadas abaixo:
  – Caixa do diferencial
  – Rolamentos laterais do diferencial
  – Anel de pressão da coroa
  – Carcaças da transmissão (uma ou as duas)



Instalação

Instale ou Conecte

1. O diferencial (1) totalmente montado na carcaça da embreagem, juntamente com os rolamentos e com os calços antigos.

Execute

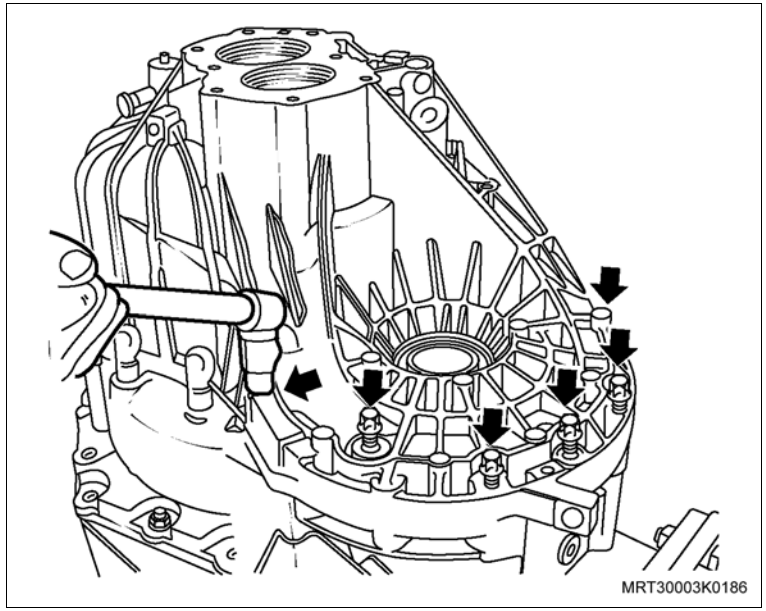
– Feche as carcaças da transmissão e da embreagem, sem o conjunto das engrenagens e sem adesivo selante na união das carcaças.

Informação

– As faces de união das carcaças devem estar planas e bem limpas, isentas de qualquer vestígio de adesivo.

Instale ou Conecte

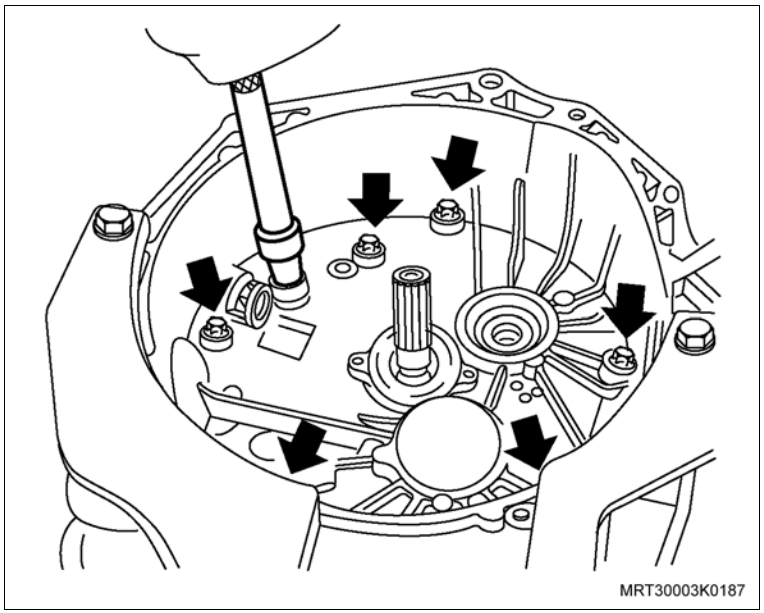
2. Os onze parafusos externos (setas) de fixação das carcaças.



Torqueie

– Os parafusos externos com 30 N.m (22,1 lbf.pé); solte 180° e retorqueie com 26,5 N.m (19,5 lbf.pé).

3. Os oito parafusos internos (setas) de fixação das carcaças.



Torqueie

– Os parafusos internos com 30 N.m (22,1 lbf.pé); solte 180° e retorqueie com 26,5 N.m (19,5 lbf.pé).

Instale ou Conecte

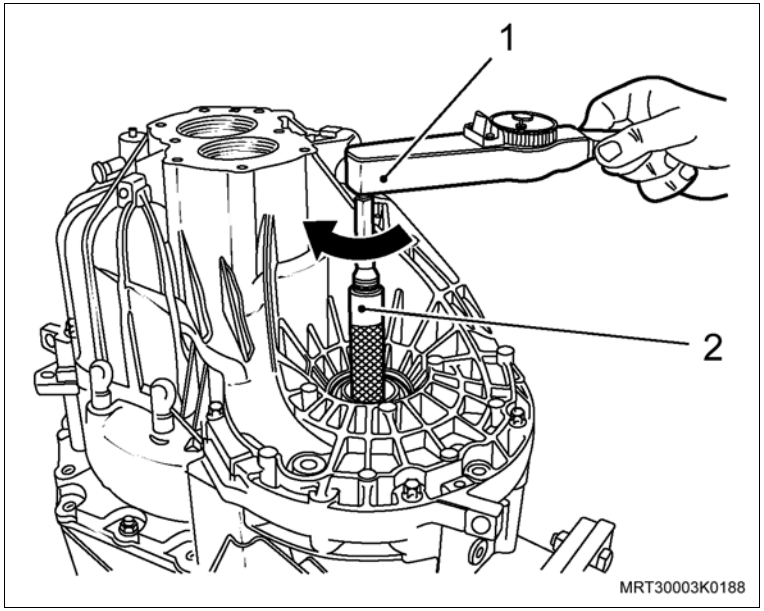
Execute

– Posicione a transmissão na posição horizontal, com o lado da carcaça da transmissão voltada para cima.

4. A ferramenta J-810708 (2) no interior da caixa do diferencial, encaixando-a sobre o eixo das engrenagens satélites.

Meça

– Utilizando uma extensão curta e um torquímetro (1), com escala de **"0 – 600 N.cm"**, meça a pré-carga dos rolamentos do diferencial, girando o torquímetro no sentido horário numa rotação aproximada de 1 volta por segundo.



Valores da pré-carga:

Rolamentos novos . . . . . 150 a 250 N.cm

Rolamentos usados . . . . . 60 a 100 N.cm

Atenção

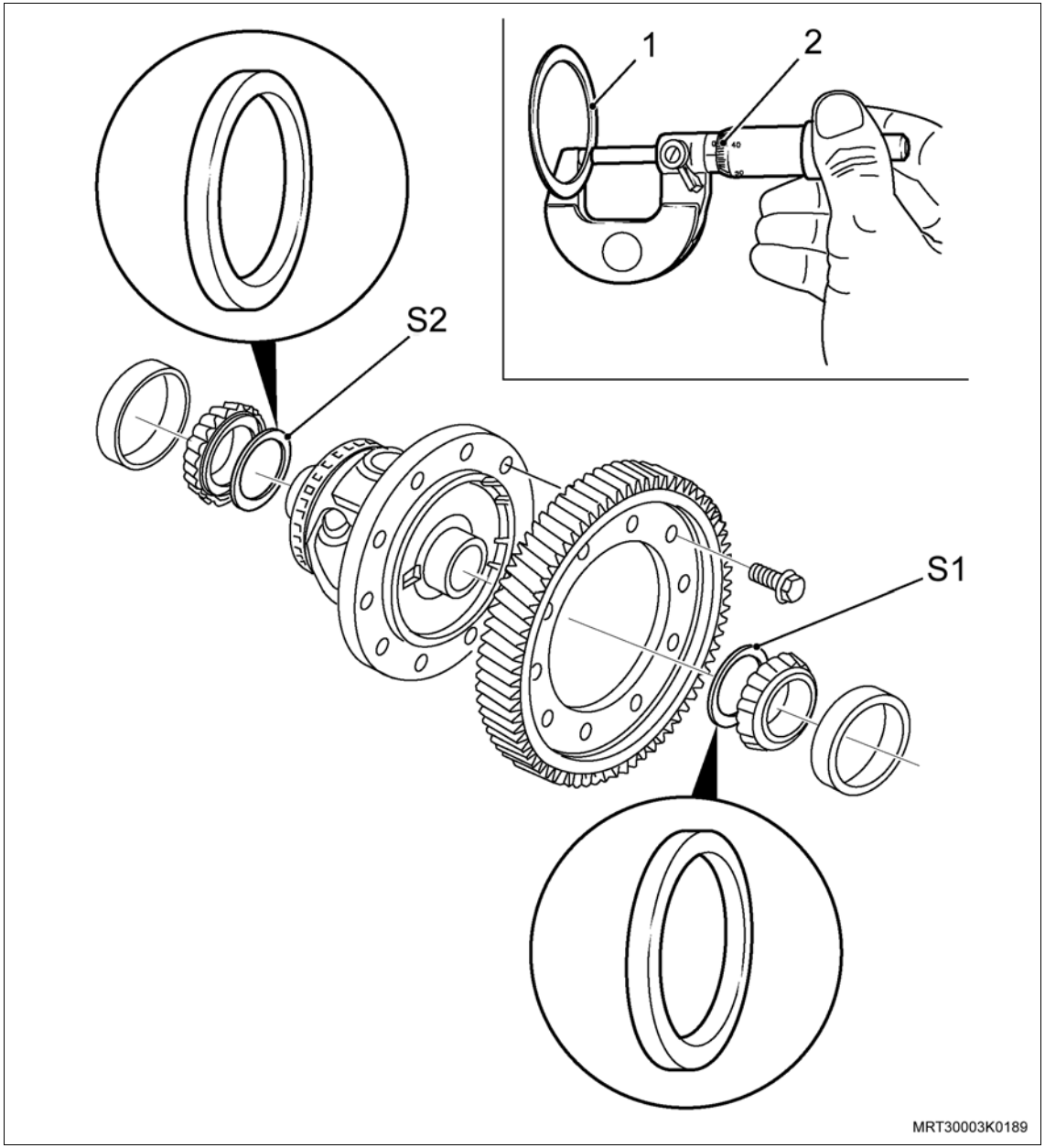
– Caso os valores encontrados estiverem fora do especificado, remova o rolamento lateral do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir", **"lado do S1"** e altere o valor do anel espaçador/calço para mais ou para menos, dependendo da necessidade e, repita novamente as operações de verificação de pré-carga, até obter os valores dentro do especificado, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

– Pode-se, também, alterar os valores do anel espaçador/calço do **"lado S2"**, se for necessário, desde que a distância entre o anel espaçador da engrenagem movida da ré e a face da coroa do diferencial (contato entre dentes) fique dentro da tolerância = **"1,00 mm > distância > 0,25 mm"**.

Instale ou Conecte

Informação

– Identificação do local de montagem dos anéis espaçadores/calços do diferencial:
  – **"S1"**: entre o diferencial e o correspondente rolamento lateral do diferencial.
  – **"S2"**: entre o rolamento lateral do diferencial e a caixa do diferencial.
  – Os calços estão disponíveis na rede de concessionárias autorizadas.
  – A medida real do calço (1) é determinada, utilizando um micrômetro (2), de preferência digital, uma vez que os calços não estão marcados.
  – Os calços devem ser selecionados da maneira que seja obtida a menor tolerância possível durante o ajuste.
  – Os calços usados podem ser reutilizados nas operações subseqüentes de ajuste, desde que não estejam danificados.
  – Após ter determinado o valor da pré-carga dos rolamentos do diferencial, efetue a seleção dos anéis espaçadores/ calço do diferencial, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".



Equipamentos necessários

Prensa

Ferramentas especiais

M-700409	Colocador da capa do rolamento traseiro do pinhão
M-840911-A	Cabo universal
T-9804660	Sacador dos rolamentos da coroa
T-9804662	Sacador e colocador dos rolamentos do encosto da coroa
T-9804667	Colocador da capa do rolamento do encosto da coroa
T-9907690	Sacador das capas dos rolamentos do encosto da coroa

Remoção

Informação

– Ao substituir os rolamentos laterais do diferencial, as respectivas pistas externas do rolamento lateral nas carcaças da embreagem e da transmissão devem ser sempre substituídas.

– Assegure-se de que os calços sob os rolamentos laterais não tenham sido trocados.

Remova ou Desconecte

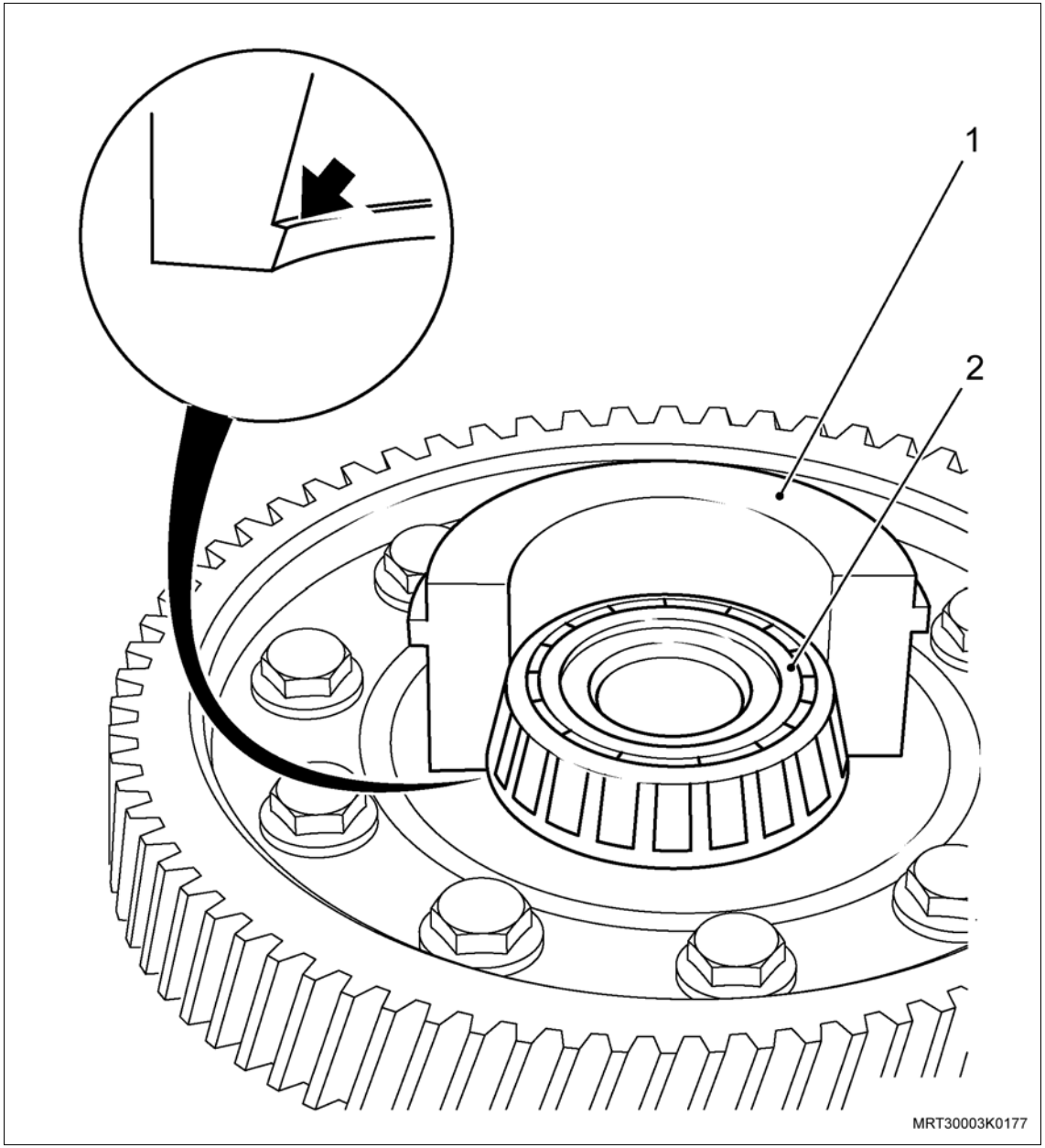
1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Informação

– A extremidade (seta) da ferramenta especial T-9804660 (1) deve ficar acoplada sob os roletes da gaiola do anel interno (2) do rolamento.



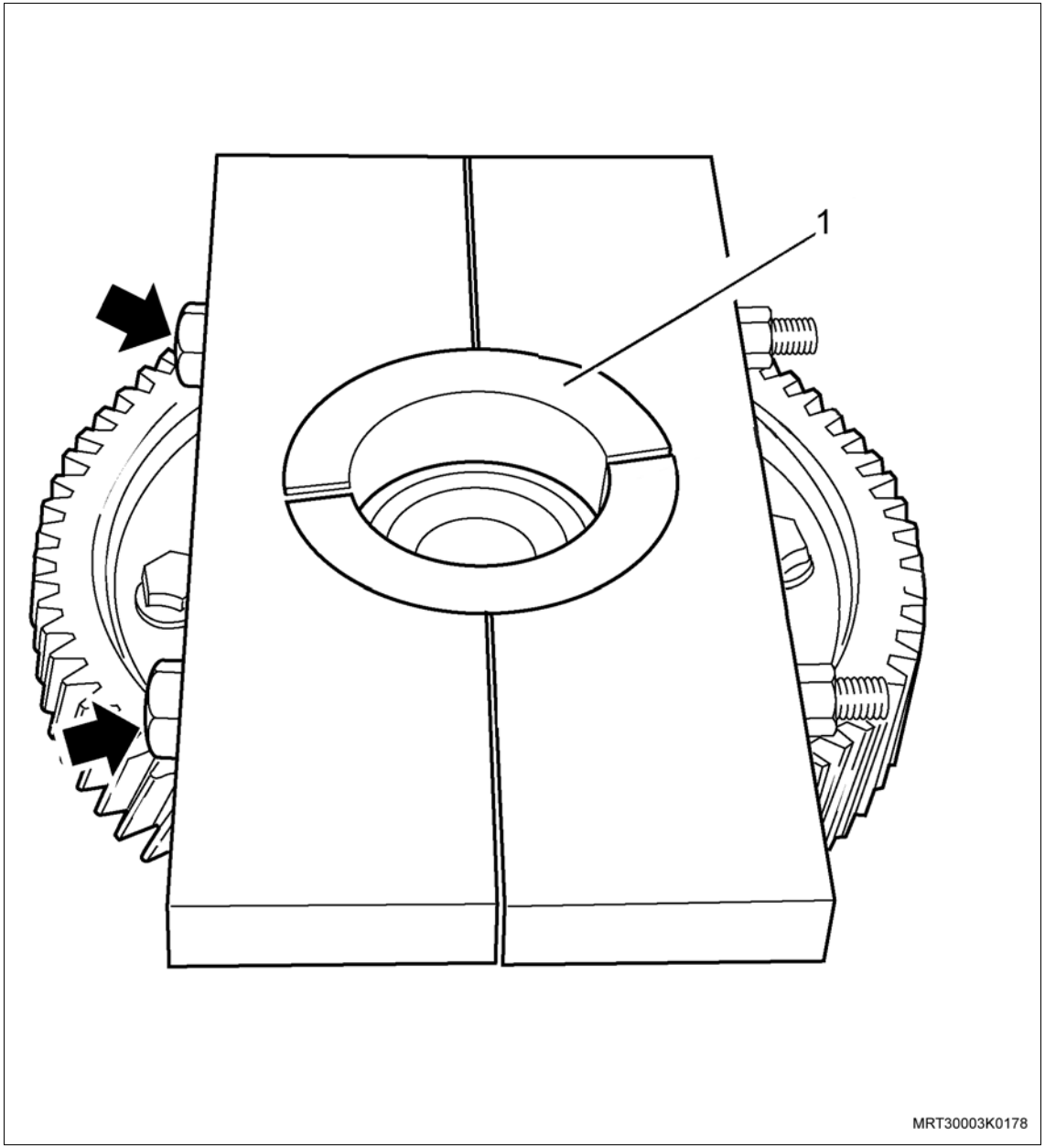
Remova ou Desconecte

Execute

– Fixe a ferramenta especial T-9804660 (1) no rolamento lateral do diferencial e aperte os parafusos (setas).

Atenção

– Para a junção da ferramenta especial (1).



Remova ou Desconecte

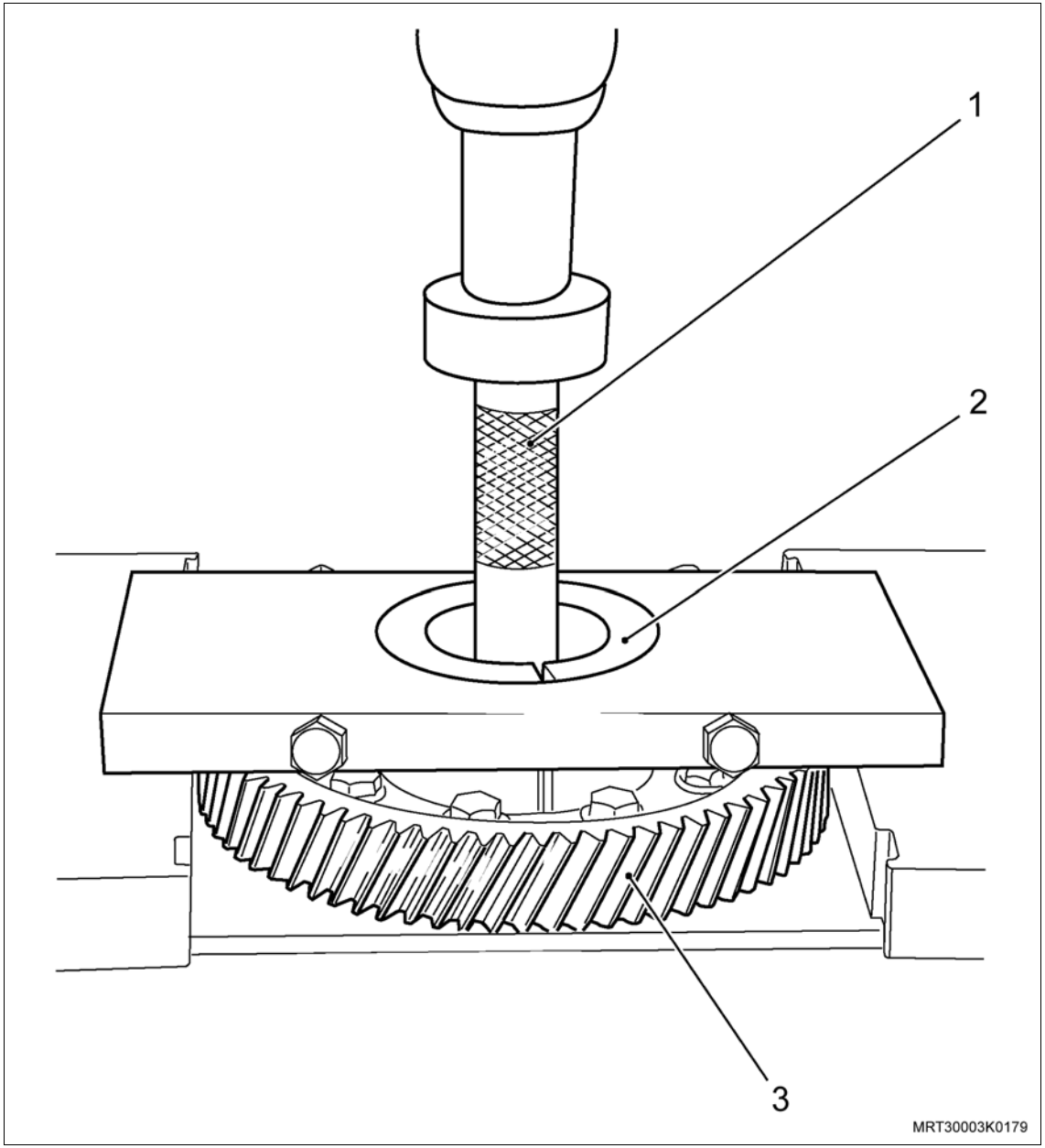
2. O rolamento lateral do diferencial (3), utilizando as ferramentas especiais T-9804660 (2) e M-700409 (1).

Informação

– Esta operação está descrita para o rolamento lateral (lado do alojamento da transmissão). A remoção e instalação da do rolamento lateral (lado do alojamento da embreagem) são efetuadas de maneira similar.

Inspecione

– Limpe e inspecione todas as peças, substitua-as, se necessário.

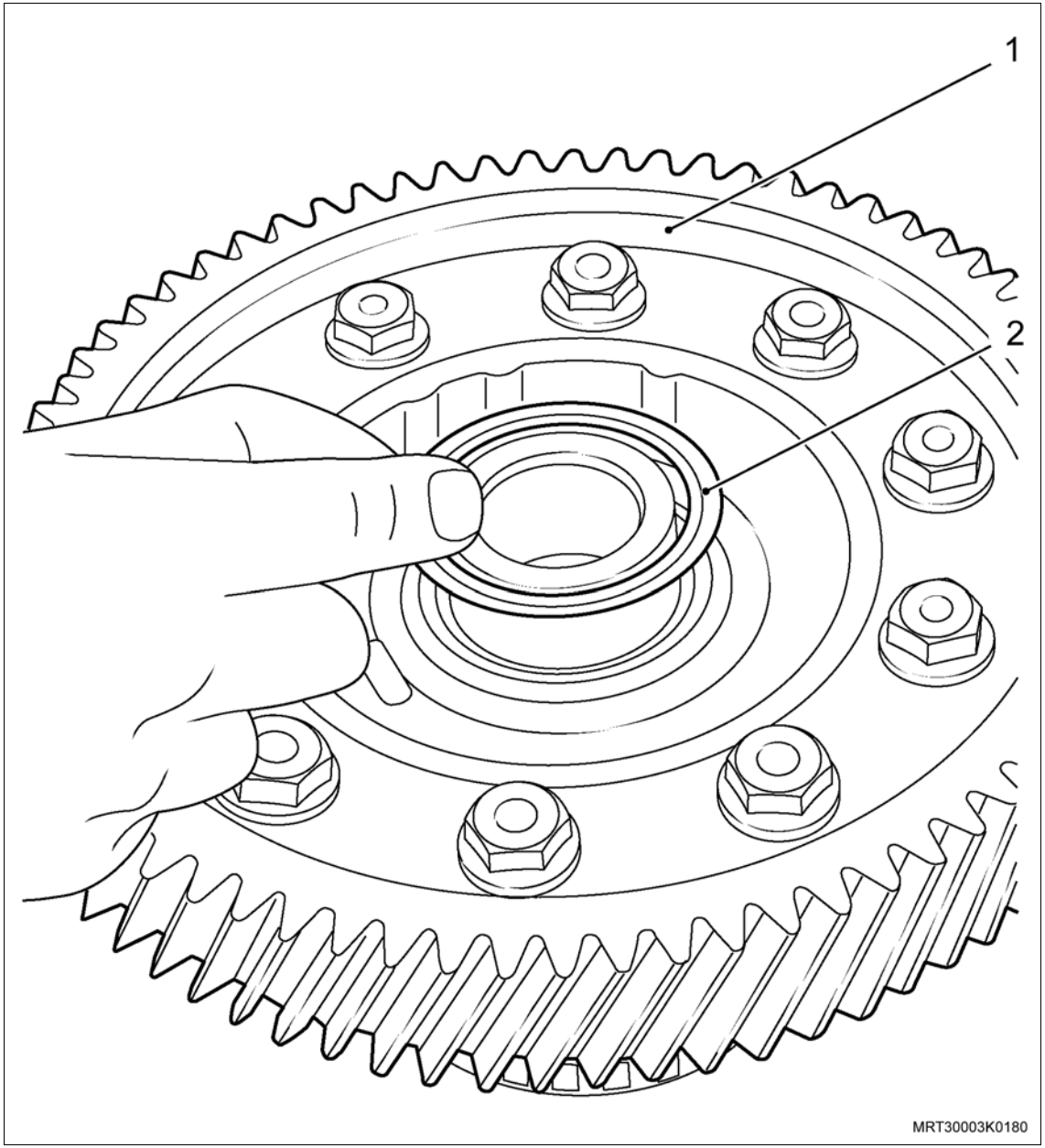


Remova ou Desconecte

Informação

– Observe a disposição dos calços (2) no diferencial (1).

– Utilize os mesmos anéis espaçadores / calços removidos e observe as suas disposições no diferencial.



Remova ou Desconecte

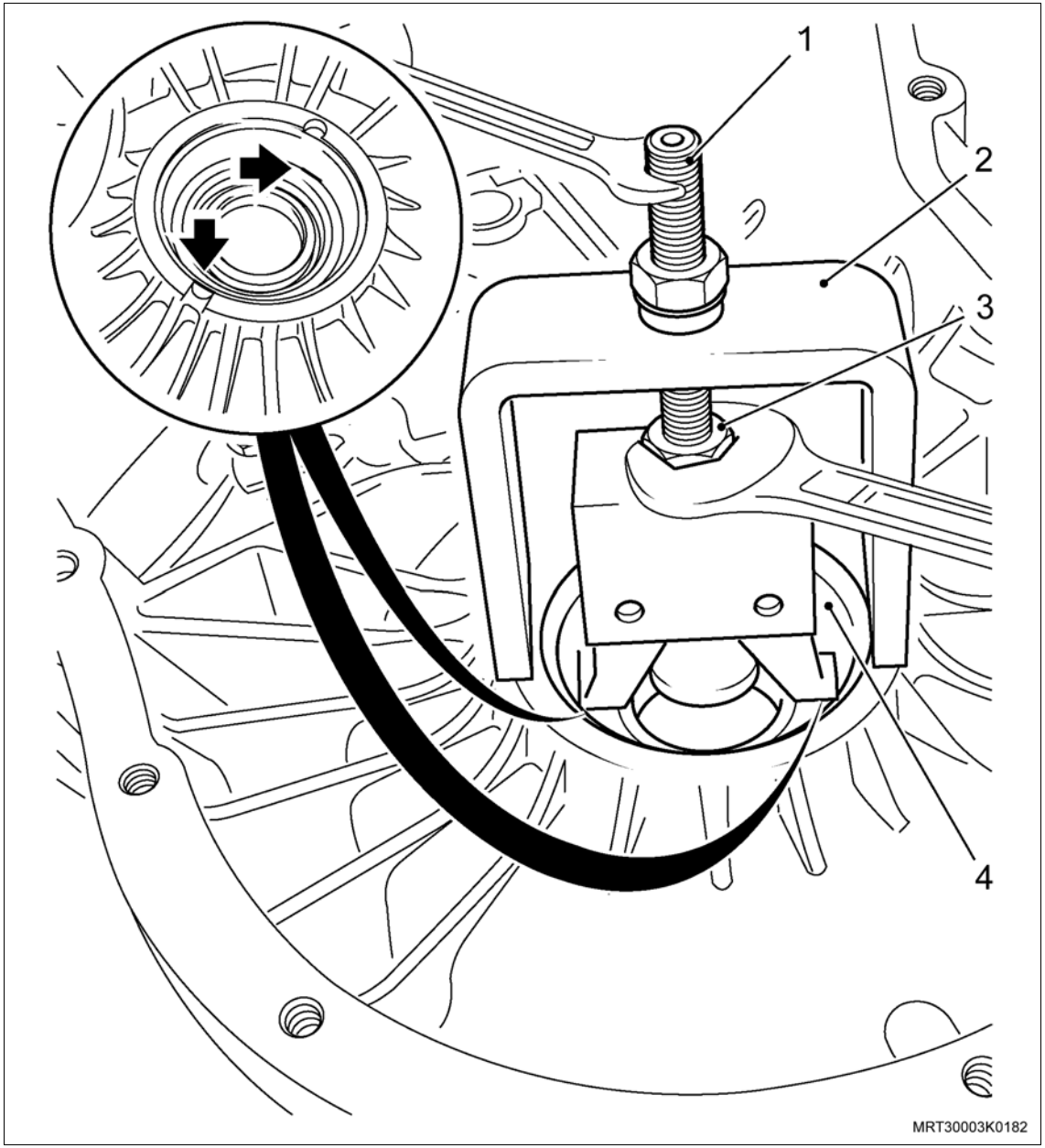
Informação

– As garras da ferramenta especial T-9907690 devem ficar acopladas nas ranhuras (setas) da carcaça da transmissão.

Execute

a. Introduza a ferramenta especial T-9907690 (2) na pista externa do rolamento lateral (4) do diferencial na carcaça da transmissão.

b. Distenda a ferramenta, apertando a porca sextavada (3), ao mesmo tempo, gire no sentido anti-horário o eixo (1).



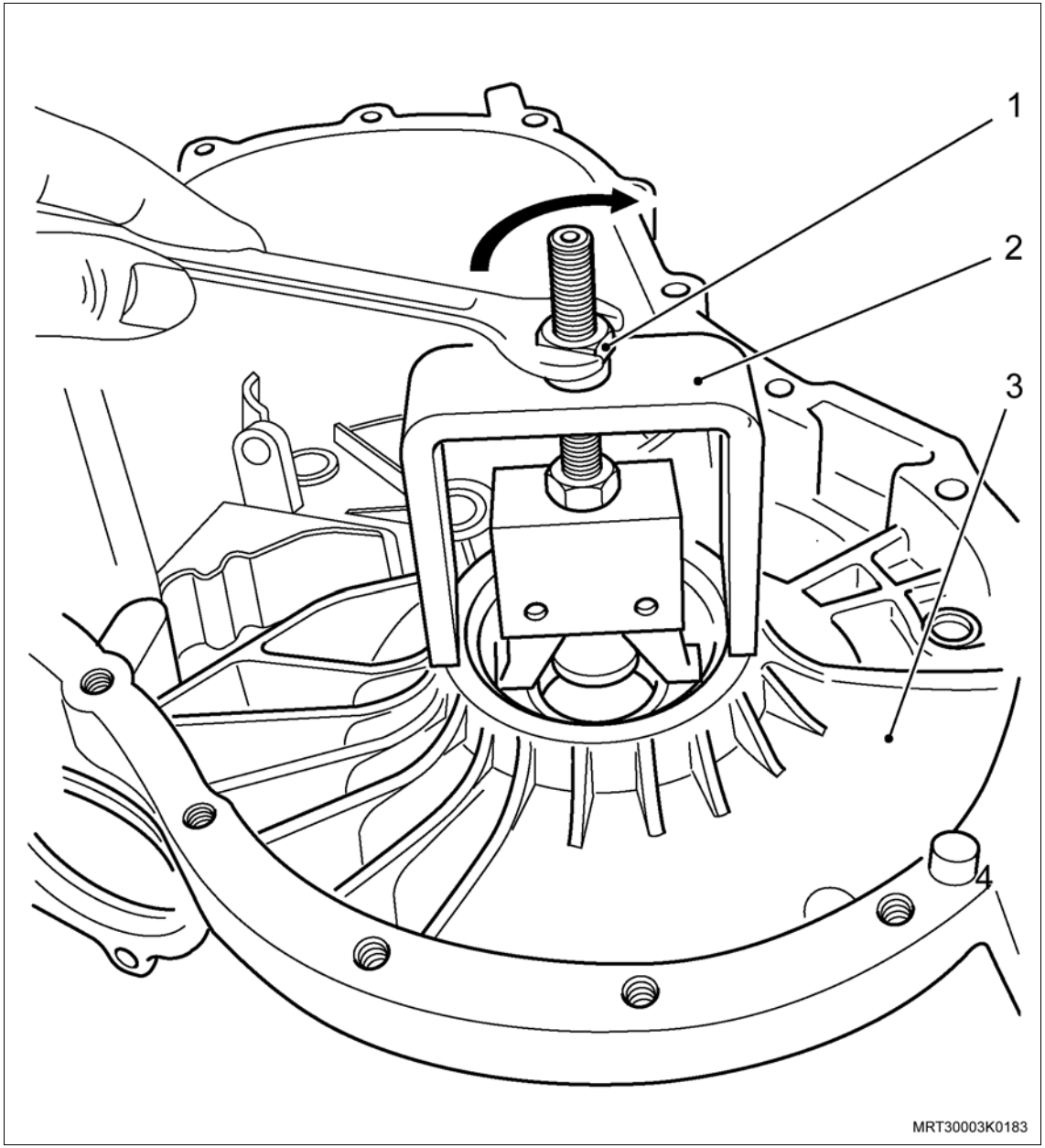
Remova ou Desconecte

Execute

c. Gire no sentido anti-horário o eixo da ferramenta especial T-9907690 (2) e retire a pista externa do rolamento lateral da carcaça da transmissão (3), girando a porca sextavada (1).

Inspecione

– Limpe todas as peças removidas e inspecione-as quanto a desgaste e danos; substitua-as, se necessário.

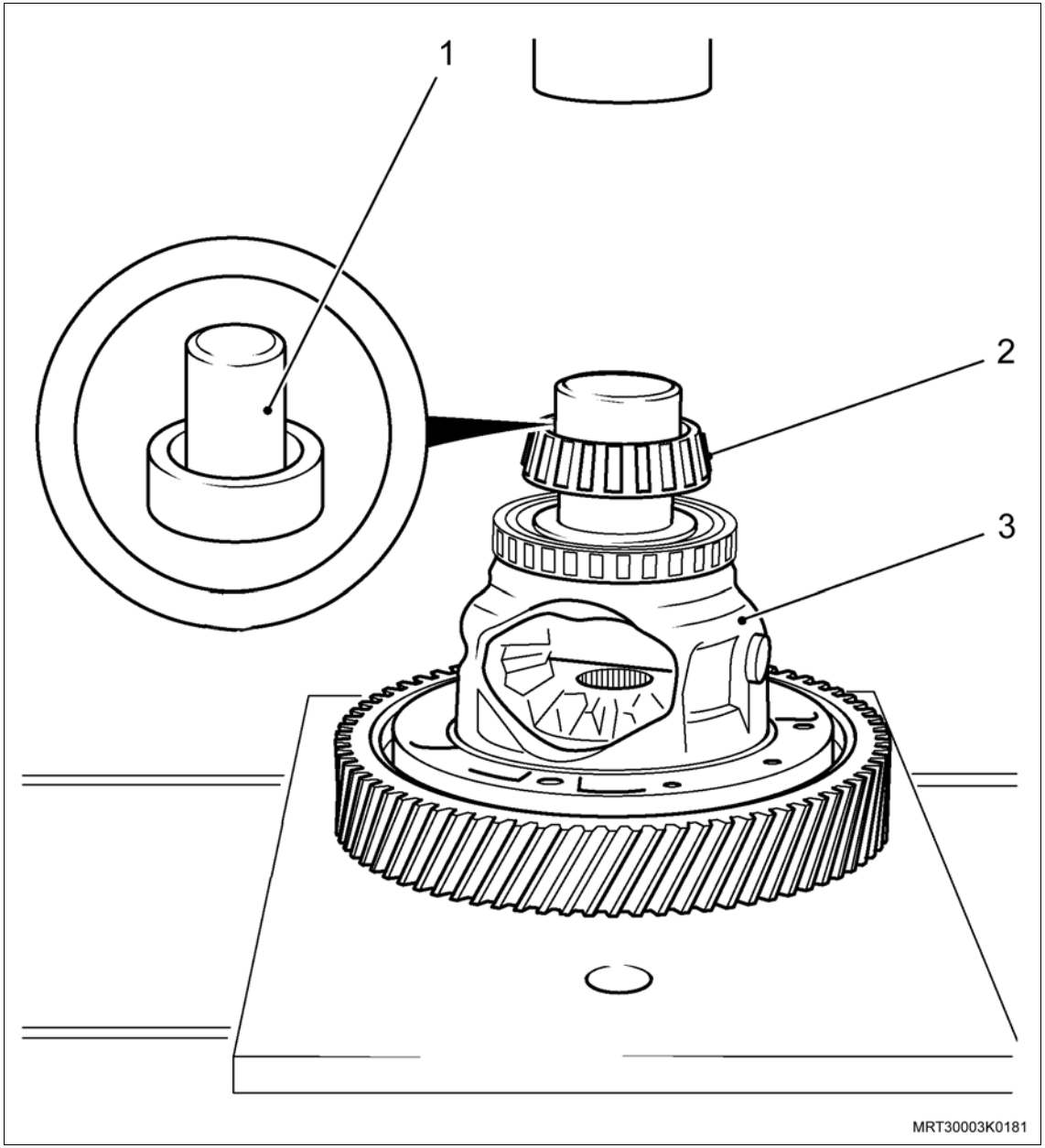


Instalação

Execute

a. Posicione um calço sob o diferencial a fim de evitar danos ao rolamento lateral inferior.

b. Instale o rolamento lateral (2) rente ao diferencial (3), com a ferramenta especial T-9804662 (1) e a prensa.



Instale ou Conecte

1. A pista externa (1) do rolamento lateral na carcaça da transmissão, utilizando as ferramentas especiais T-9804667 (3) e M-840911-A (2).

Atenção

– Antes de dar continuidade na montagem da transmissão, faça as seguintes verificações e ajustes, na seqüência:

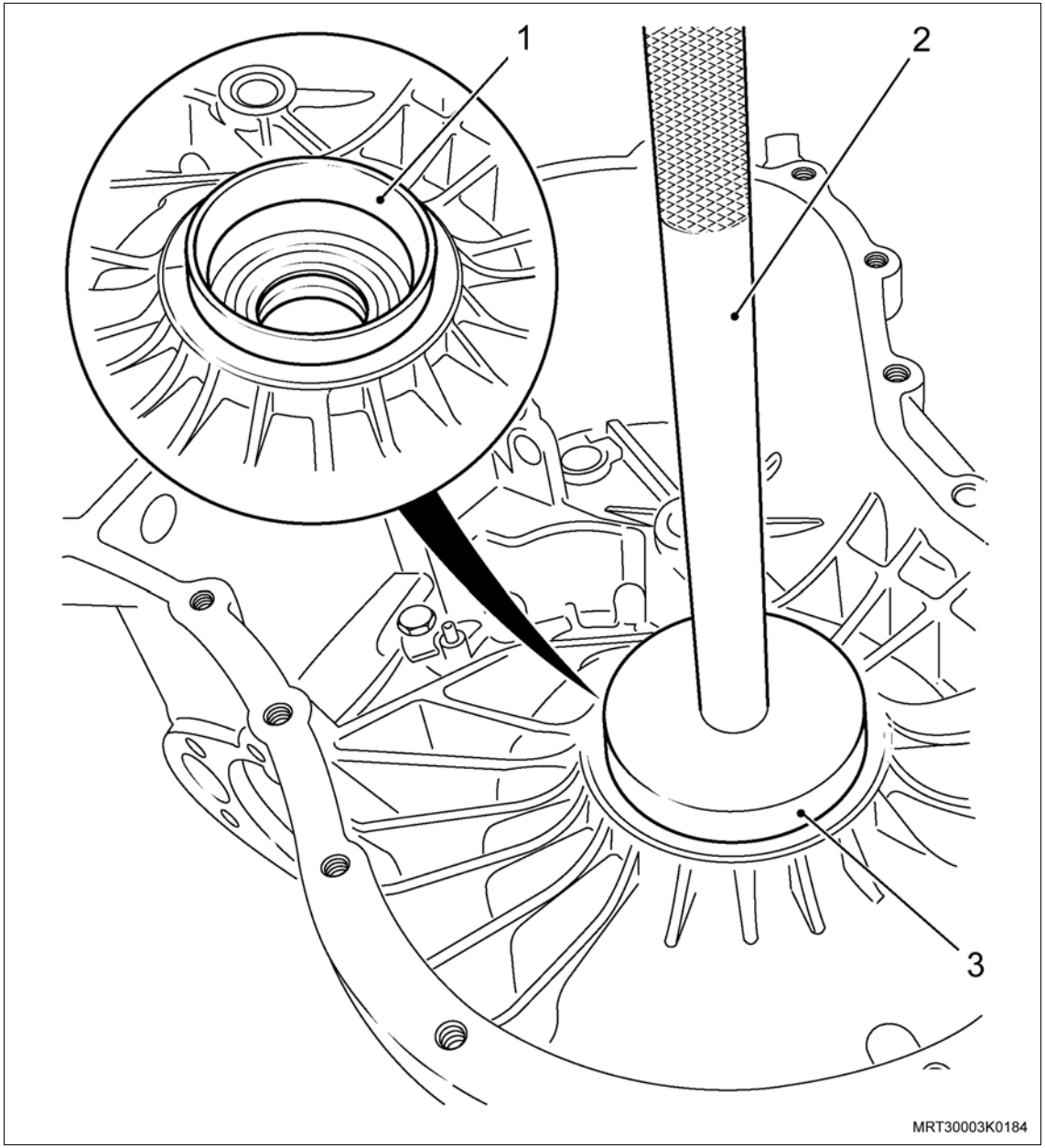
a. Pré-carga dos rolamentos laterais do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

b. Procedimento de seleção dos anéis espaçadores / calços, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão

Remoção

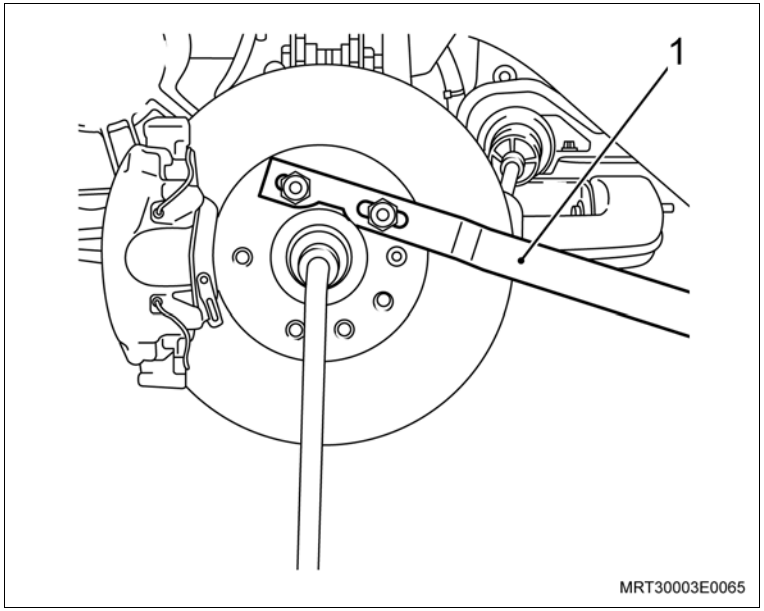
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/ Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A tampa protetora do cubo da roda.

Execute

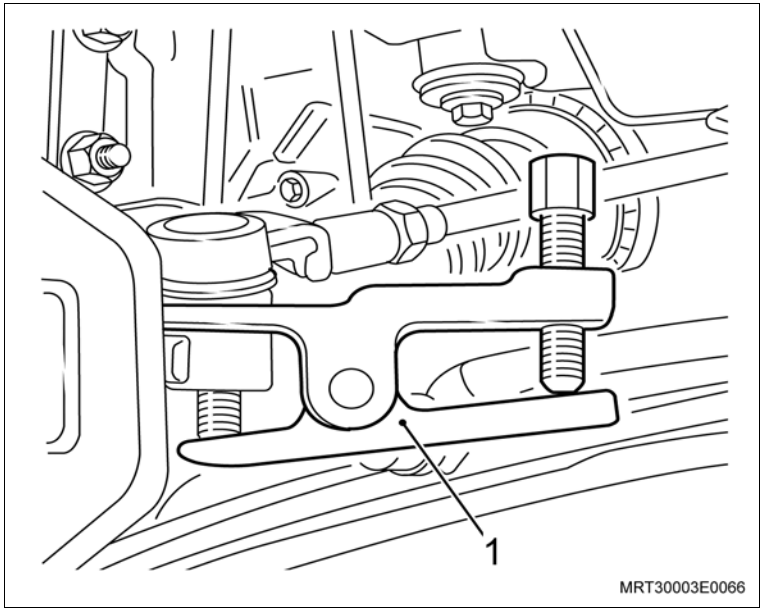
– Com a ferramenta especial J-810300 (1), trave o cubo da roda, utilizando os parafusos da roda.

3. A cupilha da porca-castelo e solte a porca-castelo da semi-árvore.
4. A braçadeira de retenção da mangueira de freio.
5. A mangueira de freio do suporte no tubo de apoio da torre da suspensão.
6. A porca de fixação do terminal da direção.

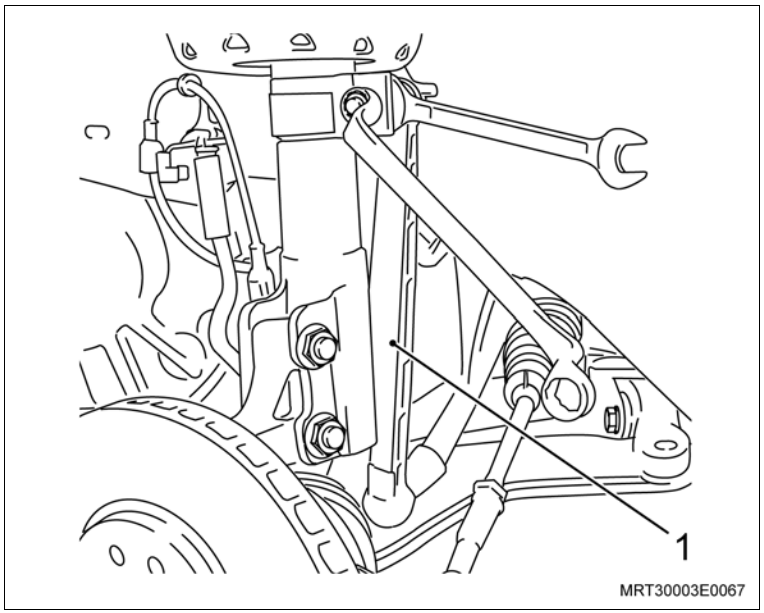


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

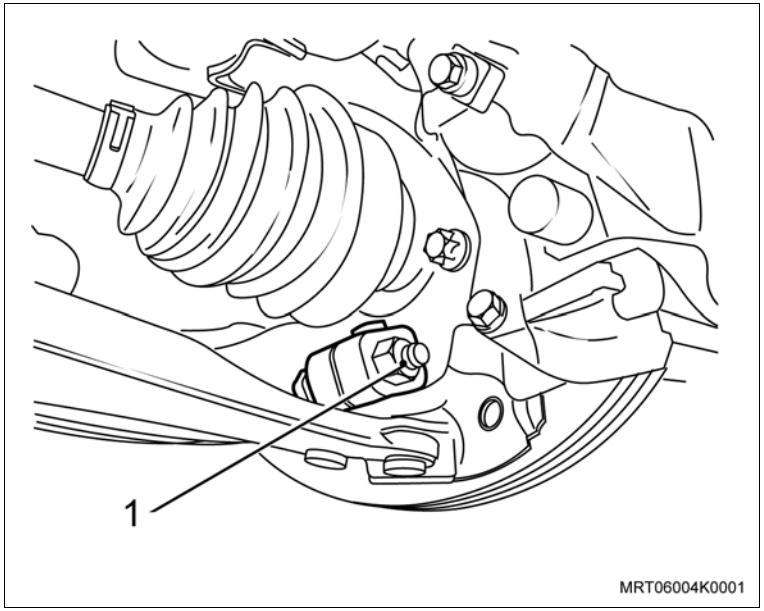


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

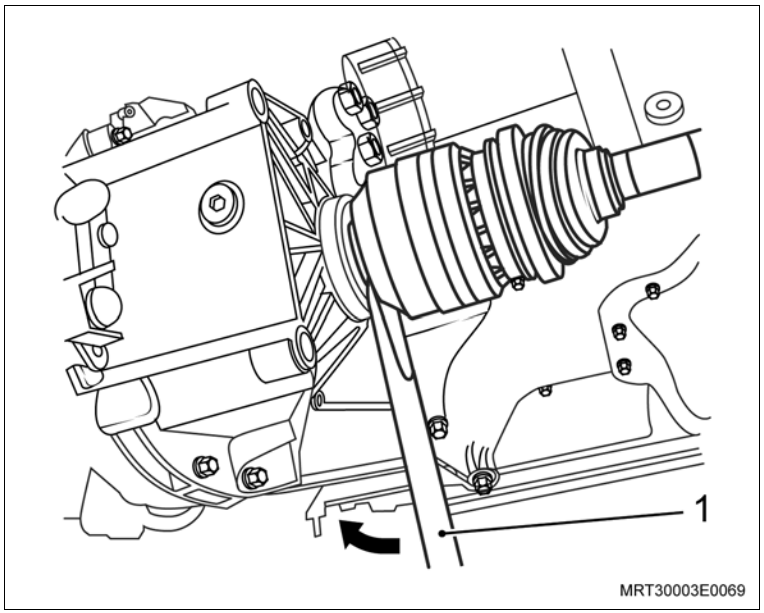
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter, se houver.



14. A semi-árvore da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.

Atenção

– Tampe o alojamento da semi-árvore na transmissão, utilizando um tampão adequado para evitar a saída de óleo.



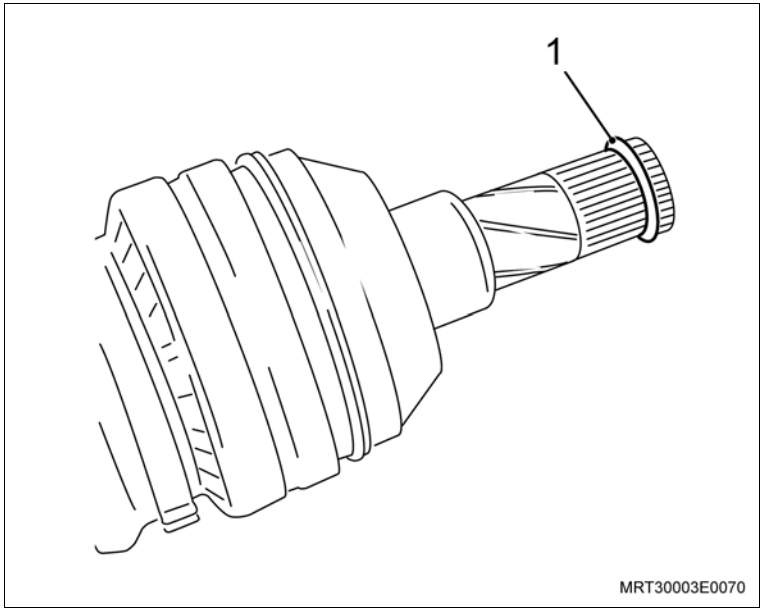
Instalação

Instale ou Conecte

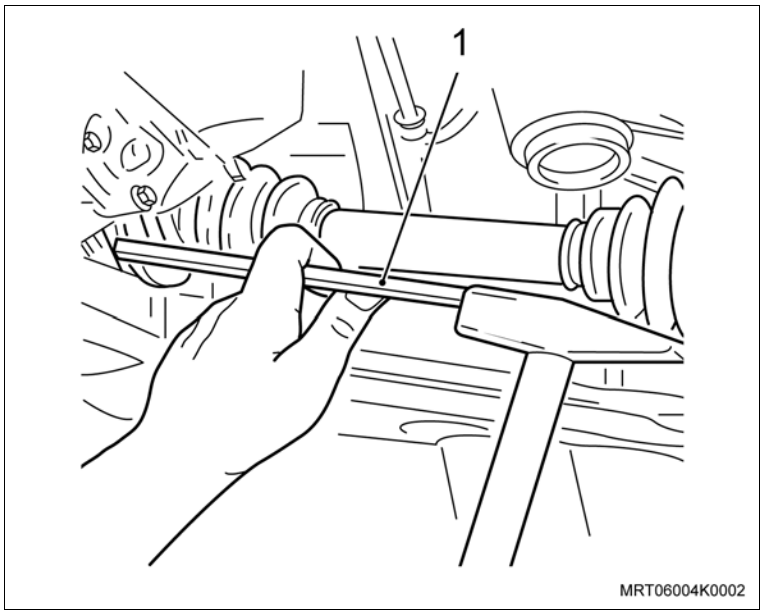
Atenção

– Manuseie a nova semi-árvore com cuidado. Não apóie a semi-árvore.

1. O novo anel de retenção (1) na semi-árvore. Cubra os pontos estriados e de rolamento com fluido de transmissão.



2. A semi-árvore dentro da transmissão e mova anel de retenção até o seu encaixe, utilizando um martelo e um pino de bronze (1).

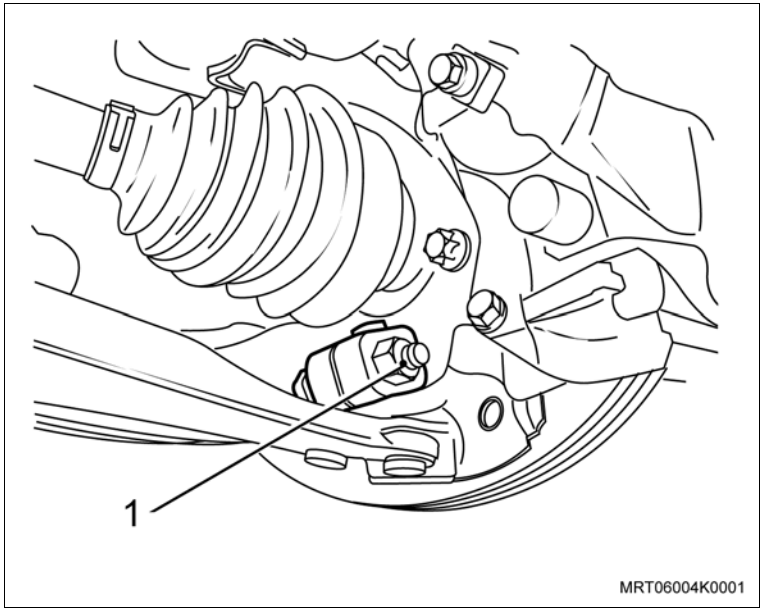


Instale ou Conecte

3. A semi-árvore no cubo da roda.
4. Acople a junta esférica no munhão e instale uma nova porca de fixação (1).

Aperte

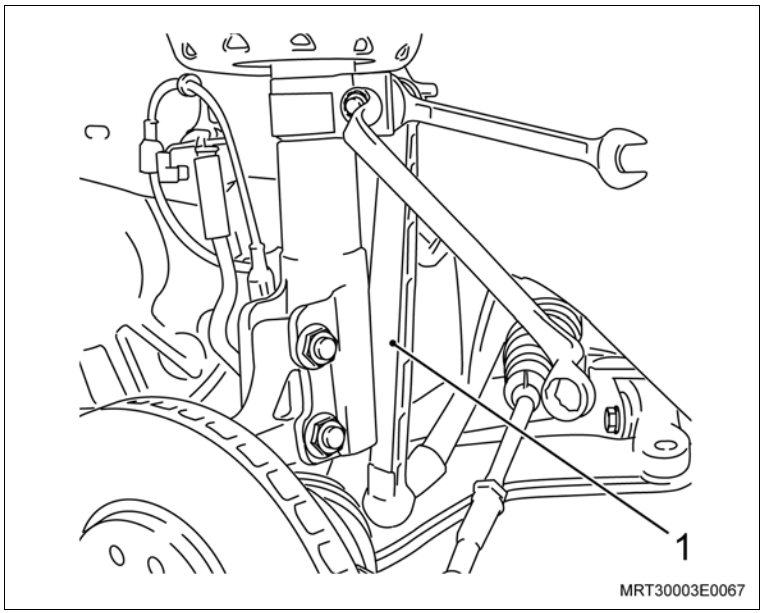
– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



5. O braço da barra estabilizadora dianteira (1), utilizando novas porcas de fixação superior e inferior.

Aperte

– As porcas com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O terminal de direção no munhão, utilizando uma nova porca de fixação.

   Aperte

   – A porca do terminal de direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

7. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
8. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

   Execute

   a. Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300.

   b. Aperte a porca-castelo seguindo as etapas abaixo:

   Aperte

   – A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

   – Solte a porca-castelo 90º.

   – A porca-castelo 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

9. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
10. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
11. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

    Inspecione

    – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

    – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivela
M-780668	Cavalete giratório
R-0007761	Cabo universal 300 mm para sacadores e colocadores
T-9807674	Suporte de fixação da transmissão
M-680770	Martelo corrediço universal

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

   a. Instale a ferramenta especial T-9807674 no suporte adaptador 3-9506289 e no cavalete giratório M-780668.

   b. Instale a transmissão na ferramenta especial T-9807674.

   c. Faça um furo (3) no centro da tampa do rolamento da árvore intermediária (2) com um punção apropriado (1).

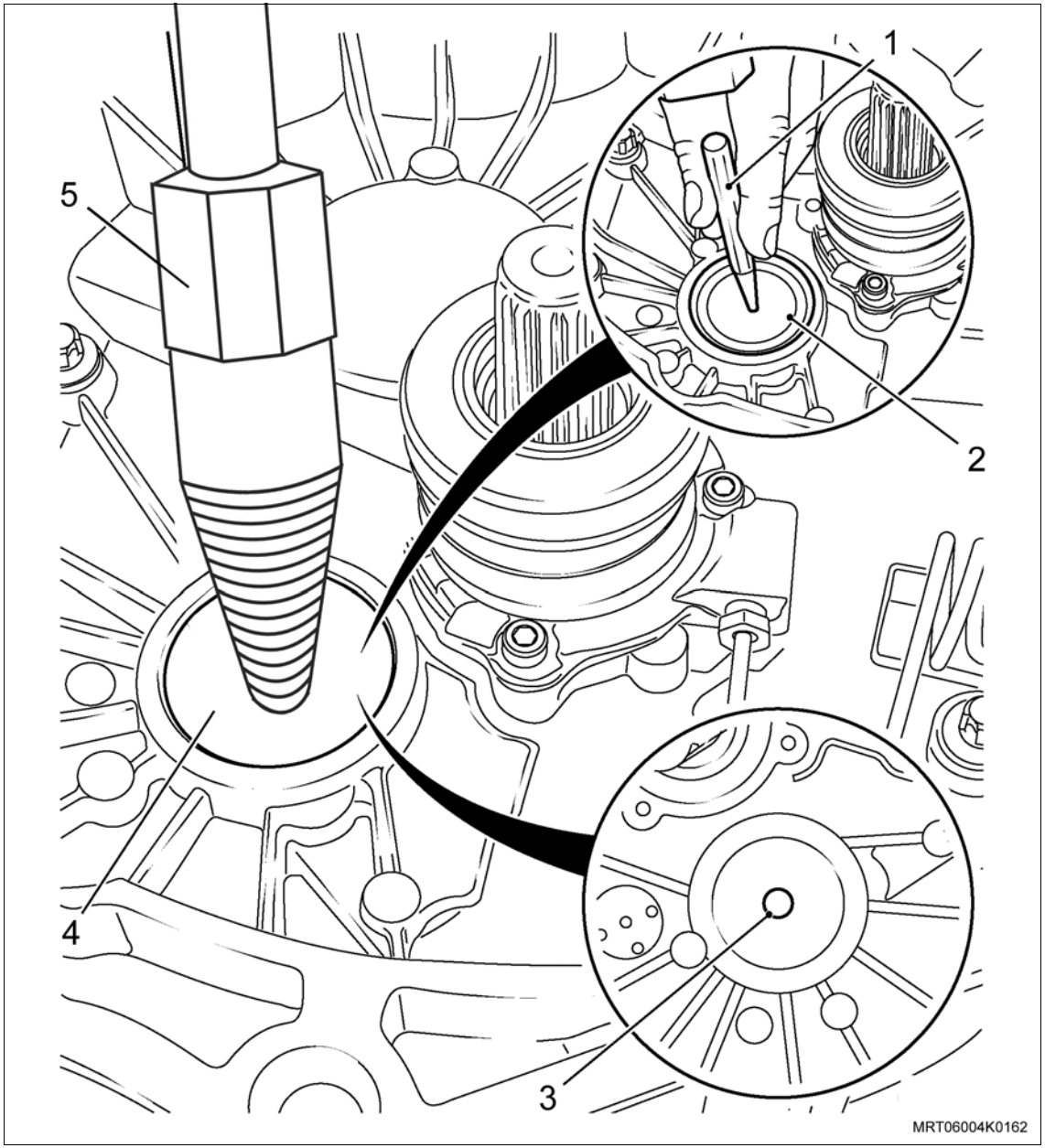
   d. Introduza a ferramenta especial 7-0006832 (5) no martelo corrediço M-680770.

2. A tampa do rolamento (4) da árvore intermediária da transmissão.

3. O defletor de óleo.

Limpe

– Todas as peças.



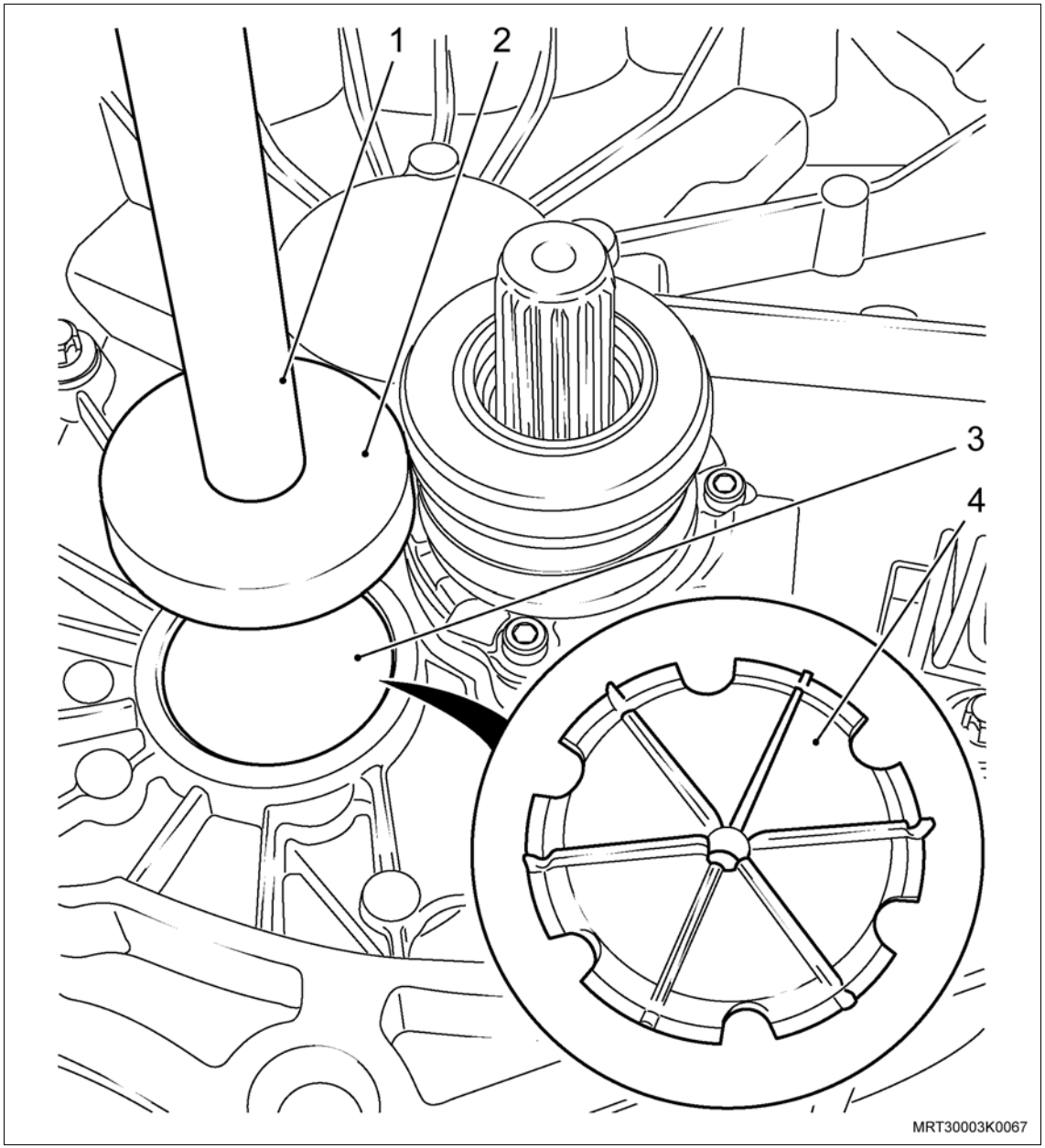
Instalação

Inspecione

– O defletor de óleo (4), substitua-o, se necessário.

Instale ou Conecte

1. O defletor de óleo (4).
2. A tampa do rolamento da árvore intermediária (3) rente à transmissão, utilizando o cabo universal R-0007761 (1) e um colocador adequado (2).

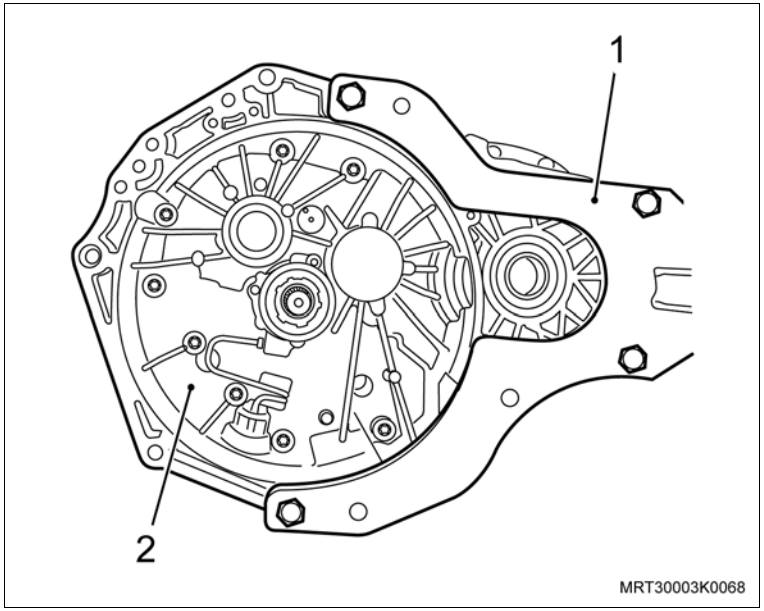


Instale ou Conecte

Execute

– Remova a transmissão (2) da ferramenta especial T-9807674 (1).

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

J-810701	Colocador do vedador das semi-árvores

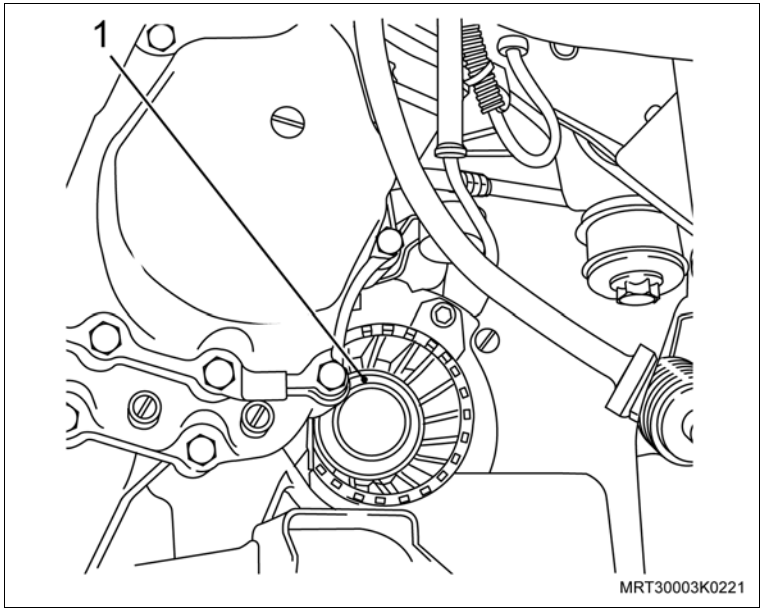
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

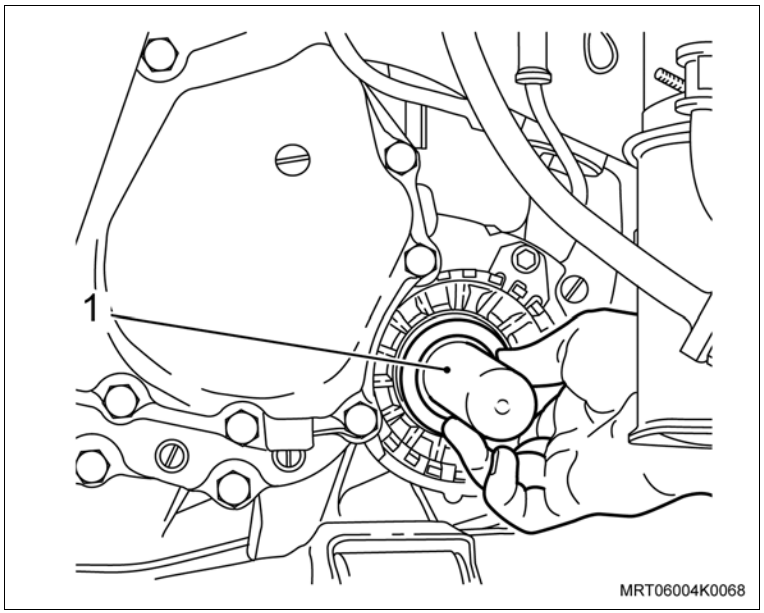
1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O anel vedador (1) da semi-árvore para fora do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão rente à transmissão, utilizando a ferramenta especial J-810701 (1) e um martelo de plástico.
2. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".



Instale ou Conecte

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte “Fluido da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

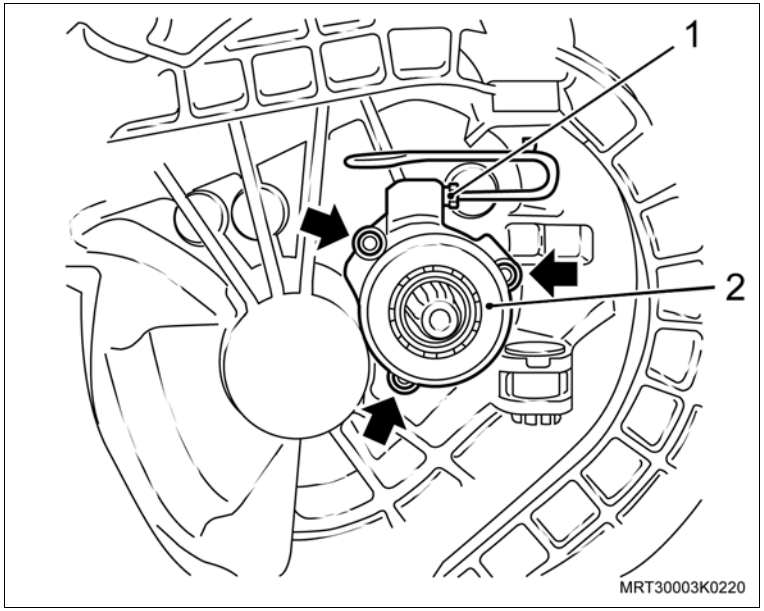
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

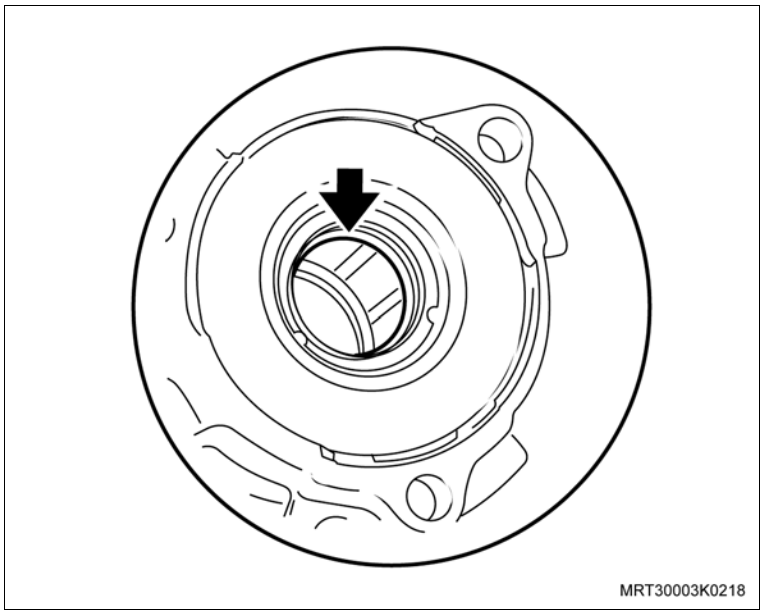
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
3. A linha de pressão (1) do atuador da embreagem hidráulica.
4. O dispositivo atuador da embreagem hidráulica da carcaça (2) da embreagem, soltando seus parafusos de fixação (setas).



Inspecione

– O anel vedador (seta) do atuador da embreagem hidráulica quanto a danos.



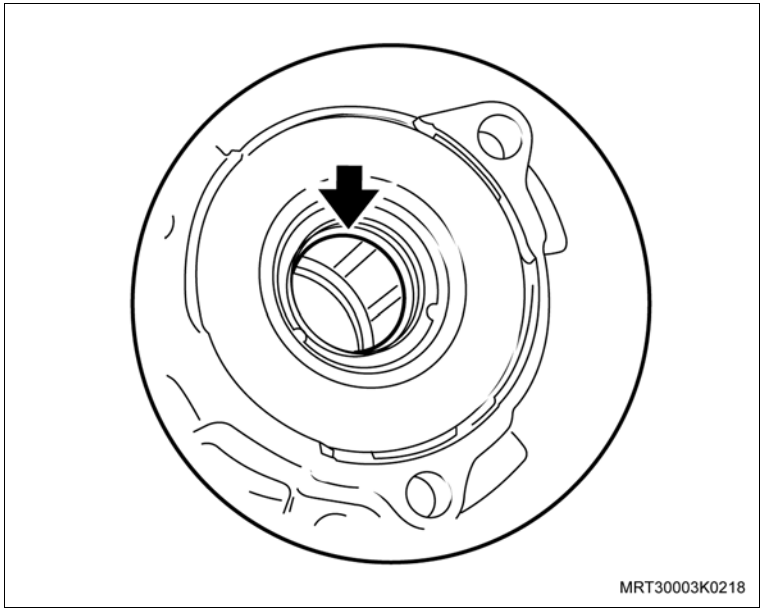
Informação

– O atuador da embreagem hidráulica e o rolamento de liberação constituem uma única peça. Recondicionamento não é necessário. Caso esteja danificada ou apresentando vazamento, substitua-o completamente.

Instalação

Execute

– Lubrifique os anéis vedadores (seta) do atuador da embreagem hidráulica com fluido para transmissão.



Instale ou Conecte

1. O atuador da embreagem hidráulica (1) no alojamento da transmissão com seus parafusos de fixação.

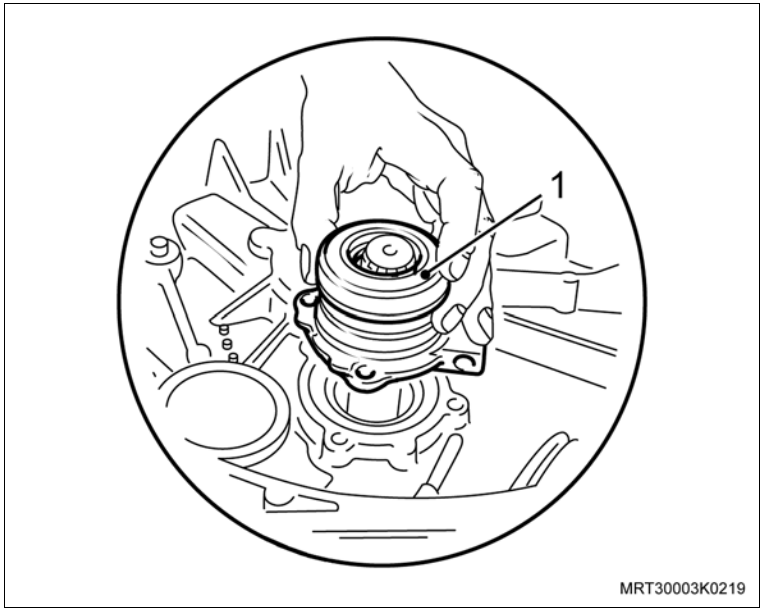
   Aperte

   – Os parafusos do atuador da embreagem hidráulica com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

2. A linha de pressão no atuador da embreagem hidráulica.

   Aperte

   – A linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

a. Conecte o terminal negativo da bateria.

b. Programe os componentes com memória volátil.

c. Retire o veículo do elevador.

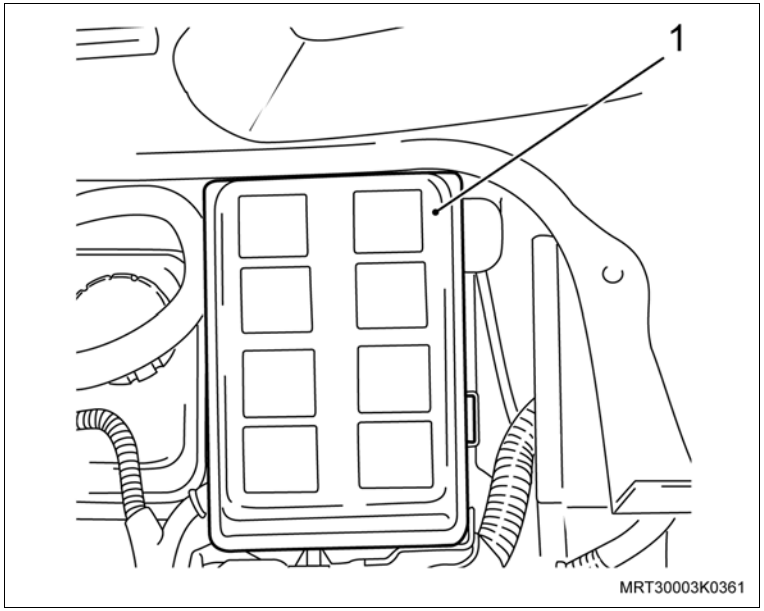
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

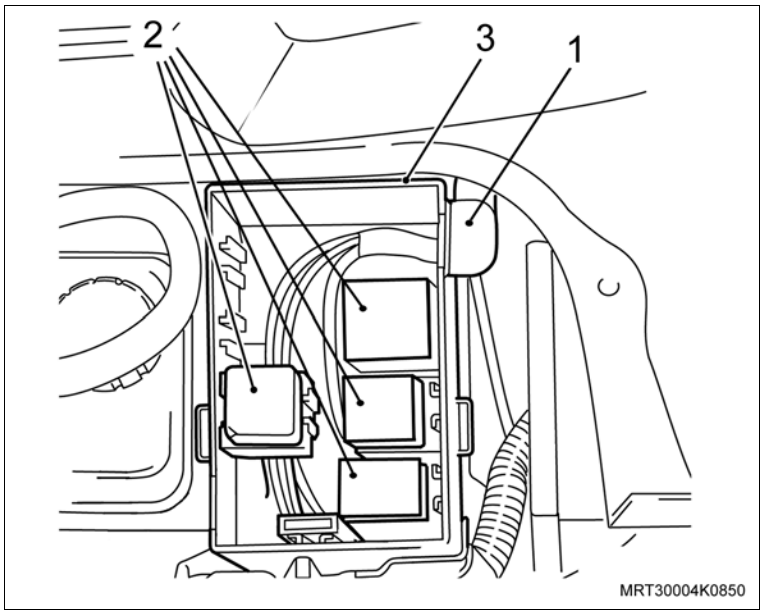
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

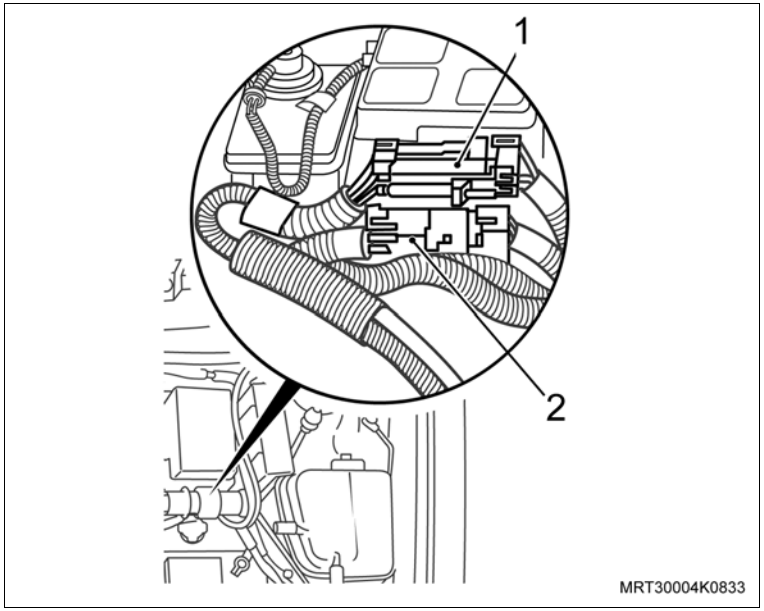
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

3. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
4. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

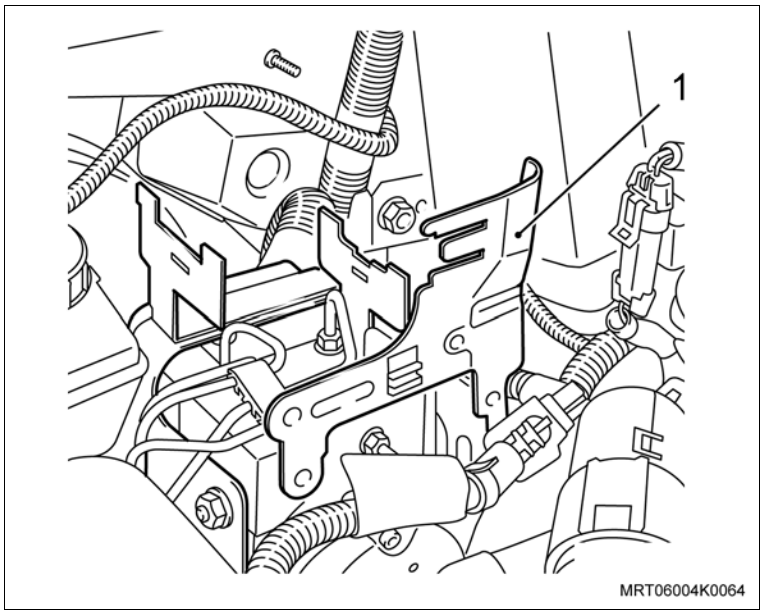


Remova ou Desconecte

5. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



6. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido do freio drenado.

7. A linha de alimentação (1) do cilindro-mestre da embreagem, do reservatório de fluido de freio.

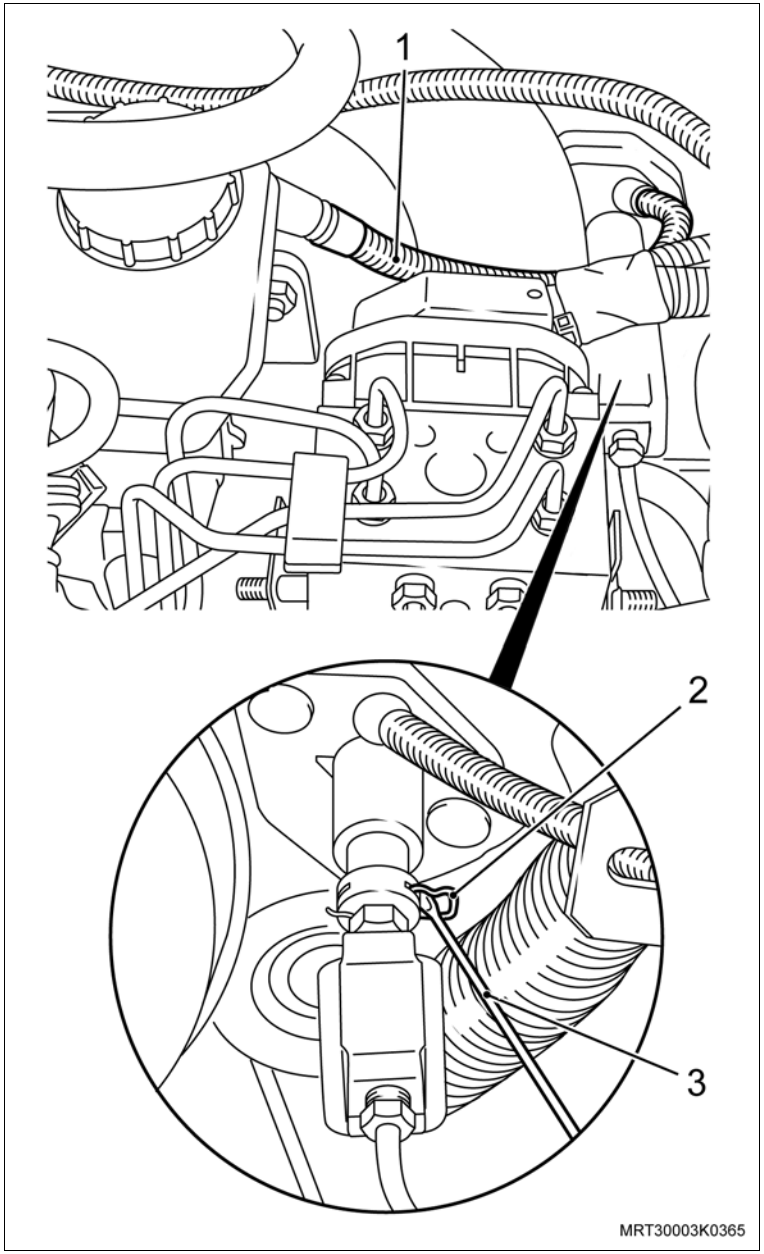
Execute

– Tampe a abertura.

8. A trava de retenção (2), localizada no cilindro-mestre da embreagem com uma chave de fenda (3).
9. A linha de pressão da embreagem hidráulica junto com o amortecedor de vibração do cilindro-mestre da embreagem.

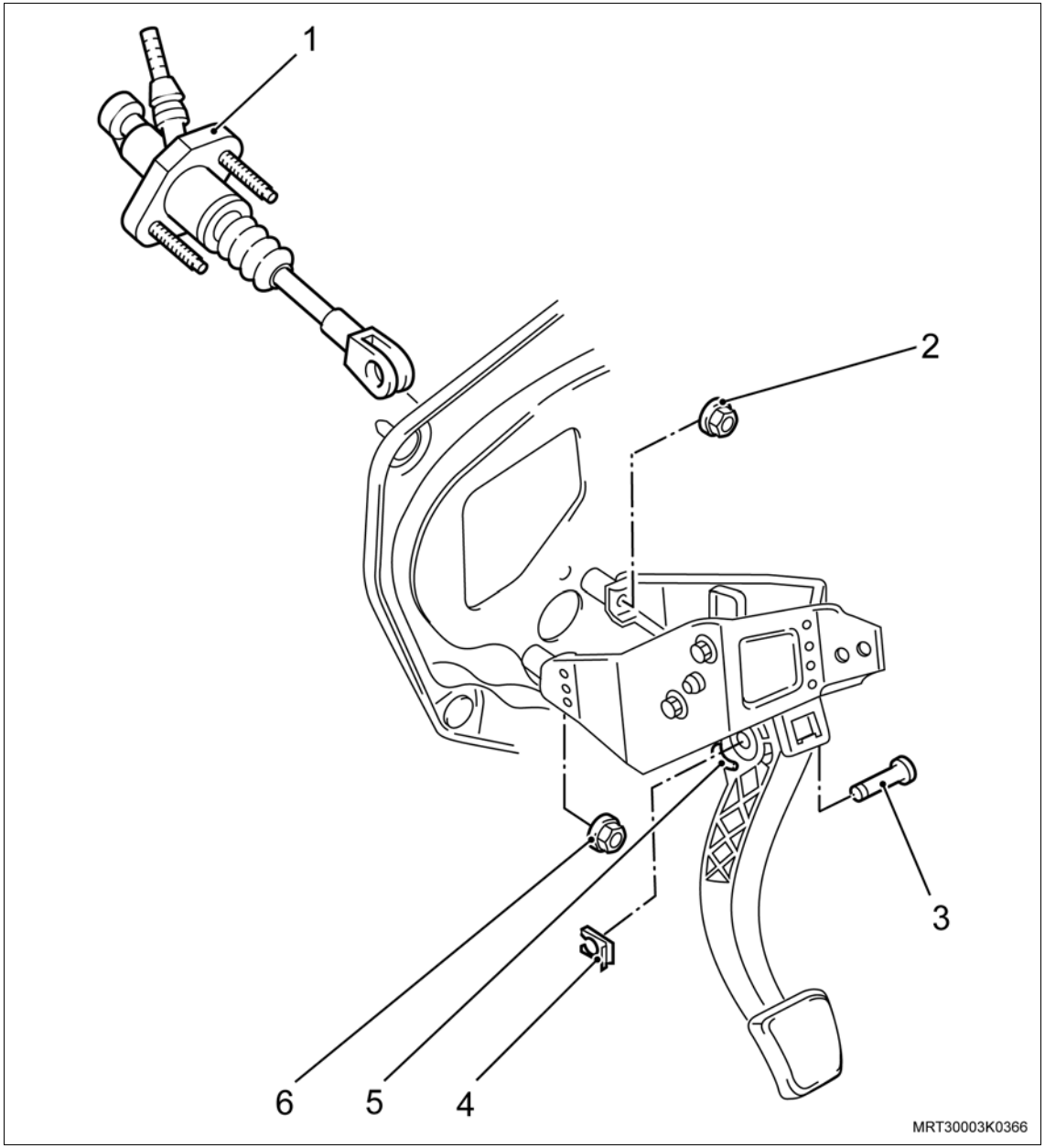
Execute

– Colete o fluido drenado.



Remova ou Desconecte

10. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.
11. A mola de retorno (5).
12. A trava (4) do pino do pedal (3).
13. O pino do pedal (3).
14. As porcas de fixação (2 e 6) do suporte do pedal.
15. O cilindro-mestre da embreagem (1).



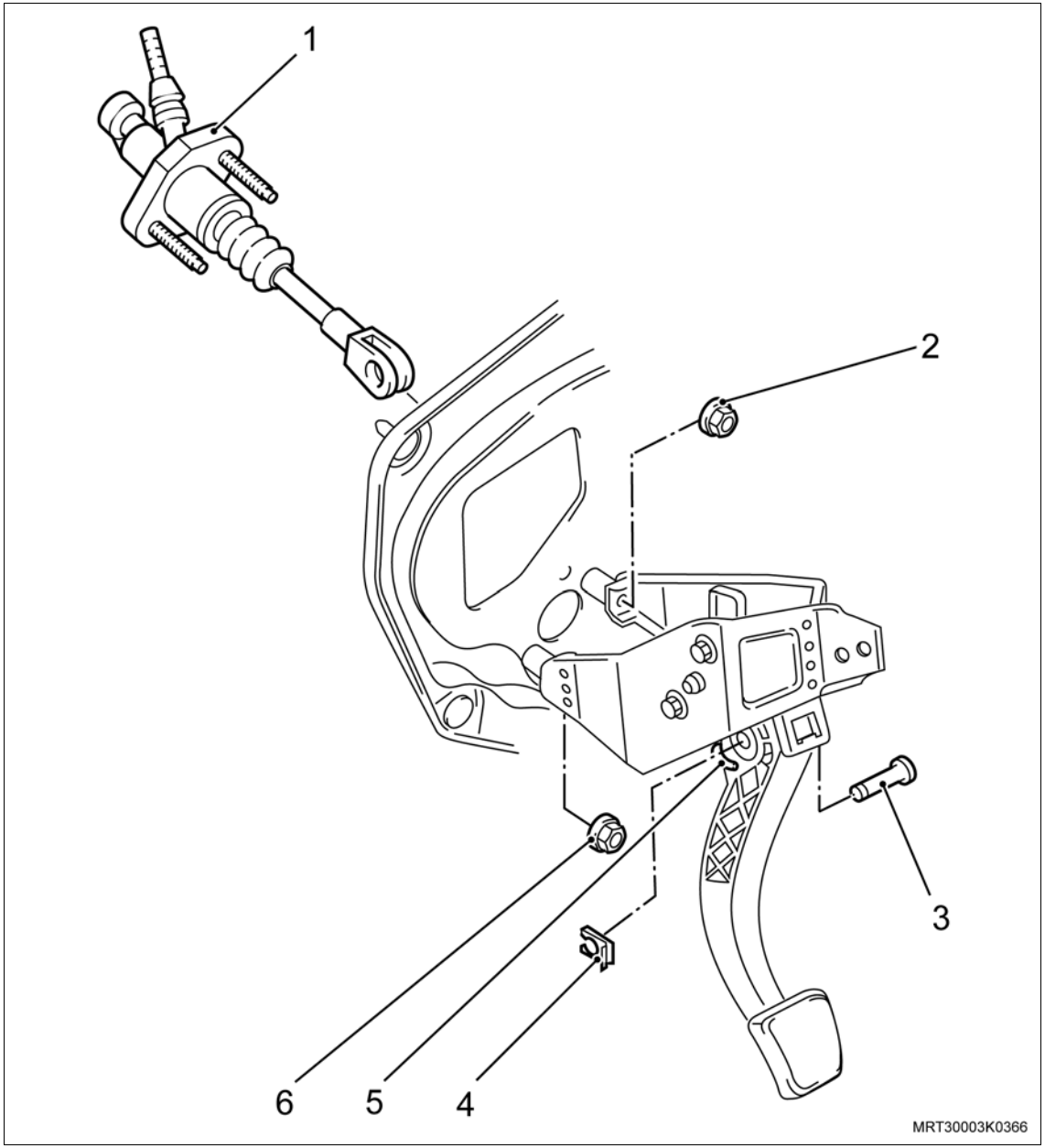
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cilindro-mestre (1) da embreagem no painel dash.
2. O cilindro-mestre da embreagem com novas porcas de fixação (2 e 6) no suporte do pedal.

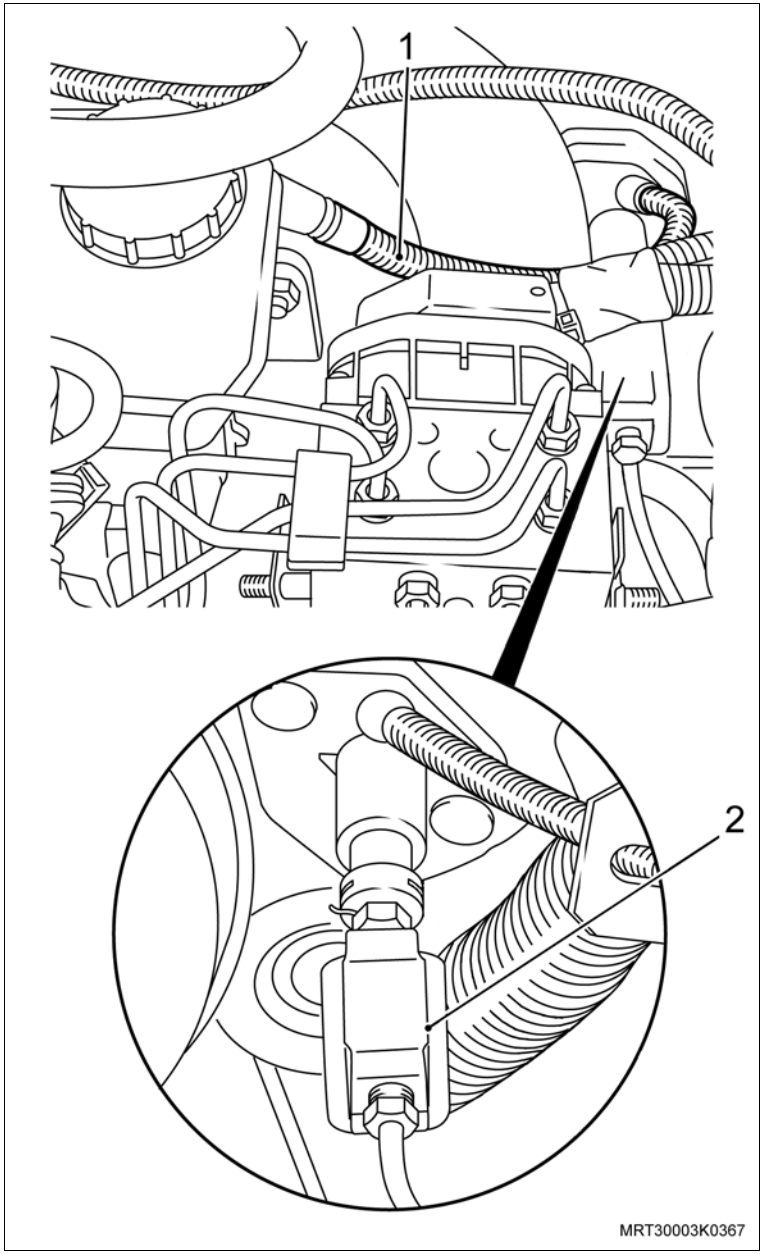
   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. O pino (3) e garfo do cilindro-mestre da embreagem no pedal da embreagem.
4. A nova trava (4).
5. A mola (5).
6. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos.



Instale ou Conecte

7. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
8. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (2) até ouvir um “clic”.
9. A mangueira de alimentação (1) no reservatório do fluido de freio.

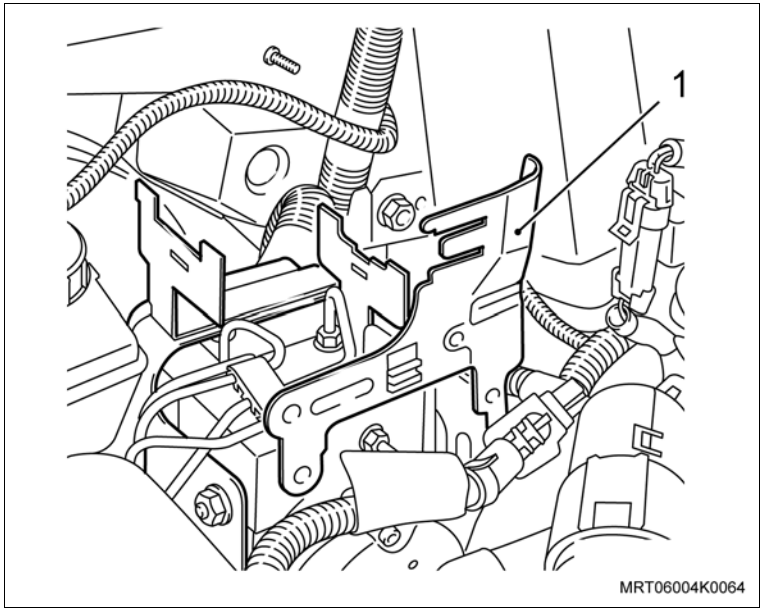


Instale ou Conecte

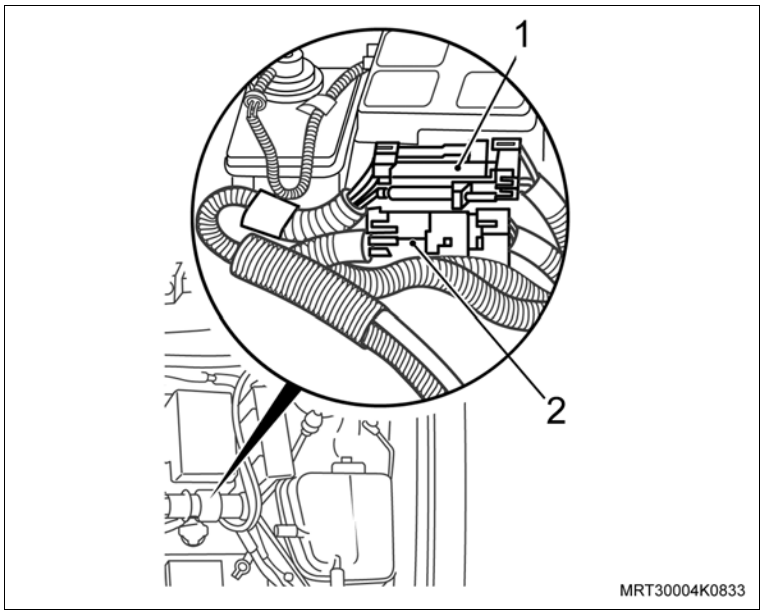
10. O suporte (1) do porta-relés.
11. As porcas de fixação do porta-relés.

Aperte

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



12. A conexão elétrica (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

13. O porta-relés (3) no suporte.
14. O chicote dos relés (1).
15. Os relés (2) no porta-relés.
16. A tampa do porta-relés.

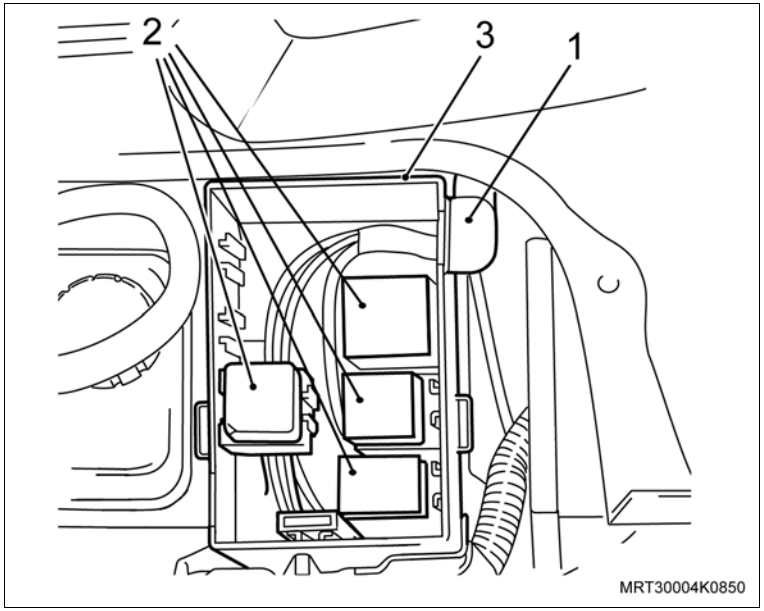
Execute

– Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica – sistema hidráulico, consulte “Embreagem – Sistema Hidráulico (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar”.

17. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Equipamento para sangria automática do sistema de freio

Informação

Sangria utilizando equipamento automático

– Para garantir uma sangria completa do sistema de embreagem hidráulica, ajuste a pressão de operação da unidade sangradora.

– Utilize somente fluido de freio específico do veículo.

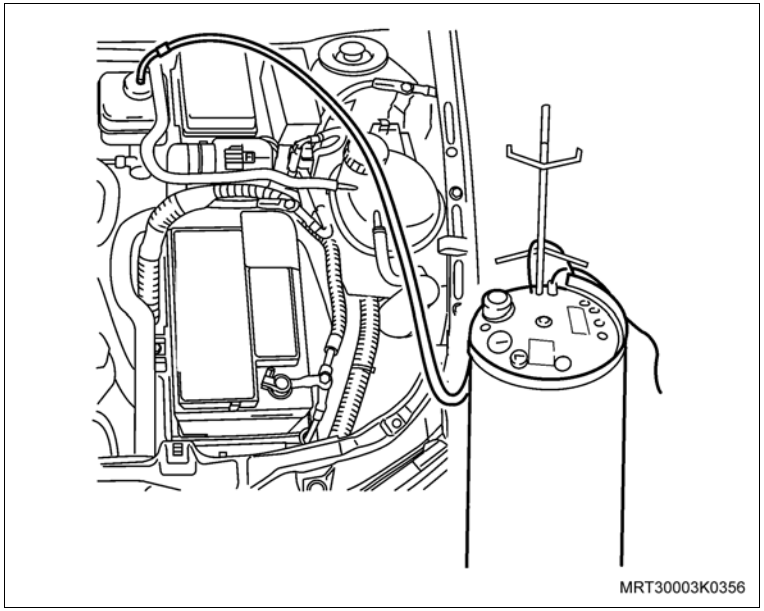
Atenção

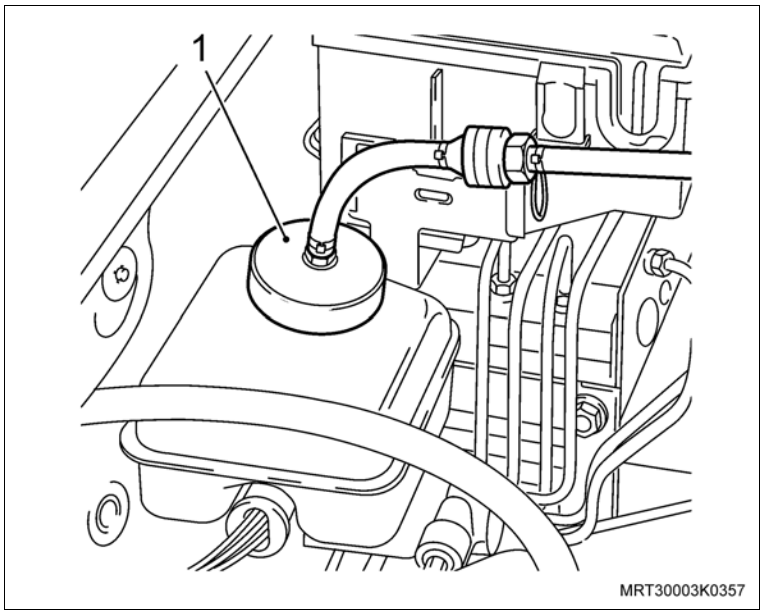
– Durante o processo de manutenção, poderá haver bolhas de ar no tubo do freio, mangueiras do freio, cilindro mestre e diversas outras partes do sistema de freio, verifique o funcionamento do sistema de freio após a sangria do sistema de embreagem hidráulica.

– Para remover o ar dos componentes do sistema de embreagem hidráulica, proceda como segue:

Execute

– Conecte o sangrador do freio com o adaptador (1) no reservatório de fluido de freio. Pressurize o sistema de embreagem hidráulica. Observe as instruções do fabricante do equipamento.





Execute

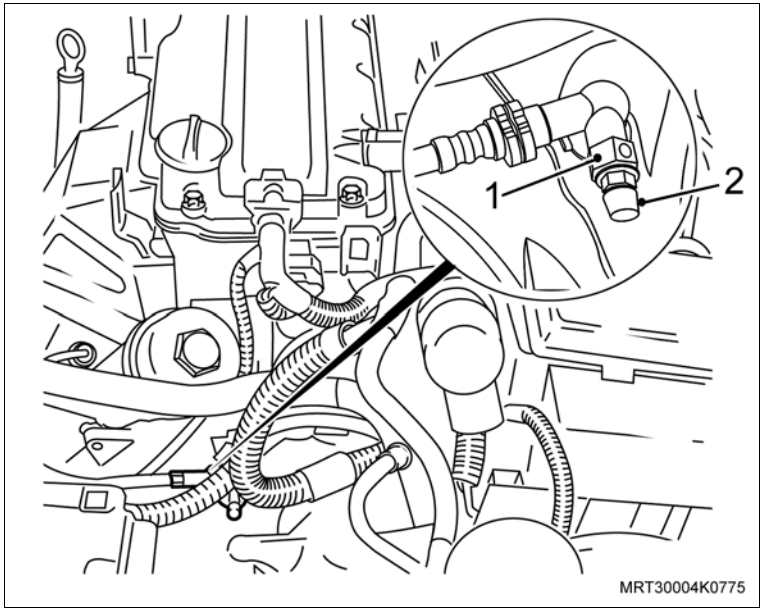
– Efetue a sangria de acordo com o procedimento abaixo:

a. Remova o tampão (2) da válvula sangradora (1).

b. Conecte uma mangueira transparente na válvula sangradora (1). Abra a válvula sangradora (1) por meio de uma chave adequada e deixe o fluido escorrer até que o mesmo fique claro e livre de bolhas de ar.

c. Verifique periodicamente o nível de óleo do reservatório.

d. Feche a válvula sangradora (1).



Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

e. Remova o adaptador. Observe a estabilização da pressão no reservatório de fluido de freio.

f. Instale o tampão (2) da válvula sangradora (1).

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem. Inspecione quanto à facilidade de mudanças. Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.

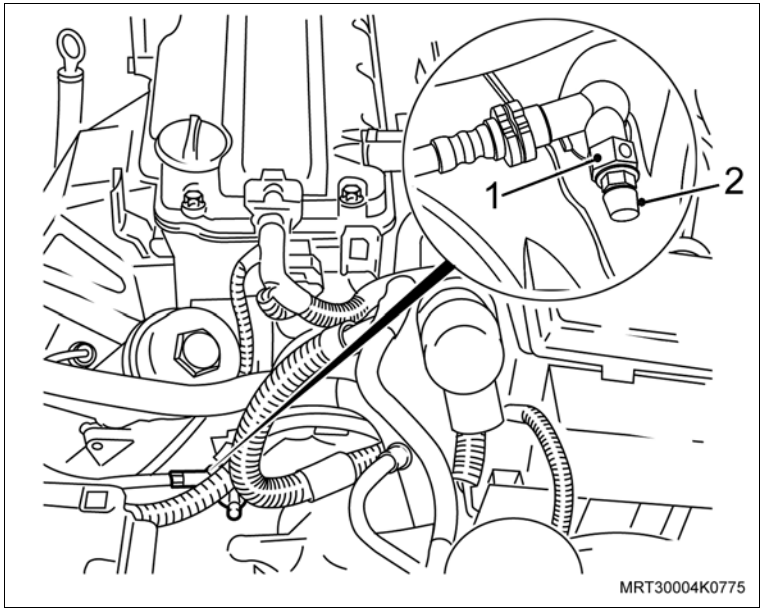
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Atenção

– O fluido descarregado não deve ser reutilizado.

Execute

Sangria manual



a. Abasteça o reservatório com fluido de freio até atingir a borda superior.
b. Remova o tampão da válvula (2).
c. Instale uma mangueira transparente na válvula de sangria (1).
d. Com o auxílio de outra pessoa, pressione o pedal da embreagem e o mantenha pressionado. Abra a válvula de sangria (1). O ar ou fluido de freio irão sair pela válvula de sangria. Feche a válvula de sangria, solte o pedal da embreagem vagarosamente até o limitador superior. Repita o procedimento aproximadamente 20 vezes até que o fluido de freio saia sem bolhas.
e. Assegure-se de que o nível de fluido de freio não esteja abaixo da marca “MIN” no reservatório de fluido do freio.
f. Se necessário, abasteça com fluido de freio especificado durante o procedimento de sangria.

Atenção

– O fluido descartado não deve ser reutilizado.

g. Remova a mangueira e feche a válvula de sangria.

Aperte

– A válvula de sangria com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

h. Instale a tampa da válvula.

Inspecione

– A pressão do dispositivo de acionamento do pedal da embreagem.
– Quanto à facilidade de mudanças.
– Engate todas as marchas com o motor em funcionamento e com a embreagem acionada.
– Abasteça com fluido até atingir a marca “MAX” e tampe o reservatório de fluido.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

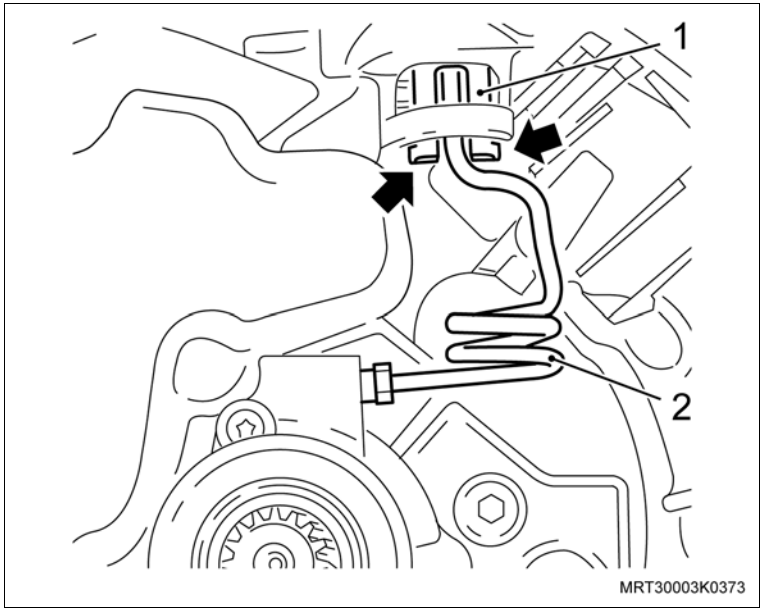
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

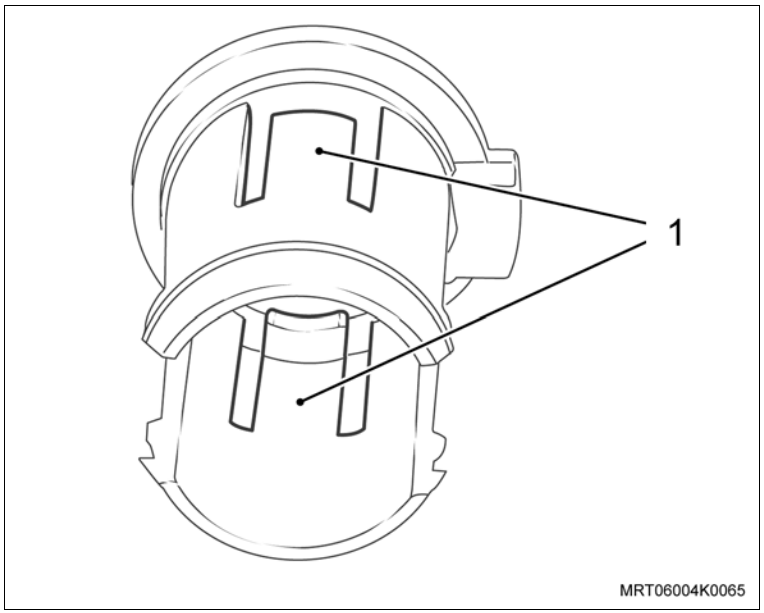
1. O cabo negativo da bateria.
2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
3. A conexão da linha de pressão (2) do dispositivo do atuador da embreagem hidráulica.
4. A luva retentora da linha de pressão (1) da carcaça da embreagem, pressionando as travas (setas) e solte-a da transmissão.



5. A luva retentora da linha de pressão com uma chave de fenda apropriada, soltando cuidadosamente as lingüetas de retenção (1) e remova-a.
6. A linha de pressão.

Inspecione

– O anel vedador na linha de pressão, linha de pressão e a respectiva luva retentora quanto a danos e substitua-a, se necessário.



Instalação

Atenção

– Preste atenção ao assentamento e à condição do anel vedador (2). Anéis vedadores danificados ou faltantes poderão provocar vazamentos.

Instale ou Conecte

1. A linha de pressão no alojamento da embreagem.
2. A luva retentora da linha de pressão (1).

Atenção

– Verifique o assentamento da lingüeta (seta) na ranhura da conexão.

3. A linha de pressão no cilindro atuador da embreagem hidráulica.

Aperte

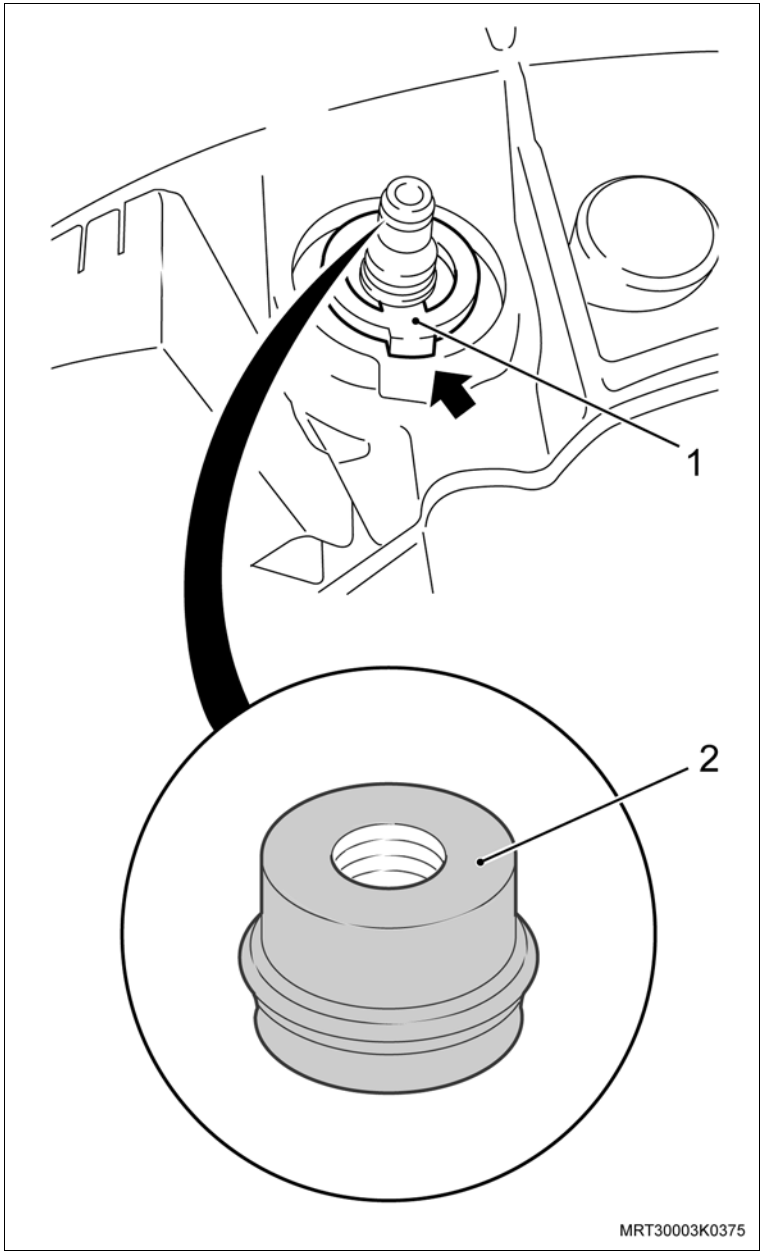
– A conexão da linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".
5. O cabo negativo da bateria.

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.



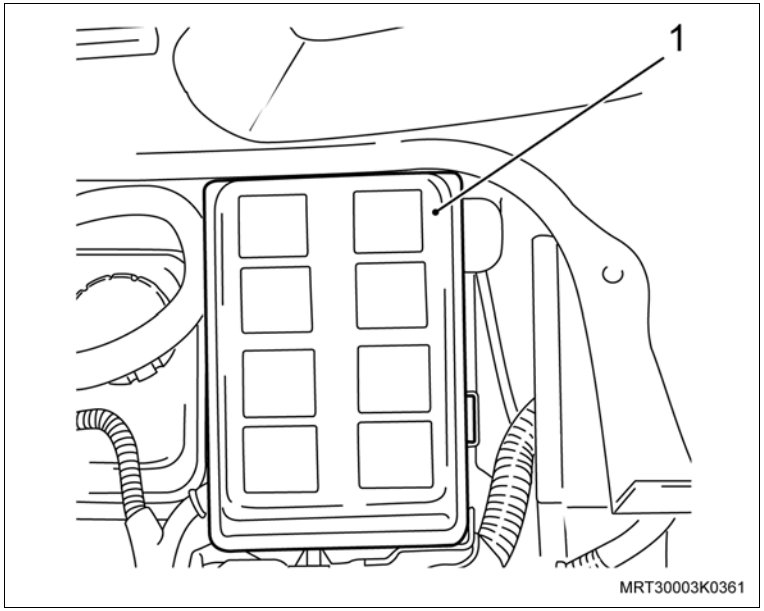
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

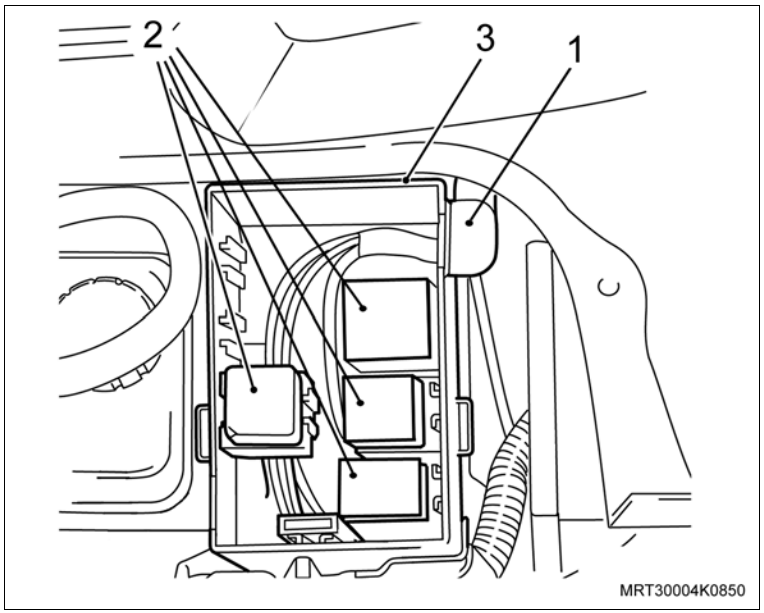
1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa do porta-relés (1).



Atenção

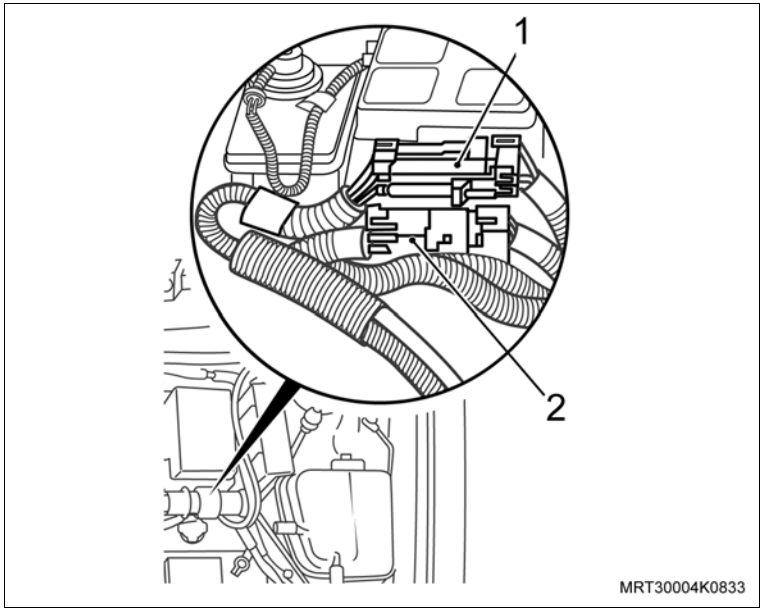
– Observe o encaminhamento dos chicotes.

3. Os relés (2) da caixa de relés e seus chicotes (1).
4. O porta-relés (3) do seu suporte, soltando as travas com uma chave de fenda fina.

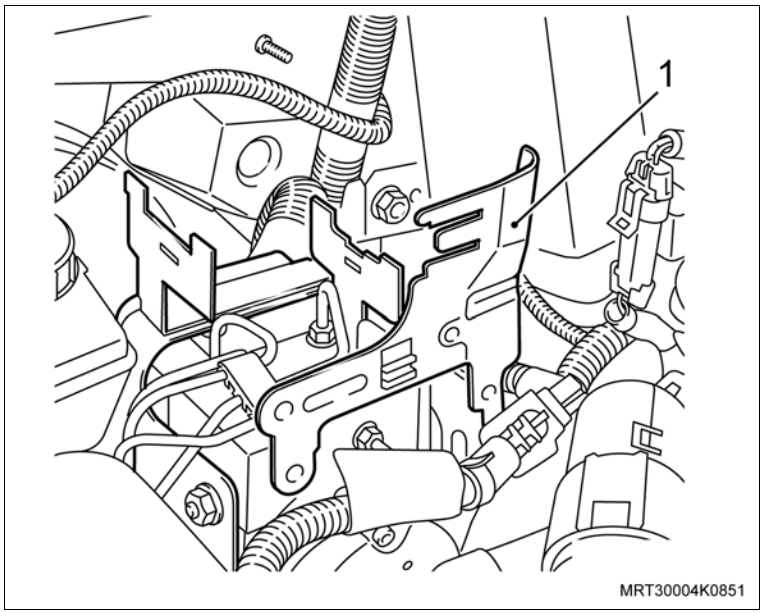


Remova ou Desconecte

5. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



6. O suporte do porta-relés (1) (três porcas de fixação).



Remova ou Desconecte

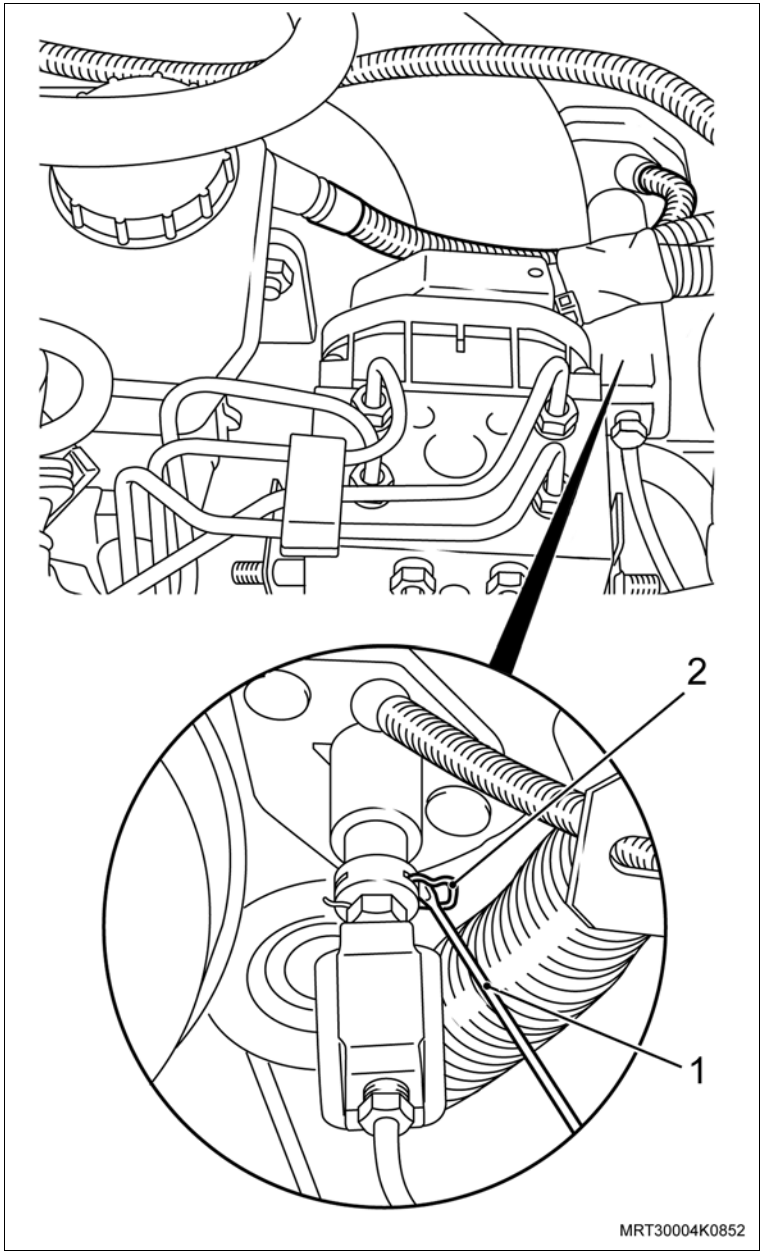
Execute

– Posicione um recipiente adequado para coletar o fluido de freio drenado.

7. A trava de retenção (2), localizada no cilindro mestre da embreagem com uma chave de fenda (1).
8. A linha de pressão da embreagem hidráulica com o amortecedor de vibração do cilindro mestre da embreagem.

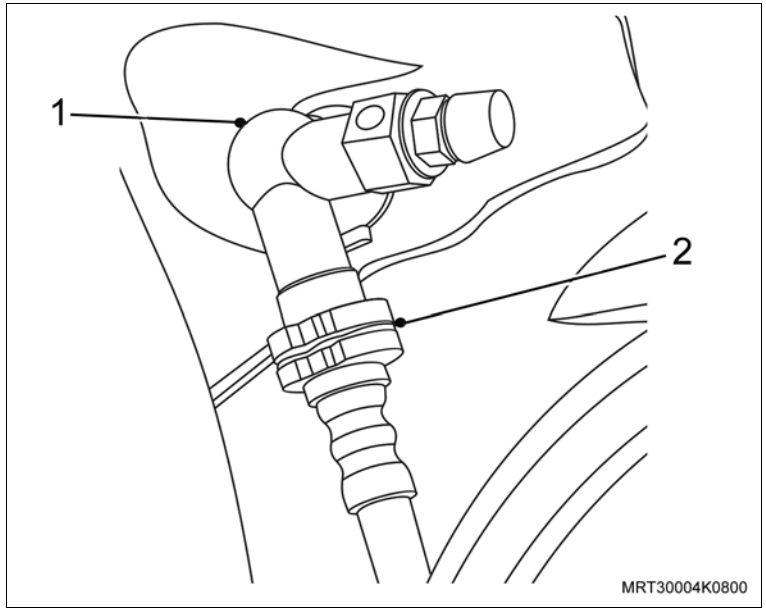
Execute

– Colete o fluido drenado.



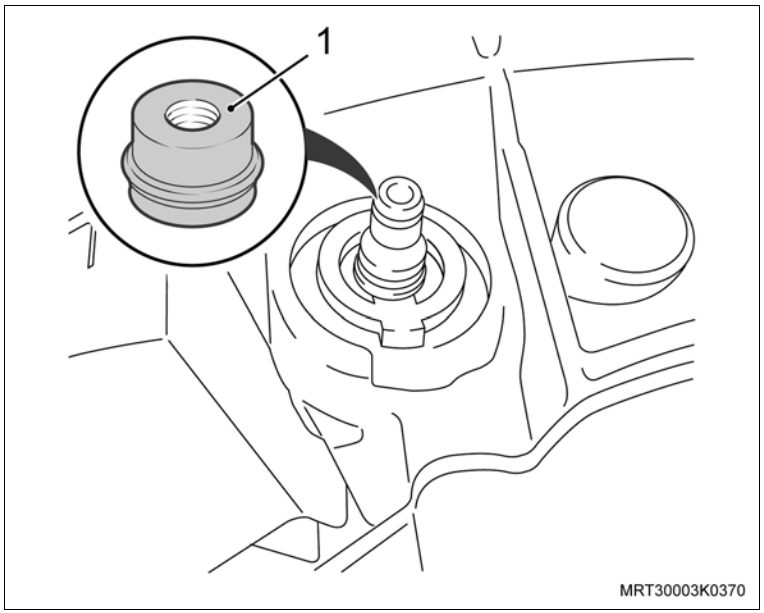
Remova ou Desconecte

9. A linha de pressão com a conexão (1) da linha de pressão do atuador da embreagem hidráulica, no alojamento da transmissão.
10. A trava de fixação na conexão, utilizando uma chave de fenda (2).
11. A linha de pressão do atuador da embreagem com a conexão.



Atenção

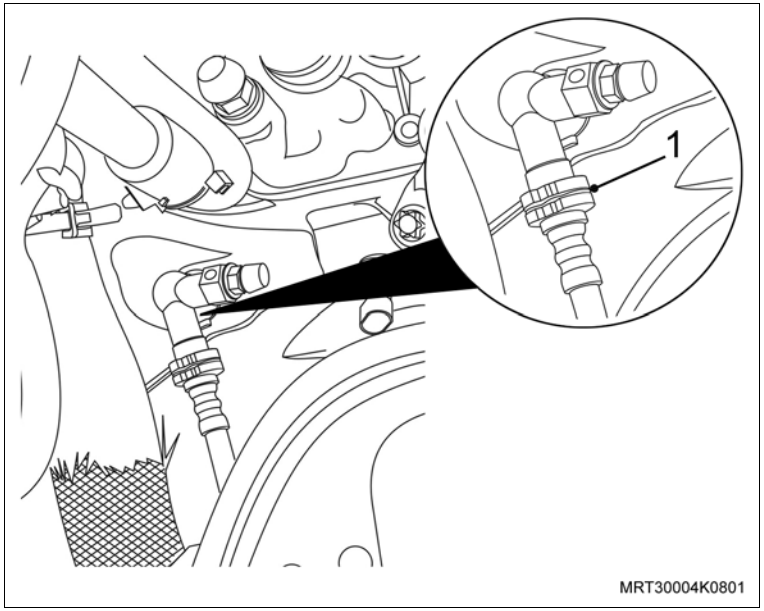
– Verifique o vedador (1) e, substitua, se necessário.



Instalação

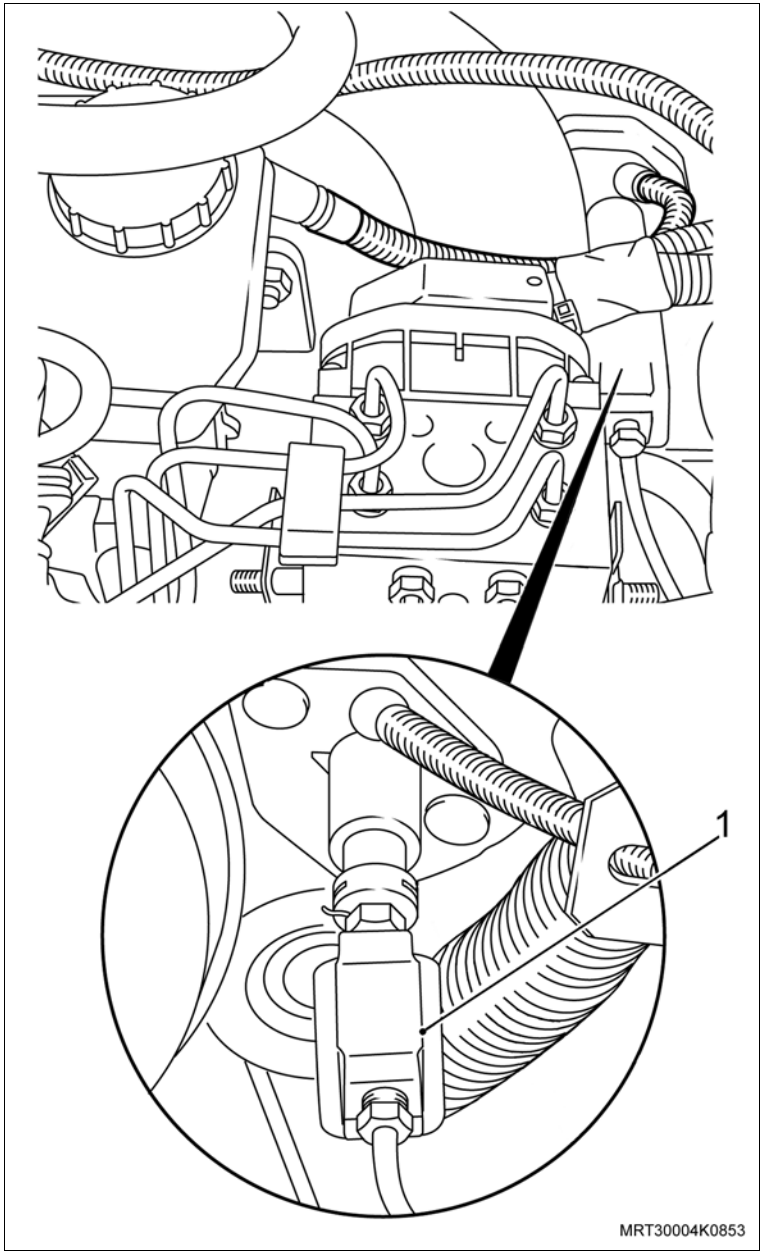
Instale ou Conecte

1. A trava da conexão da linha de pressão (1).



Instale ou Conecte

2. A trava da conexão no cilindro-mestre da embreagem.
3. A linha de pressão da embreagem com o amortecedor de vibração (1) até ouvir um “clic”.

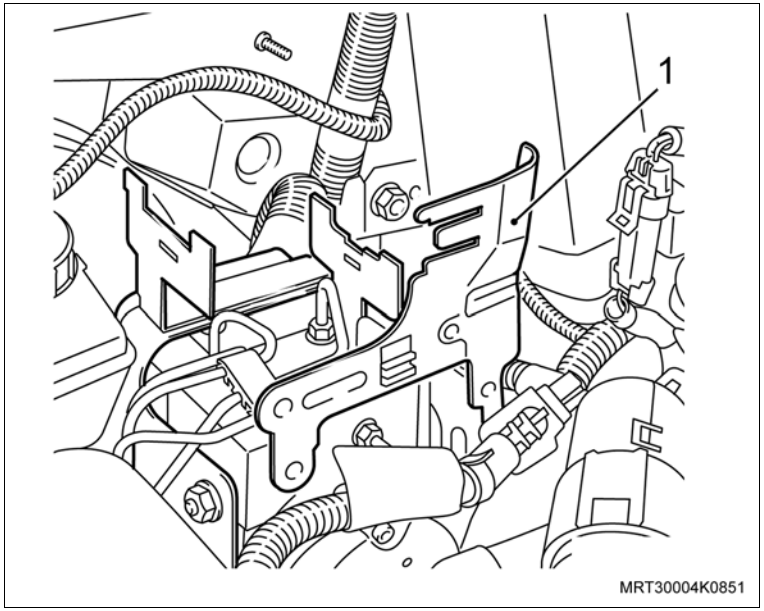


Instale ou Conecte

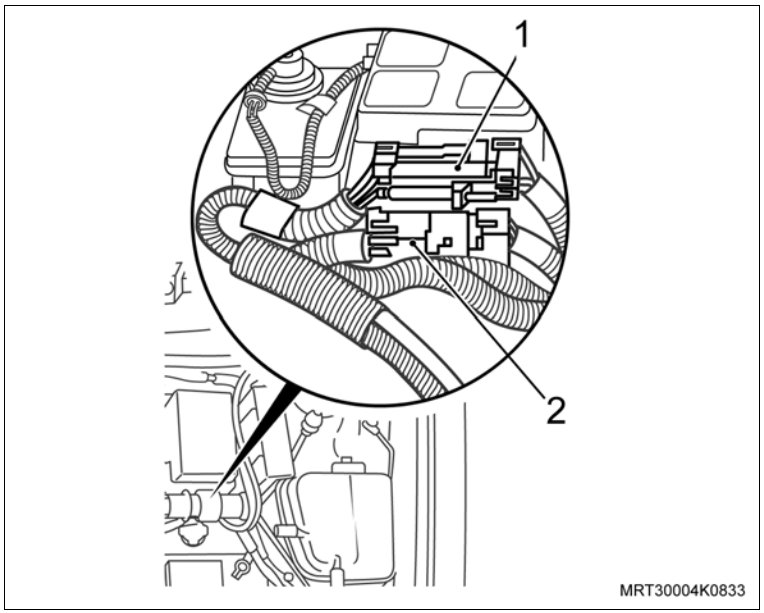
4. O suporte do porta-relés.
5. As porcas de fixação do porta-relés (1).

Execute

– As porcas de fixação do porta-relés com 20 N.m (14,8 lbf.pé).



6. A conexão múltipla (1 e 2) do suporte do porta-relés.



Instale ou Conecte

7. O porta-relés (3) no suporte.
8. O chicote dos relés (1).
9. Os relés (2) no porta-relés.
10. A tampa do porta-relés.

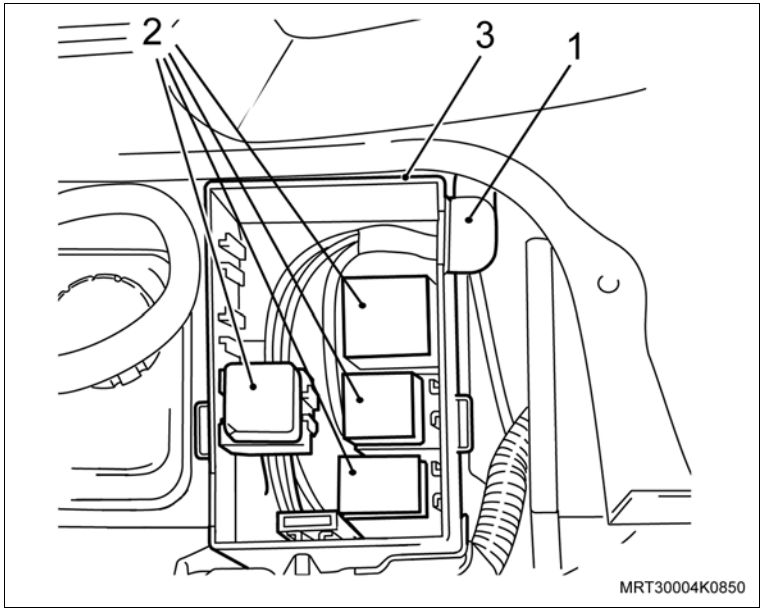
Execute

– Faça a sangria do sistema de embreagem hidráulica, consulte "Embreagem – Sistema Hidráulico (F23) (Embreagem e Controle da Embreagem) – Sangrar".

11. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



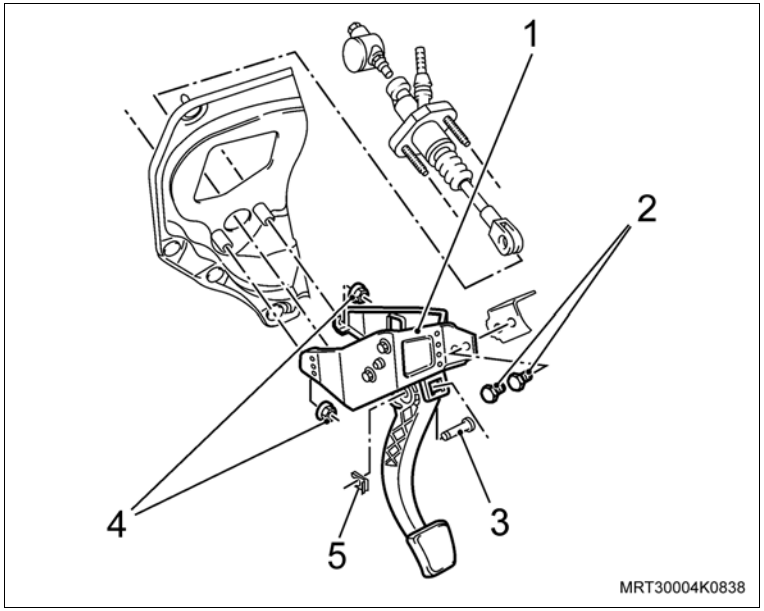
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.
2. A mola de retorno, do pedal da embreagem, com uma chave de fenda.
3. A trava (5) e pino (3) de acionamento do cilindro atuador da embreagem.
4. Os parafusos de fixação do suporte do pedal (2), da travessa da direção.
5. As porcas de fixação (4) do suporte do pedal (1), do cilindro mestre da embreagem.
6. O cilindro mestre da embreagem, pressionando-o para frente até que os prisioneiros não sejam visíveis no compartimento para os pés.
7. O suporte do pedal com o pedal da embreagem, cuidadosamente.



Instalação

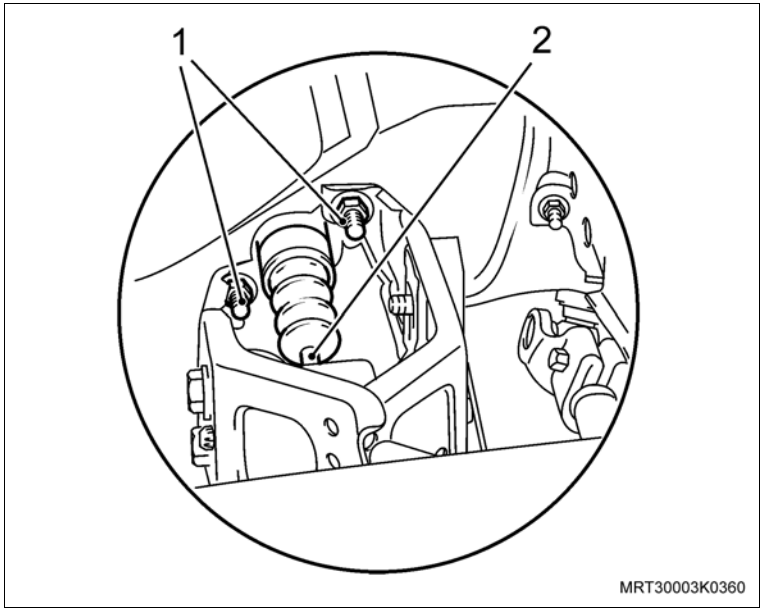
Instale ou Conecte

1. O suporte do pedal da embreagem.
2. Os parafusos de fixação do suporte do pedal à travessa da direção sem apertar.
3. O cilindro mestre da embreagem (2).
4. As novas porcas de fixação (1) no painel dash.

   Aperte

   – As porcas de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

   – Os parafusos de fixação do suporte do pedal na travessa da direção com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
5. O pino de acionamento do cilindro mestre da embreagem com nova trava.
6. A mola de retorno do pedal da embreagem.
7. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos na região dos pedais.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

L-9307170	Centralizador do disco da embreagem
S-9407182	Trava de volante
S-9407183	Centralizador do disco da embreagem
V-9307164	Dispositivo para comprimir o platô

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

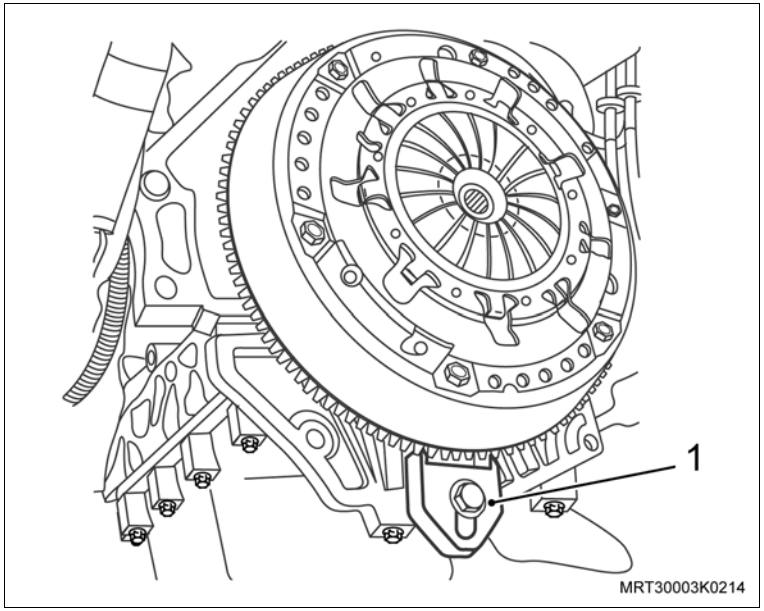
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Posicione a ferramenta especial S-9407182 (1) abaixo como indicado na ilustração e trave o volante do motor.

   b. Faça marcas de referência entre o volante e o platô.

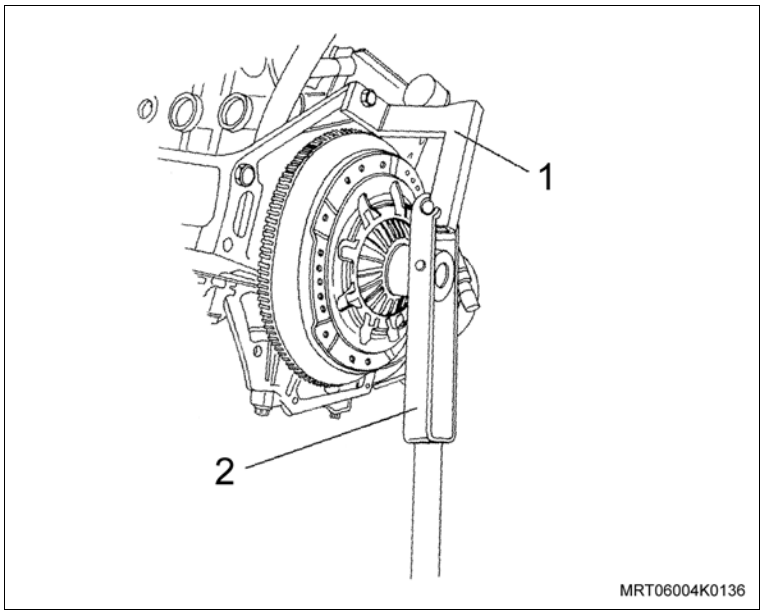


2. O suporte (1) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (2) no suporte e na guia de centralização do disco.

   Execute

   – Acione a alavanca para comprimir o platô e solte os parafusos de fixação.

3. O conjunto da embreagem do volante do motor.



Instalação

Atenção

– Observe a marca de referência efetuada na desmontagem. O procedimento de observação da marca de referência só é válido na utilização das mesmas peças.

Instale ou Conecte

1. O conjunto platô e disco da embreagem com a ferramenta especial (1) S-9407183 para motores 8V ou ferramenta especial L-9307170 para motores 16V.
2. A ferramenta especial S-9407182 na posição (2).
3. O suporte (3) do dispositivo para comprimir o platô V-9307164, fixando com dois parafusos ao bloco do motor. Encaixe a alavanca de acionamento do platô (4) no suporte e na guia de centralização do disco.

Execute

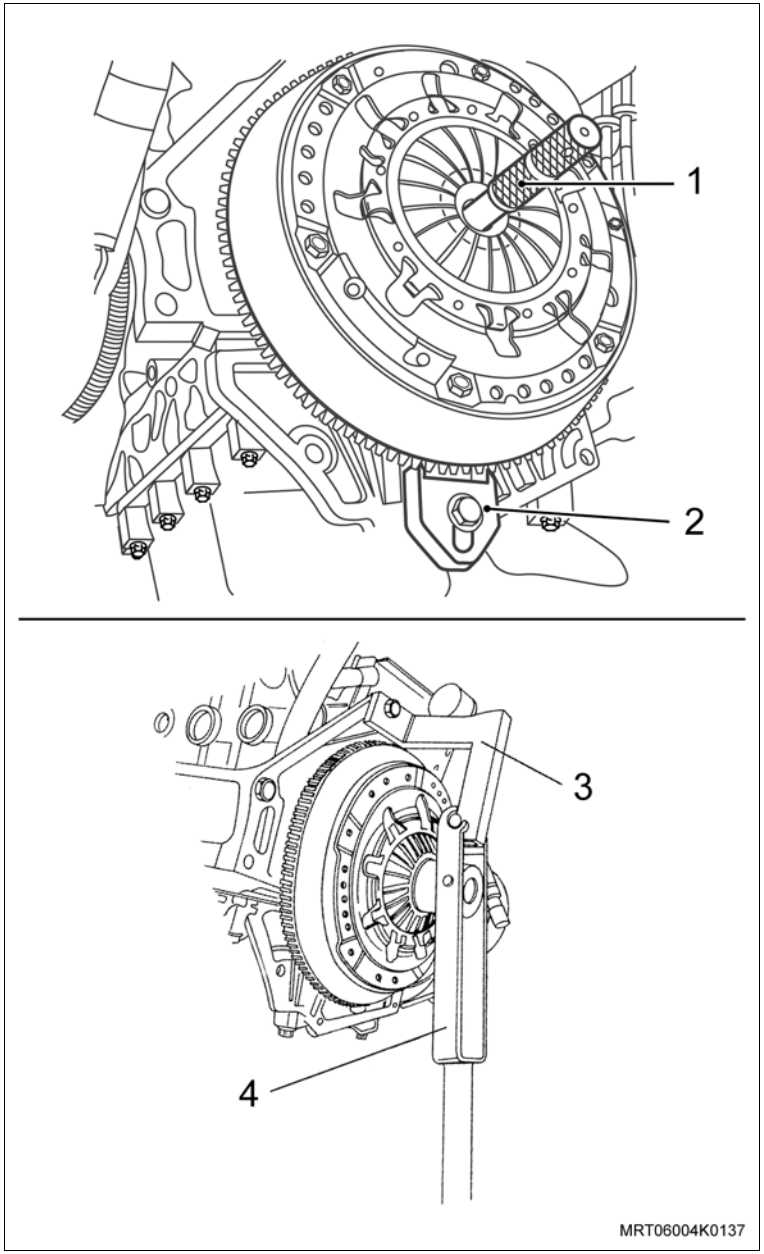
– Acione a alavanca para comprimir o platô e aperte os parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do plato com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Remova as ferramentas especiais S-9407182, S-9407183 (ou L-9307170), V-9307164.



Instale ou Conecte

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Execute

a. Retire o veículo do elevador.

b. Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

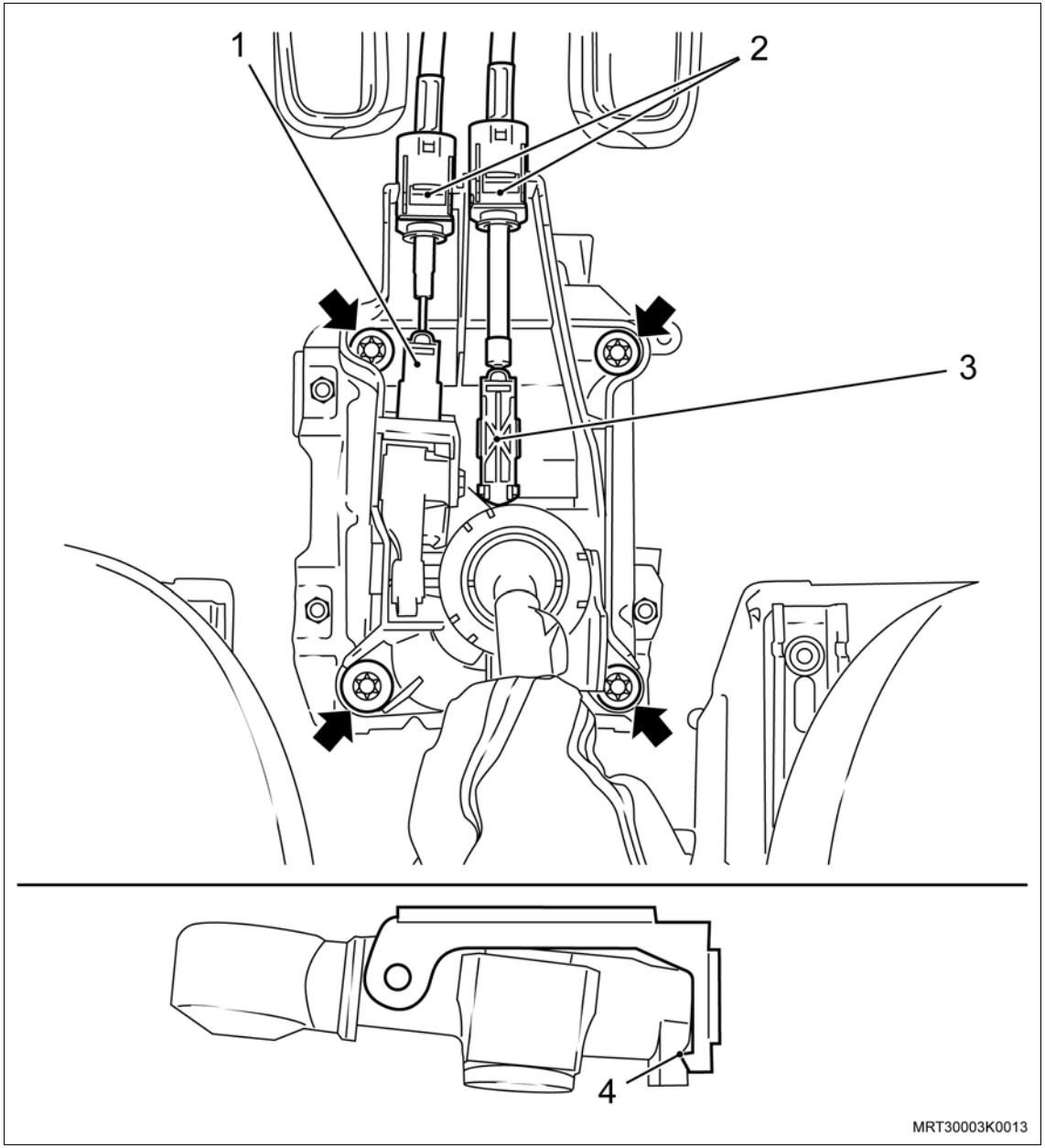
Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– Abra a braçadeira apenas até o entalhe (4). Abrir mais poderá danificar a braçadeira.

2. O cabo de mudança (1) do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.
3. O cabo de mudança (3) do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.
4. O cabo de mudança (2) do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.
5. Os parafusos de fixação do conjunto da alavanca de mudanças de marchas, do console (setas) e remova o conjunto da alavanca de mudanças de marchas, do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto da alavanca de mudanças no console e instale os parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

2. Os cabos de mudança (2) no conjunto da alavanca de mudanças.

   Informação

   – Não trave a peça de fixação.

3. O cabo de mudança na peça de fixação (1) do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.

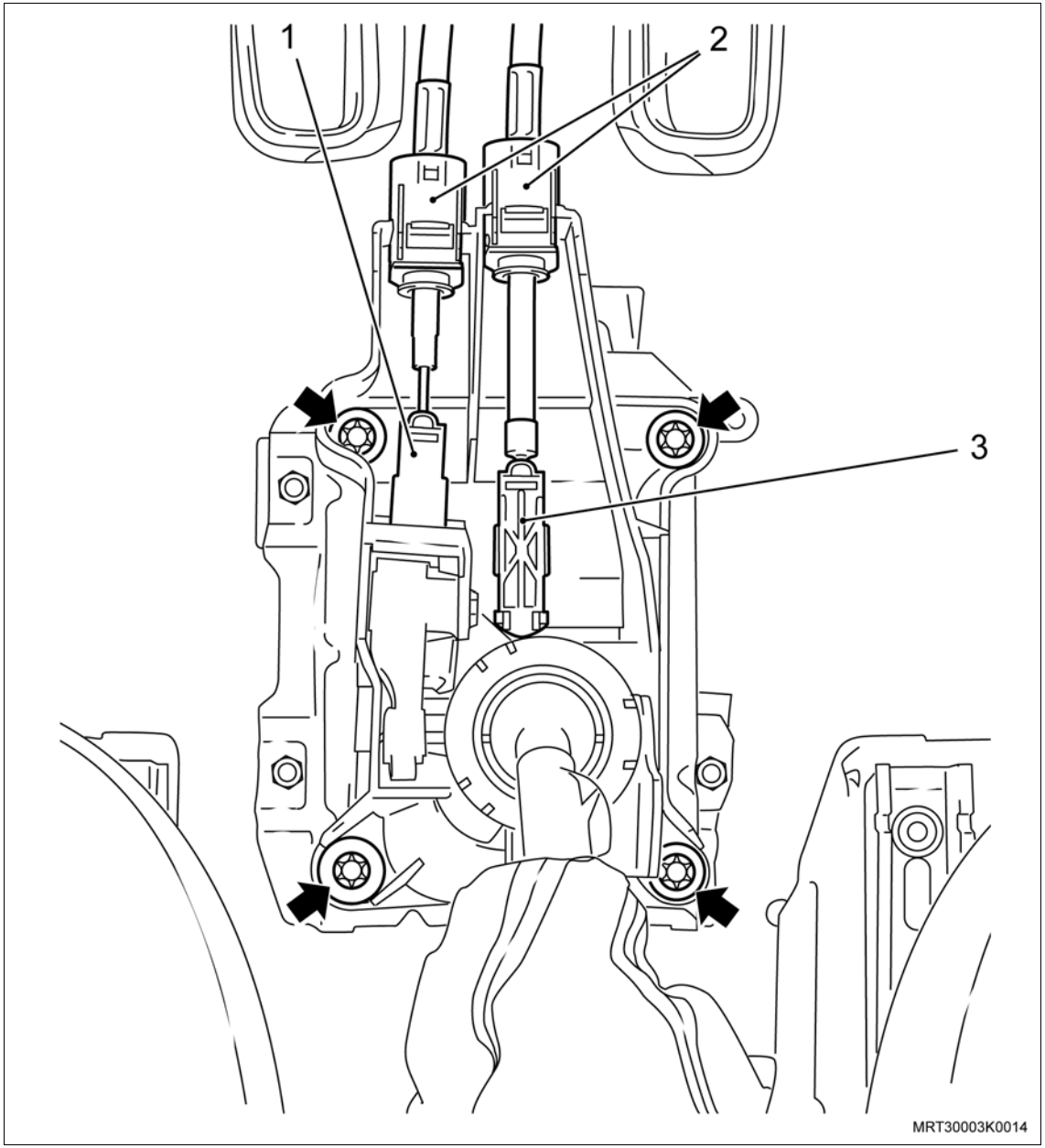
   Informação

   – Não trave a peça de fixação.

4. O cabo na peça de fixação (3) do conjunto da alavanca de mudanças de marchas.

   Atenção

   – Observe a distribuição.



Instale ou Conecte

Execute

– Regule a alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

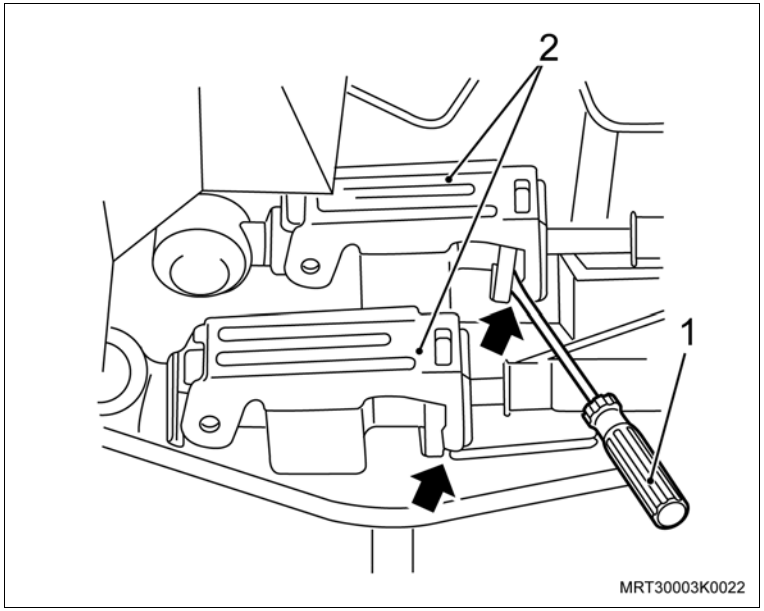
5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

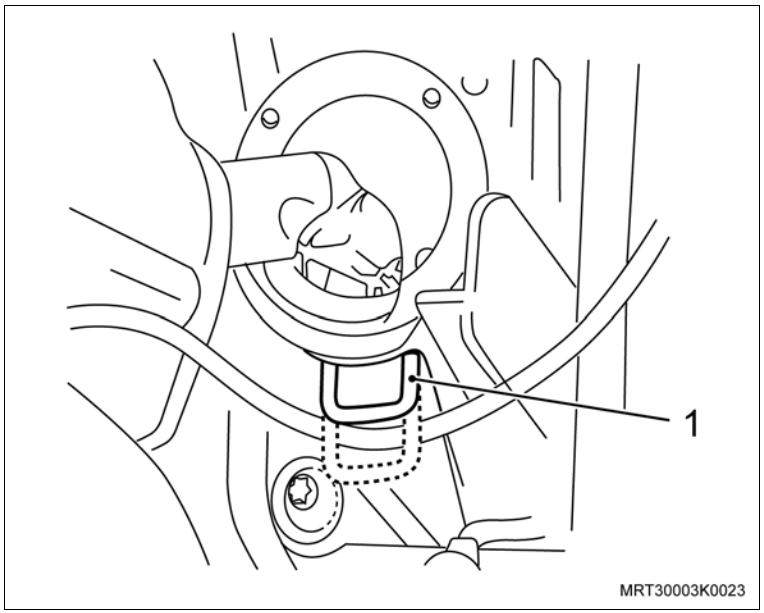
a. Destrave o guarda-pó da alavanca de mudanças do console central e desloque-o para cima.

b. Posicione a alavanca de mudanças em neutro.

c. Solte as travas de fixação (2) dos cabos na região indicada com auxílio de uma chave de fenda (1) adequada.

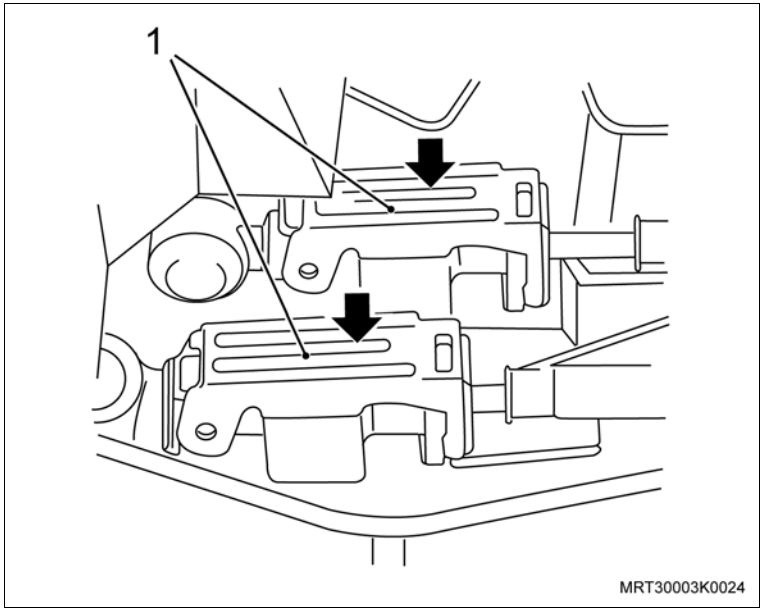


d. Posicione novamente a alavanca de mudanças em neutro e trave-a, pressionando o grampo (1) no interior do suporte da alavanca de mudanças.



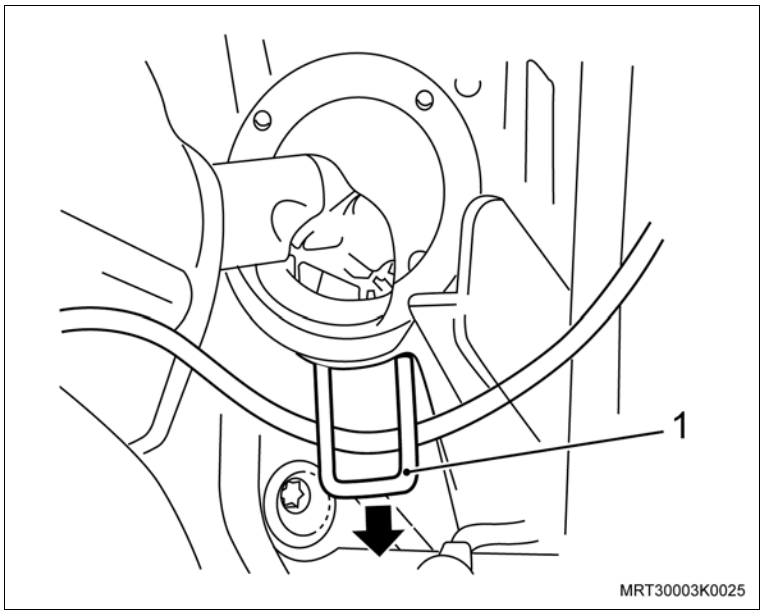
Execute

e. Trave os elementos (travas) de fixação (1) dos cabos, pressionando-os manualmente para baixo (setas).



f. Puxe o grampo (1) para fora do suporte da alavanca de mudanças.

g. Desloque para baixo o guarda-pó da alavanca de mudanças e encaixe-o no console central.



Inspecione

– O posicionamento da alavanca de mudanças e os engates das marchas se estão corretos e precisos, caso não confirme, refaça novamente a regulagem.

Ferramentas especiais

T-0007848 Sacador dos cabos de engate de marchas

Remoção

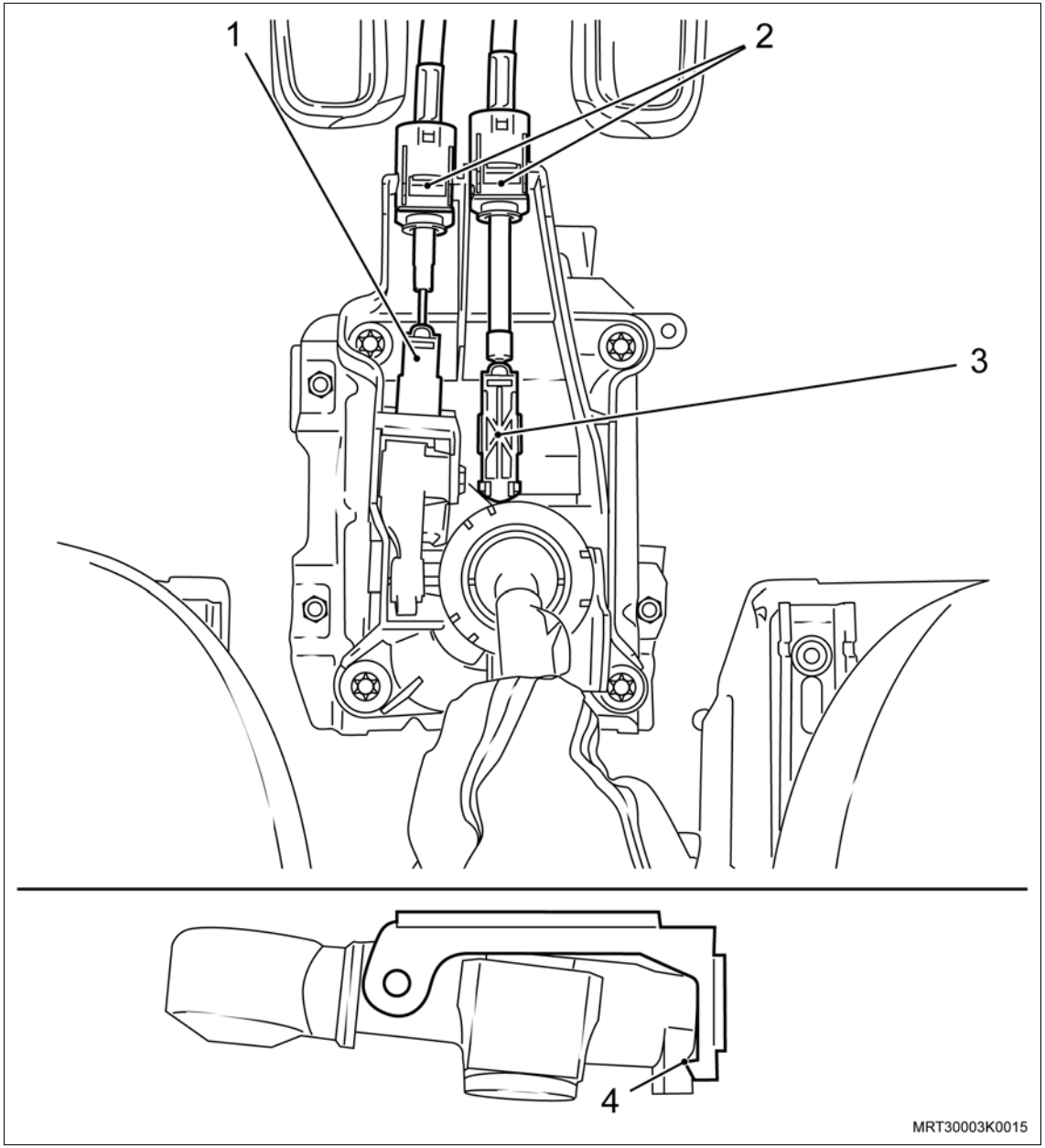
Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

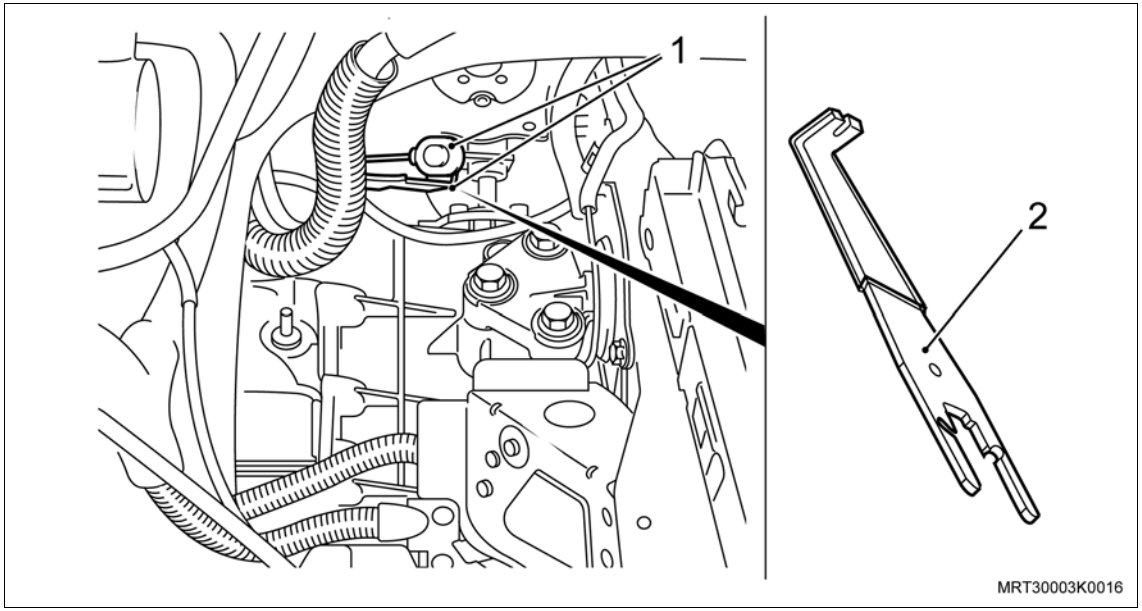
– Abra a braçadeira apenas até o entalhe (4). Abrir excessivamente poderá danificar a braçadeira.

2. O cabo de mudança da peça de fixação (1).
3. O cabo de mudança da peça de fixação (3).
4. As travas dos cabos (2).
5. Os cabos de mudança (2) para fora do conjunto da alavanca de mudanças.



Remova ou Desconecte

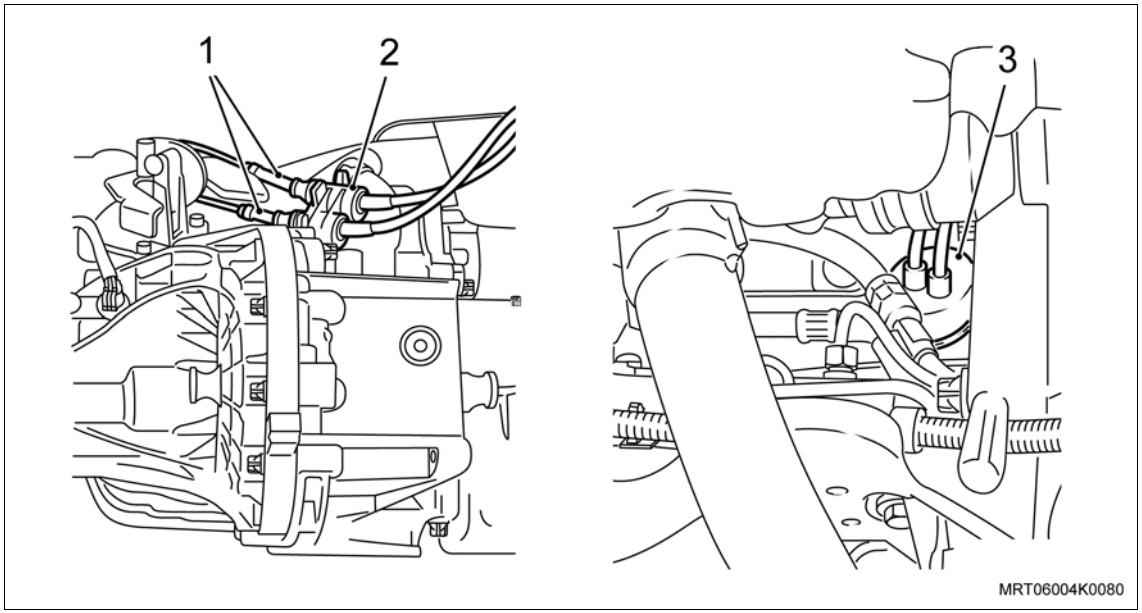
6. A bateria.
7. O suporte da bateria, soltando seus parafusos.
8. Os cabos de mudança (1) do conjunto da alavanca do guia de mudanças com a ferramenta especial T-0007848 (2).



9. Os cabos de mudança (1) do suporte (2), de destravando manualmente as orelhas-trava.
10. Os cabos de mudança pelo compartimento do motor para fora da passagem (3) do painel dash.

Atenção

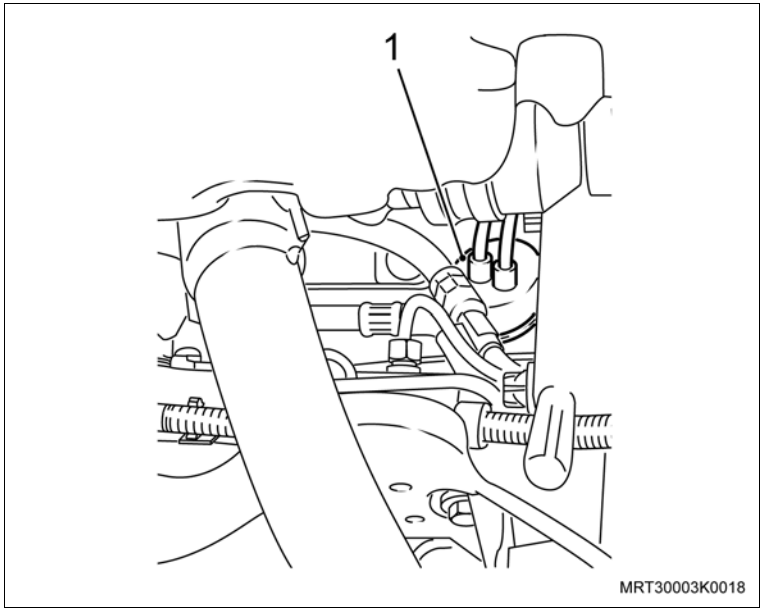
– Não estique, dobre ou rompa os cabos de mudança.



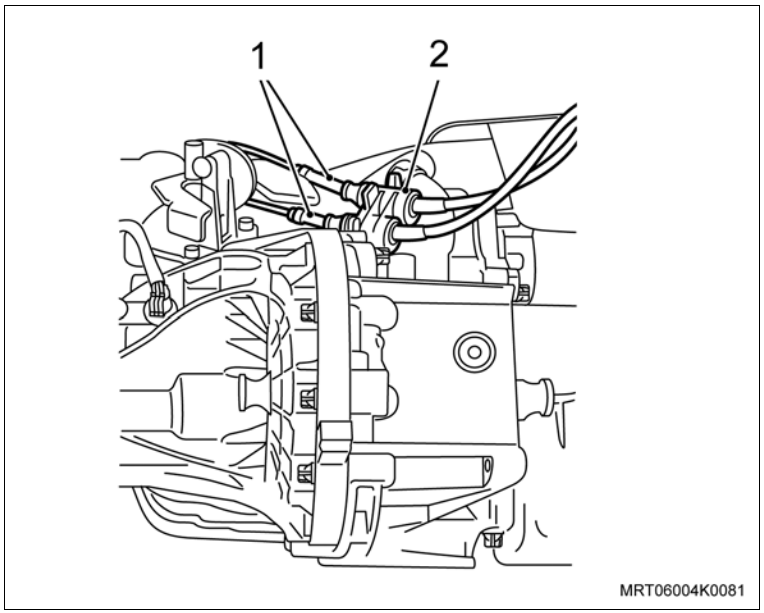
Instalação

Instale ou Conecte

1. Os cabos de mudança no compartimento do motor na passagem (1) do painel dash.

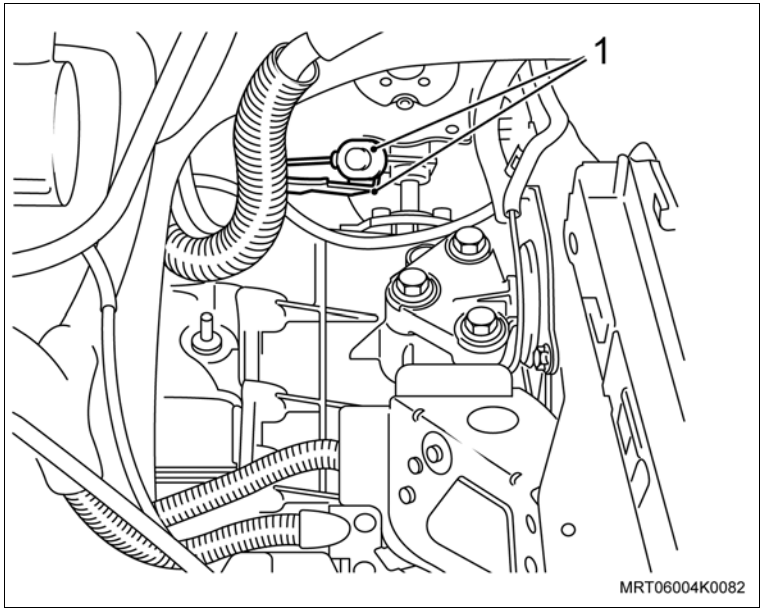


2. Os cabos de mudança (1) no suporte (2), manualmente.



Instale ou Conecte

3. Os cabos de mudança (1) no conjunto da alavanca do guia de mudanças.



Instale ou Conecte

4. Os cabos de mudança (2) no conjunto da alavanca de mudanças.

Informação

– Não trave a peça de fixação.

5. Os cabos de mudanças na peça de fixação (1).

Informação

– Não trave a peça de fixação.

6. Os cabos de mudanças na peça de fixação (3).

Execute

– Regule a alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".

7. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O suporte da bateria com parafusos de fixação.

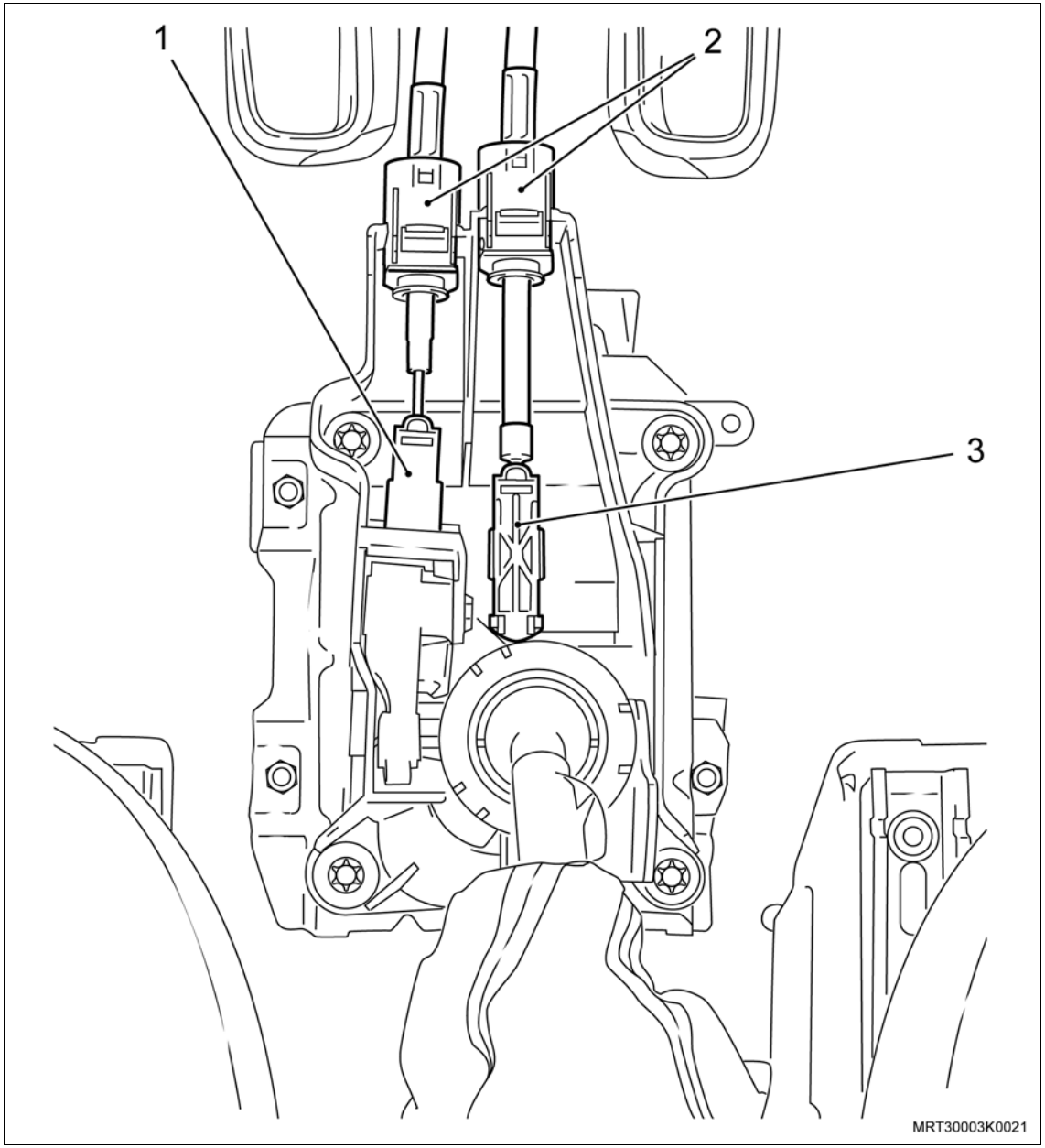
Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

9. A bateria.

Execute

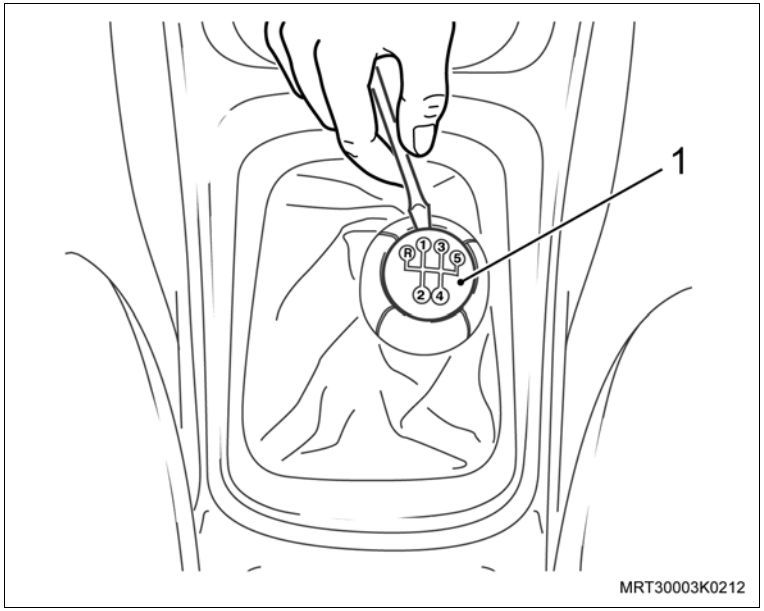
– Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema (1) cuidadosamente para fora da manopla de mudanças, utilizando uma chave de fenda pequena.



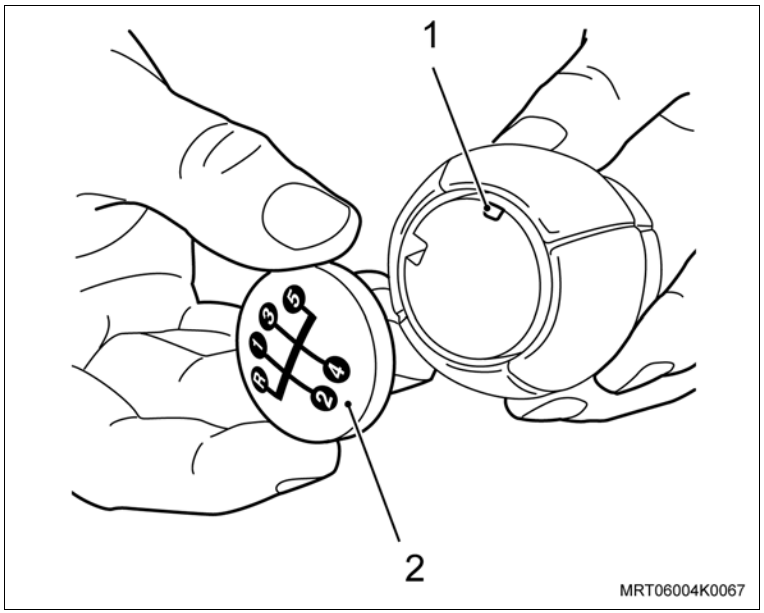
Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione o emblema da alavanca de mudanças (2), alinhando o rebaixo do emblema com o ressalto na manopla e pressione-o.

Informação

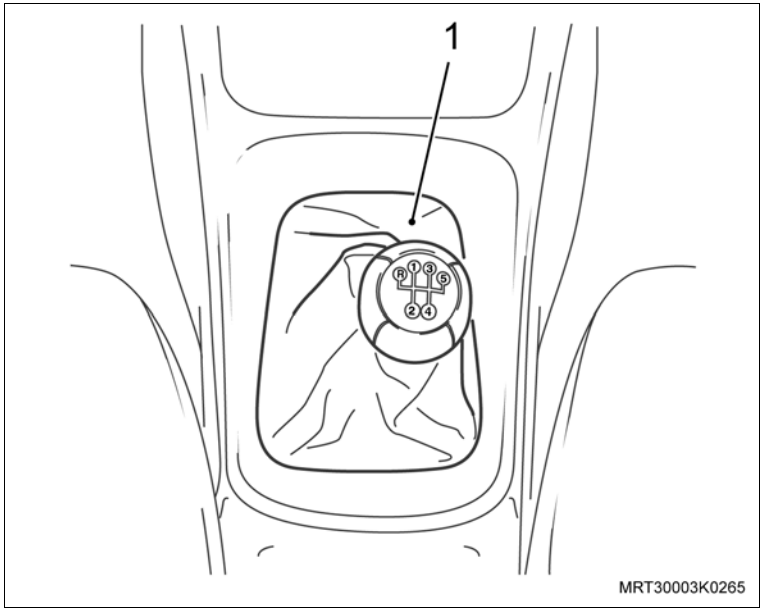
– Assegure-se de que o rebaixo no emblema e o ressalto (1) existente na manopla estejam encaixados.



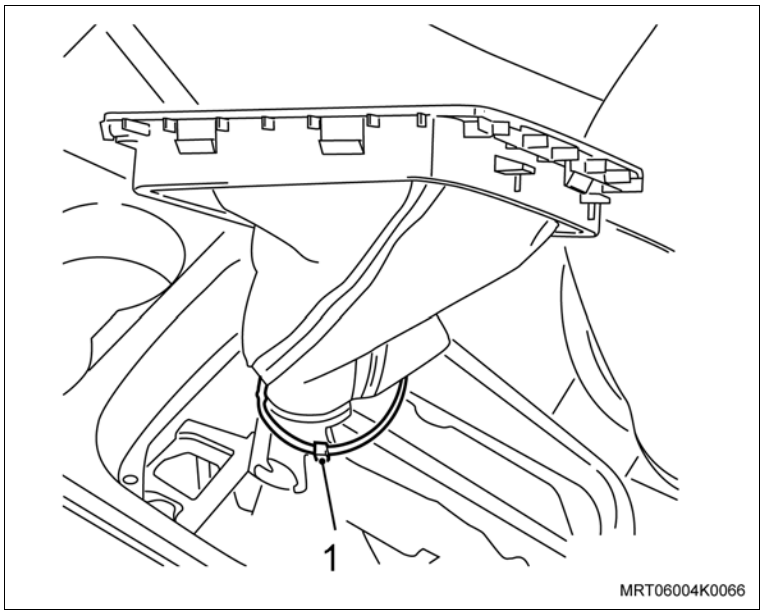
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O guarda-pó da alavanca de mudanças (1) e puxe para cima.



2. A cinta plástica (1) e remova o guarda-pó da alavanca de mudanças, forçando para cima.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O guarda-pó sobre a alavanca de mudanças e aperte a cinta plástica e corte a sobra da cinta a fim de evitar ruídos.
2. O guarda-pó da alavanca de mudanças em seu respectivo suporte.

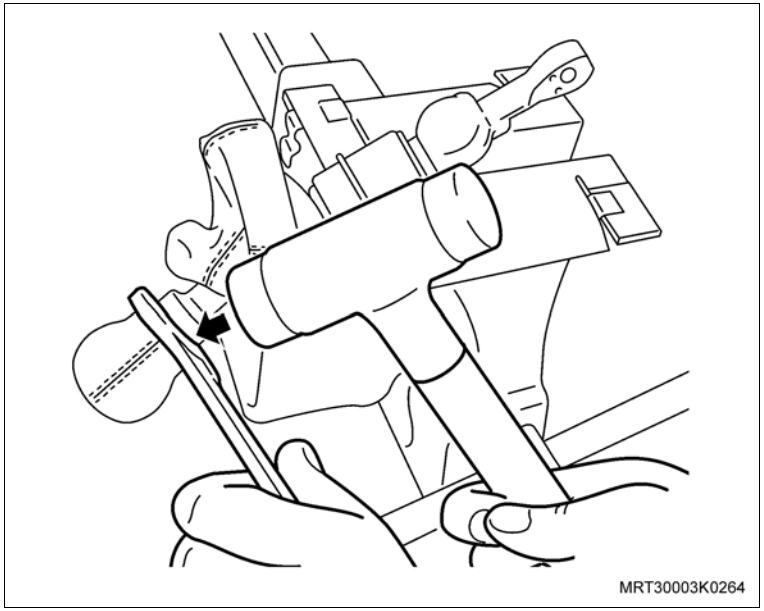
Equipamentos necessários

Morsa

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O emblema da alavanca de marcha, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. A alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças de Marcha (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. Fixe a alavanca de mudanças em uma morsa com mordentes macios.
4. Encaixe uma chave de boca adequada na manopla e retire a manopla da alavanca de mudanças com um martelo de borracha. Certifique-se de que a mola de pressão abaixo da manopla não seja desconectada.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mola de pressão da alavanca de mudanças.
2. Uma nova manopla na alavanca de mudanças com o auxílio de um martelo de borracha, observando a posição de instalação da manopla em relação à alavanca.
3. A alavanca de mudanças, consulte “Alavanca de Mudanças de Marcha (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. O emblema da alavanca de marcha, consulte “Emblema da Alavanca de Marcha (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9506289	Adaptador universal
M-780668	Cavalete giratório
T-9807674	Suporte de fixação da transmissão

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Instale a ferramenta especial T-9807674 (4) junto com o suporte adaptador 3-9506289 no cavalete giratório M-780668.

   b. Instale a transmissão (3) na ferramenta especial (4), instalando os parafusos (setas).

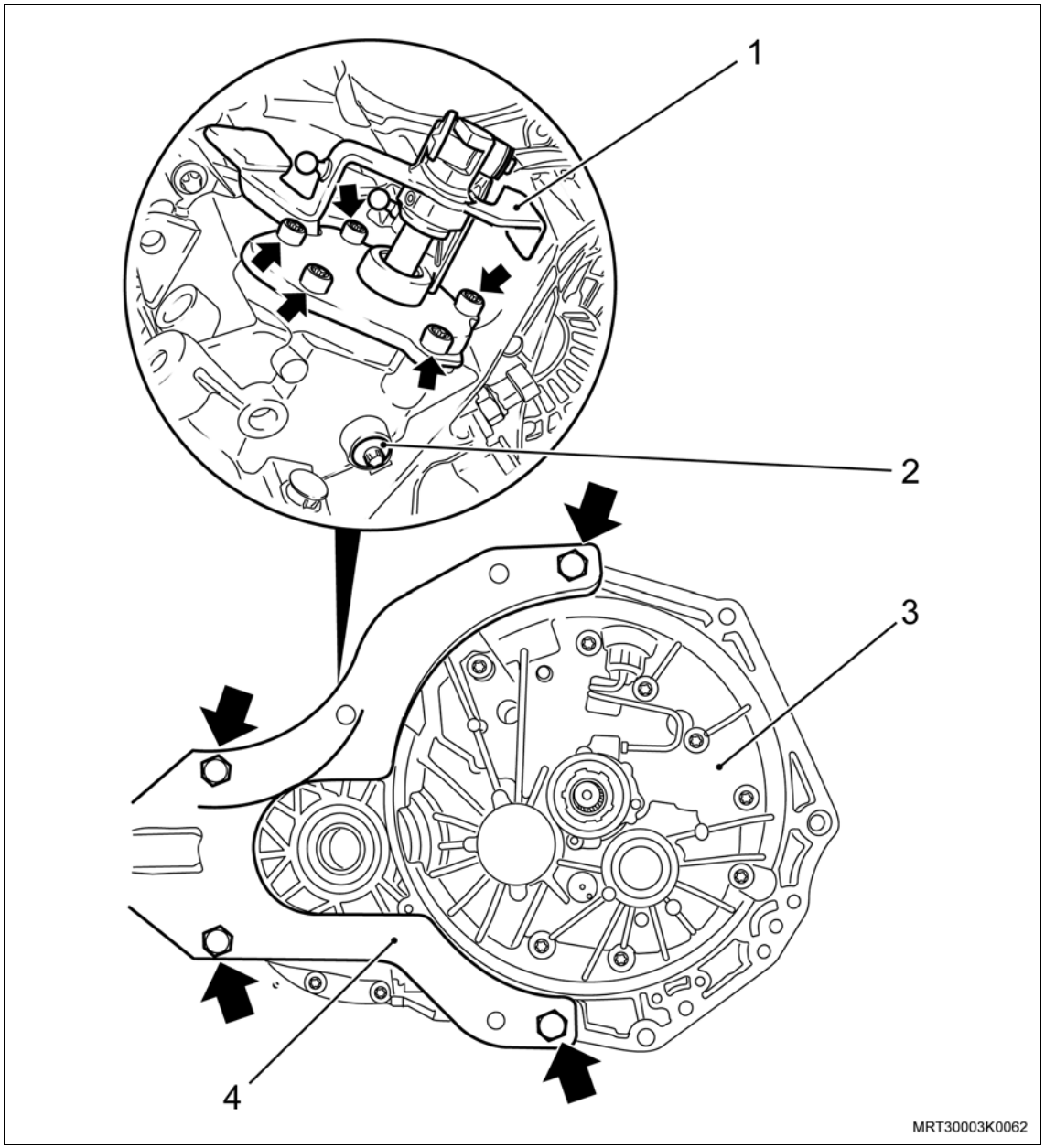
2. O parafuso de ajuste do conjunto do mecanismo de mudanças (2).
3. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto do mecanismo de mudanças.
4. O conjunto do mecanismo de mudanças (1).

   Limpe

   – Limpe o resíduo da superfície ao redor da carcaça.

   Inspecione

   – Inspecione todas as peças que foram removidas e substitua-as, se necessário.



Instalação

Execute

a. Aplique uma camada fina de composto vedador na superfície do alojamento da transmissão – espessura máxima 2 mm.

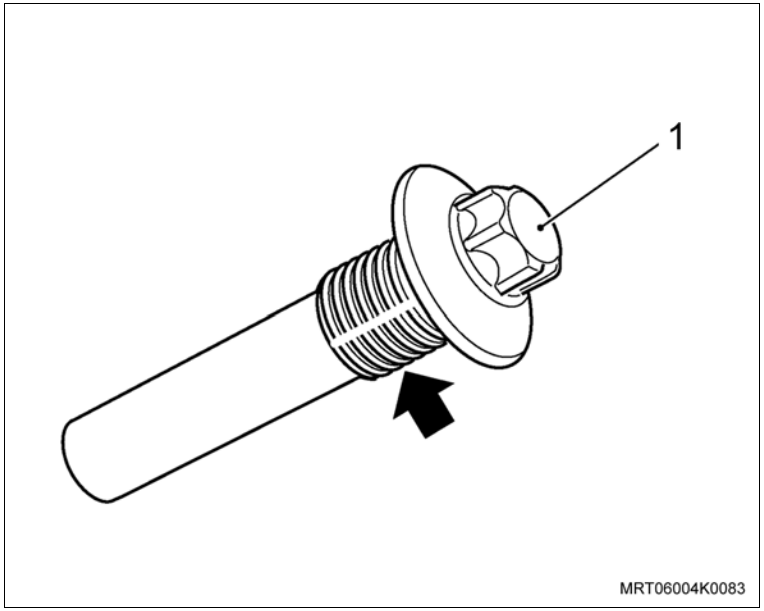
b. Alinhe o conjunto do mecanismo de mudanças em relação às peças internas da transmissão e introduza-a na transmissão.

Aperte

– Os parafusos do mecanismo com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Execute

– Lubrifique a rosca (seta) do parafuso de ajuste (1) com composto vedador.



Instale ou Conecte

1. O parafuso de ajuste (1).

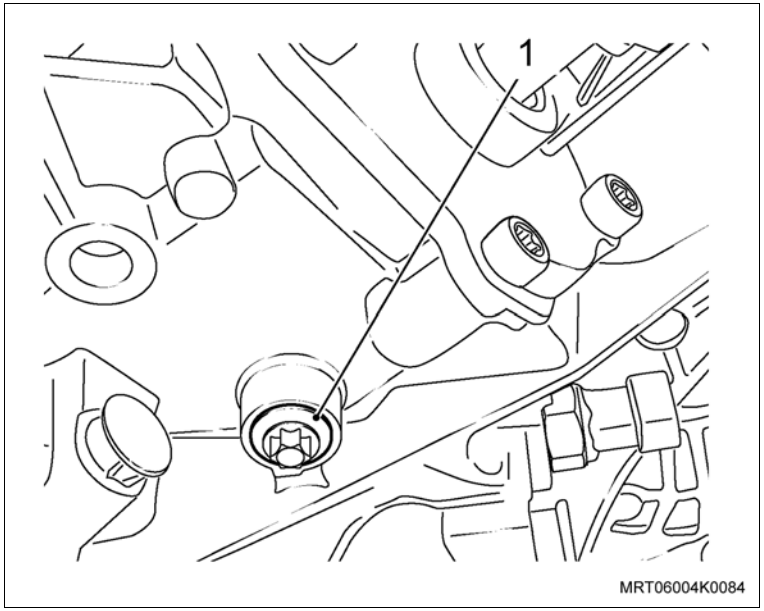
   Aperte

   – O parafuso de ajuste com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

   Execute

   – Remova a transmissão da ferramenta especial T-9807674.

2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Equipamentos necessários

Prensa

Ferramentas especiais

1-9207149-1	Anel de apoio para sacadores dos cubos sincronizadores e engrenagens
J-810713	Anel para usar com extratores
T-9807663	Sacador da engrenagem da 2ª marcha
T-9807664	Sacador da engrenagem da 1ª marcha

Desmontagem

Remova ou Desconecte

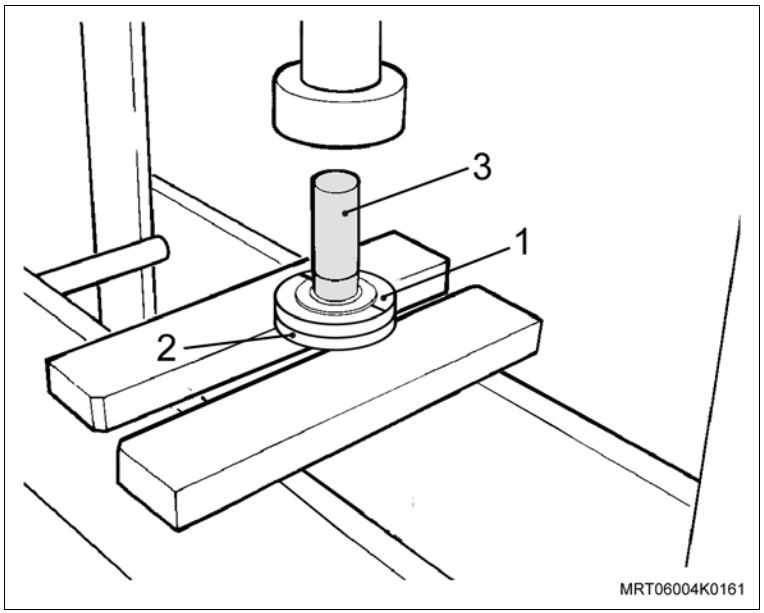
1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A árvore intermediária, consulte "Árvore Intermediária (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

3. A engrenagem movida da 1ª marcha, o rolamento de roletes e a arruela de pressão, utilizando as ferramentas especiais T-9807664 (meia-lua) (1), 1-9207149-1 (anel de apoio) (2), tubo adequado (3) e a prensa.
4. O rolamento de roletes e os anéis sincronizadores (interno, intermediário e externo) da 1ª marcha.

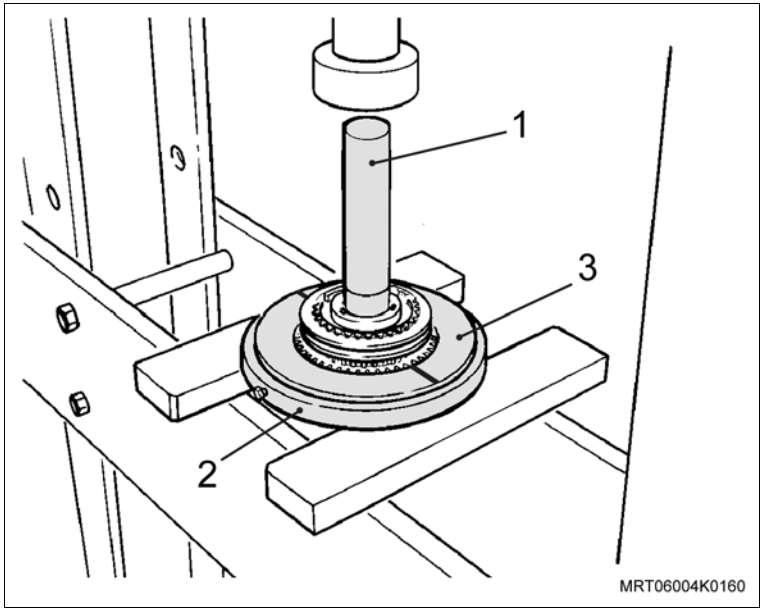


Atenção

– Caso seja necessário desmontar/montar o conjunto sincronizador, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Remova ou Desconecte

5. O cubo sincronizador de 1ª e 2ª marchas, a pista dos rolamentos de roletes e a arruela espaçadora, com a ferramentas especiais T-9807663 (meia-lua) (3), J-810713 (anel de apoio) (2), tubo (1) adequado e a prensa.
6. Os anéis sincronizadores (interno, intermediário e externo), a engrenagem movida da 2ª marcha e o rolamento de agulhas.
7. A pista do rolamento de agulhas da engrenagem movida da 2ª marcha, com a ferramenta T-9807664 (meia-lua), 1-9207149-1 (anel de apoio), tubo adequado e a prensa.



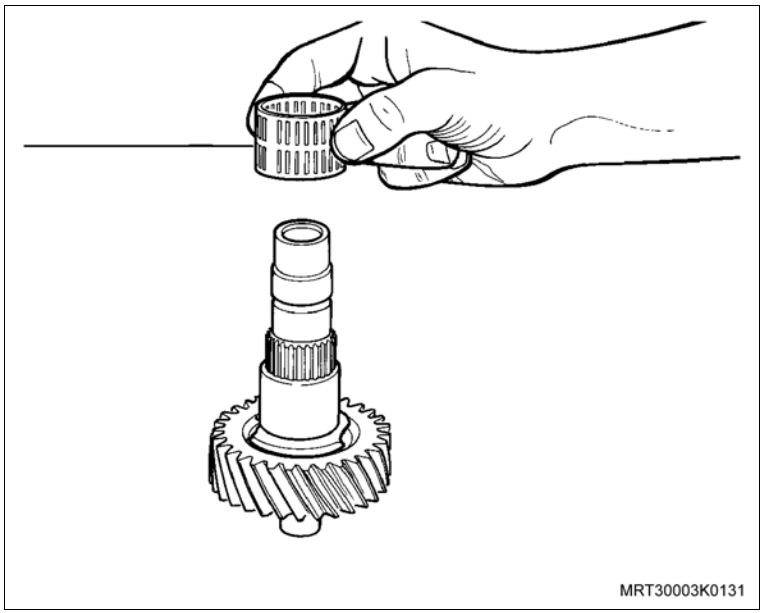
Montagem

Execute

– Lubrifique todos os componentes com óleo para transmissão, consulte “Especificações Técnicas”.

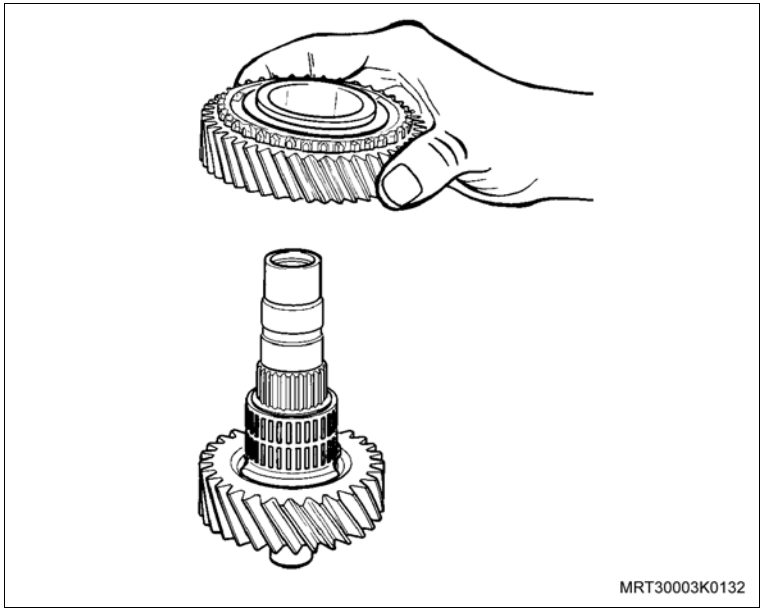
Instale ou Conecte

1. A pista do rolamento de agulhas, com um tubo adequado e a prensa.
2. O rolamento de agulhas.



Instale ou Conecte

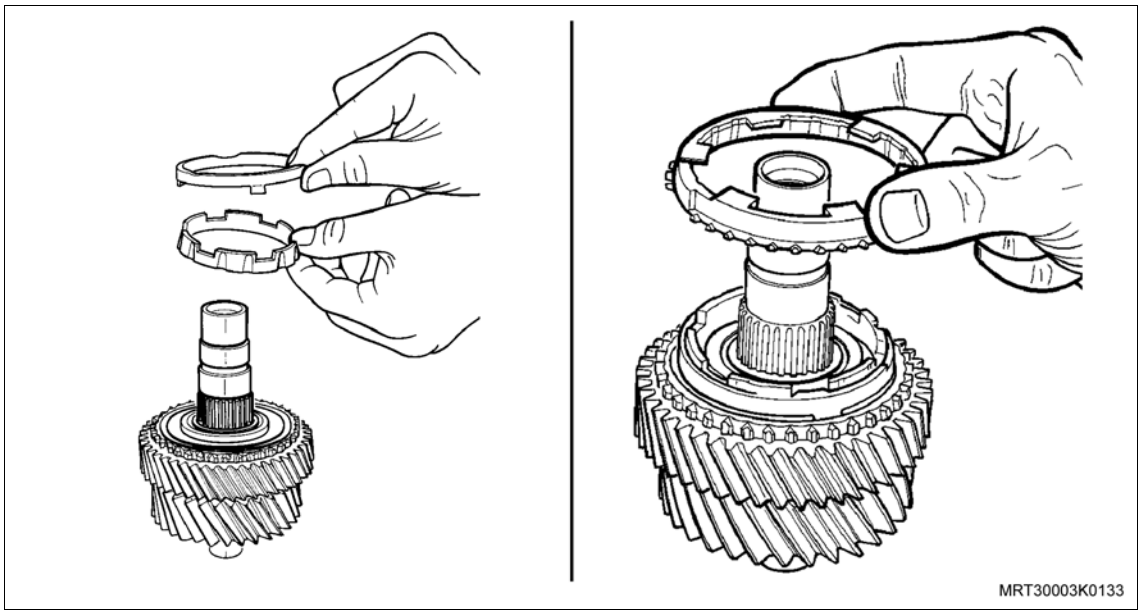
3. A engrenagem movida da 2ª marcha.



Atenção

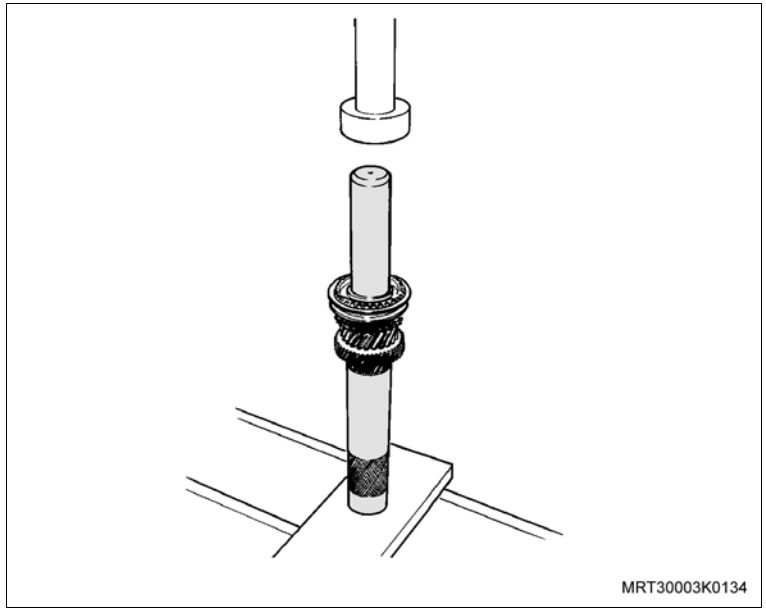
– Caso seja necessário desmontar/montar o conjunto sincronizador, consulte "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

4. Os anéis sincronizadores (interno, intermediário e externo).



Instale ou Conecte

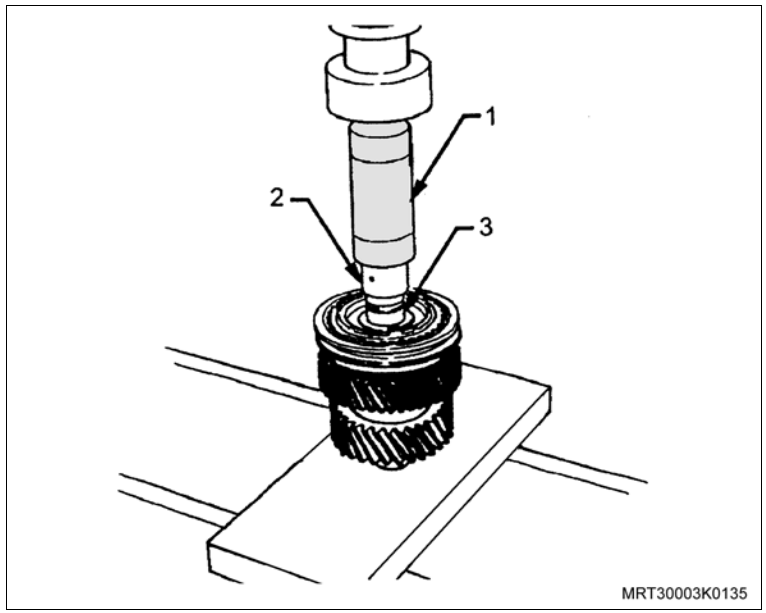
5. O cubo sincronizador de 1ª e 2ª marchas, com o rebaixo de encaixe do garfo voltado para a engrenagem de 2ª marcha, utilizando um tubo adequado e a prensa.



Atenção

– Verifique durante a montagem, se coincidem os ressaltos com os alojamentos, para não danificar os anéis sincronizadores e tampouco o cubo sincronizador.

6. O anel espaçador (3).
7. A pista dos rolamentos de roletes (2), com um tubo adequado (1) e a prensa.

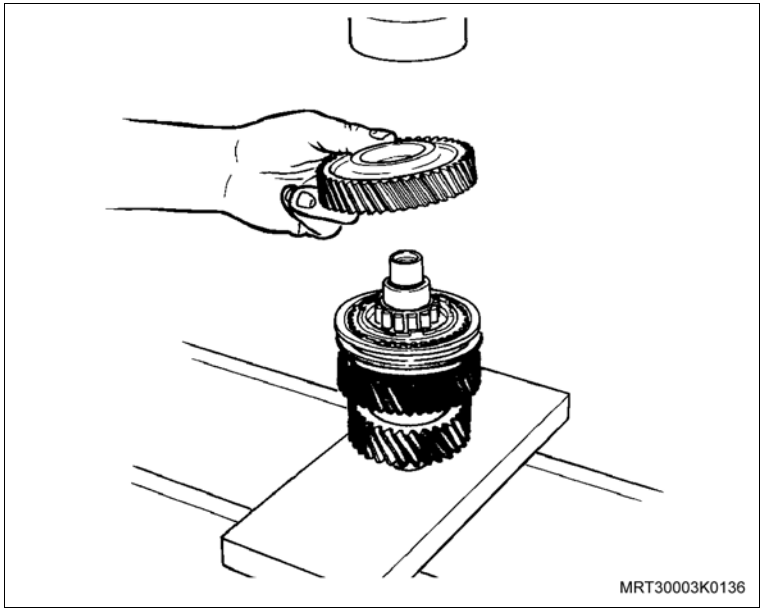


Instale ou Conecte

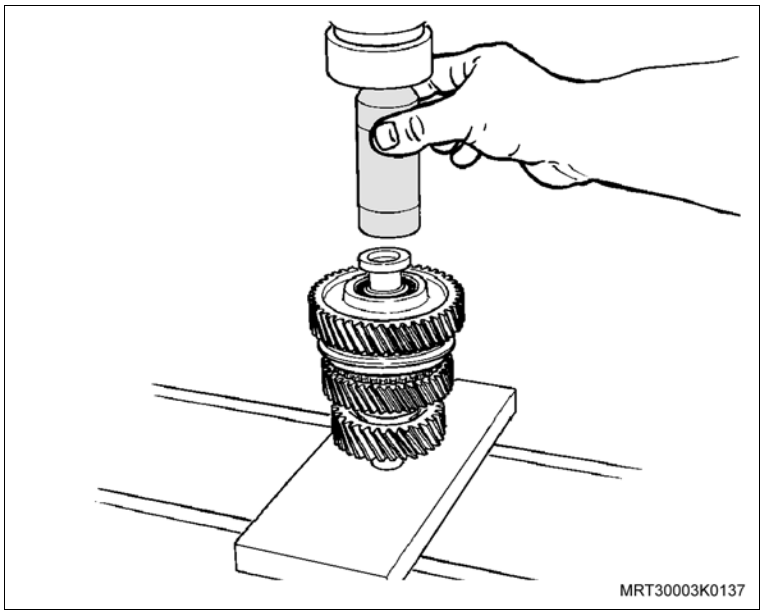
8. O rolamento de roletes, anéis sincronizadores (interno, intermediário e externo) e a engrenagem movida da 1ª marcha.

Atenção

– Verifique durante a montagem, se coincidem os ressaltos com os alojamentos, para não danificar os anéis sincronizadores e tampouco o cubo sincronizador.



9. A arruela de pressão, utilizando um tubo adequado e a prensa.
10. A árvore intermediária, consulte o procedimento “Árvore Secundária (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

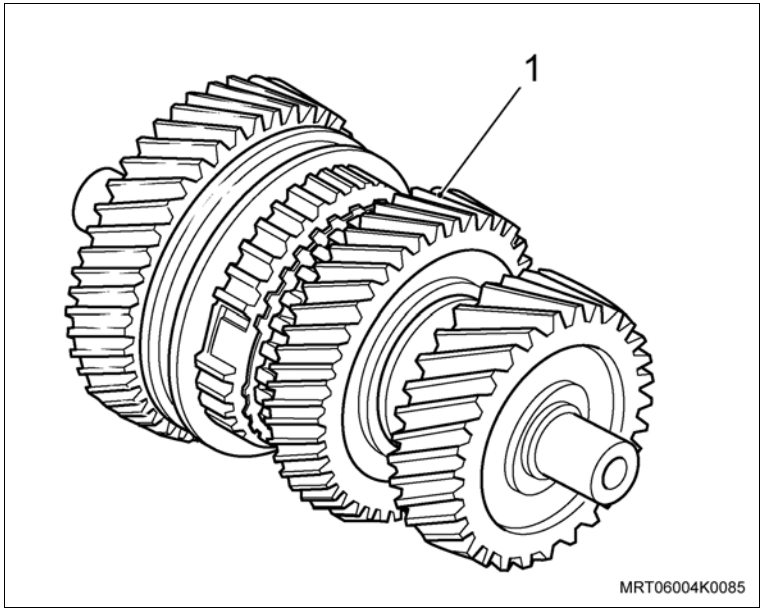
1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Inspecione

– A árvore intermediária (1) quanto a desgaste e danos, substitua-a, se necessário.



Instalação

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Instale ou Conecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Prensa

Ferramentas especiais

J-810713	Anel para usar com extratores
T-9907686	Sacador da engrenagem da 3ª e 4ª marchas
T-9907689	Dispositivo para travar o conjunto de engrenagens da árvore secundária
V-9307206	Placa de apoio com várias medidas de eixos para remoção das engrenagens e rolamentos

Desmontagem

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

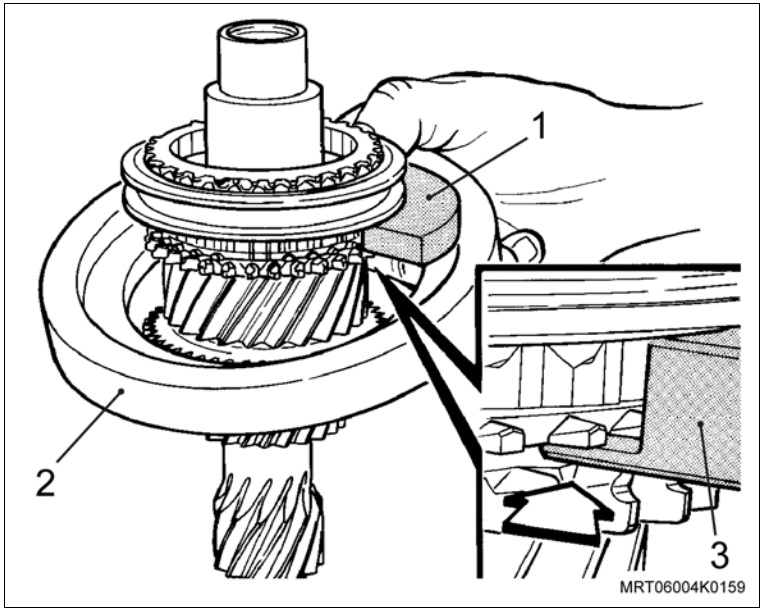
Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A árvore primária, consulte "Árvore Primária (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. A ferramenta especial T-9907689, se instalada, soltando o parafuso.
4. O anel espaçador, o rolamento axial de encosto, a engrenagem movida da 4ª marcha, o rolamento de agulhas e o anel sincronizador.
5. O cubo sincronizador de 3ª e 4ª marchas com a ferramenta especial T-9907686 (meias-luas), J-810713 (anel de apoio) (2), tubo adequado e a prensa.

Atenção

– Observe a correta montagem da ferramenta especial no sincronizador de 3ª marcha (setas).



Remova ou Desconecte

6. O anel sincronizador, espaçador, rolamento axial de encosto, engrenagem movida da 3ª marcha, os rolamentos de roletes e o rolamento axial de encosto.

Atenção

– Caso seja necessário a desmontagem e montagem do conjunto do anel sincronizador, consulte o procedimento "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

7. A engrenagem motora da 5ª marcha, com a ferramenta especial V-9307206 e a prensa.

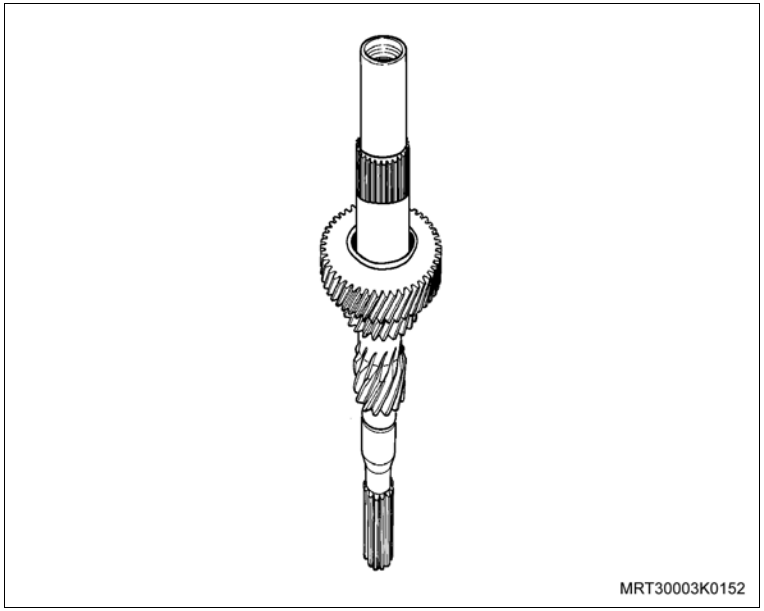
Montagem

Execute

– Lubrifique todos os componentes com óleo para transmissão, consulte "Especificações Técnicas".

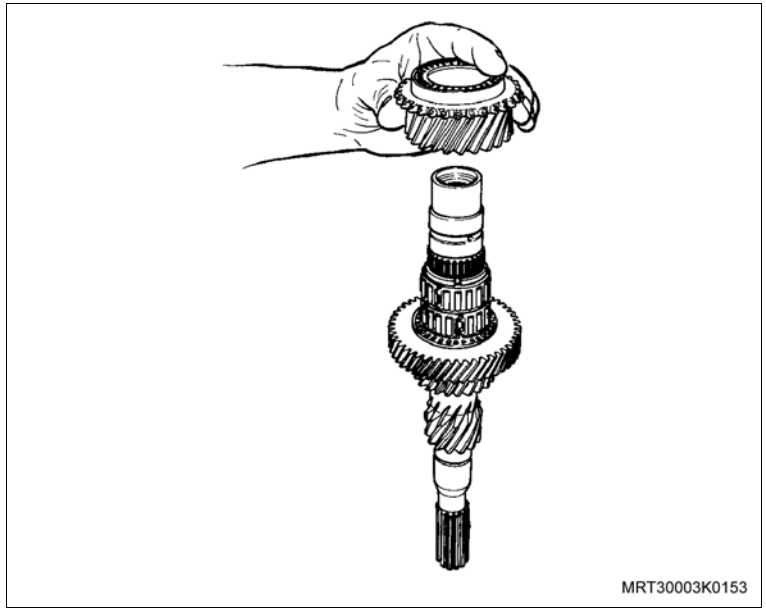
Instale ou Conecte

1. A engrenagem motora da 5ª marcha, com tubo adequado e a prensa.



Instale ou Conecte

2. O rolamento axial de encosto, os rolamentos de roletes e a engrenagem movida da 3ª marcha.
3. O rolamento axial de encosto, o espaçador e o anel sincronizador.



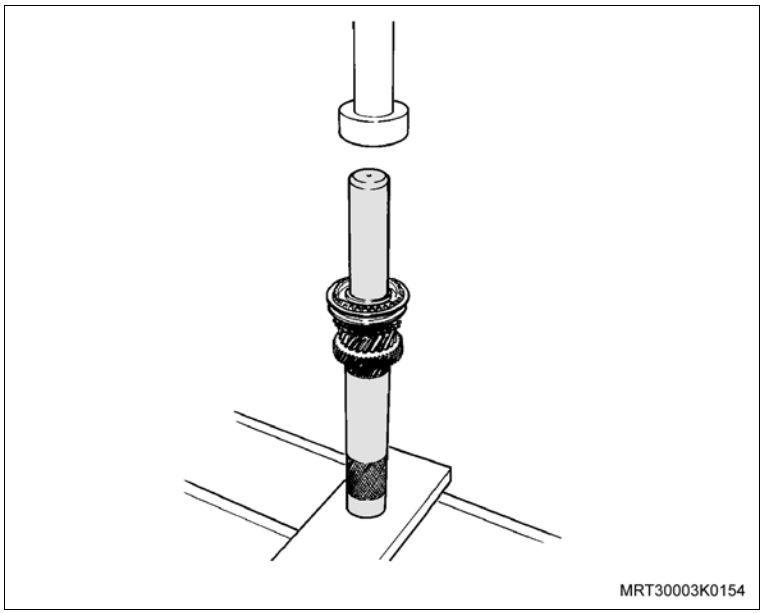
Atenção

– Caso seja necessário a desmontagem e montagem do conjunto sincronizador, verifique o procedimento "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

4. O cubo sincronizador de 3ª e 4ª marchas, com tubo adequado e prensa.

Atenção

– Verifique durante a montagem, se coincidem os ressaltos com os alojamentos, para não danificar os anéis sincronizadores e tampouco o cubo sincronizador.



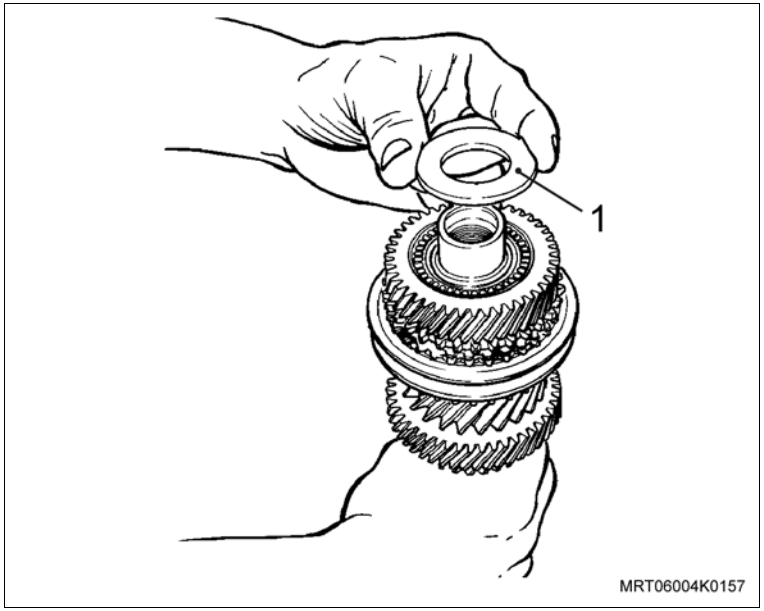
Instale ou Conecte

5. O anel sincronizador e o rolamento de agulhas.
6. A engrenagem movida da 4ª marcha.
7. O rolamento axial de encosto e o anel espaçador.

Atenção

– O procedimento a seguir é necessário para evitar que o conjunto sincronizador de 3ª e 4ª marcha desmonte.

8. A ferramenta especial T-9907689 sobre o anel (1) espaçador e o próprio parafuso de fixação do eixo.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

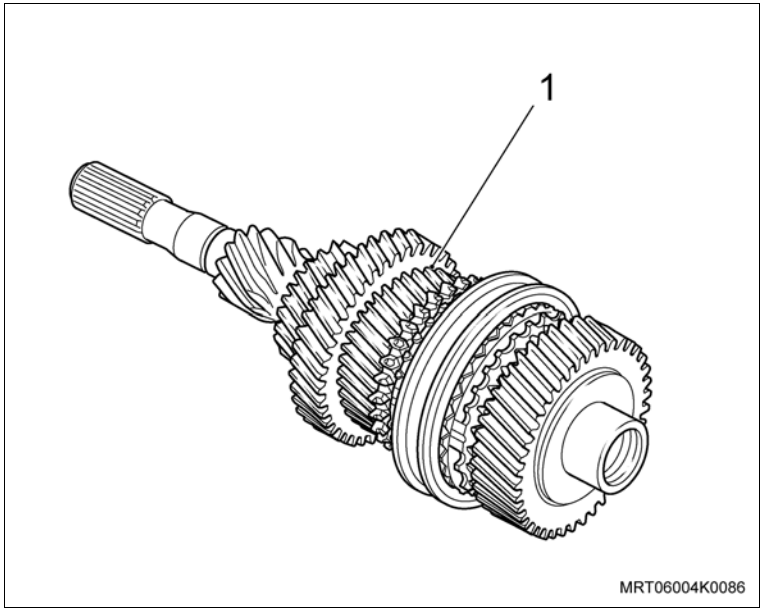
Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A árvore primária.

Inspecione

– A árvore primária (1) quanto a desgaste e danos, substitua-a, se necessário.



Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Instalação

Instale ou Conecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Prensa

Ferramentas especiais

1-9207149-1	Anel de apoio para sacadores dos cubos sincronizadores e engrenagens
6-9604356	Extrator de engrenagens
T-9807664	Sacador da engrenagem da 1ª marcha
V-9307206	Placa de apoio com várias medidas de eixos para remoção das engrenagens e rolamentos

Desmontagem

Remova ou Desconecte

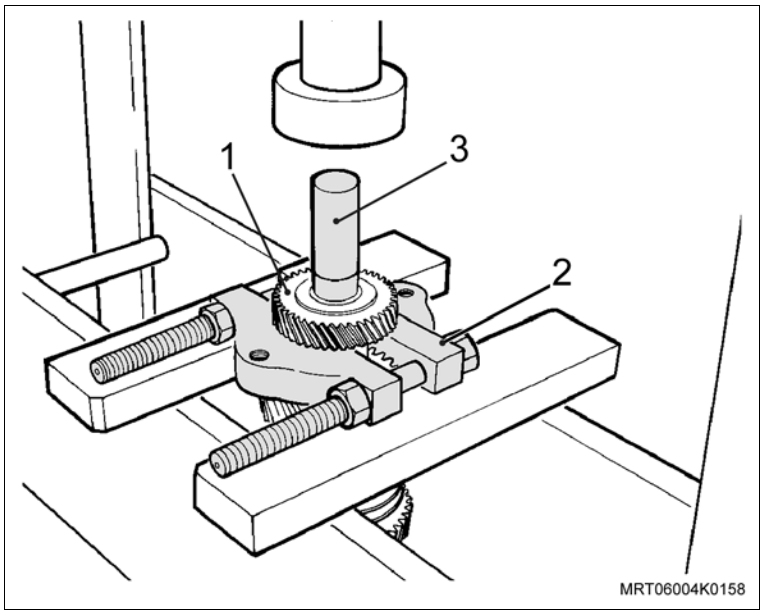
1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

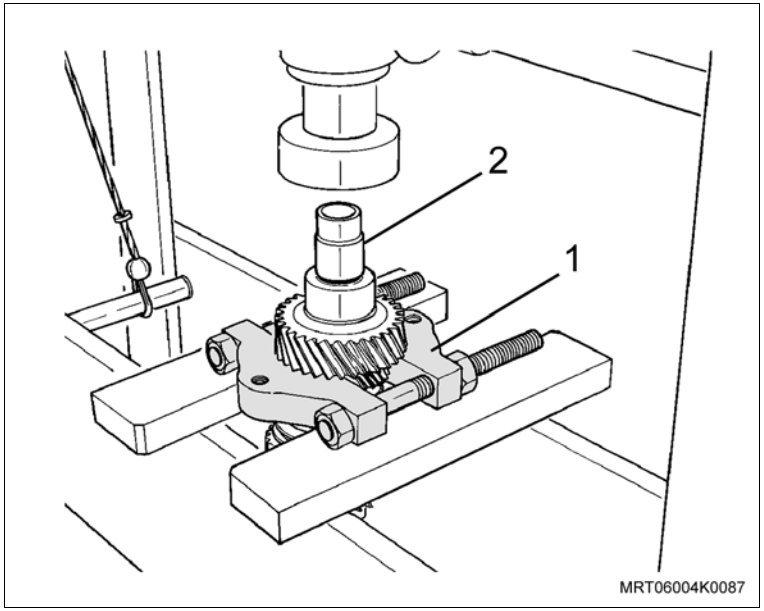
2. A árvore secundária, consulte o procedimento "Árvore Secundária (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

3. A engrenagem (1) motora da 4ª marcha, com a ferramenta 6-9604356 (2), o tubo adequado (3) e a prensa.

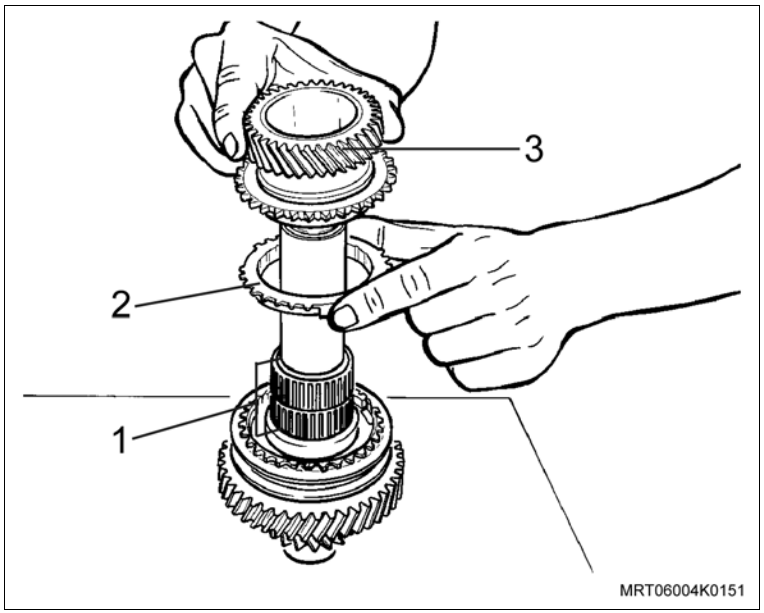


Remova ou Desconecte

4. A engrenagem motora da 3ª marcha, com a ferramenta 6-9604356 (1), tubo adequado (2) e a prensa.

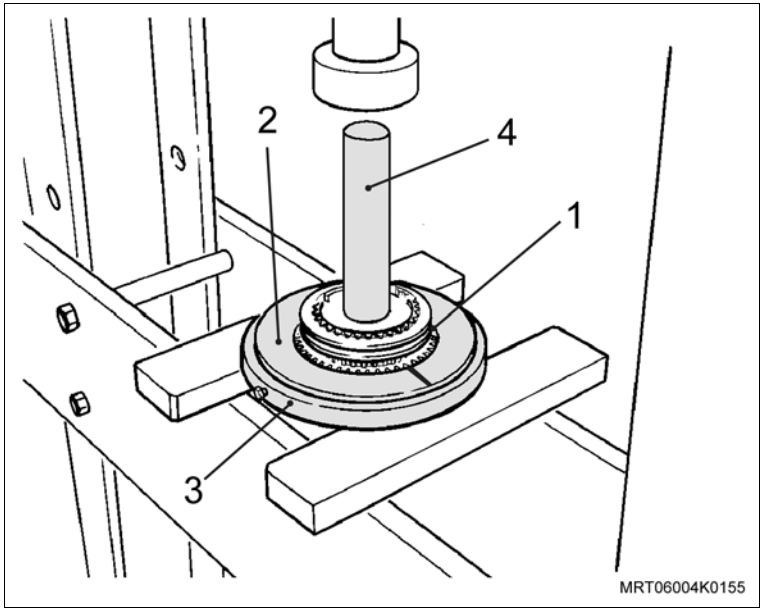


5. A engrenagem movida da 5ª marcha (3), os rolamentos (1) de agulhas e o anel sincronizador (2).



Remova ou Desconecte

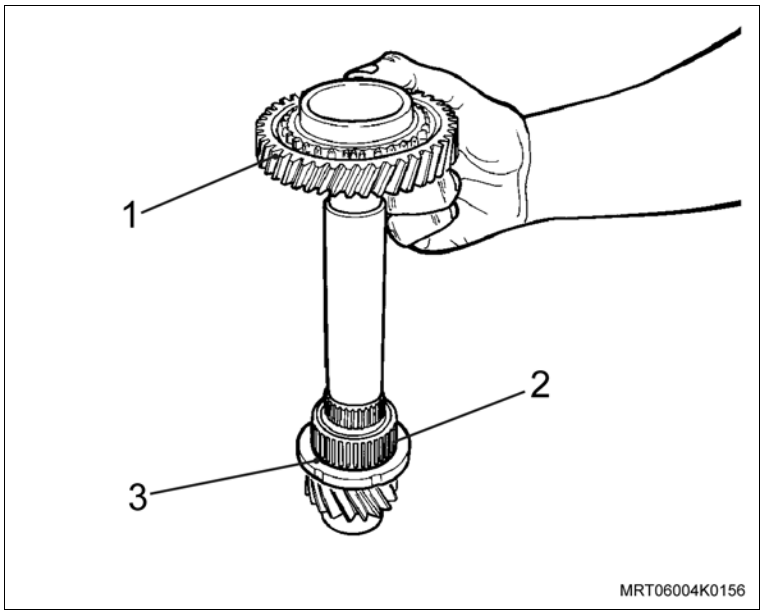
6. O cubo (1) sincronizador de ré e 5ª marcha com as ferramentas especiais T-9807664 (meia-lua) (2), 1-9207149-1 (anel de apoio) (3), tubo (4) adequado e prensa.



Atenção

– Caso seja necessário desmontar/montar o conjunto sincronizador, verifique o procedimento "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

7. O anel sincronizador, a engrenagem (1) movida da ré e o rolamento de agulhas (2).
8. O anel de encosto (3), com a ferramenta especial V-9307206, a placa de apoio e a prensa.



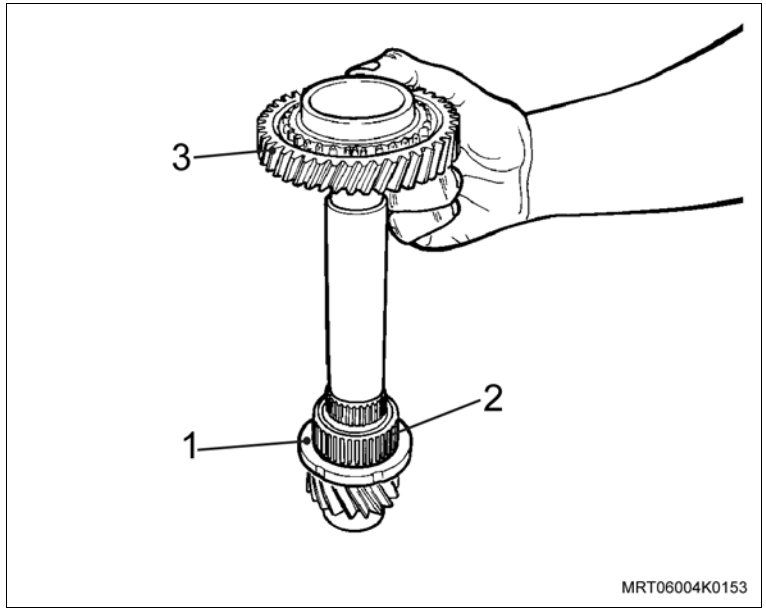
Montagem

Execute

– Lubrifique todos os componentes com óleo para transmissão, consulte “Especificações Técnicas”.

Instale ou Conecte

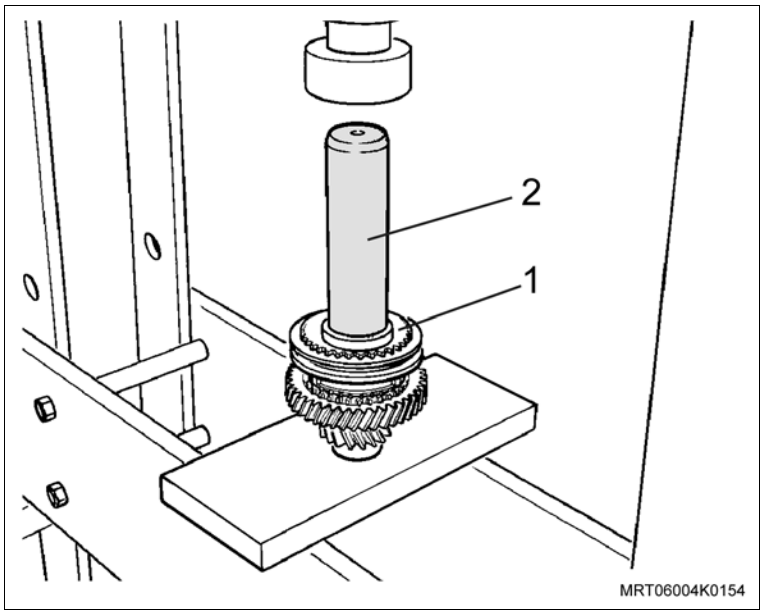
1. O anel de encosto (1), com um tubo adequado e a prensa.
2. O rolamento (2) de agulhas, a engrenagem movida da ré (3) e o anel sincronizador.



3. O cubo (1) do sincronizador de ré e 5ª marcha, com um tubo (2) adequado e a prensa.

Atenção

– Verifique durante a montagem, se coincidem os ressaltos com os alojamentos, para não danificar os anéis sincronizadores e o cubo sincronizador.

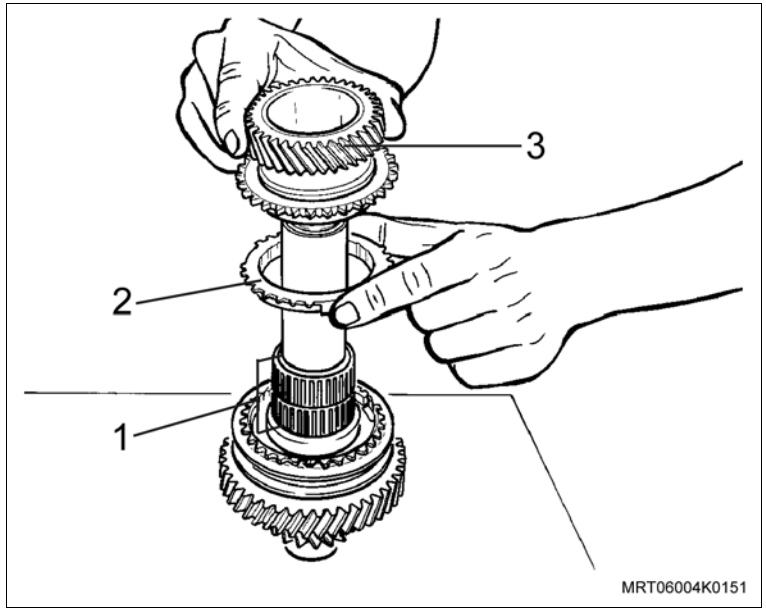


Instale ou Conecte

Atenção

– Caso seja necessário desmontar/montar o conjunto sincronizador, verifique o procedimento "Sincronizador de 1ª e 2ª , 3ª e 4ª e 5ª (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

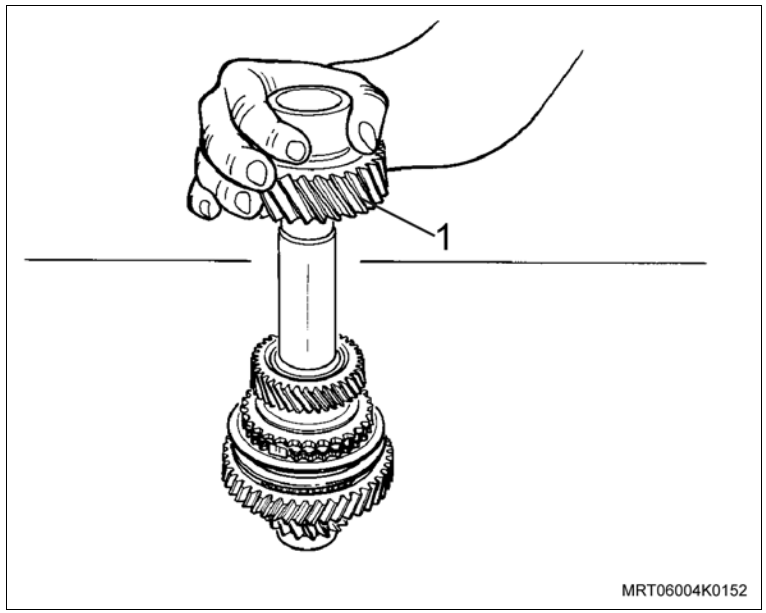
4. Os rolamentos (1) de agulhas, o anel (2) sincronizador e a engrenagem (3) movida da 5ª marcha.



Atenção

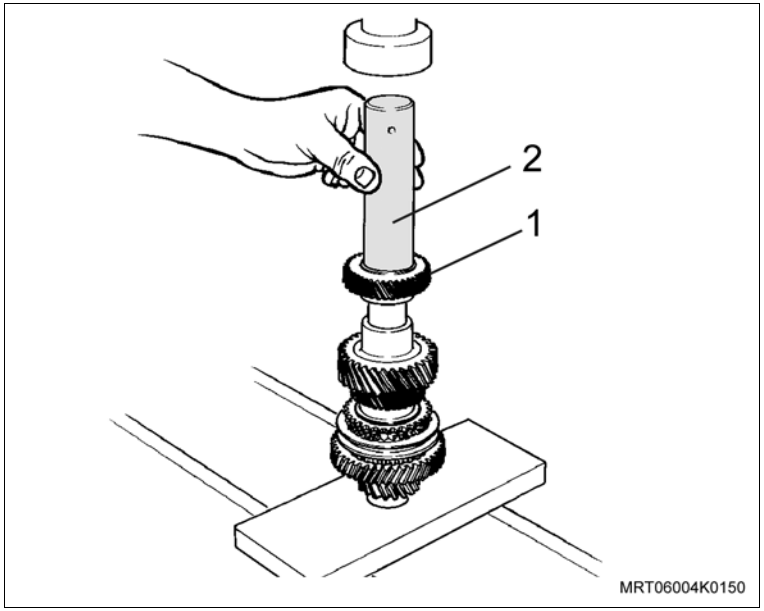
– Verifique durante a montagem, se coincidem os ressaltos com os alojamentos, para não danificar os anéis sincronizadores e o cubo sincronizador.

5. A engrenagem (1) motora da 3ª marcha, utilizando um tubo adequado e a prensa.



Instale ou Conecte

6. A engrenagem (1) motora da 4ª marcha, utilizando um tubo (2) adequado e a prensa.
7. A árvore secundária, consulte
8. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".
9. A árvore secundária, consulte o procedimento "Árvore Secundária (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Inspecione

– A árvore secundária quanto a desgaste e danos e substitua-a, se necessário.

Atenção

– Ao substituir a árvore secundária com o conjunto sincronizador da ré e 5ª marcha, engrenagens fixas da 3ª e 4ª marchas, todos montados na árvore secundária, deve-se efetuar o ajuste (cálculo da distância) do contato entre dentes, entre o anel espaçador da engrenagem movida da marcha a ré e a face da coroa do diferencial, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

Instalação

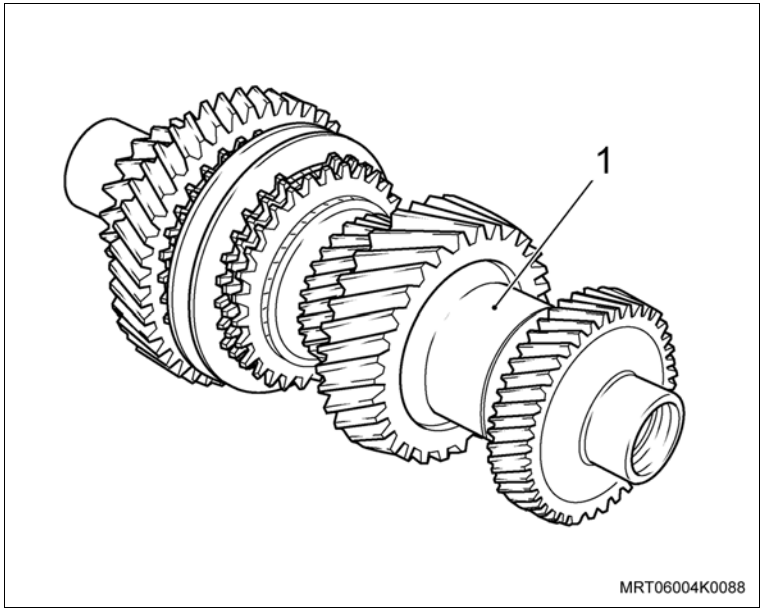
Instale ou Conecte

1. A árvore secundária (1).

   Monte

   – A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. A pista externa do rolamento lateral do diferencial, consulte “Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".
3. O rolamento da árvore intermediária, consulte “Rolamentos da Árvore Intermediária no Alojamento da Carcaça (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. O rolamento da árvore primária, consulte “Rolamentos da Árvore Primária no Alojamento da Carcaça da Embreagem (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
5. O rolamento da árvore secundária, consulte “Rolamentos da Árvore Secundária no Alojamento da Carcaça da Embreagem (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".

Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento da árvore secundária, consulte "Rolamentos da Árvore Secundária no Alojamento da Carcaça da Embreagem (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
2. O rolamento da árvore primária, consulte "Rolamentos da Árvore Primária no Alojamento da Carcaça da Embreagem (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
3. O rolamento da árvore intermediária, consulte "Rolamentos da Árvore Intermediária no Alojamento da Carcaça (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".
4. A pista externa do rolamento lateral do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Substituir".

Atenção

– Antes de dar continuidade na montagem da transmissão, faça as seguintes verificações e ajustes, na seqüência:

a. Pré-carga dos rolamentos laterais do diferencial, consulte "Rolamentos Laterais da Caixa do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Ajustar".

b. Seleção dos anéis espaçadores/calços, consulte "Anéis Espaçadores / Calços do Diferencial (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Selecionar".

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

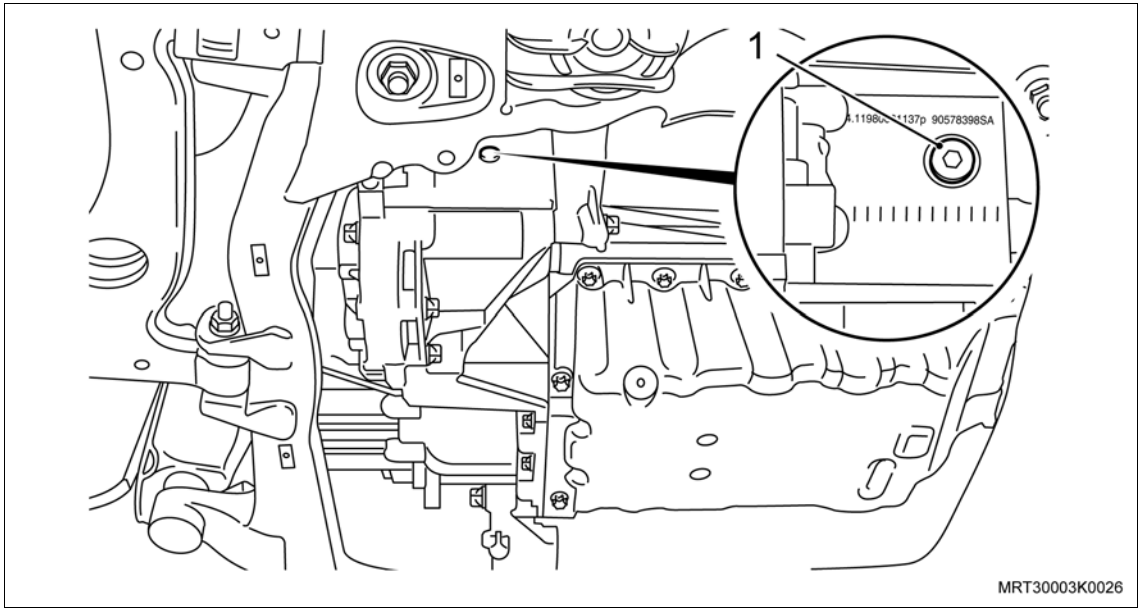
5. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Informação

– Inspecione o nível do fluido da transmissão apenas após as reparações ou procedimentos de reparação da transmissão, e corrija o nível, se necessário.

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de inspeção de fluido (1).



Inspecione

– O nível de fluido.

Informação

– A transmissão deve estar abastecida até a extremidade inferior do orifício de inspeção.

– Se for necessário, remova o parafuso de abastecimento de fluido e complete-o com fluido até que seja atingido o orifício de inspeção e o fluido comece a escoar.

Instale ou Conecte

1. O parafuso de inspeção na transmissão.

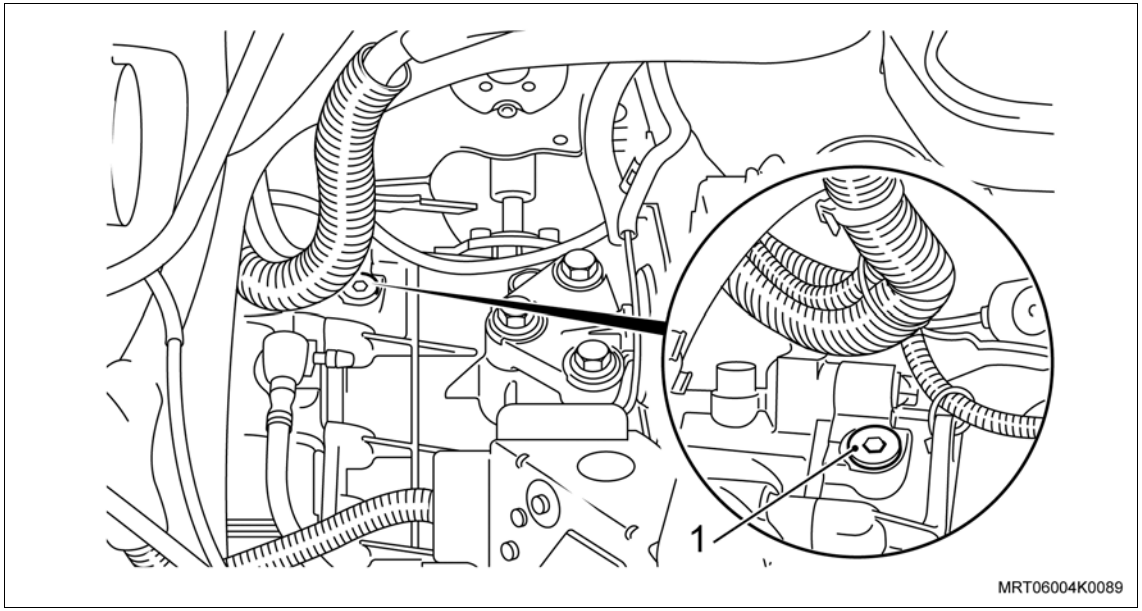
   Aperte

   – O parafuso de inspeção com 35 N.m (25,8 lbf.pé).

2. O parafuso de abastecimento de fluido (1) na transmissão.

   Aperte

   – O parafuso de abastecimento de fluido com 35 N.m (25,8 lbf.pé).



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Inspecione

– Os garfos de mudanças quanto a danos ou desgastes, observando principalmente os pontos (setas):

a. Garfo de mudanças de 1ª e 2ª marchas (1)

b. Garfo de mudanças de 5ª e marcha a ré (2)

c. Garfo de mudanças de 3ª e 4ª marchas (3)

Execute

– Substitua as peças necessárias.

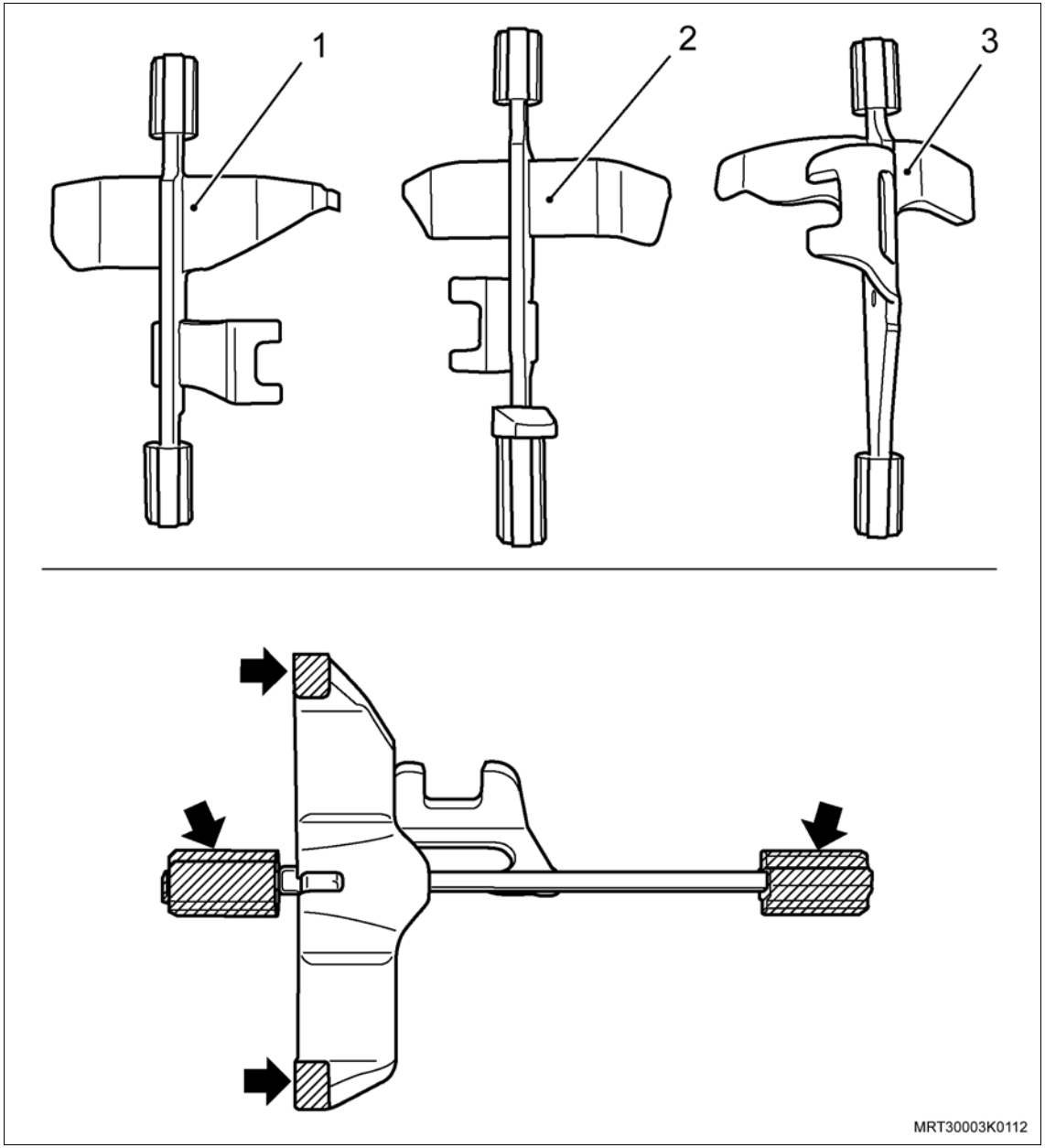
Instalação

Monte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Instale ou Conecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Ferramentas especiais

M-840911-A	Cabo universal
T-9807666	Sacador e colocador do rolamento da árvore primária
T-9807673	Colocador do rolamento superior da árvore intermediária

Remoção

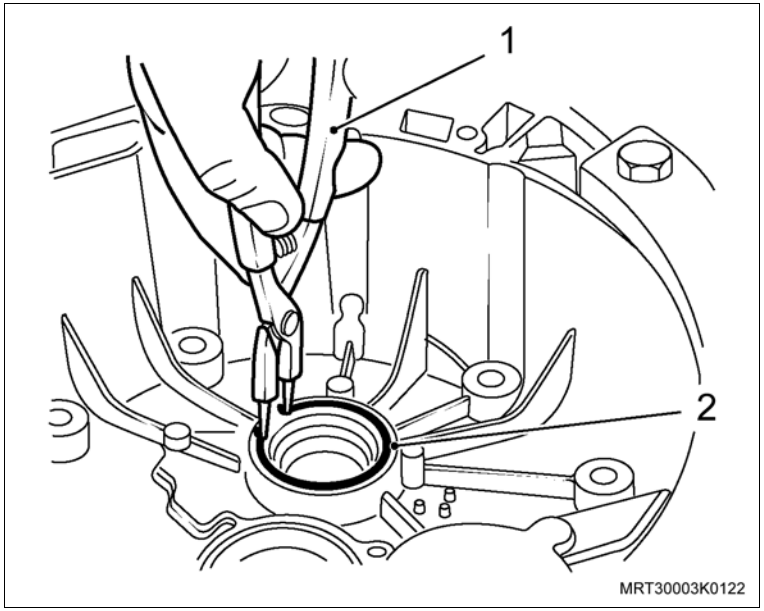
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

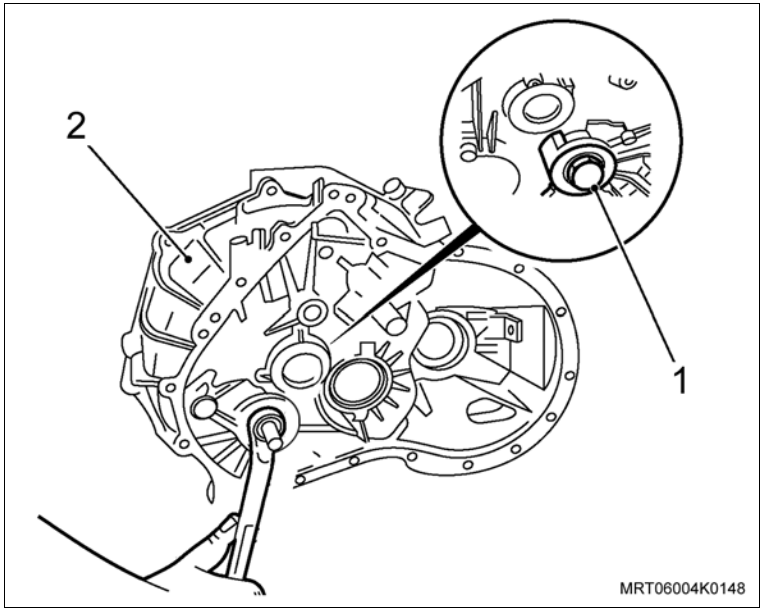
2. O anel de retenção (2) com alicate de trava (1).



3. O rolamento da árvore intermediária do alojamento da carcaça da embreagem (2), utilizando a ferramenta especial T-9807666 (1).

Inspecione

– Todas as peças que foram removidas e inspecione quanto a desgaste e danos, substitua-as, se necessário.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento da árvore intermediária no alojamento da carcaça da embreagem (5), utilizando as ferramentas especiais T-9807666 (4) e M-840911-A (3).

Execute

– Gire a transmissão 90° no suporte, deixando o lado da embreagem para cima.

2. O novo anel de retenção (2), utilizando alicate de trava (1).

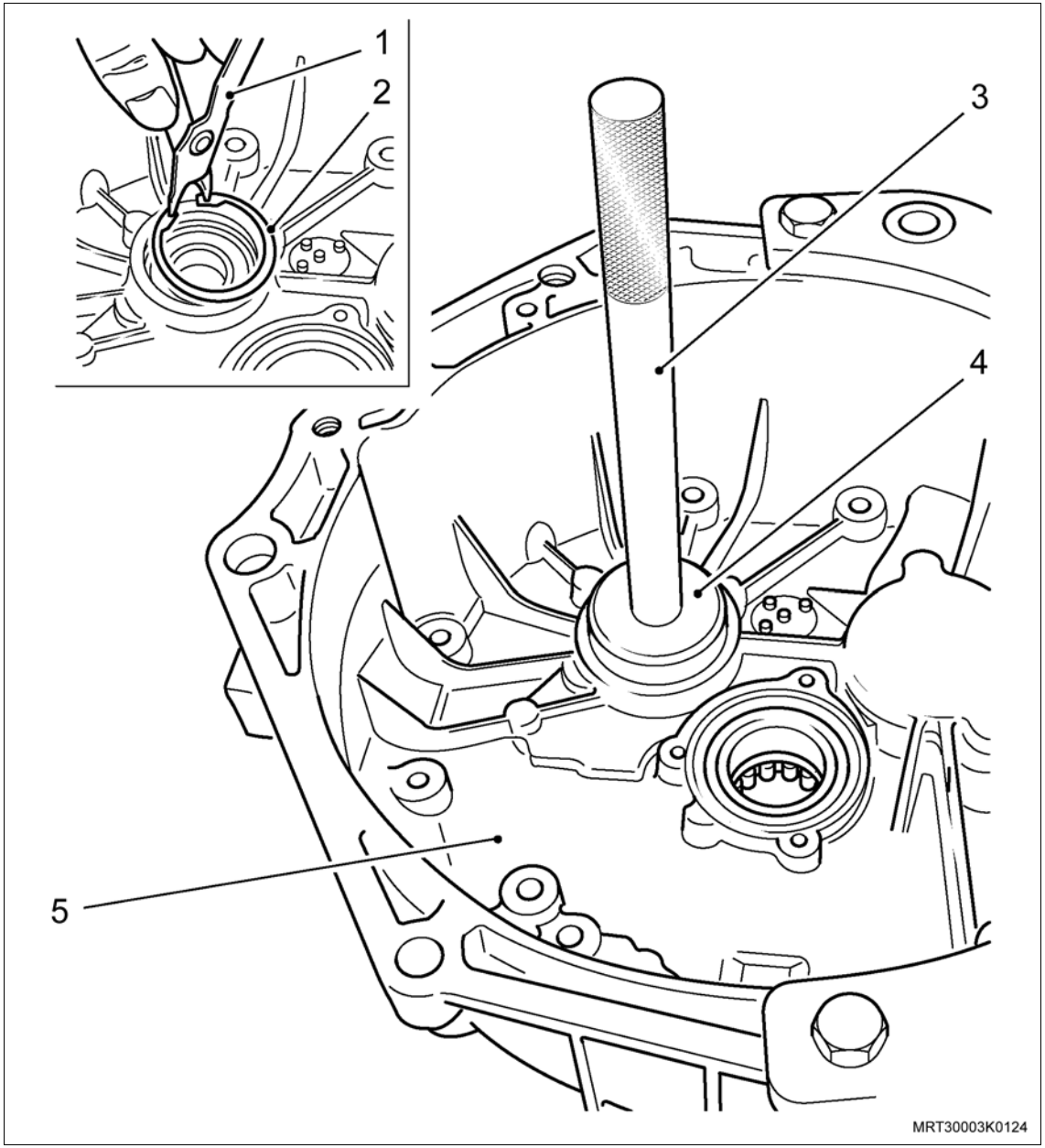
Informação

– Assegure-se do correto assentamento do anel de retenção no alojamento da carcaça da embreagem.

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Ferramentas especiais

M-840911-A	Cabo universal
T-9807666	Sacador e colocador do rolamento da árvore primária
T-9807675	Colocador do anel do rolamento da árvore primária

Remoção

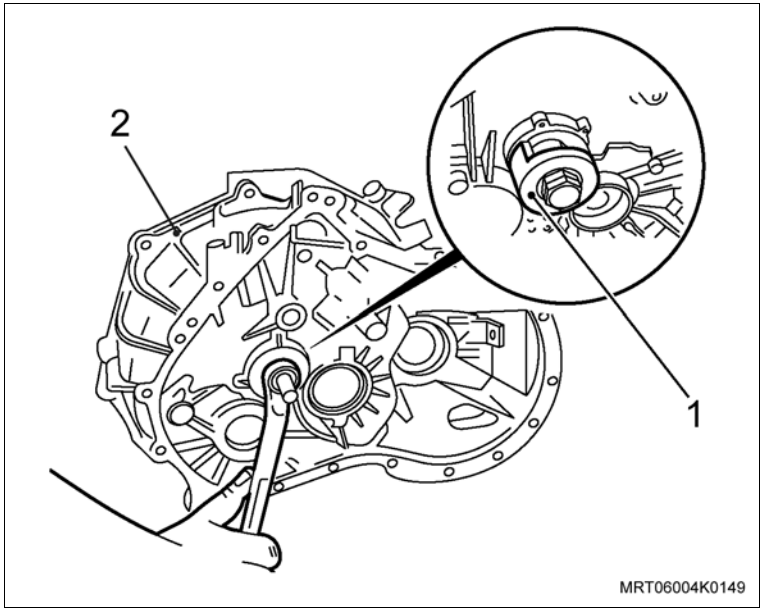
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. O rolamento da árvore primária e a luva espaçadora do alojamento da carcaça (1) da embreagem com a ferramenta especial T-9807666 (2).



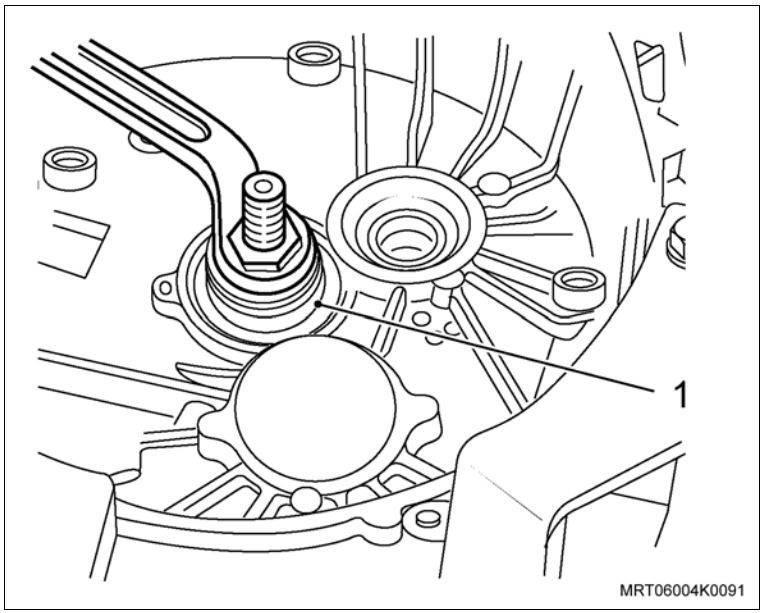
Inspecione

– Limpe todas as peças que foram removidas e inspecione quanto a desgaste e danos, substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O rolamento da árvore primária no alojamento da carcaça da embreagem com a ferramenta especial T-9807666 (1). O lado das setas do rolamento da árvore da transmissão deverá estar voltado para a luva espaçadora.



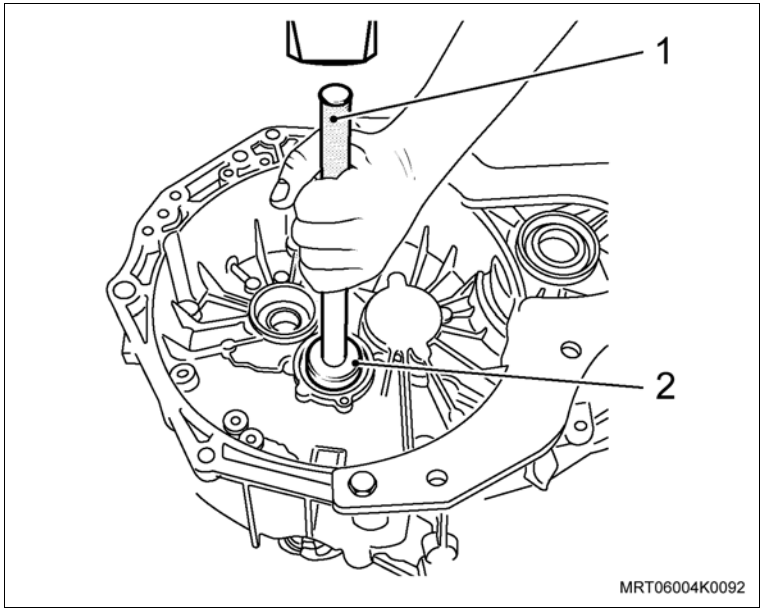
Instale ou Conecte

2. A luva espaçadora no alojamento da transmissão, utilizando a ferramenta especial T-9807675 (2), juntamente com a ferramenta especial M-840911-A (1).

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

3. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Ferramentas especiais

T-9907688 Extrator de rolamentos do trem de engrenagens F23

Remoção

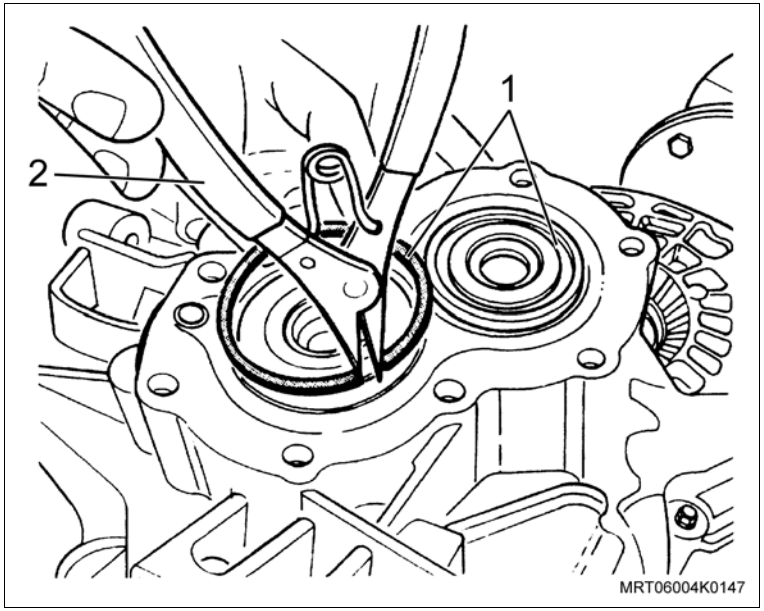
Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. Os anéis trava (1) dos rolamentos dos eixo primário e intermediário, utilizando alicate reto (2) para anéis trava.



Informação

– Sempre que removê-lo devem ser substituídos.

Remova ou Desconecte

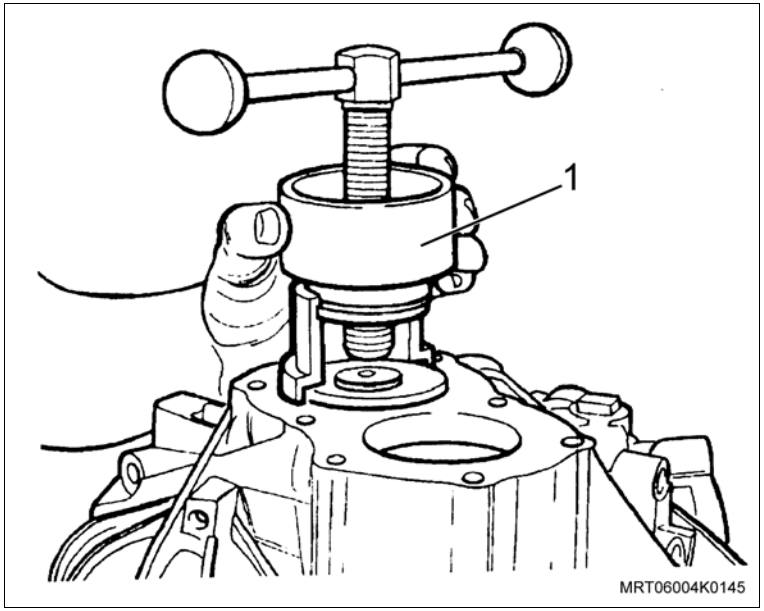
Execute

– A ferramenta T-9907688 (1) no rolamento do eixo primário com as duas meia-luas adequadas e o apoio para não danificar o eixo.

3. O rolamento do eixo primário.

Execute

– Repita o procedimento para o rolamento do eixo secundário, observando que devem ser utilizadas as outras duas meia-luas da ferramenta especial T-9907688.



Inspecione

– Todas as peças que foram removidas e inspecione quanto a desgaste e danos, substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A transmissão, consulte “Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Ferramentas especiais

3-9606293	Colocador da pista externa do rolamento do diferencial
T-9807661	Sacador da capa do rolamento do trem de engrenagem
T-9807676	Colocador da capa do rolamento do trem de engrenagem

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

Informação

– Ao substituir o anel do rolamento da árvore secundária, substitua também o rolamento de roletes da árvore secundária.

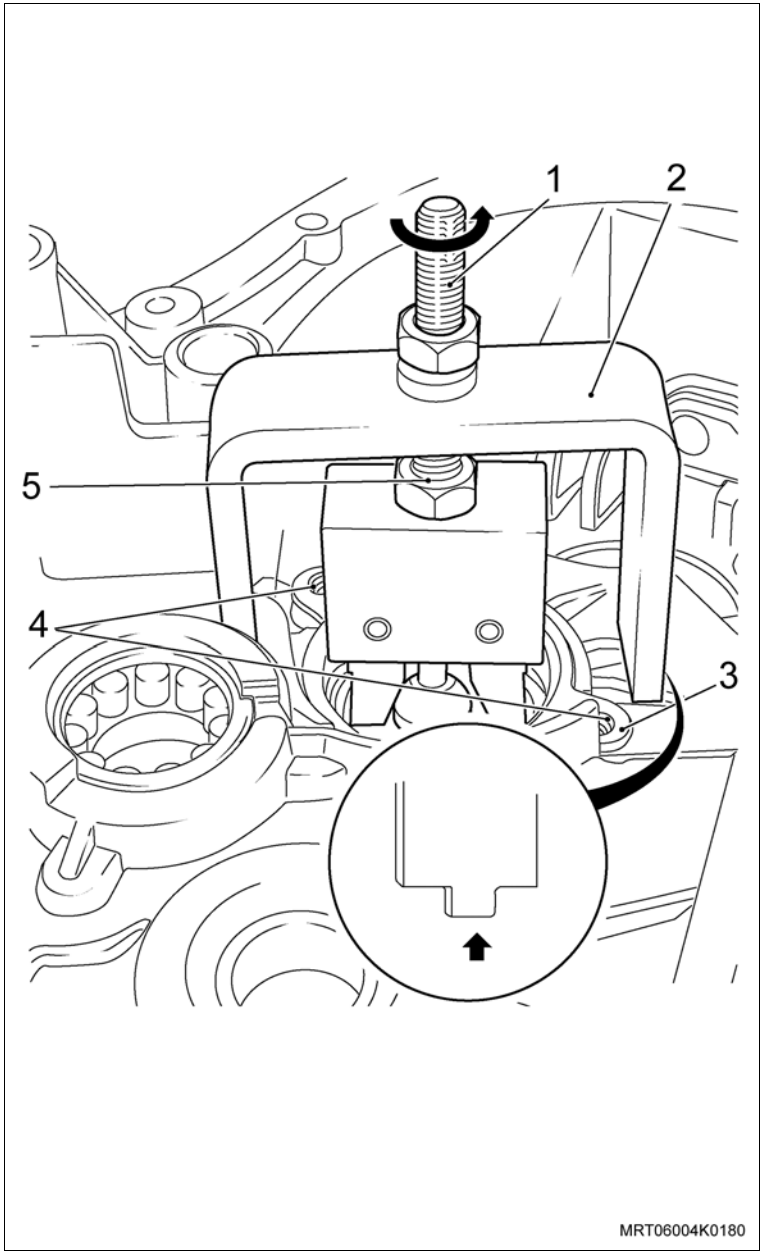
2. O rolamento de roletes do eixo secundário da carcaça da embreagem.
3. Os parafusos de fixação (4).

Execute

a. Introduza a ferramenta especial T-9807661(2) no anel do rolamento (3).

b. A lingüeta (seta) existente na ferramenta especial deve estar assentada no alojamento da carcaça da embreagem, conforme indicado.

c. Distenda a ferramenta especial T-9807661 (2), apertando a porca sextavada (5) no anel do rolamento, e simultaneamente, gire o eixo (1) no sentido anti-horário (seta).



Remova ou Desconecte

Execute

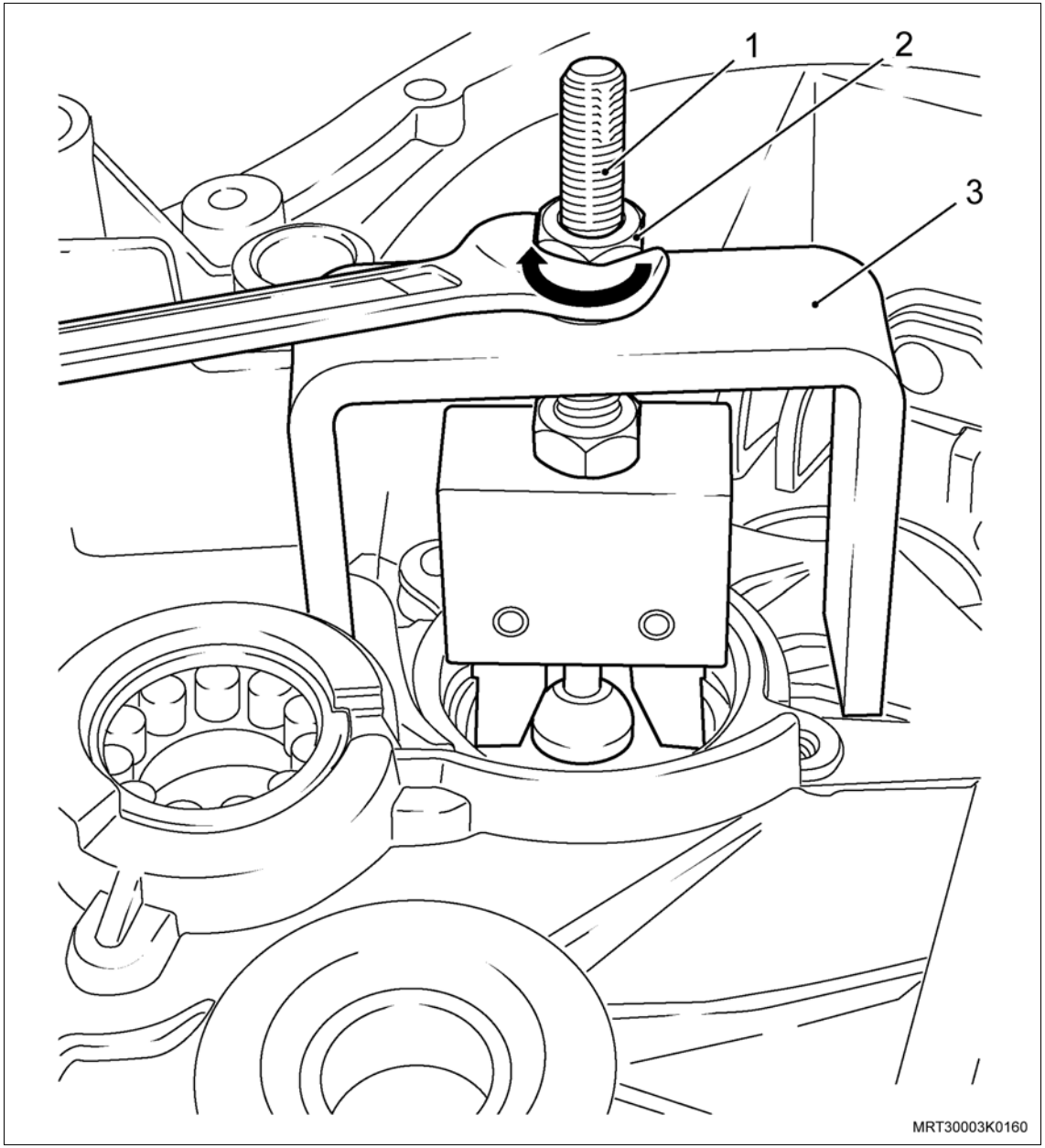
d. Gire o eixo (1) da ferramenta especial T-9807661 (3) no sentido anti-horário e retire o anel do rolamento do alojamento da carcaça da embreagem, girando a porca sextavada (2) no sentido horário (seta).

Inspecione

– Limpe todas as peças que foram removidas e inspecione-as quanto a desgaste e danos; substitua-as, se necessário.

Limpe

– As roscas do alojamento da transmissão.



Instalação

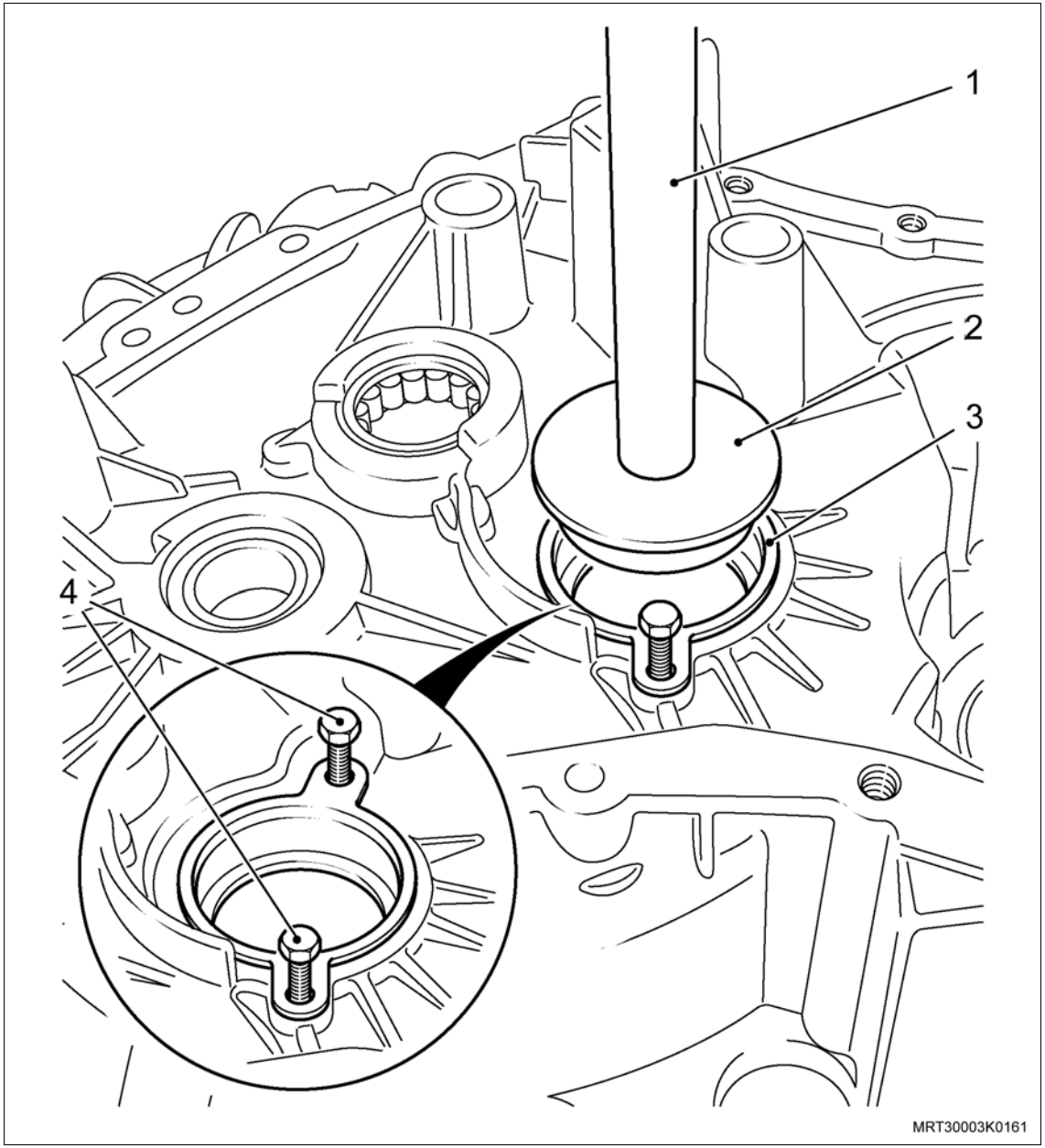
Instale ou Conecte

1. O anel de rolamento (3) no alojamento da carcaça da embreagem e posicione-o com os parafusos sextavados M6 x 35 (4).
2. O anel do rolamento no alojamento da carcaça da embreagem com as ferramentas especiais T-9807676 (2) e 3-9606293 (1).

Execute

a. Remova os parafusos sextavados M6 x 35.

b. Aplique composto vedador nos parafusos de fixação.



Instale ou Conecte

3. Os parafusos de fixação (1).

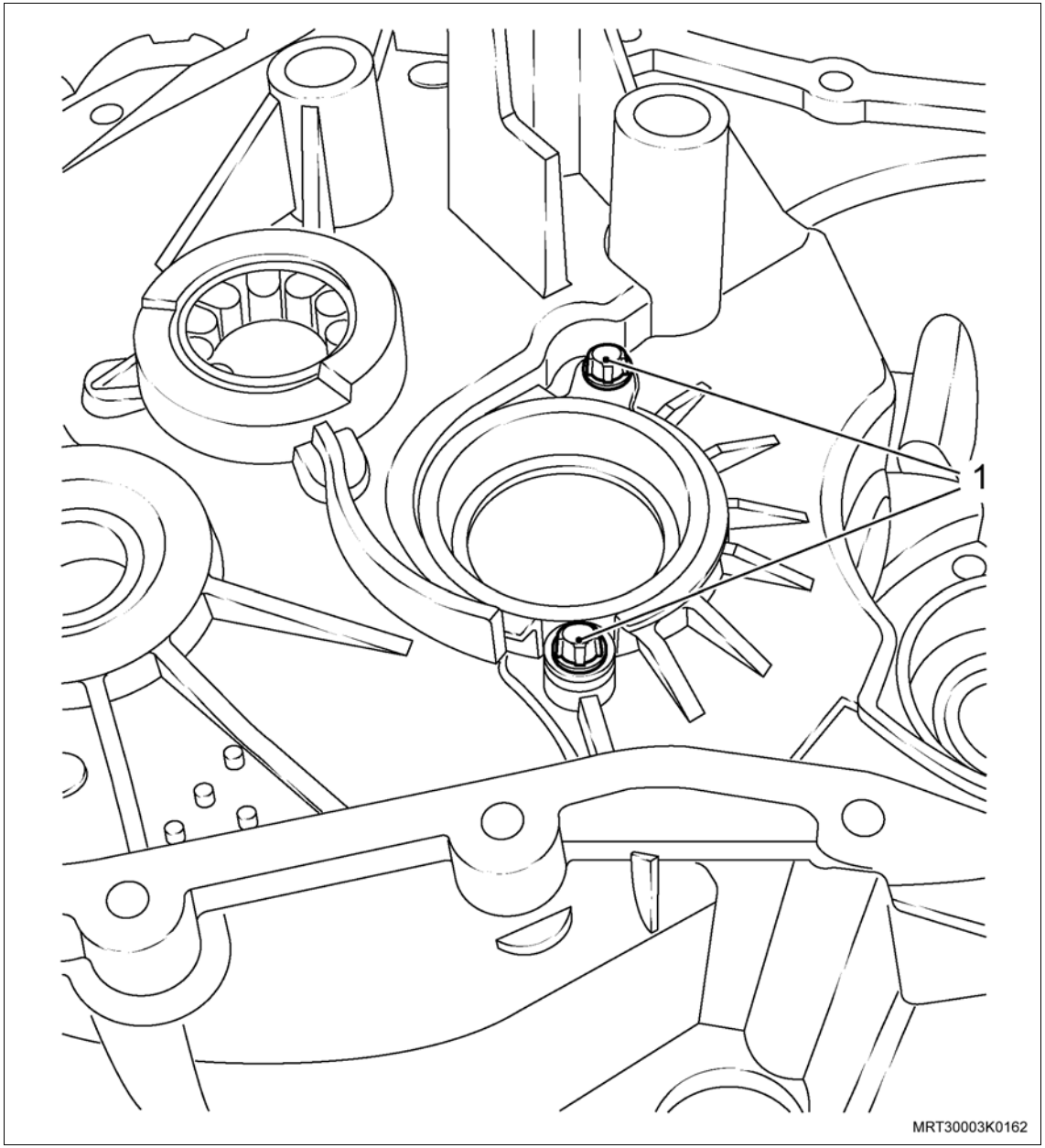
   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

   Monte

   – A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

4. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Ferramentas especiais

M-840911-A	Cabo universal para sacadores e colocadores
T-9807672	Sacador do rolamento superior da árvore intermediária
T-9807673	Colocador do rolamento superior da árvore intermediária

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

Desmonte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

2. O rolamento de agulhas do eixo intermediário da carcaça da transmissão, utilizando a ferramenta especial T-9807672.

Inspecione

– Limpe o rolamento removido e inspecione-as quanto a desgaste e danos; substitua, se necessário.

Instalação

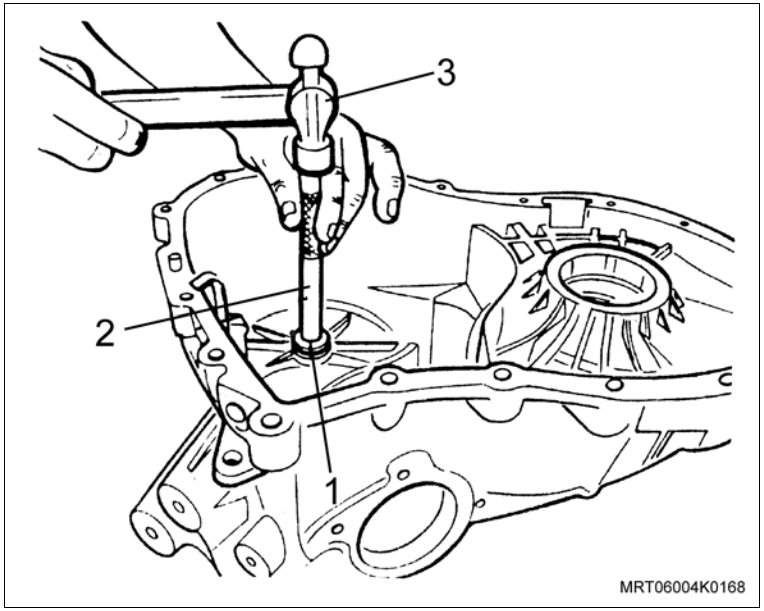
Instale ou Conecte

1. O rolamento de agulhas do eixo intermediário na carcaça da transmissão, utilizando a ferramenta especial T-9807673 (1), o cabo M-840911-A (2) e o martelo (3).

Monte

– A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica (Conjunto) (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Recondicionar".

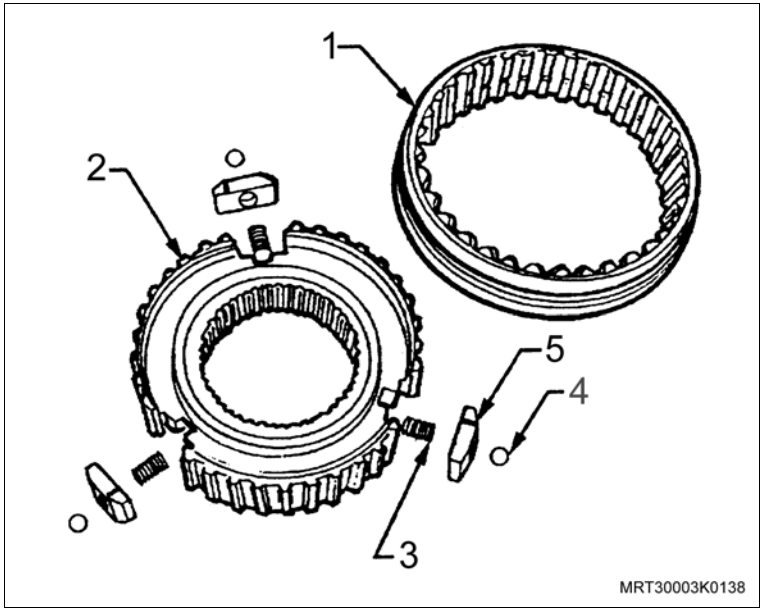
2. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Atenção

– Antes de desmontar o conjunto, marque o cubo (2) e a luva (1), para que na montagem se observem as posições originais.

– Na remoção da luva (1), cuidado para não perder as esferas (4), molas (3) e travas (5).



Desmontagem

Execute

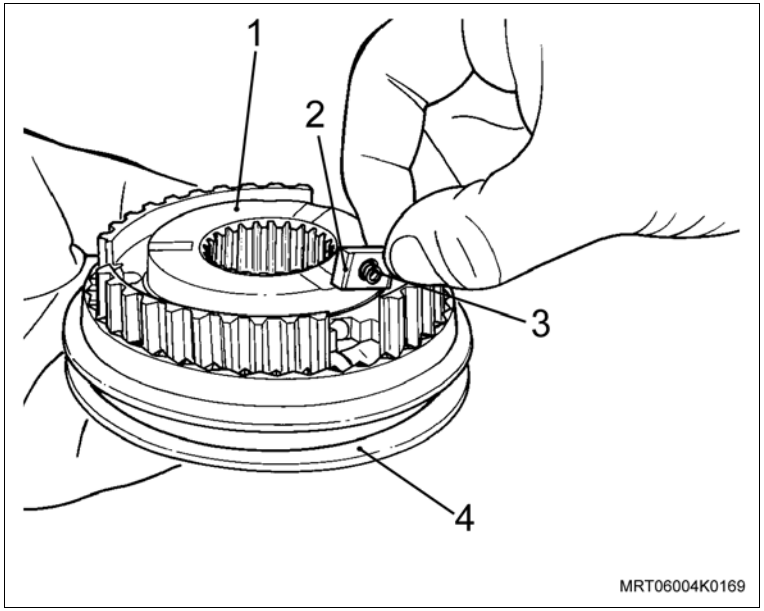
– Caso necessite faça marcas de posicionamento na luva sincronizadora e cubo.

Remova ou Desconecte

1. A luva (4) do cubo (1) sincronizador, as esferas, as travas (2) e as molas (3).

Atenção

– Limpe muito bem todos os componentes, verificando quanto a desgaste excessivo das travas.



Montagem

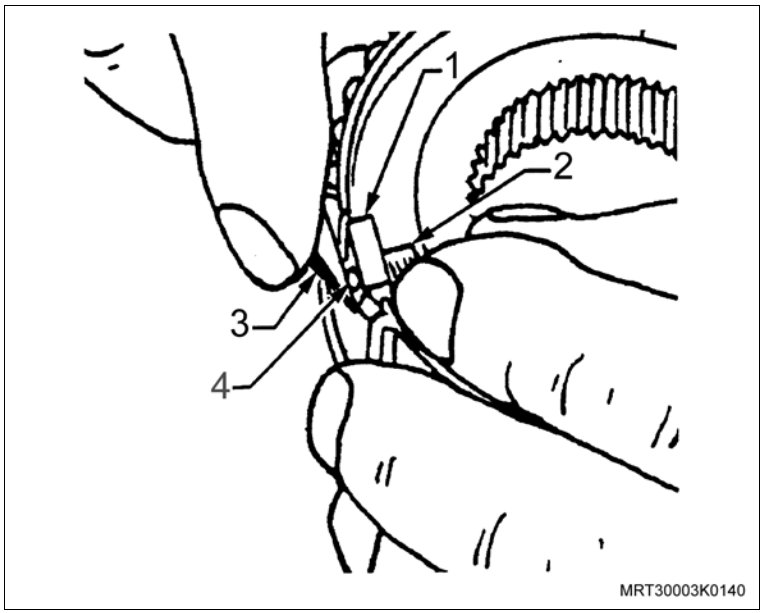
Instale ou Conecte

1. A luva no cubo sincronizador, observando as marcas, para manter a posição original.
2. As travas (1), as molas (2) e as esferas (4) com uma chave de fenda adequada (3).

Informação

– O conjunto sincronizador de 1ª e 2ª marchas não é simétrico, portanto, o rebaixo de encaixe do garfo, deve ficar voltado para a engrenagem movida da 2ª marcha.

– O conjunto sincronizador de 3ª e 4ª marchas e o conjunto sincronizador de ré e 5ª marchas, são simétricos.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

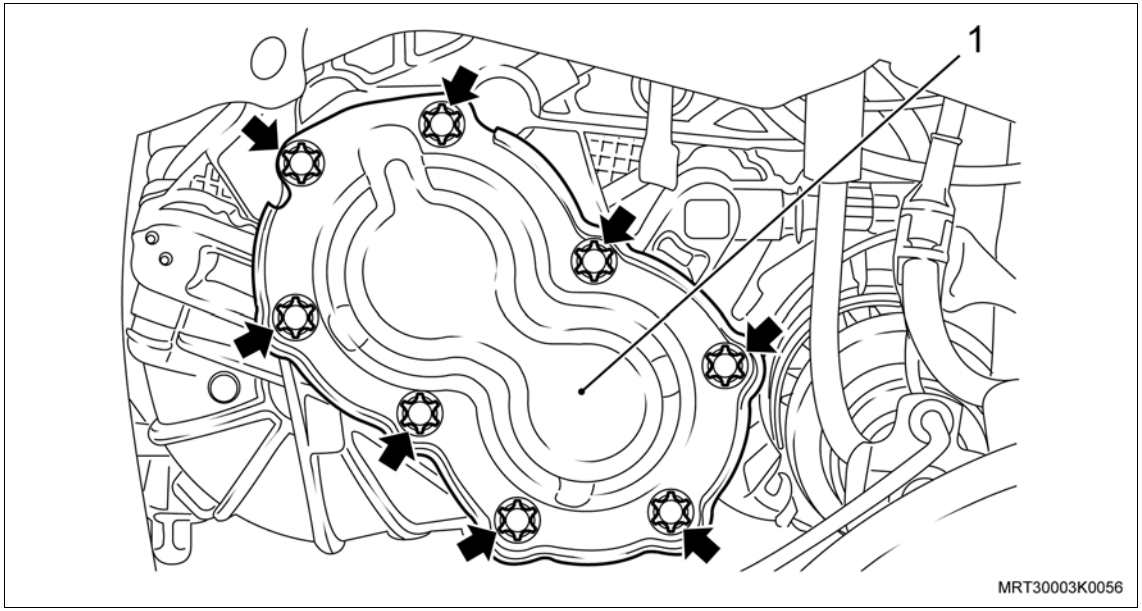
Remova ou Desconecte

1. A roda esquerda dianteira.

Informação

– Coloque um recipiente para recolher o fluido sob a parte inferior.

2. Os 8 parafusos de fixação (setas) da carcaça da transmissão (1).
3. A tampa da carcaça da transmissão.



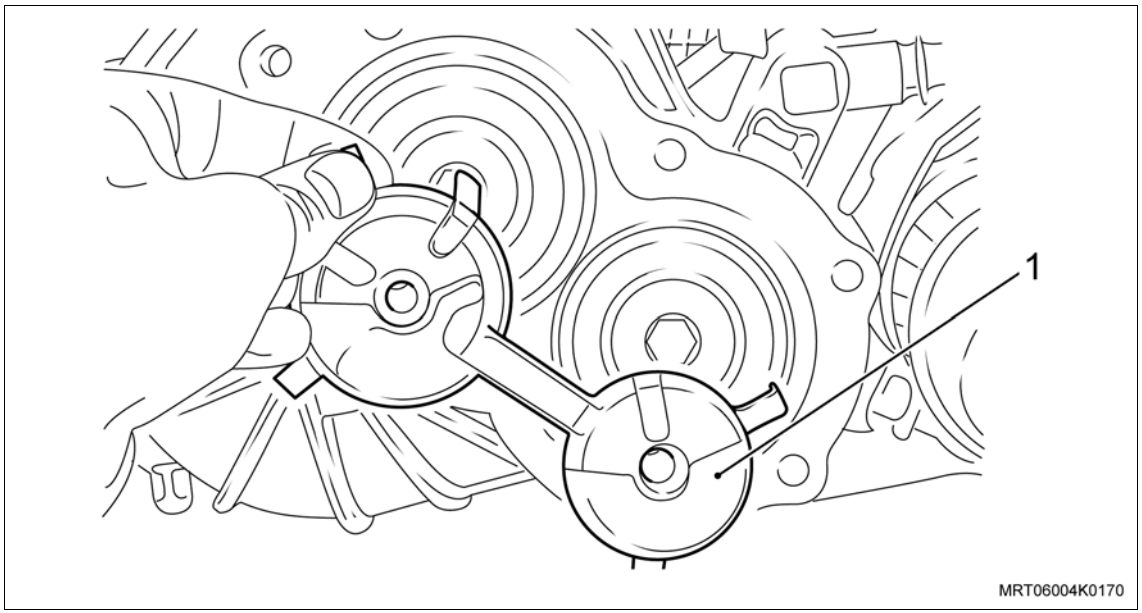
4. O defletor de óleo (1).

Atenção

– Não danifique as superfícies de vedação.

Limpe

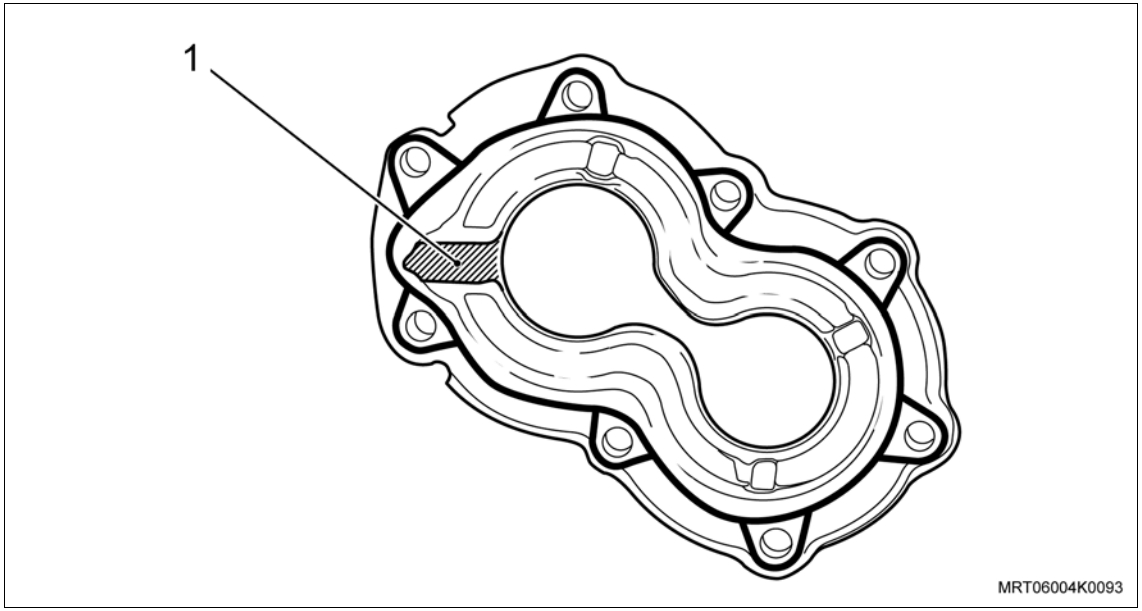
– Limpe todas as superfícies de vedação.

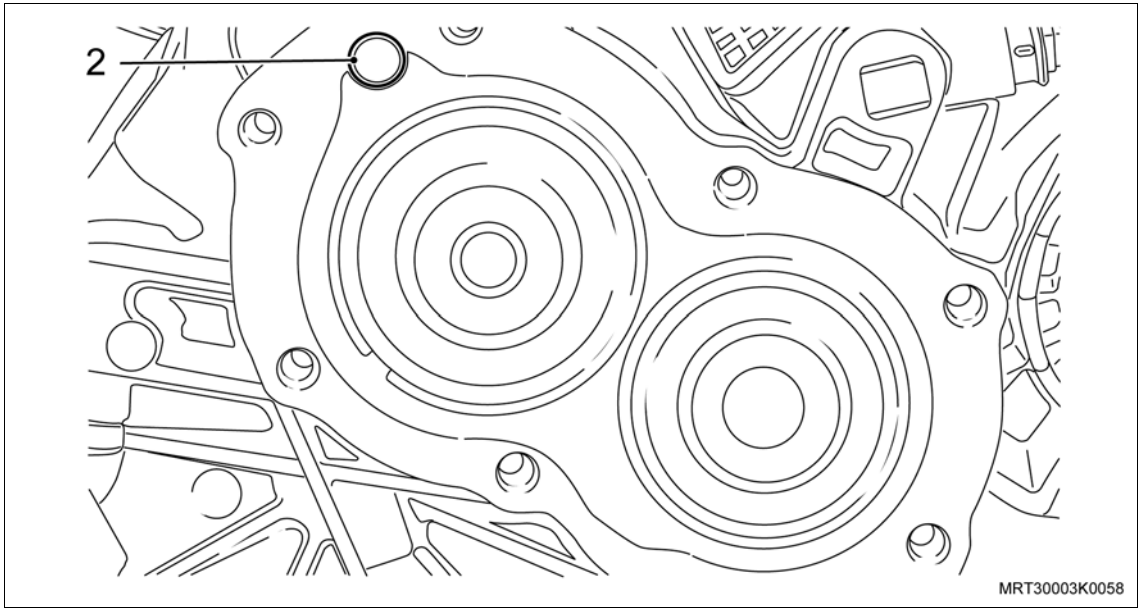


Instalação

Execute

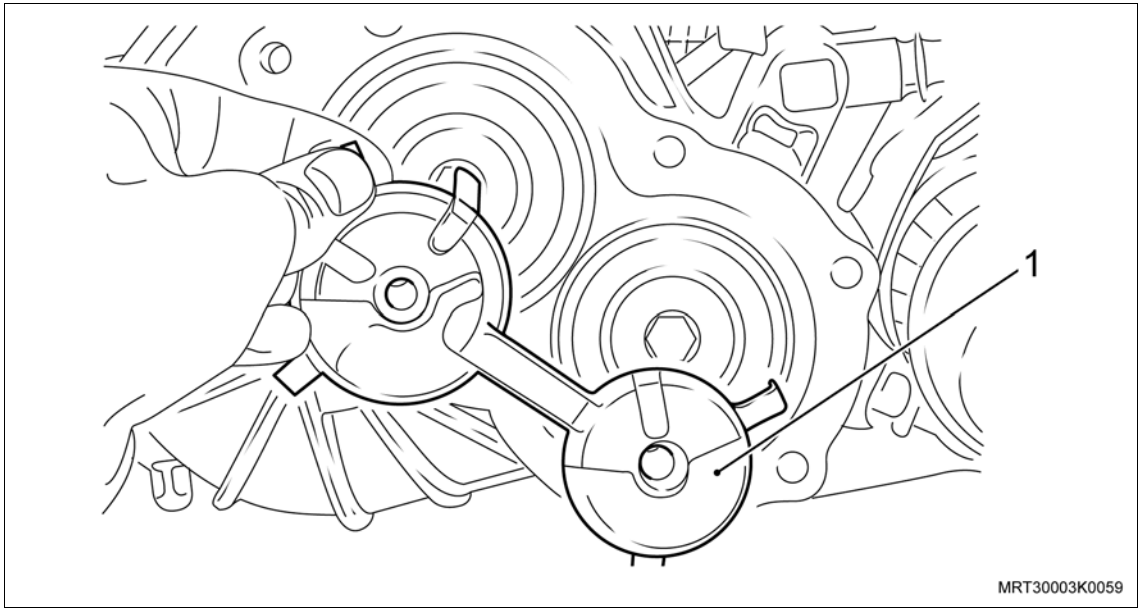
– Aplique na tampa da carcaça da transmissão composto vedador, observando que a área (1) deverá ficar livre para a passagem de óleo do tubo coletor de fluido (2).





Instale ou Conecte

1. O defletor de óleo (1).



Instale ou Conecte

2. A tampa (1) da carcaça da transmissão com os parafusos de fixação (setas) na caixa de mudanças.

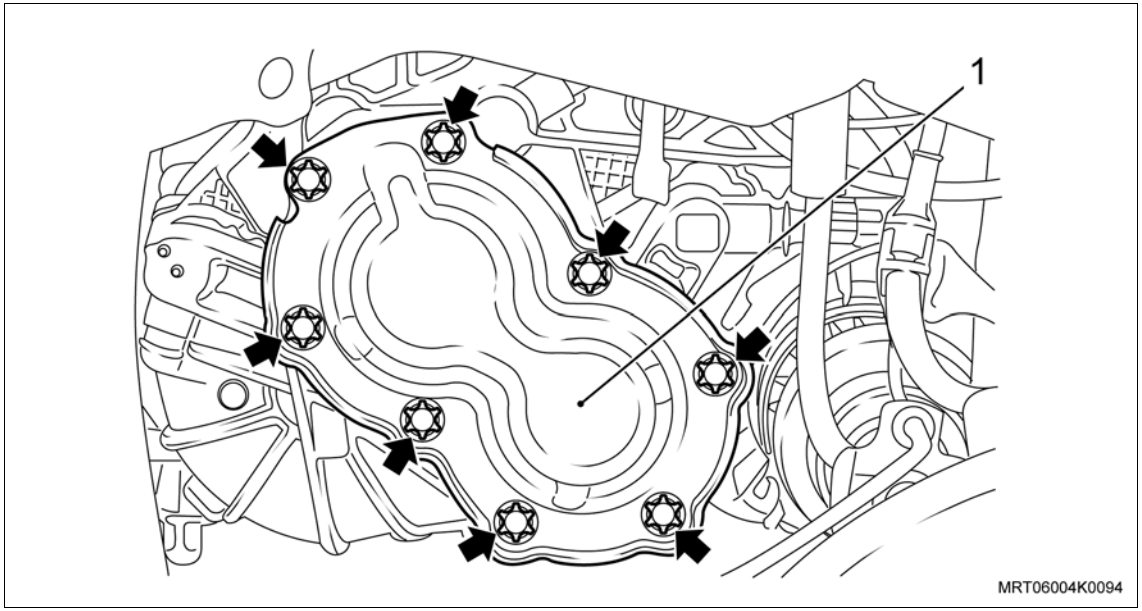
Aperte

– Os parafusos de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

3. A roda dianteira esquerda.

Aperte

– Os parafusos de fixação da roda com 110 N.m (81,1 lbf.pé).



Inspecione

– Abasteça com fluido para transmissão e inspecione o nível, consulte “Fluido da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Equipamentos necessários

Torquímetro

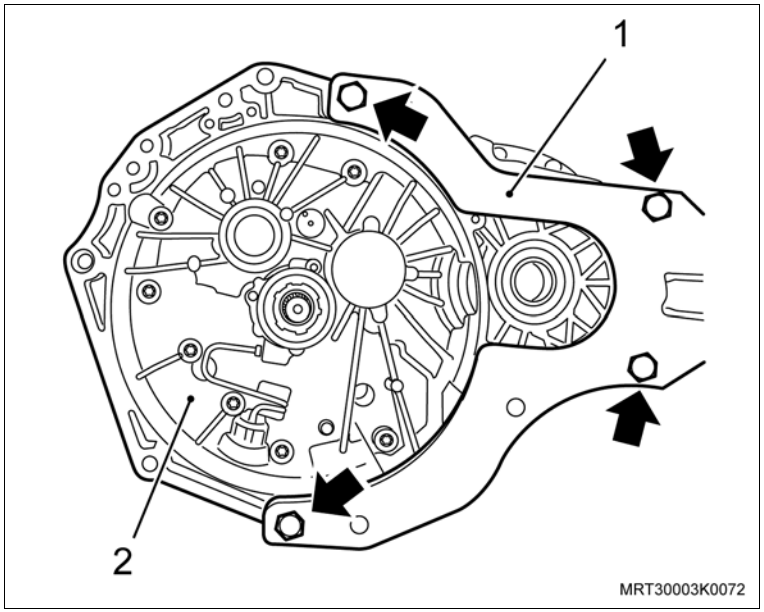
Ferramentas especiais

3-9506289	Adapatador universal
J-810701	Colocador do vedador das semi-árvores
M-780668	Cavalete giratório
T-9807665	Colocador de vedador de eixo primário
T-9807674	Suporte de fixação da transmissão
T-9907684	Dispositivo para colocação dos rolamentos do trem de engrenagem
T-9907685	Dispositivo para travar o eixo primário
T-9907687	Dispositivo para travar canaleta de lubrificação
T-9907689	Dispositivo para travar o conjunto de engrenagens da árvore secundária
M-680770	Martelo corrediço
7-0006832	Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivelas

Atenção

– Nesta operação, a transmissão é desmontada e as peças são inspecionadas individualmente quanto a danos e desgastes.

– Não se deve remover os parafusos de fixação dos eixos da transmissão com dispositivo pneumático de impulso ou de impacto.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".

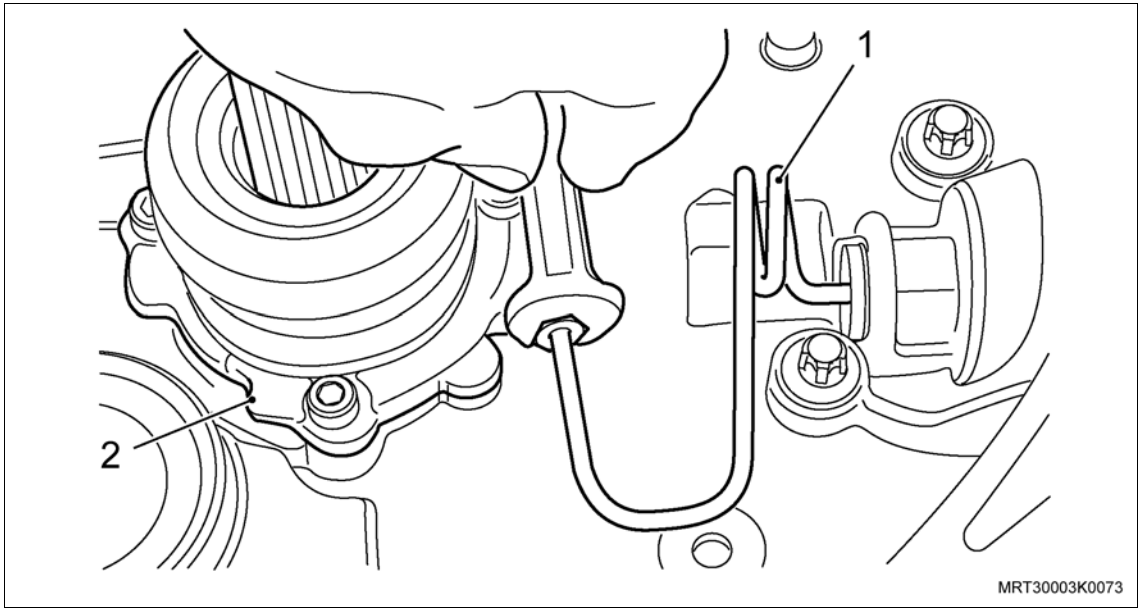
Execute

a. Fixe a ferramenta especial T-9807674 (1) no adaptador 3-9506289 e posteriormente, no cavalete giratório M-780668.

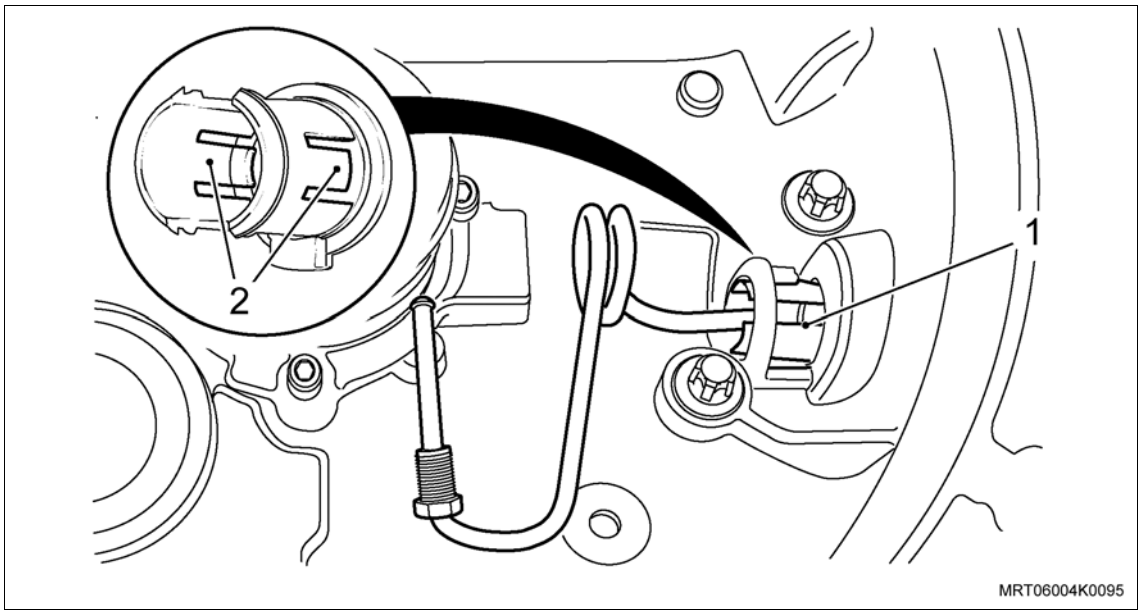
b. Fixe a transmissão (2) na ferramenta especial T-9807674 (1), com os quatro parafusos de fixação (setas).

Remova ou Desconecte

2. A linha de pressão (1) do mecanismo de desengate central (2).



3. A linha de pressão da respectiva luva retentora (1). Para isto, solte cuidadosamente as garras (2), utilizando uma chave de fenda, forçando para fora.
4. A luva retentora da linha de pressão e remova-a.



Remova ou Desconecte

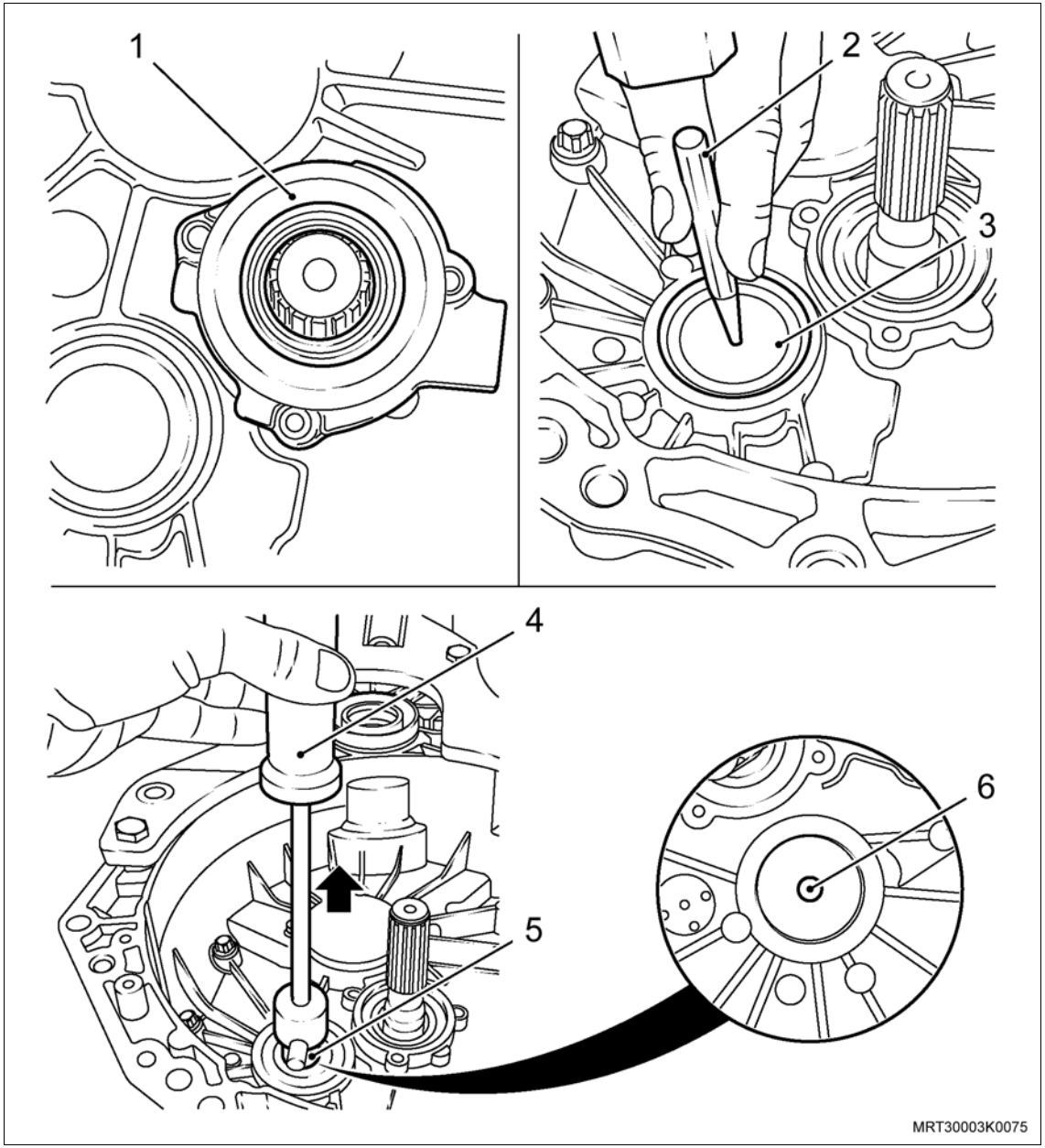
5. O atuador hidráulico da embreagem (1) (3 parafusos de fixação).

Execute

a. Faça um furo (6) no centro da tampa da árvore intermediária (3), utilizando um punção adequado (2) e parafuse a ferramenta especial M-680770 (4) e o sacador atarrachante 7-0006832 (5).

6. A tampa.

7. O defletor de óleo.



Remova ou Desconecte

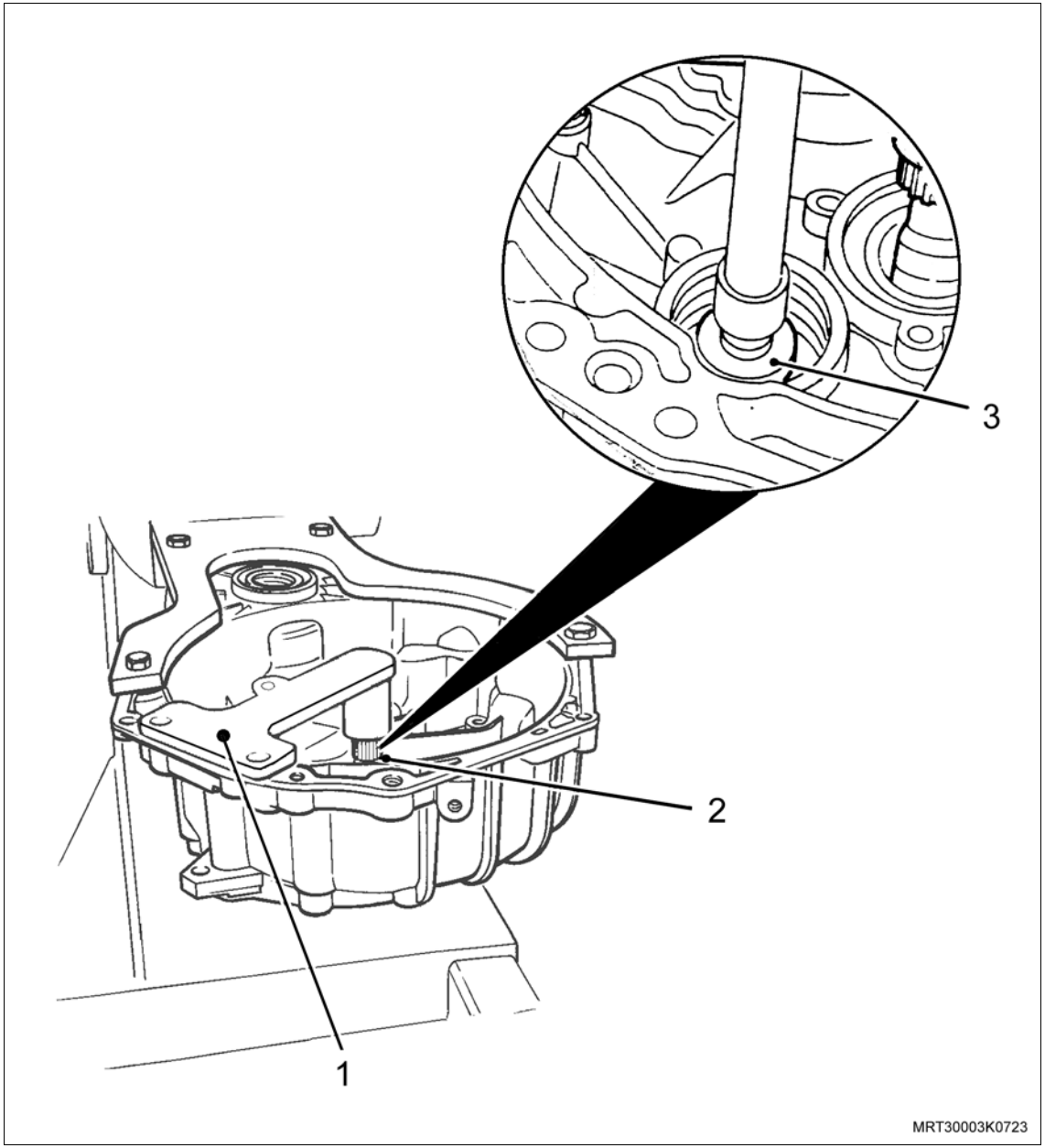
Execute

a. Engate a 1ª ou 2ª marcha no conjunto de mecanismo de mudanças.

b. Trave a árvore primária (2) com a ferramenta especial T-9907685 (1).

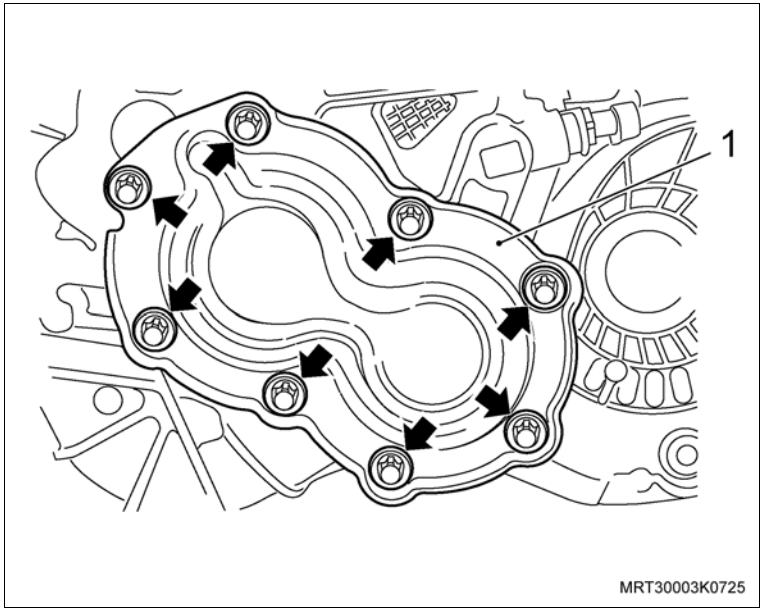
c. Solte o parafuso da árvore intermediária (3).

d. Gire a transmissão 90º à esquerda na ferramenta especial T-9807674 e M-780668.



Remova ou Desconecte

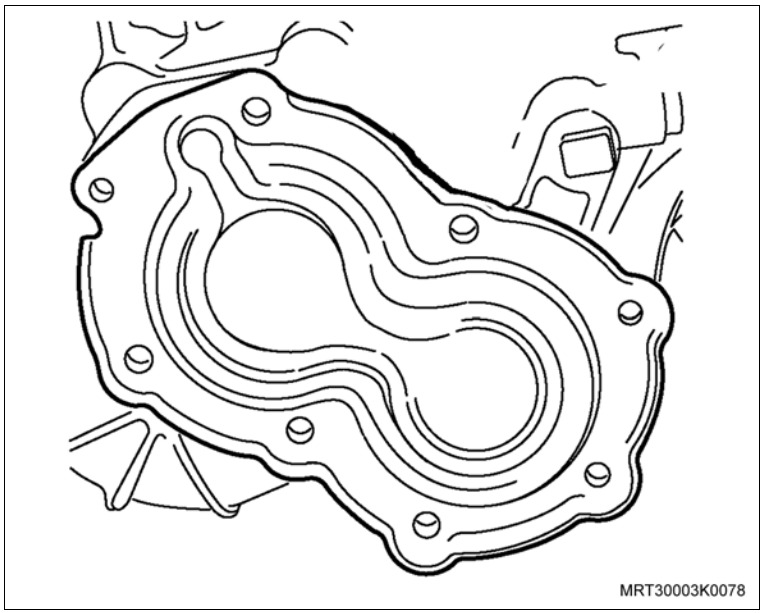
8. Os parafusos de fixação (setas) da tampa do alojamento da transmissão (1).



9. A tampa do alojamento da transmissão.

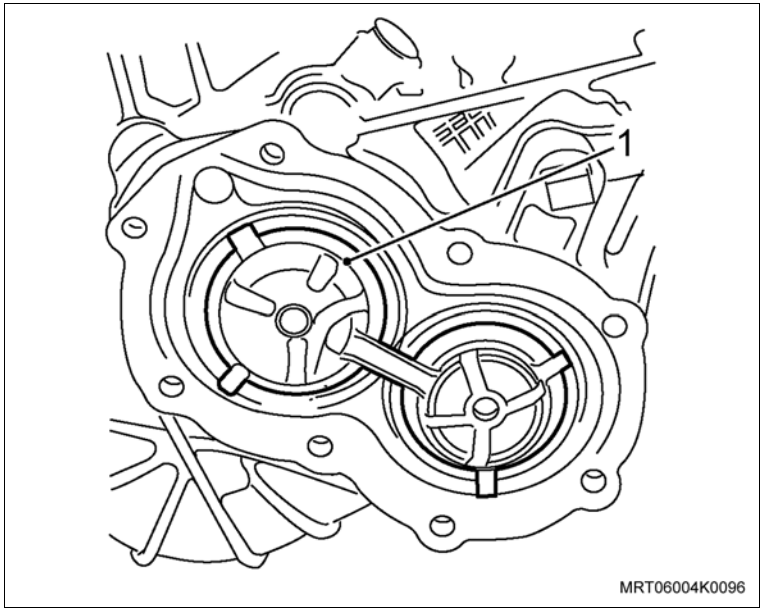
Informação

– Não danifique as superfícies de vedação.



Remova ou Desconecte

10. O defletor de óleo (1).



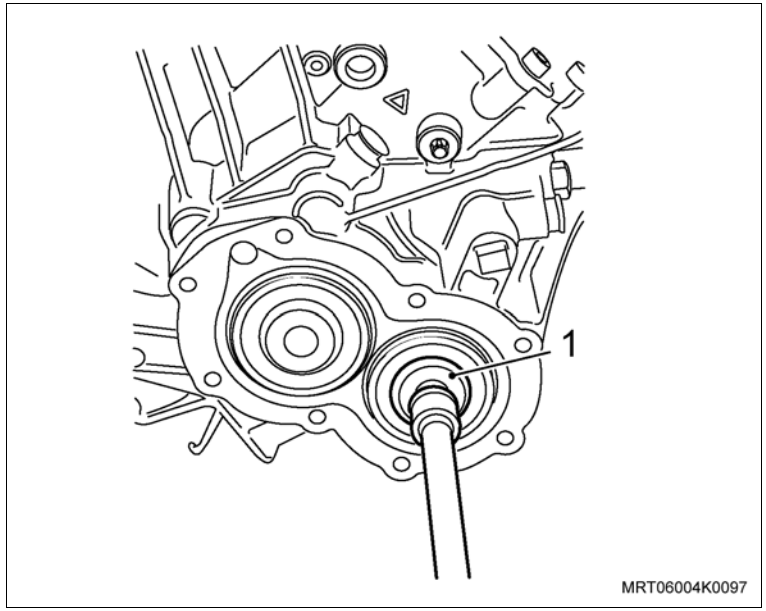
Remova ou Desconecte

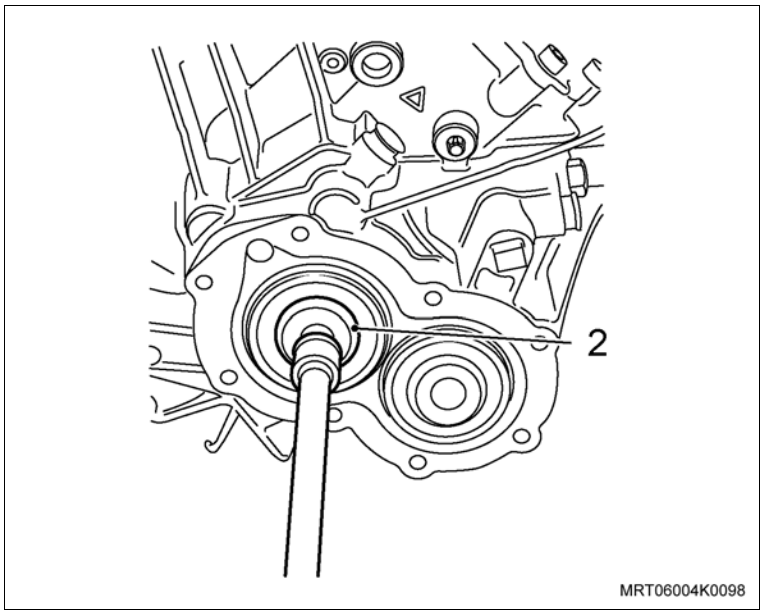
Execute

a. Solte a união da árvore secundária (1) e da árvore de primária (2) e remova-as.

b. Remova a ferramenta especial T-9907685.

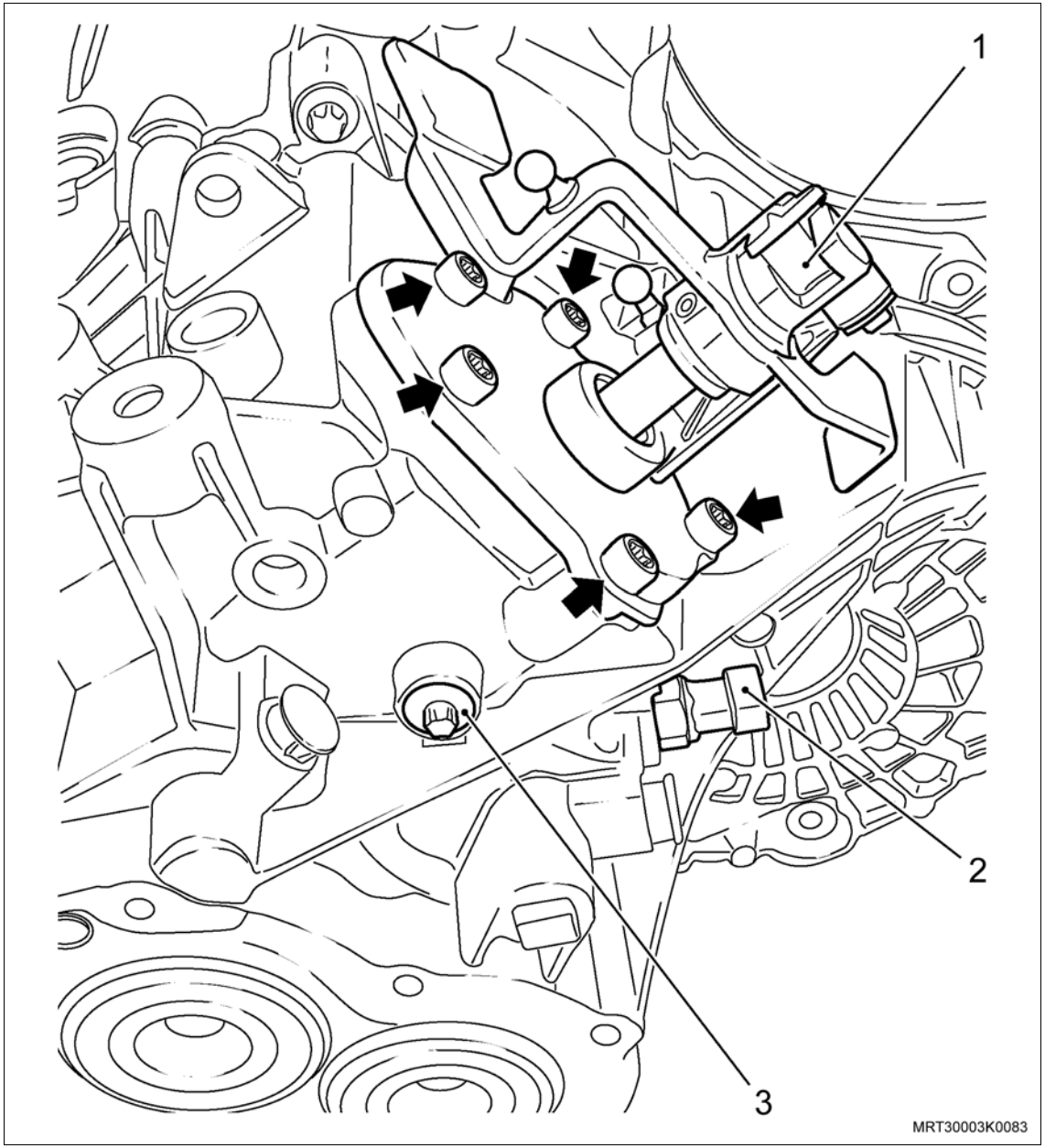
c. Posicione a transmissão em neutro.





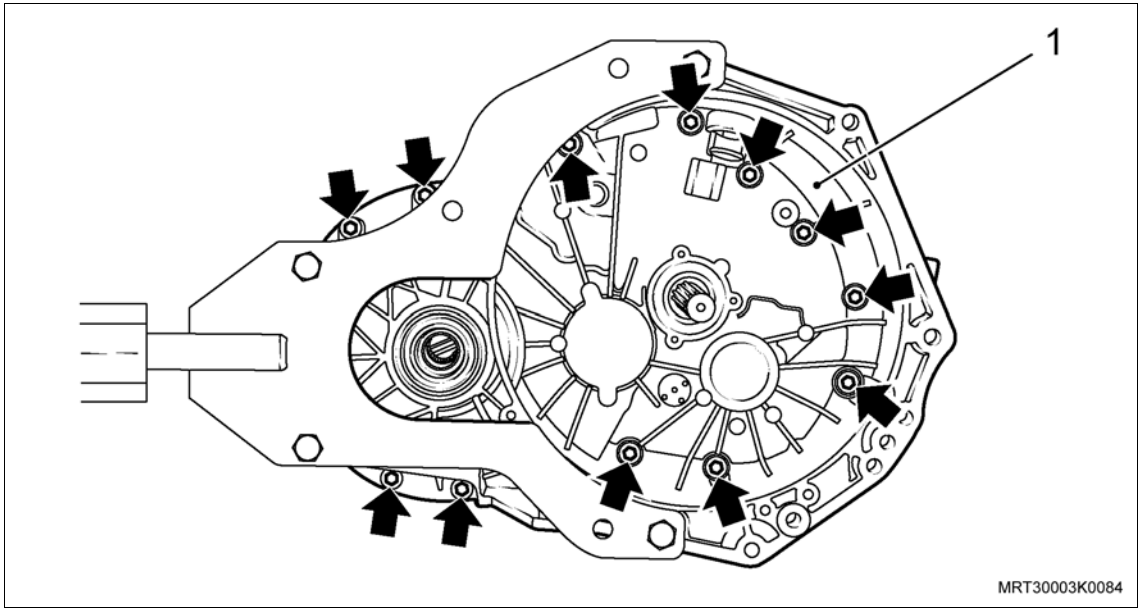
Remova ou Desconecte

11. O parafuso de ajuste (3) do conjunto do mecanismo de mudança.
12. Os parafusos de fixação (setas) e remova o conjunto do mecanismo de mudanças (1).
13. O interruptor das luzes de ré (2).

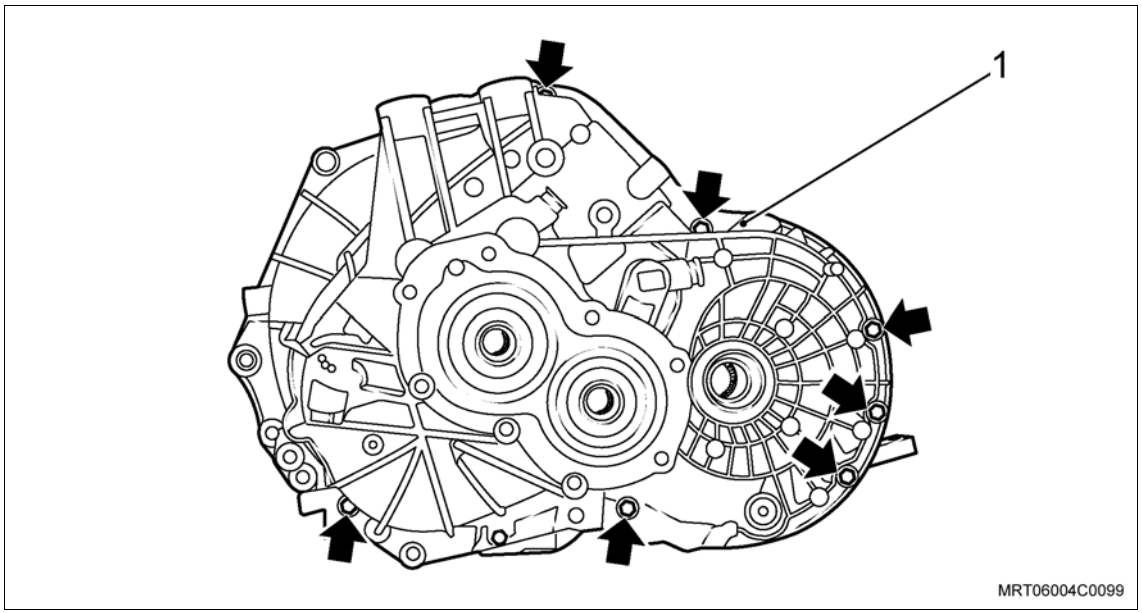


Remova ou Desconecte

14. Os 12 parafusos de fixação (setas) do alojamento da transmissão (1). Gire a transmissão 90° à esquerda no cavalete giratório M-780668.



15. Os 7 parafusos de fixação (setas) do conjunto do alojamento da embreagem e da transmissão para fora do alojamento da caixa de mudanças (1).



Remova ou Desconecte

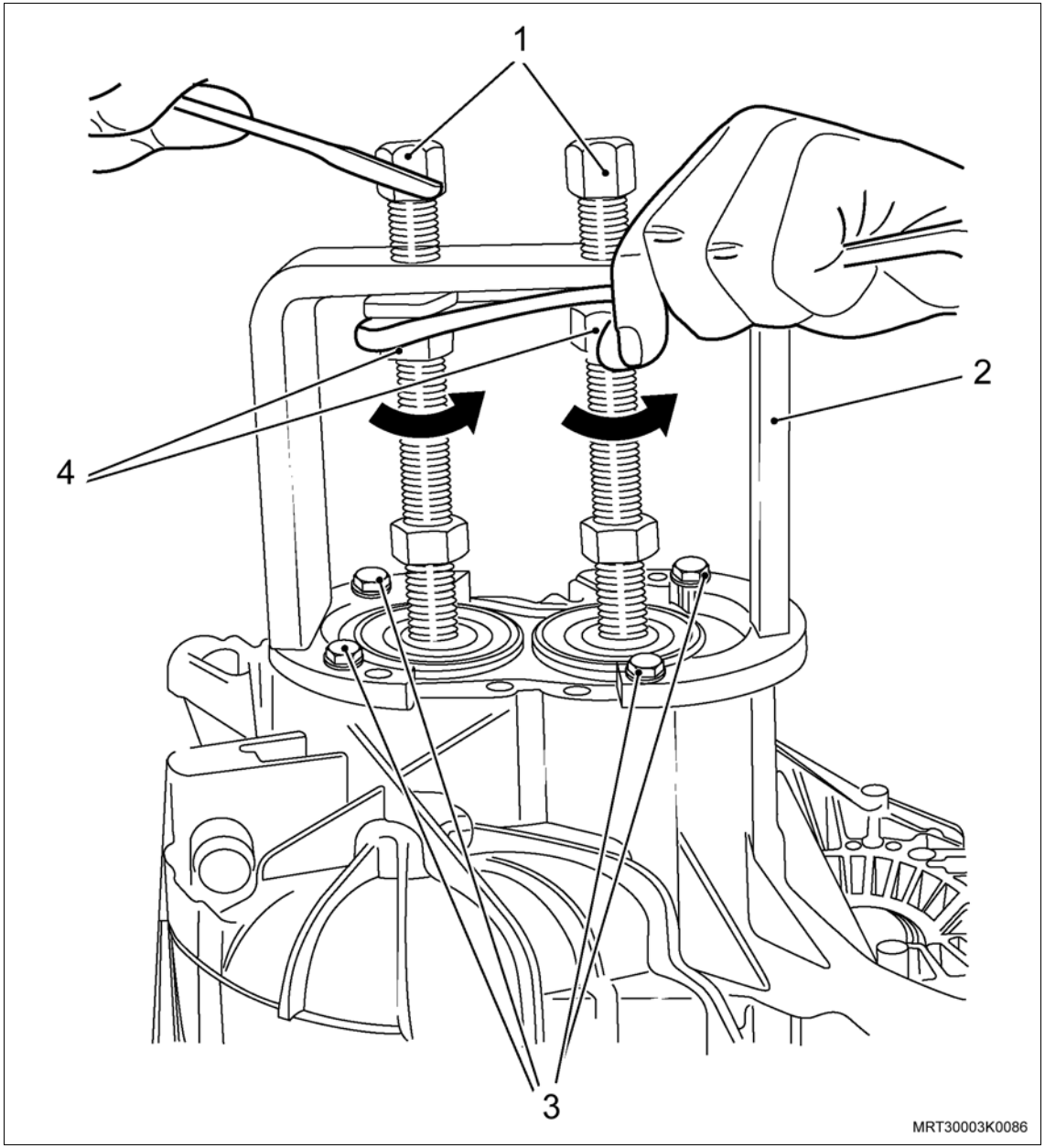
Execute

a. Fixe a ferramenta especial T-9907684 (2) com 4 parafusos de fixação (3) no alojamento da transmissão.

b. Instale os eixos da ferramenta nas árvores primária e secundária. Gire as porcas (4) no sentido das setas e os eixos da ferramenta (1) no sentido anti-horário. Separe o alojamento da embreagem do alojamento da transmissão (carcaças).

16. A ferramenta especial da árvore secundária e da árvore primária e alojamento da transmissão.

17. O alojamento da embreagem do alojamento da transmissão.



Remova ou Desconecte

Atenção

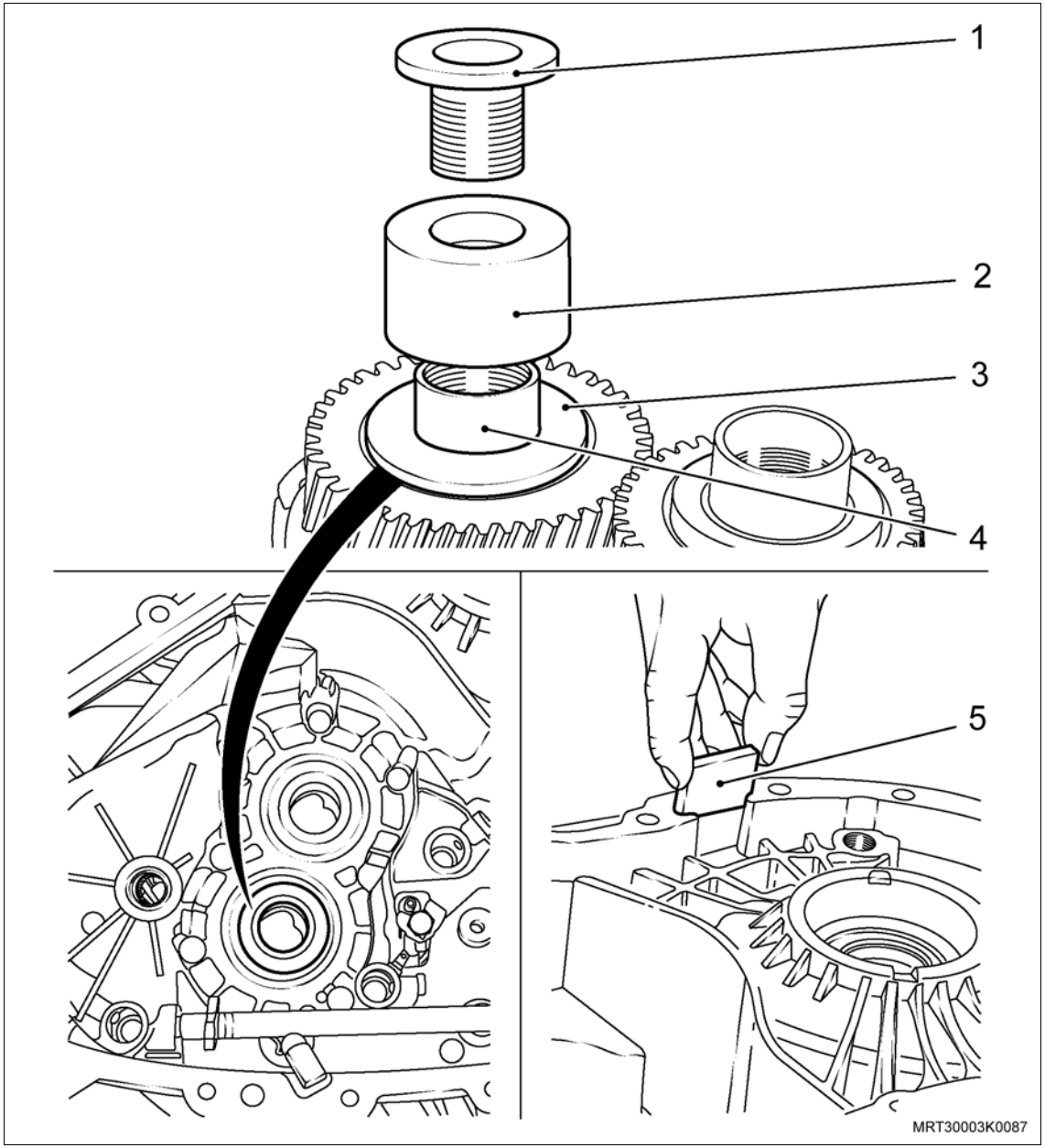
– Assegure-se de que a arruela de fricção da árvore de transmissão (3) não permaneça dentro do alojamento da caixa de mudanças.

– Molas, esferas e blocos deslizantes de sincronização não podem ser obtidos separadamente. Caso sejam perdidos, substitua a árvore primária.

Execute

– Fixe a ferramenta especial T-9907689 (2) na árvore primária (4), utilizando um parafuso de fixação (1) para evitar que o conjunto da engrenagem sincronizada de 3ª e 4ª caia.

18. Remova o ímã (5) e limpe-o.



Remova ou Desconecte

Atenção

– Caso o conjunto da engrenagem sincronizada de 3ª e 4ª caia, monte-o da seguinte maneira:

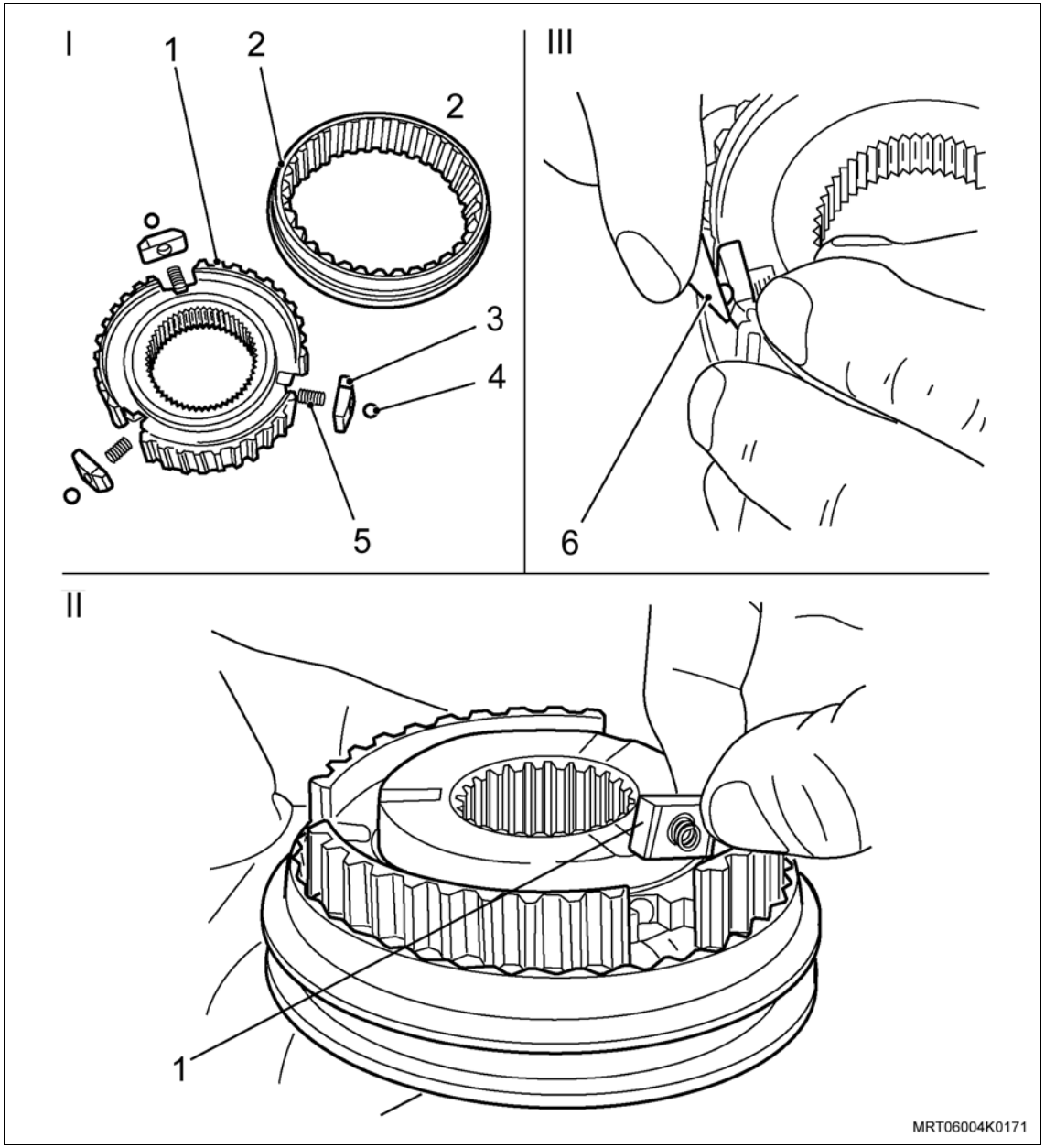
I
1. Engrenagem sincronizada
2. Luva de mudanças
3. Bloco deslizante
4. Esfera
5. Mola

II Fixe a árvore de transmissão em uma morsa com mordentes de proteção macios.

Instale o colar de mudanças da engrenagem sincronizada completamente.

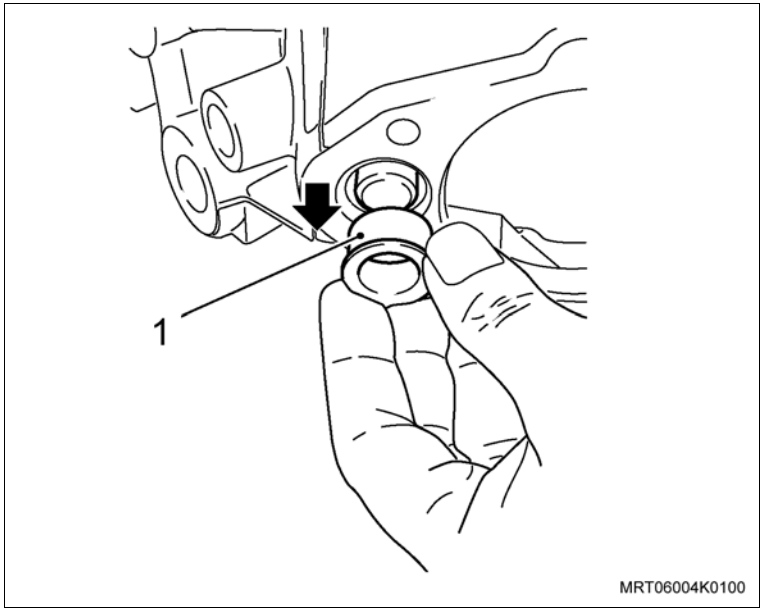
Introduza o bloco deslizante (7) com a mola na engrenagem sincronizada.

III Instale a esfera no bloco deslizante, utilizando uma chave de fenda (6), puxe o colar de mudanças para cima. Com os blocos deslizantes remanescentes, proceda da mesma maneira, contudo não pressione o colar de mudanças completamente para trás, pois os blocos deslizantes que já estão instalados irão pular para fora novamente. Fixe o conjunto da engrenagem sincronizada com a ferramenta especial adequada e inspecione se o colar de mudanças está acoplado nas duas posições de marcha (3ª e 4ª).

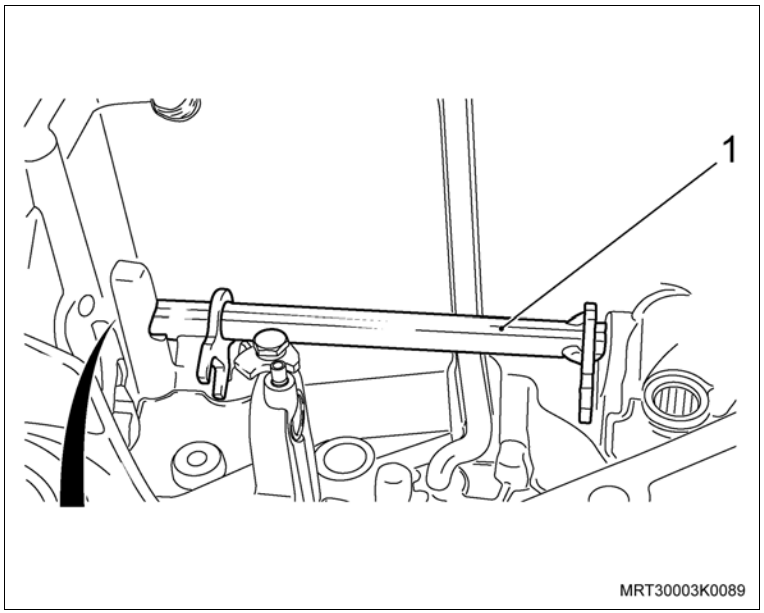


Remova ou Desconecte

19. A luva da guia do eixo da alavanca de mudanças (1), para fora do alojamento da transmissão pela parte interna e remova-a.

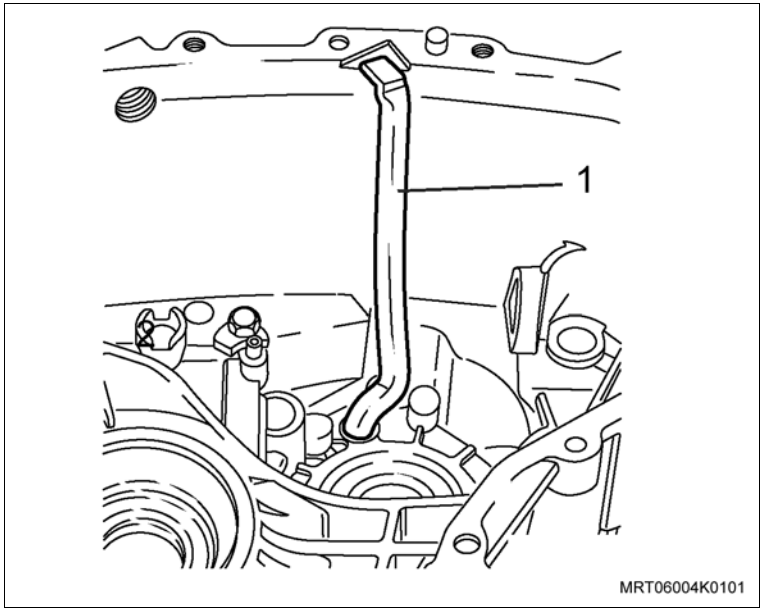


20. O eixo da alavanca de mudanças (1) para fora do alojamento da transmissão.



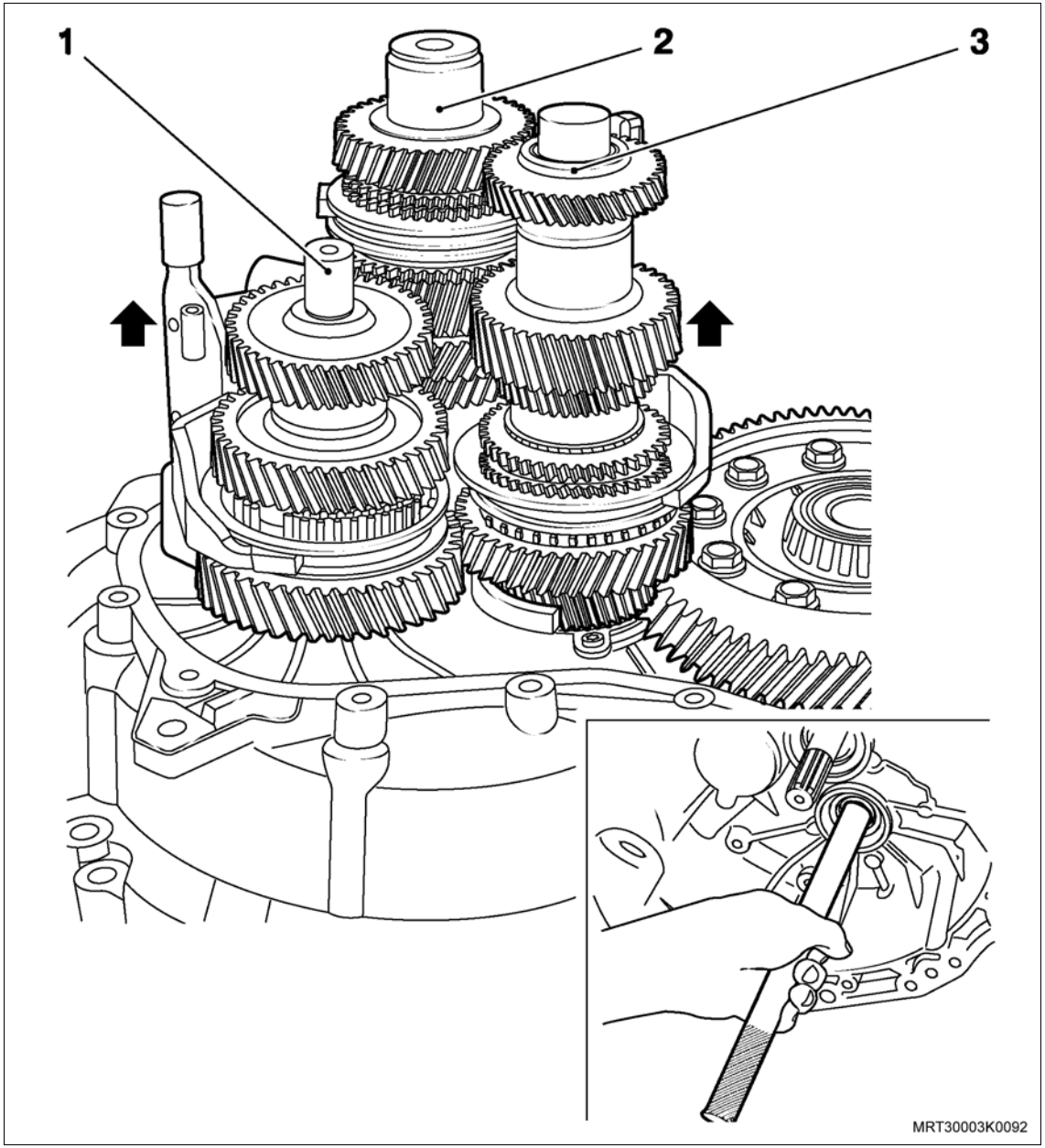
Remova ou Desconecte

21. O tubo de fluido (1) para fora do alojamento da transmissão.



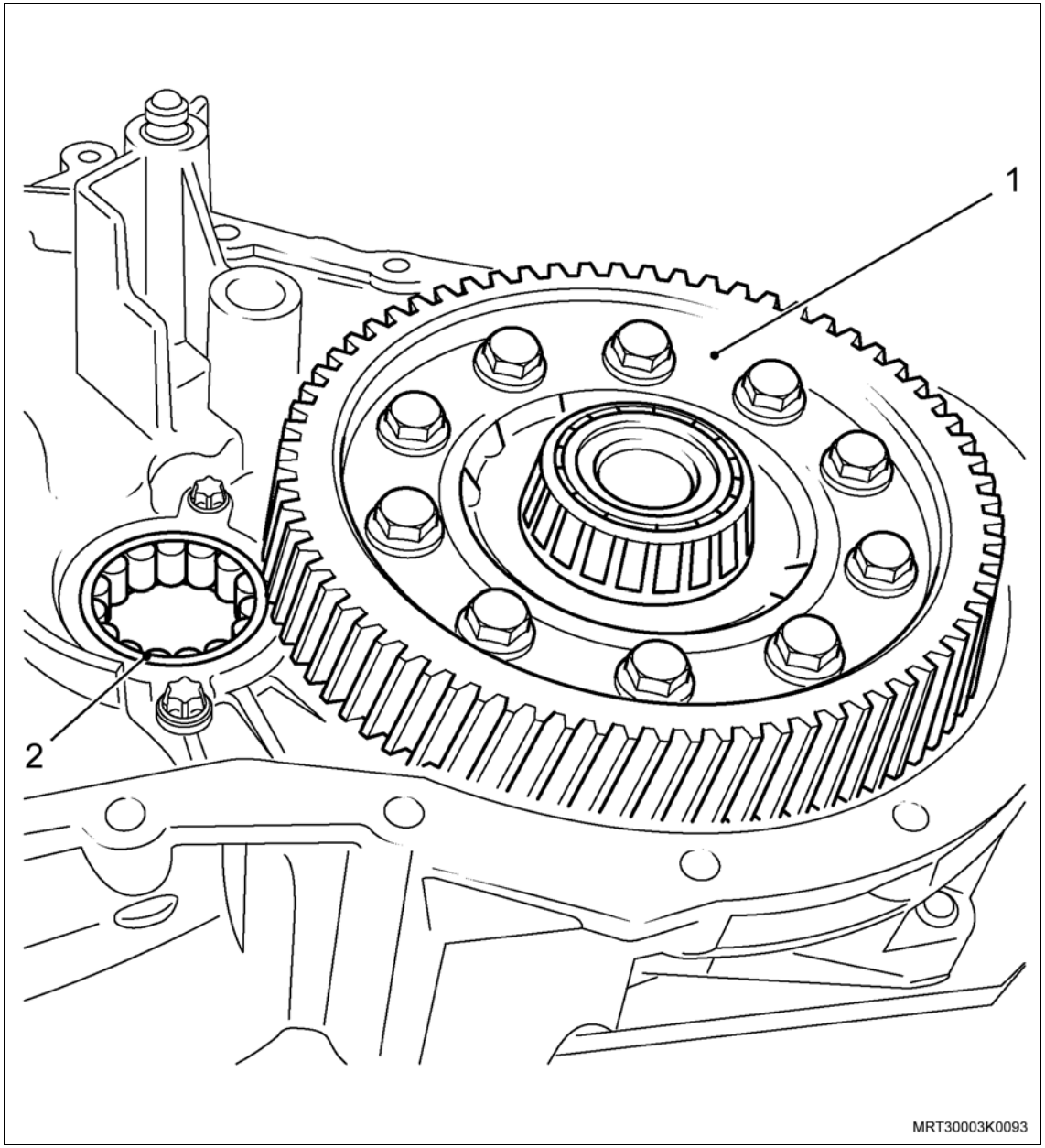
Remova ou Desconecte

22. O conjunto da árvore secundária (3), árvore intermediária (1) e árvore primária (2) com os respectivos garfos de mudança para fora do alojamento da embreagem. Para isto, remova o eixo intermediário de acionamento com a ferramenta especial junto com uma alavanca adequada no rolamento do eixo intermediário no alojamento da embreagem, enquanto um segundo mecânico, fixa o conjunto da árvore secundária, árvore intermediária e árvore primária com os respectivos garfos de mudança.



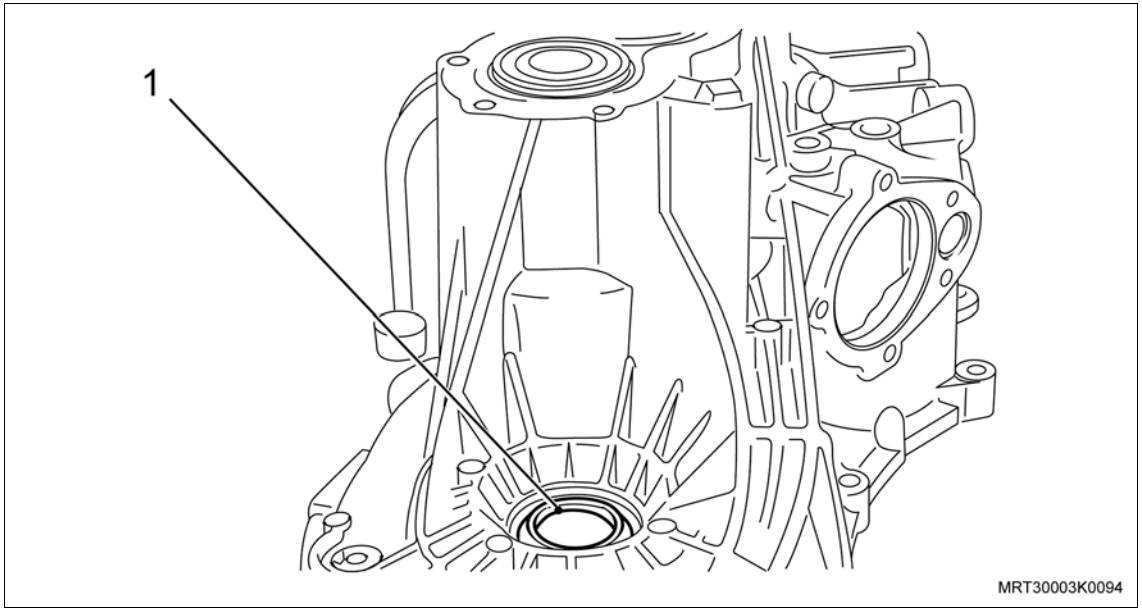
Remova ou Desconecte

23. O diferencial (1) do alojamento da transmissão.
24. O rolamento de roletes da árvore secundária (2).
25. O rolamento da árvore secundária e da árvore primária do alojamento da embreagem, consulte "Rolamentos da Árvore Secundária e/ou Árvore Primária no Alojamento da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir".



Remova ou Desconecte

26. Ambos os anéis vedadores (1) da semi-árvore do alojamento da embreagem e do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



Limpe

– Todas as faces de vedação e todas as peças da transmissão.

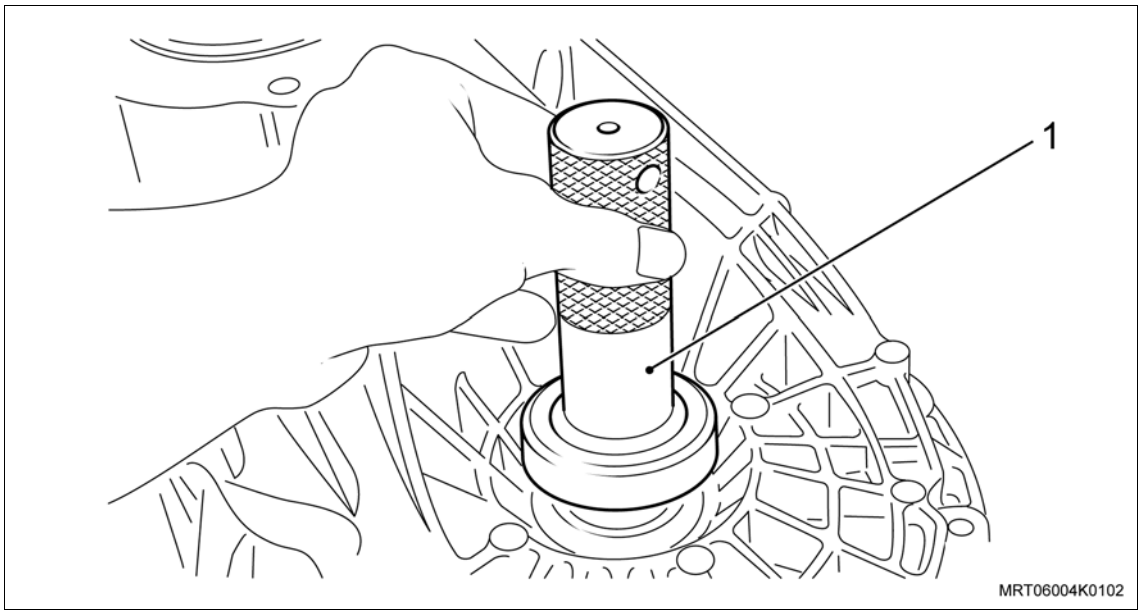
Inspecione

– Todas as faces de vedação e todas as peças da transmissão quanto a danos; substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Ambos os anéis vedadores da semi-árvore no alojamento da embreagem e no alojamento da transmissão com a ferramenta J-810701 (1).



Instale ou Conecte

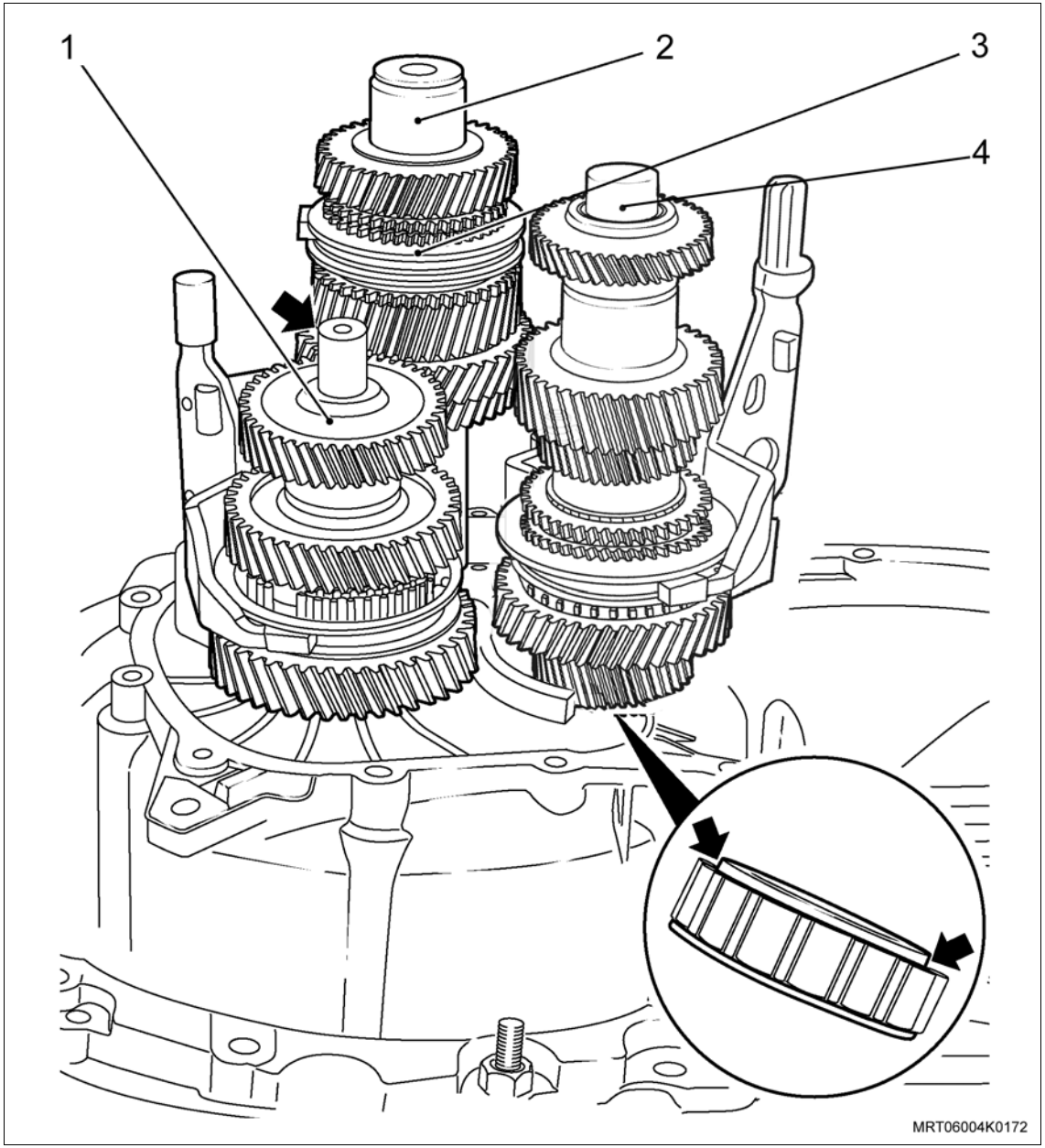
Execute

a. Introduza o rolamento de roletes da árvore secundária. O colar (seta) está voltado para o alojamento da transmissão. Instale os conjuntos da árvore secundária (4), árvore intermediária (1) e árvore primária (3) no alojamento da transmissão com os respectivos garfos de mudança. Para isto, instale o eixo intermediário (seta) no respectivo rolamento no alojamento da transmissão, utilizando um martelo plástico e com ajuda de um segundo mecânico. O assentamento do eixo, dos garfos de mudança e o encaixe do conjunto no alojamento da transmissão deve ser continuamente inspecionado a fim de evitar danos aos componentes. Separe a ferramenta especial T-9907689 (2) quando todos os eixos estiverem assentados no alojamento da transmissão. Não mova a luva de mudanças.

Informação

– Para a operação a seguir, o diferencial, tubo de fluido, ímã e o eixo da alavanca de mudanças não estão instalados e o vedador de superfície não é aplicado.

b. Posicione o alojamento da transmissão no alojamento da embreagem. A árvore secundária e a árvore primária devem estar acopladas em seus rolamentos existentes no alojamento da transmissão. O eixo intermediário e os garfos de mudanças devem ficar assentados nos rolamentos de encosto localizados no alojamento da transmissão.



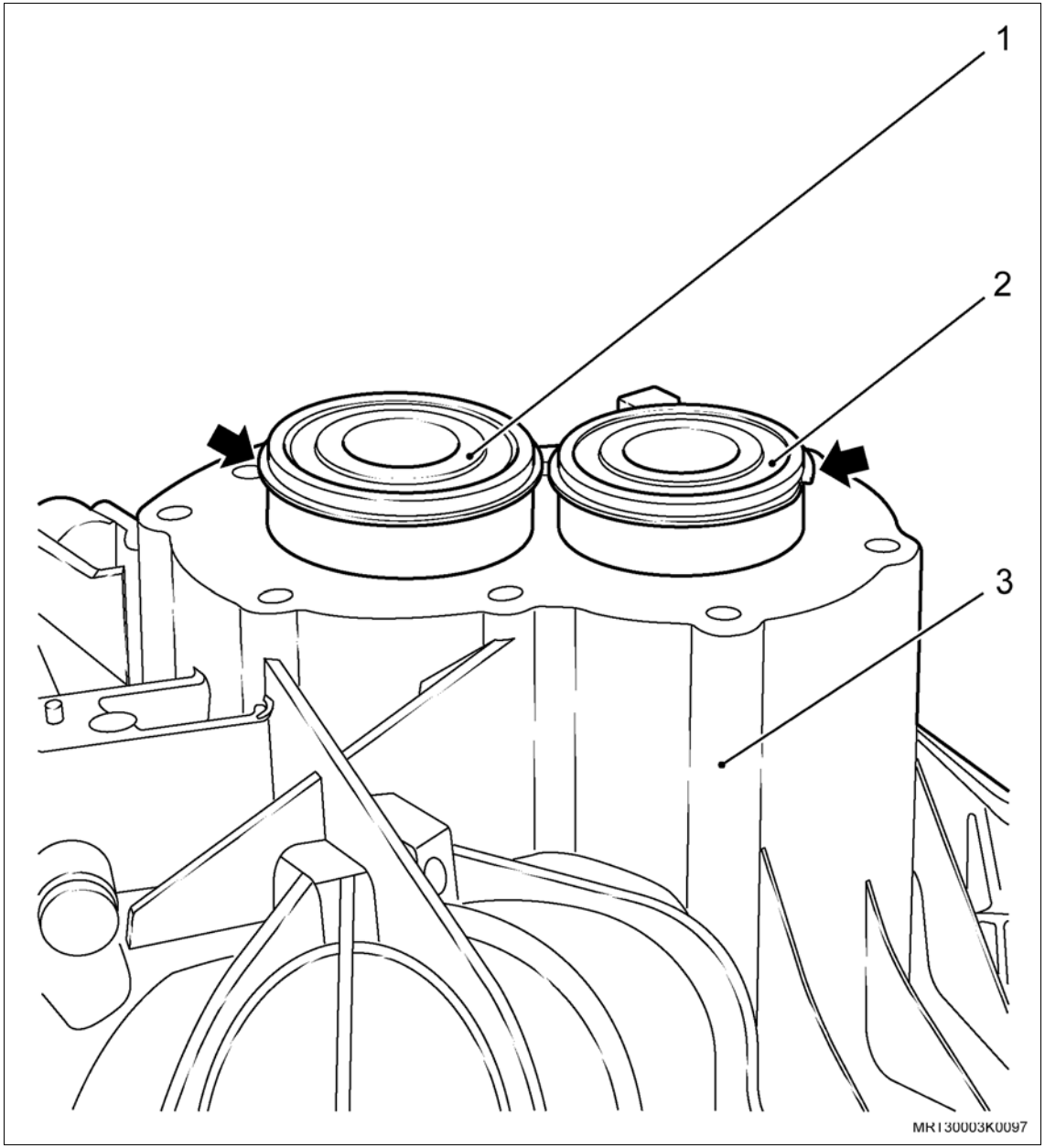
Instale ou Conecte

2. Posicione os rolamentos da árvore primária (1) e da árvore secundária (2) no alojamento da transmissão (3).

Informação

– Os anéis de retenção do rolamento (setas) não devem ser separados dos rolamentos.

– Caso não seja possível montar os anéis de retenção com os rolamentos instalados, ao substituir o rolamento da árvore secundária, é imprescindível que a operação "Rolamentos da Árvore Secundária e/ou Árvore Primária no Alojamento da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Substituir" seja observada.



Instale ou Conecte

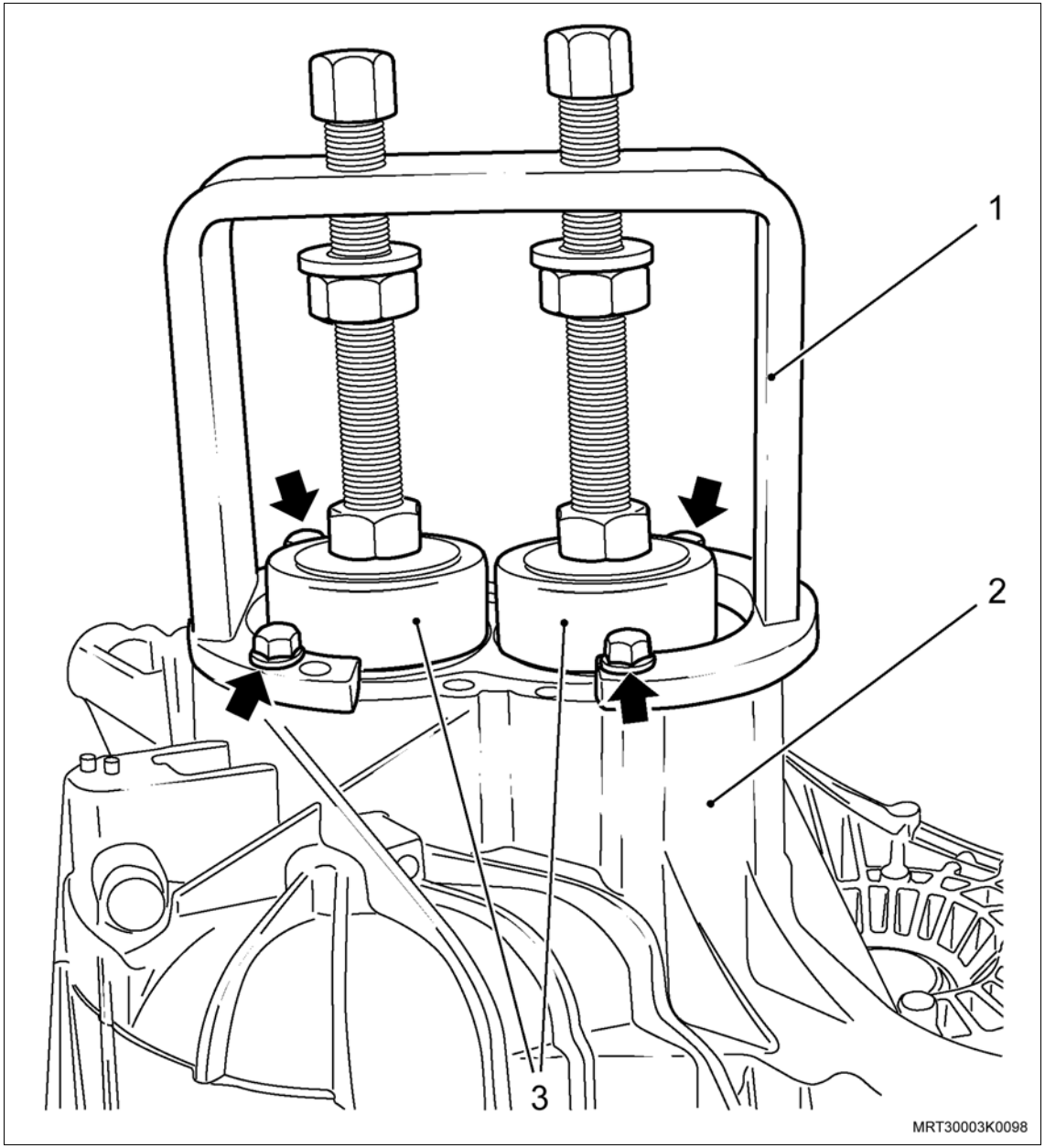
Execute

a. Fixe a ferramenta especial T-9907684 (1) com as peças de encosto (3) e os 4 parafusos de fixação (setas) no alojamento da transmissão (2).

Atenção

– Na próxima seção da operação, a árvore secundária e a árvore primária são inseridas dentro do respectivo rolamento no alojamento da transmissão e assim o alojamento da transmissão é combinado com o alojamento da embreagem. Não forçar. Caso seja necessária muita força ao acionar a ferramenta especial, separe o alojamento da transmissão do alojamento da embreagem novamente e verifique a posição do eixo e dos garfos de mudança.

– Repita a operação.



Instale ou Conecte

Execute

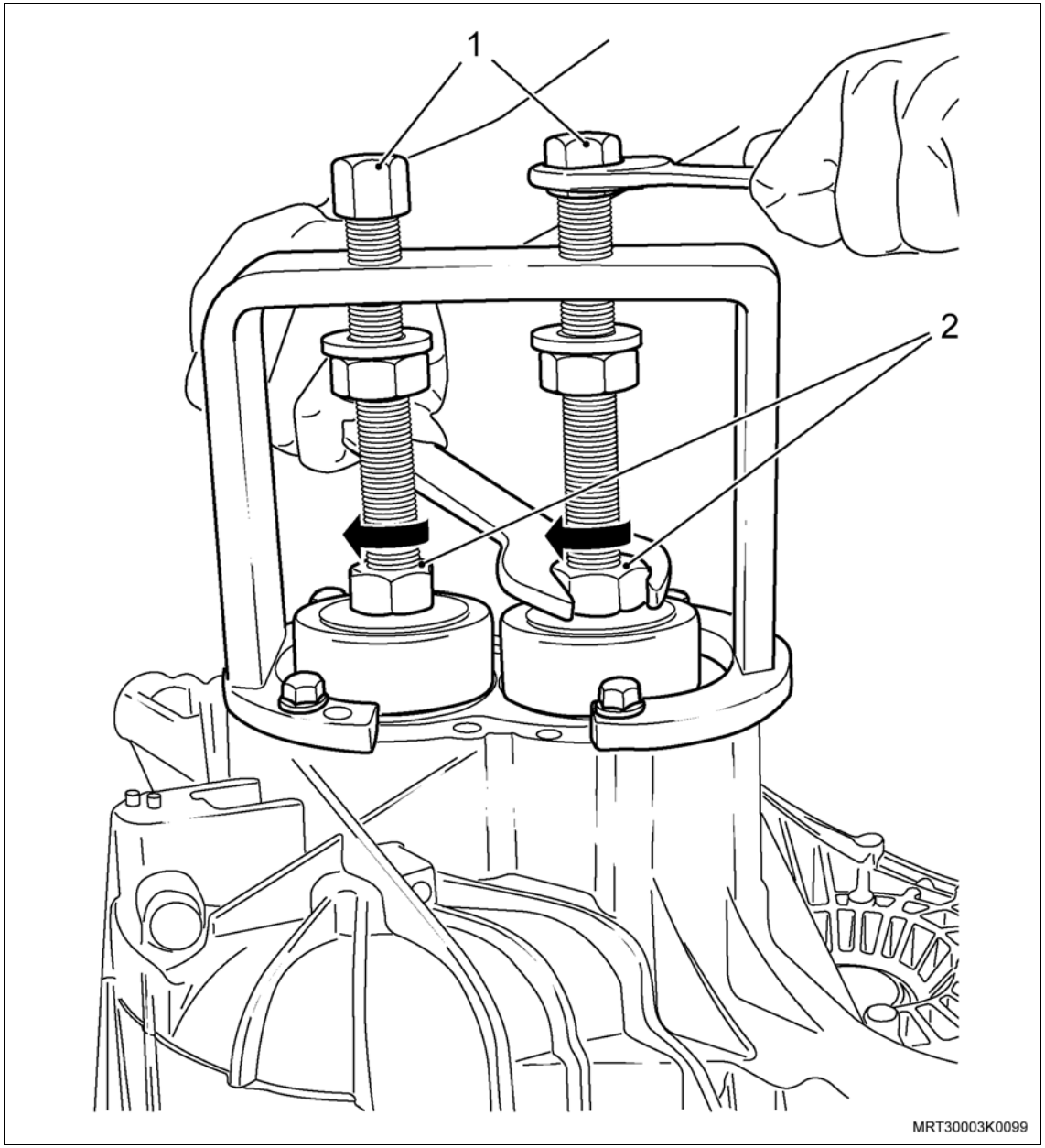
b. Parafuse os eixos da ferramenta na árvore primária e árvore secundária. Gire as porcas (2) no sentido das setas e gire os eixos da ferramenta (1) no sentido anti-horário. Introduza a árvore secundária e a árvore primária uniformemente em seus respectivos rolamentos no alojamento da transmissão e instale este último no alojamento da embreagem.

c. Remova a ferramenta especial T-9907684 da transmissão.

Informação

– Se os anéis de retenção dos dois rolamentos do eixo não ficarem apoiados no alojamento da transmissão, instale ambos os rolamentos com leves golpes junto com a ferramenta especial e o martelo plástico até que fiquem assentados nos
anéis de retenção do alojamento da caixa de mudanças.

d. Ajuste ambos os parafusos de fixação para facilitar a instalação.



Instale ou Conecte

Execute

e. Fixe o alojamento da transmissão e o respectivo conjunto com 4 parafusos de fixação.

f. Gire a transmissão 180º, no cavalete giratório M-780668.

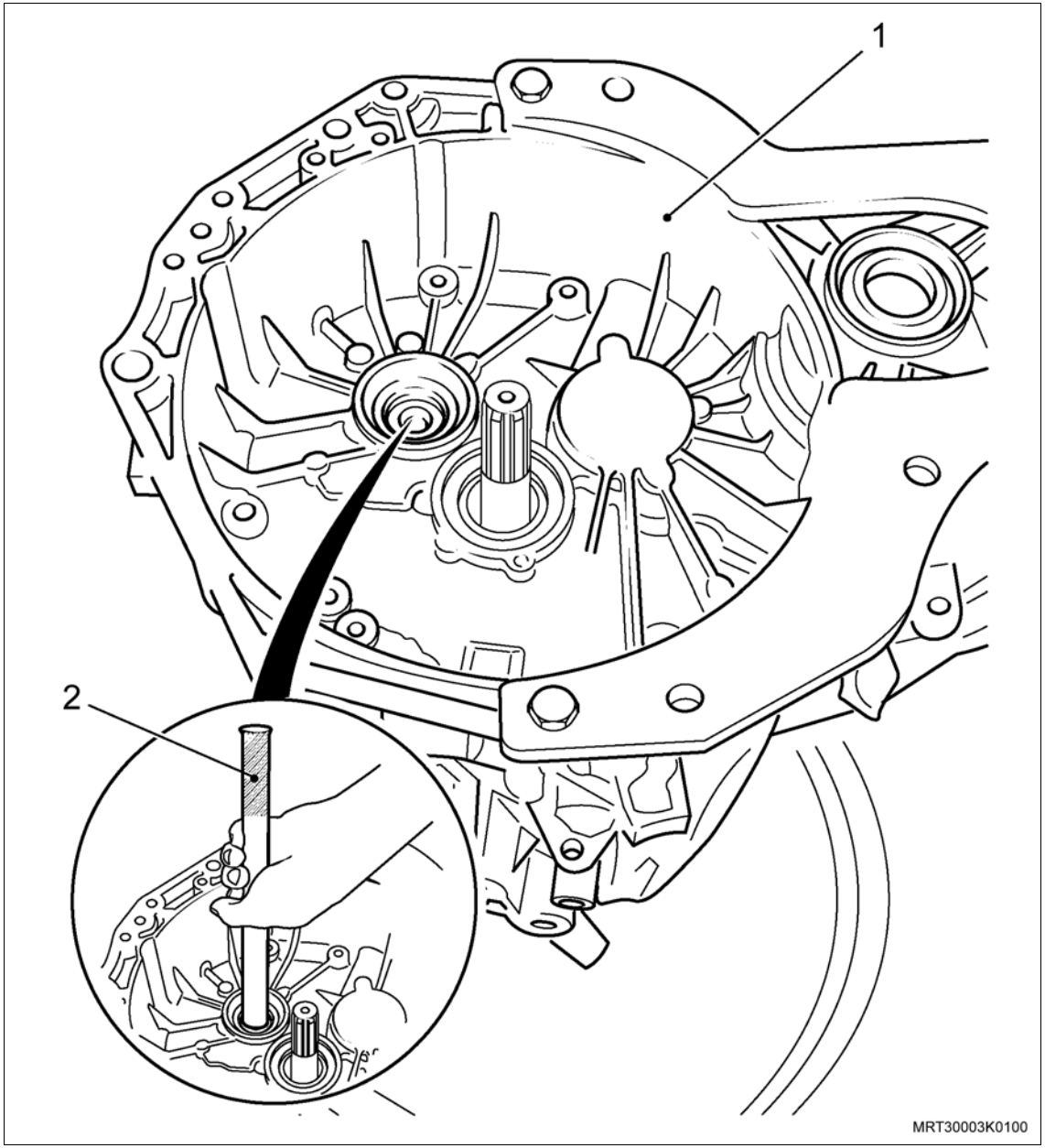
g. Remova os parafusos de fixação.

h. Mantenha o alojamento da transmissão em posição (2º mecânico).
Retire a árvore intermediária do alojamento da transmissão (1), utilizando um saca-pino adequado (2).

i. Desta forma, o alojamento da transmissão e da embreagem são separados um do outro.

j. Coloque o alojamento da transmissão na lateral da bancada de trabalho.

k. Apóie o alojamento da transmissão com um pedaço adequado de madeira.



Instale ou Conecte

3. O diferencial (1) no alojamento da transmissão.
4. O tubo de fluido (5), utilizando a ferramenta especial T-9907687 para fixá-lo na carcaça.
5. O eixo da alavanca de mudanças (4).
6. A luva da guia do eixo da alavanca de mudanças (3).

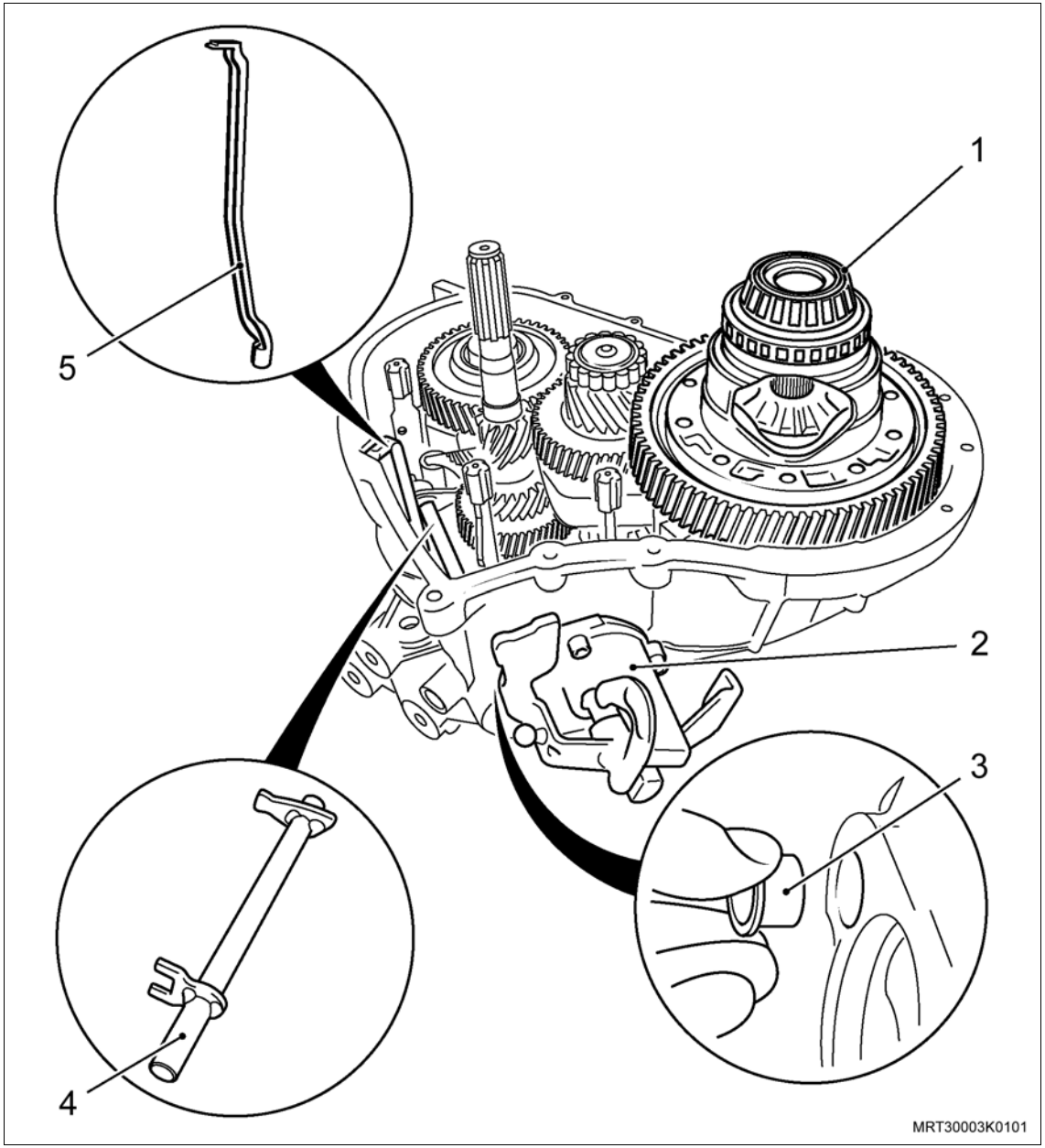
Execute

– Aplique composto vedador no conjunto do mecanismo de mudanças. Introduza o conjunto do mecanismo de mudanças (2) na transmissão.

7. Os parafusos de fixação do mecanismo de mudanças.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Execute

– Lubrifique a rosca do parafuso de ajuste (seta) do conjunto do mecanismo de mudanças com composto vedador para parafusos.

8. O parafuso de ajuste do conjunto do mecanismo de mudanças (1) no alojamento da transmissão de maneira que o parafuso de ajuste fique encaixado no conjunto do mecanismo de mudanças.

Aperte

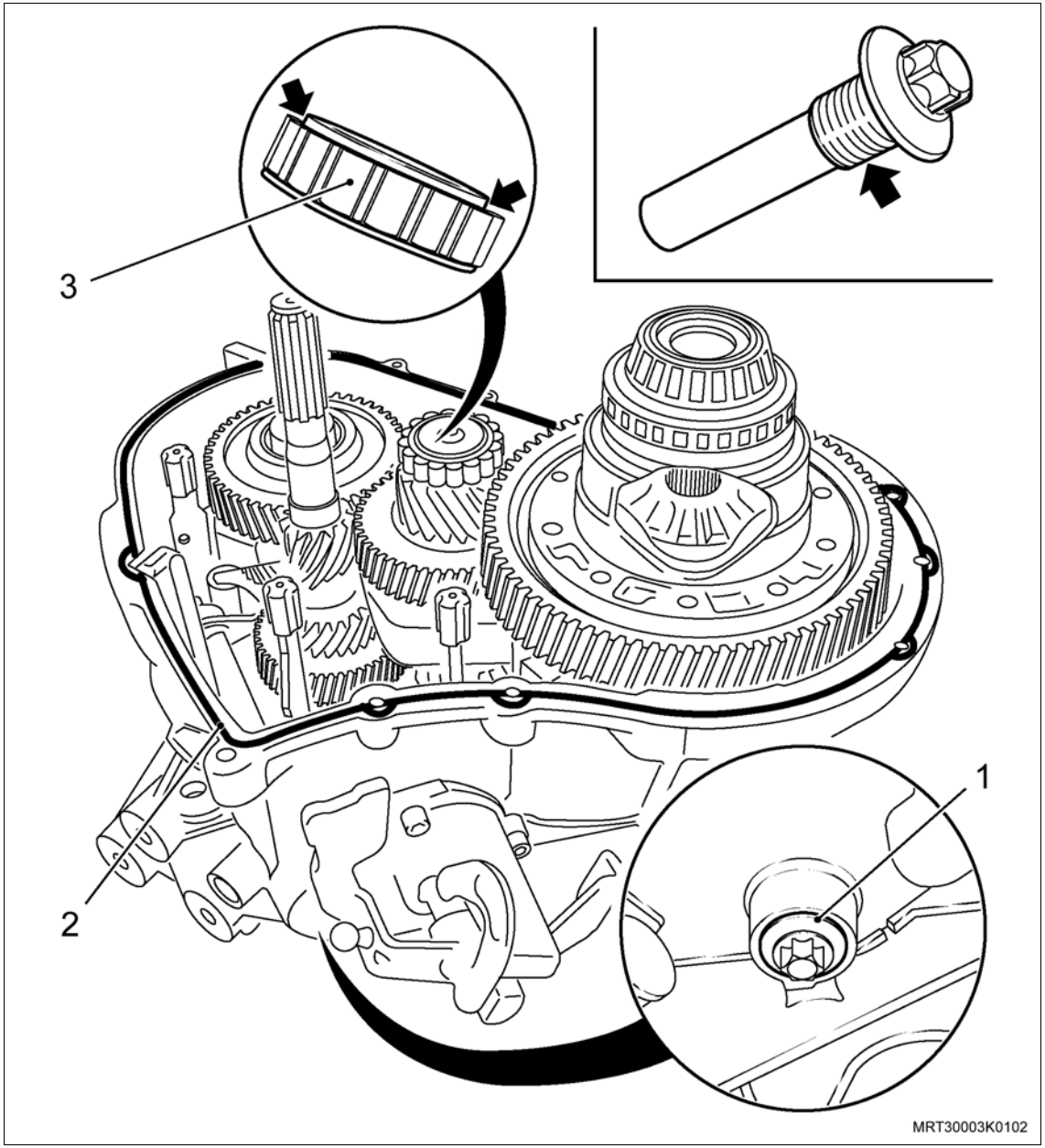
– O parafuso de ajuste com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Execute

– Aplique composto vedador nas faces de vedação (2) do alojamento da transmissão (largura máxima de 2 mm).
Nivele a camada de composto vedador.

Informação

– O colar (setas) do rolamento de roletes da árvore secundária (3) deve estar voltado para cima.



Instale ou Conecte

Execute

a. Remova o alojamento da embreagem da ferramenta especial T-9807674.

b. Posicione o alojamento da transmissão (1) no alojamento da embreagem com a ferramenta especial T-9807674.

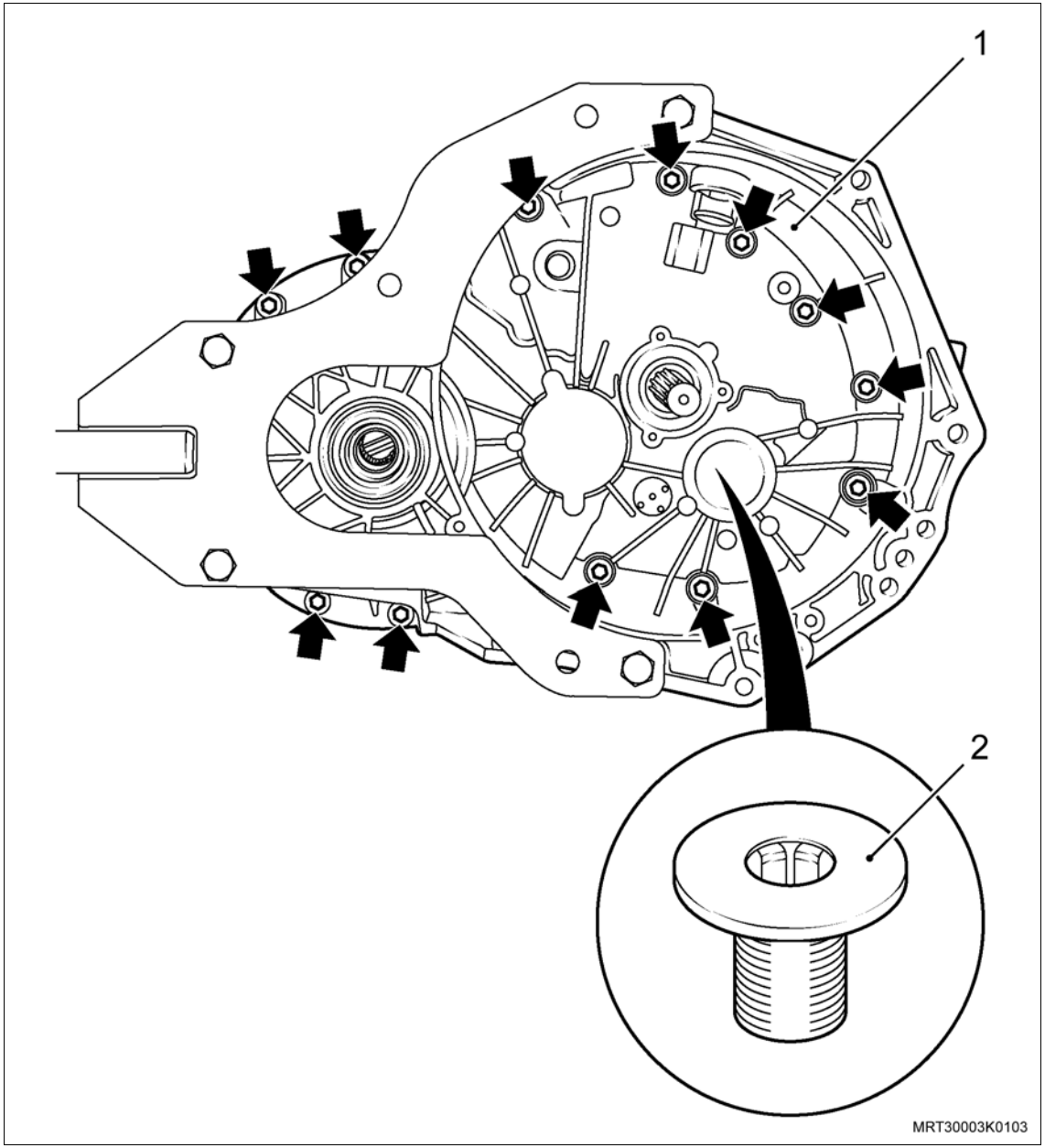
Informação

– A árvore secundária e a árvore de transmissão devem ser acopladas em seus respectivos rolamentos no alojamento da embreagem. Os garfos de mudança de marcha ficam assentados nos rolamentos de encosto do alojamento da embreagem.

9. O eixo intermediário em seu respectivo rolamento, utilizando o parafuso de fixação antigo (2).
10. O alojamento da transmissão e o respectivo conjunto com 12 parafusos de fixação (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação com 28 N.m (20,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

11. A transmissão na ferramenta especial T-9807674.
12. Os 7 parafusos de fixação (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação com 28 N.m (20,7 lbf.pé).

Execute

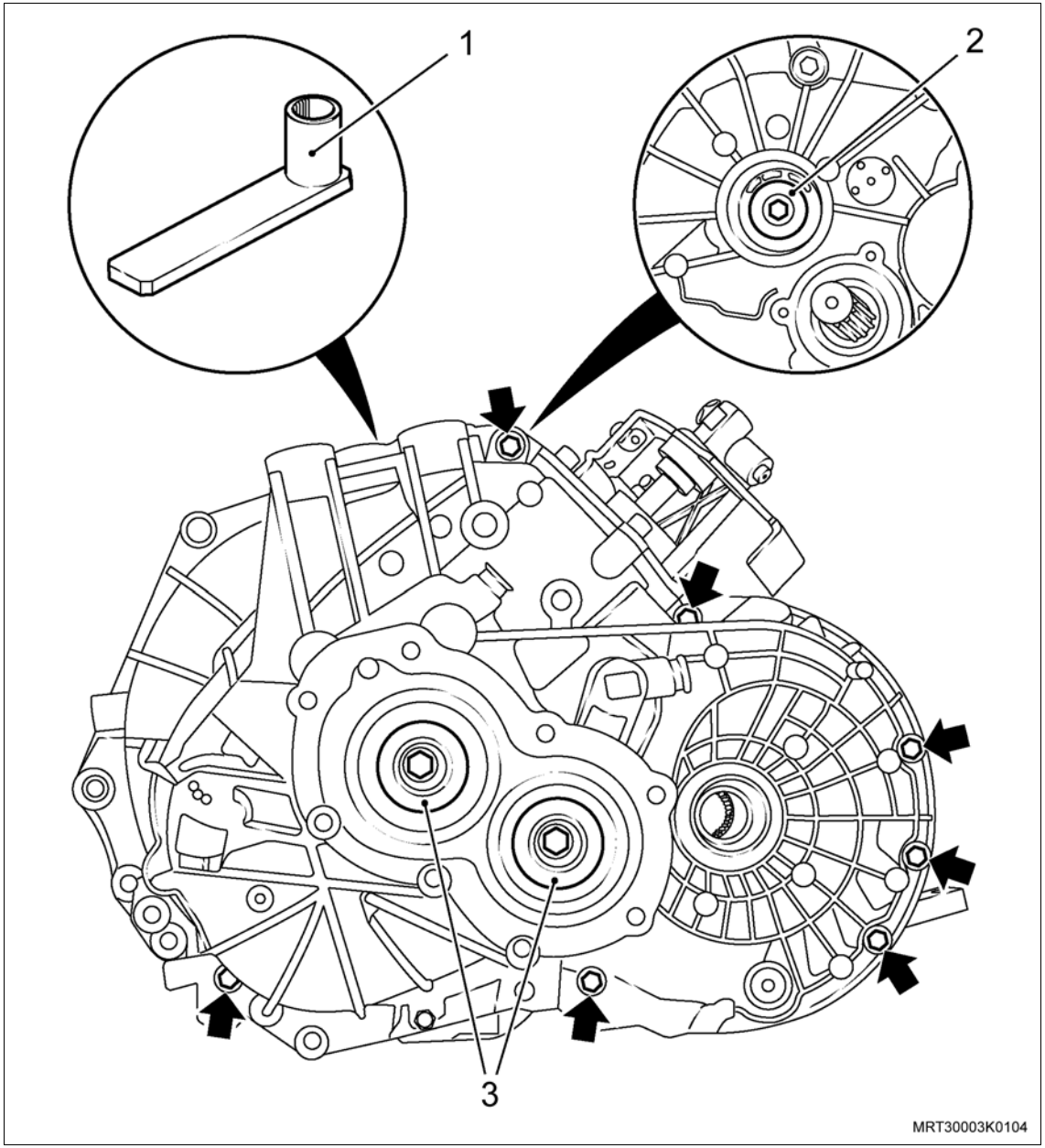
a. Engrene a 1ª ou 2ª marcha. Trave a árvore primária com a ferramenta especial T-9907685 (1).

b. Remova os parafusos de fixação antigos (2 e 3) da árvore secundária, árvore intermediária e árvore primária.

13. Os novos parafusos de fixação com composto travante na árvore secundária, árvore intermediária e a árvore primária.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



Instale ou Conecte

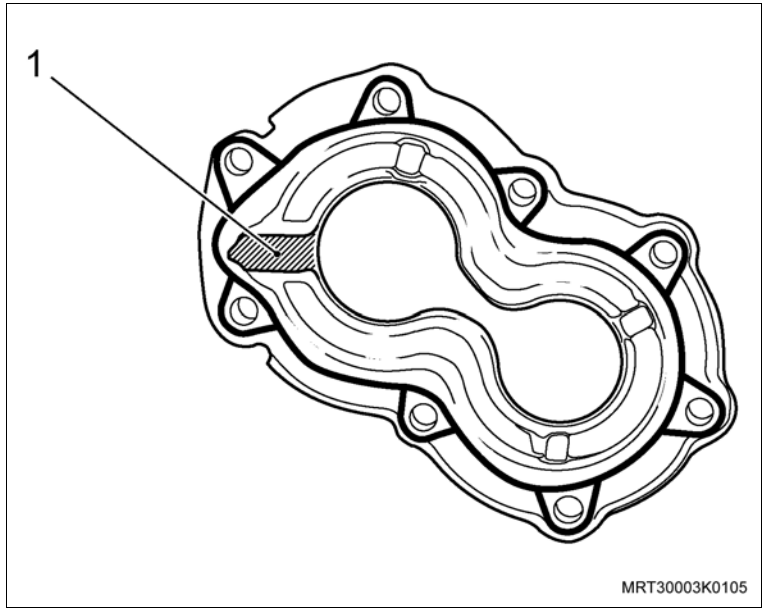
Execute

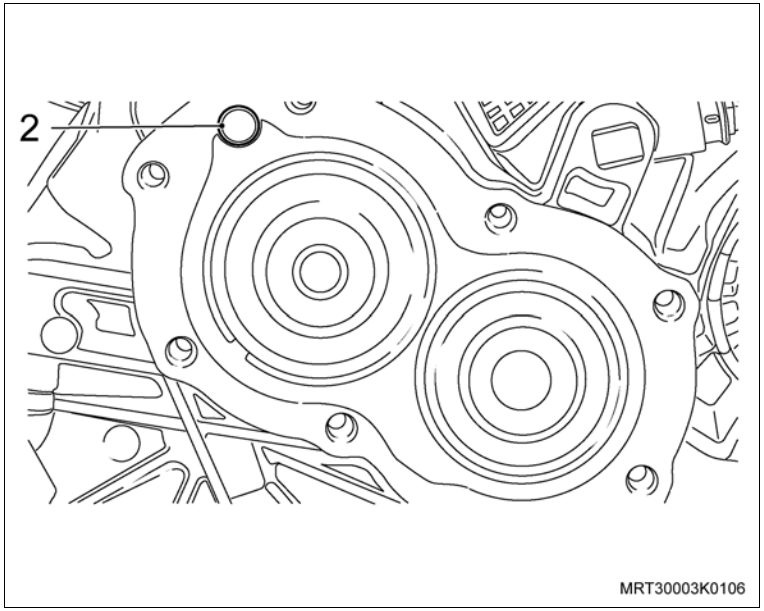
– Introduza o defletor de óleo. Aplique composto vedador, na tampa do alojamento da transmissão deixando uma área (1) livre a fim de evitar o travamento do tubo de óleo (2).

14. A tampa no alojamento da transmissão com os 8 parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).





Instale ou Conecte

15. O defletor de óleo (5) na árvore intermediária.
16. A tampa do eixo intermediário (4) rente ao alojamento da transmissão com a ferramenta adequada (3).
17. O novo atuador hidráulico da embreagem (7) na árvore da transmissão com a ferramenta especial T-9807665 (6) e fixe na transmissão (3 parafusos de fixação).

Aperte

– Os parafusos de fixação com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Execute

a. Remova a ferramenta especial T-9807665 (6).

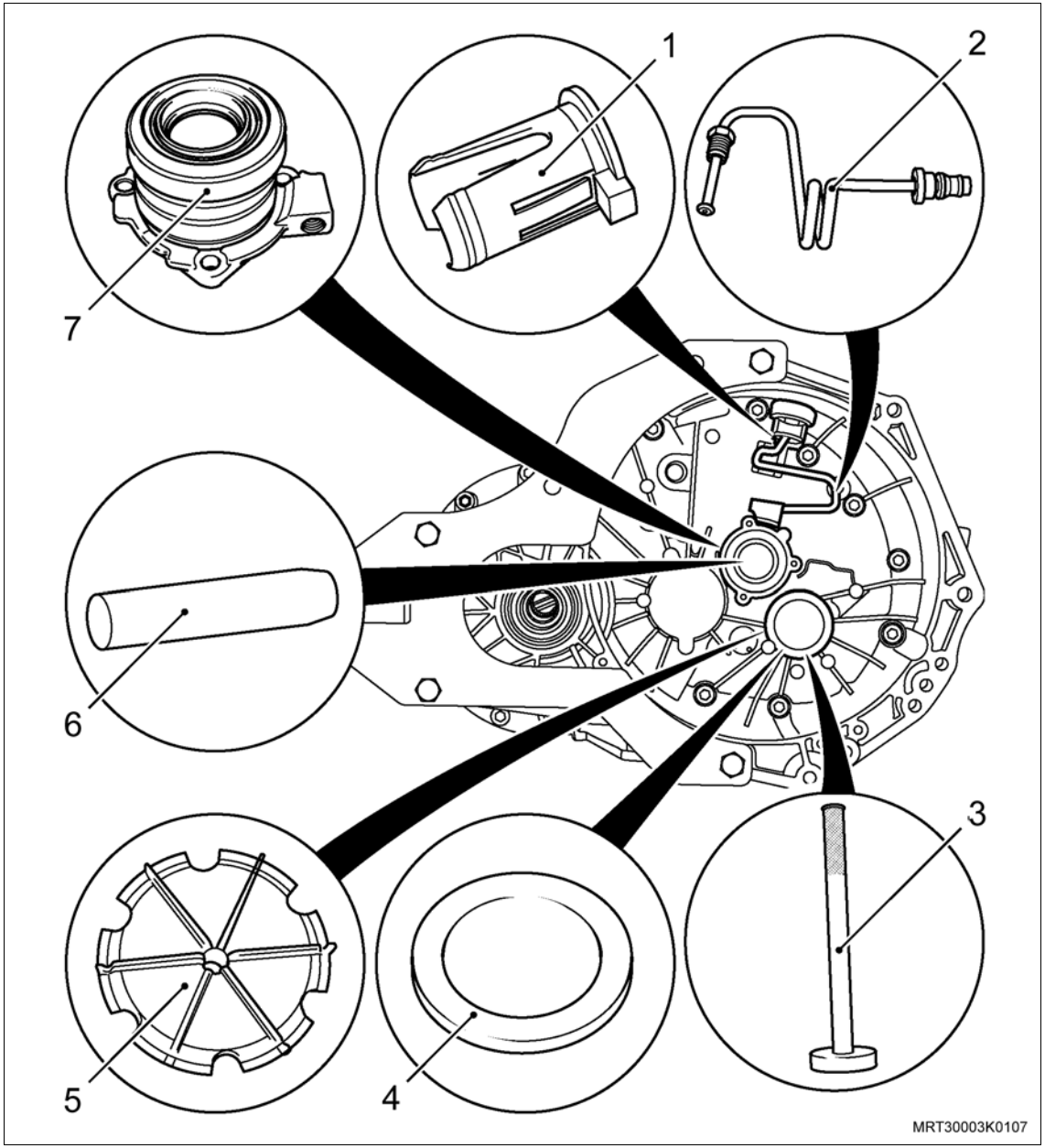
b. Introduza a luva retentora da linha de pressão (1) no alojamento da transmissão.

c. Introduza a linha de pressão (2) na respectiva luva retentora. A linha de pressão deve estar acoplada.

18. A linha de pressão na embreagem hidráulica.

Ajuste

– As conexões da linha de pressão com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

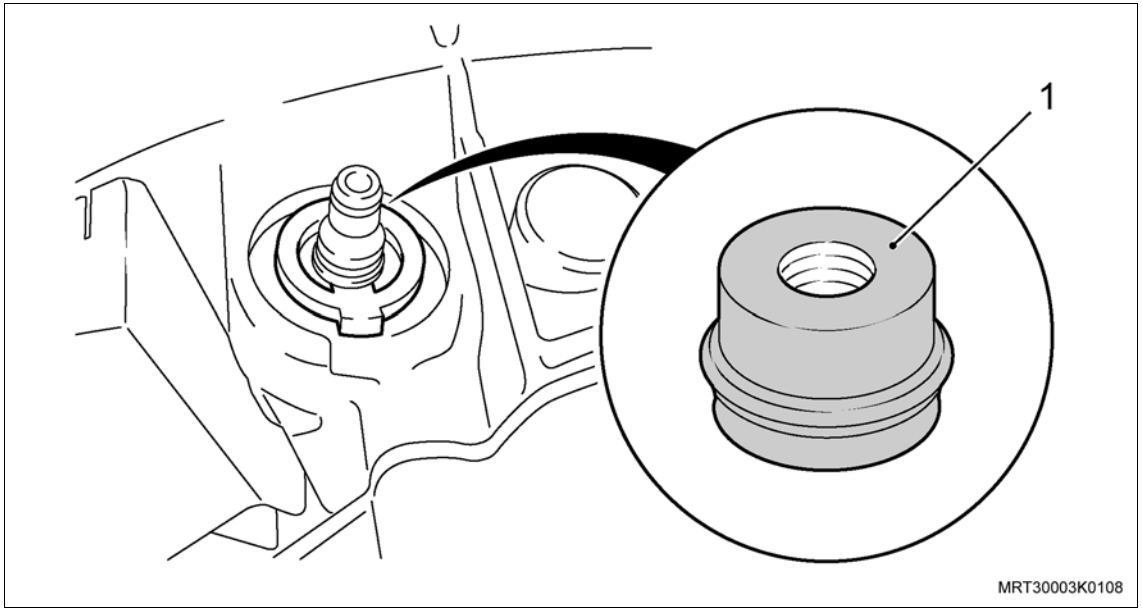


Instale ou Conecte

Atenção

– Observe o assentamento e a condição do anel em “O” (1).

– Anéis danificados ou faltantes podem provocar vazamentos.



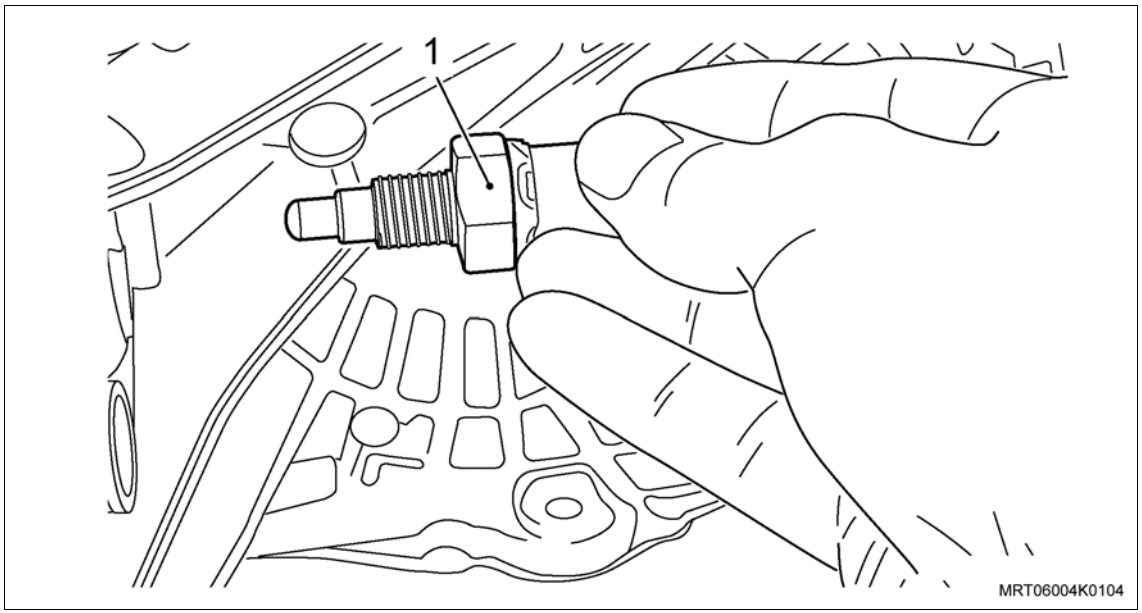
Execute

– Aplique composto vedador no interruptor da luz de ré (1).

19. O interruptor da luz de ré na transmissão.

Aperte

– O interruptor na transmissão com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

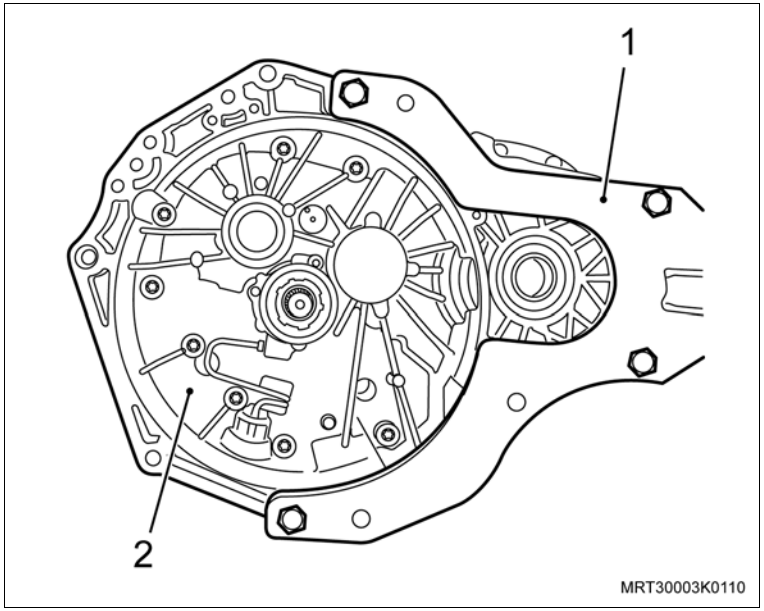


Instale ou Conecte

Execute

– Remova a transmissão (2) da ferramenta especial T-9807674 (1).

20. A transmissão, consulte "Transmissão Mecânica Transversal (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Remover e Instalar".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

R-0006747-1	Travessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão
S-9401234	Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível
T-0007848	Sacador dos cabos de engate de marchas
T-0001850	Suporte para remoção e colocação da transmissão
X-0206951	Dispositivo de sustentação do conjunto motor/transmissão

Atenção

– Presilhas, braçadeiras e cintas plásticas de fixação de chicotes, mangueiras ou tubulações ao serem soltos ou removidos para a remoção da transmissão devem ser recolocados na mesma posição durante o procedimento de instalação.

– Parafusos e porcas autotravantes sempre que soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

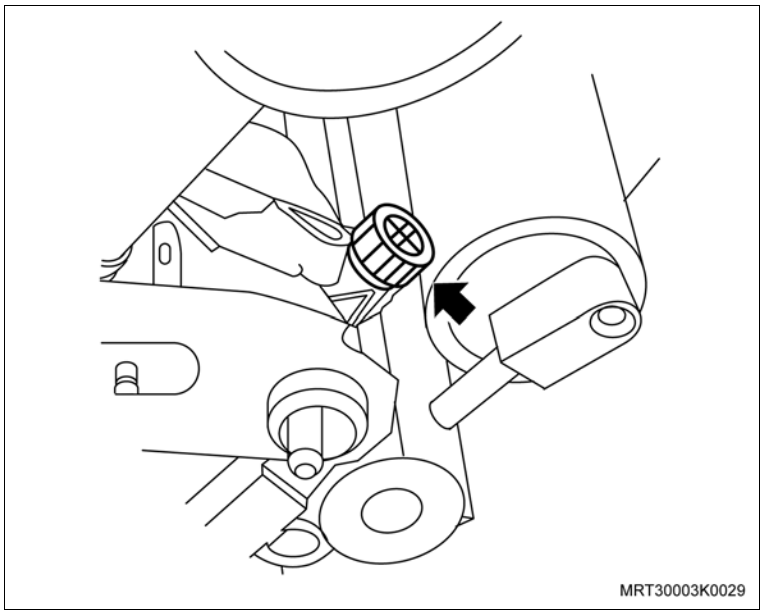
Remoção

Execute

a. Prepare uma vasilha para coletar água.

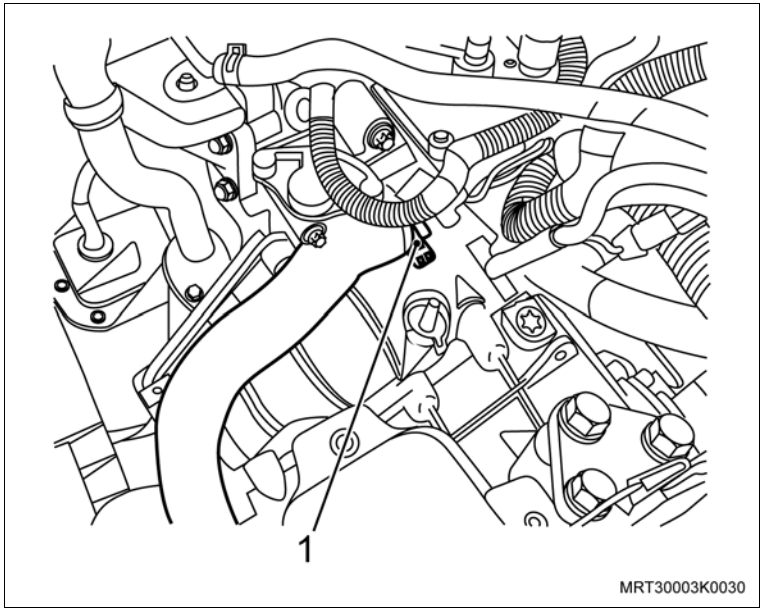
b. Remova a tampa do reservatório do líquido de arrefecimento.

c. Drene o líquido de arrefecimento, soltando o bujão de drenagem (seta), localizado na região inferior do lado direito do radiador.



Remova ou Desconecte

1. A mangueira inferior do radiador, do tubo rígido do motor, utilizando um alicate adequado para deslocar a braçadeira (1).



Remova ou Desconecte

2. O conector da linha de pressão (3) do sistema de embreagem hidráulica, removendo a trava com uma chave de fenda.

Informação

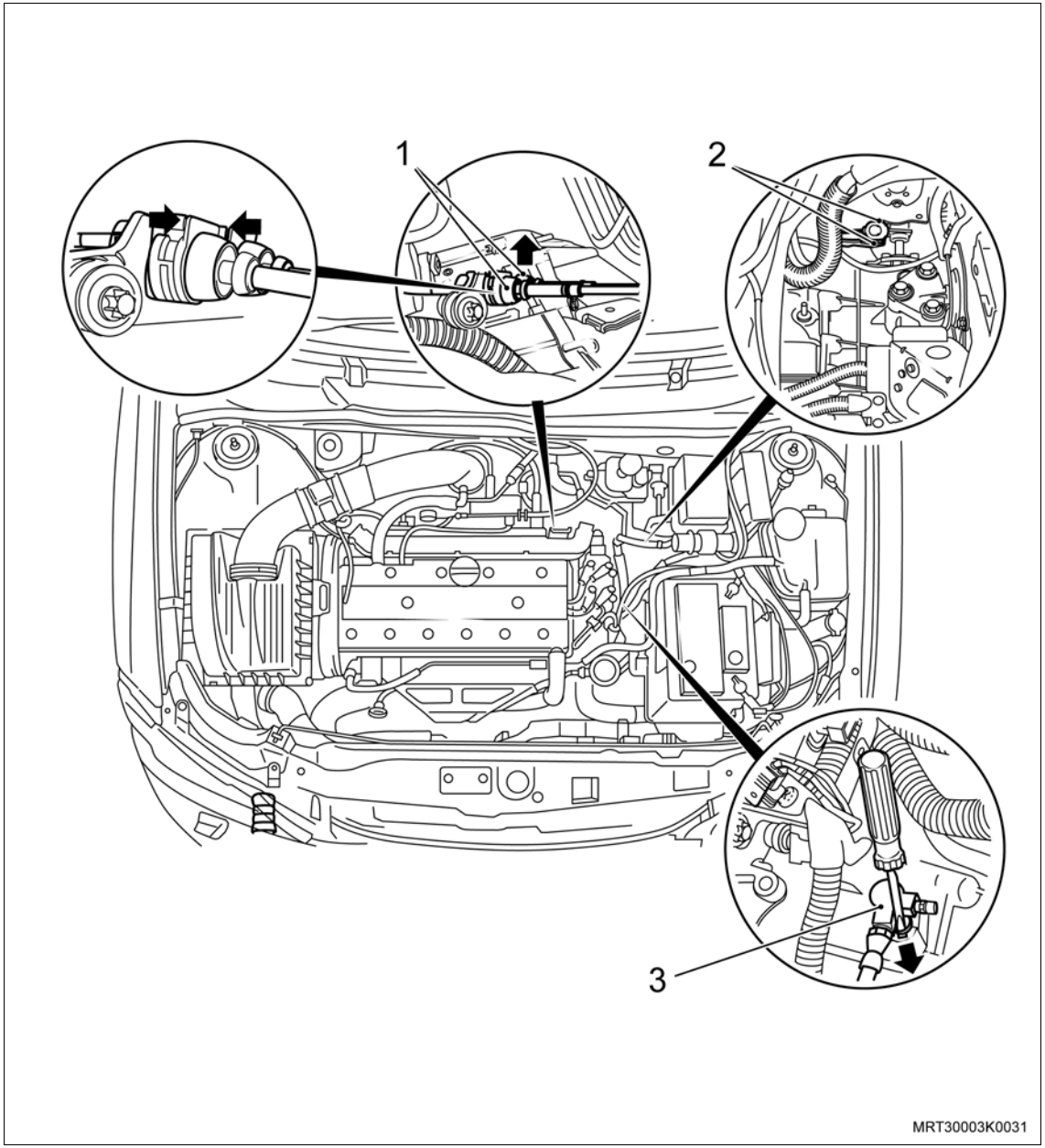
– Tampe o conector com um tampão adequado para que não escoe o fluido de freio do reservatório.

3. Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades (2) das alavancas seletora e de mudanças de velocidades, desencaixando-os com a ferramenta especial T-0007848.

4. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades (1) do suporte da transmissão, destravando as orelhas-trava (setas) de cada um manualmente e, ao mesmo tempo, puxando-os para cima (seta).

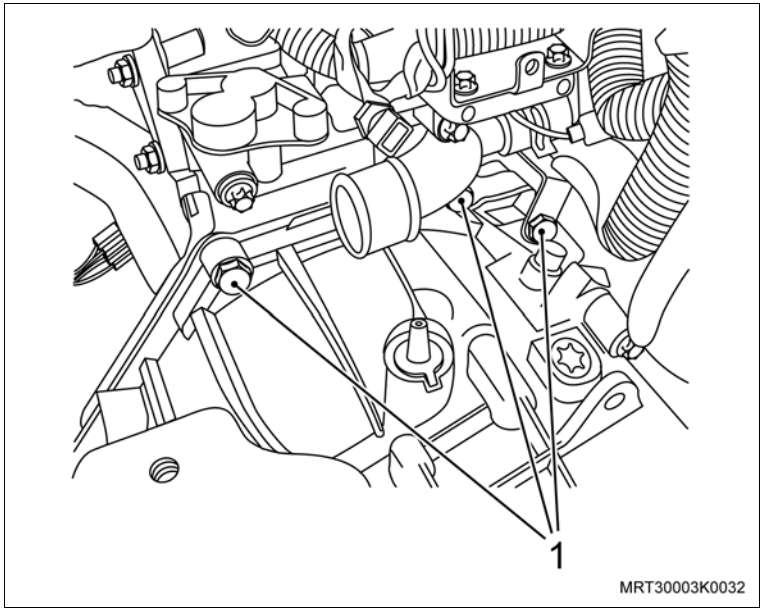
Atenção

– Os cabos seletor e de mudanças não poderão ser distendidos, torcidos ou dobrados.

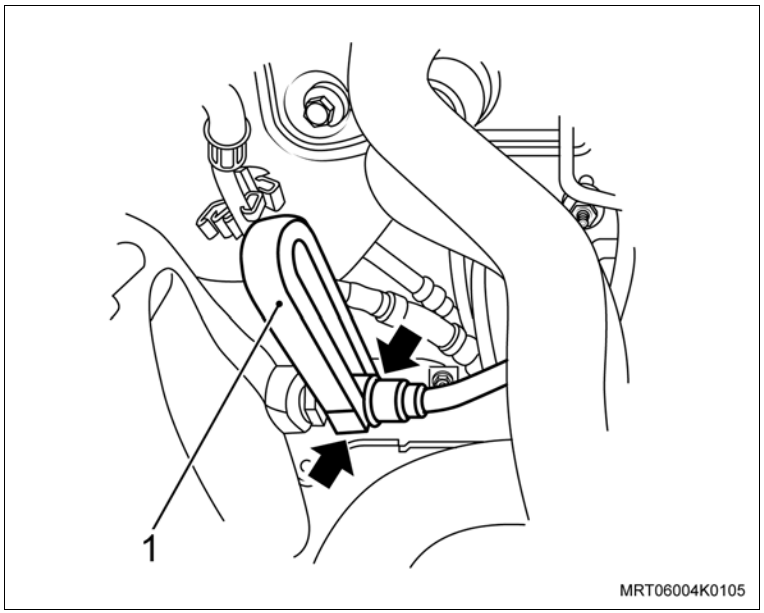


Remova ou Desconecte

5. Os três parafusos superiores de fixação da transmissão ao motor (1).

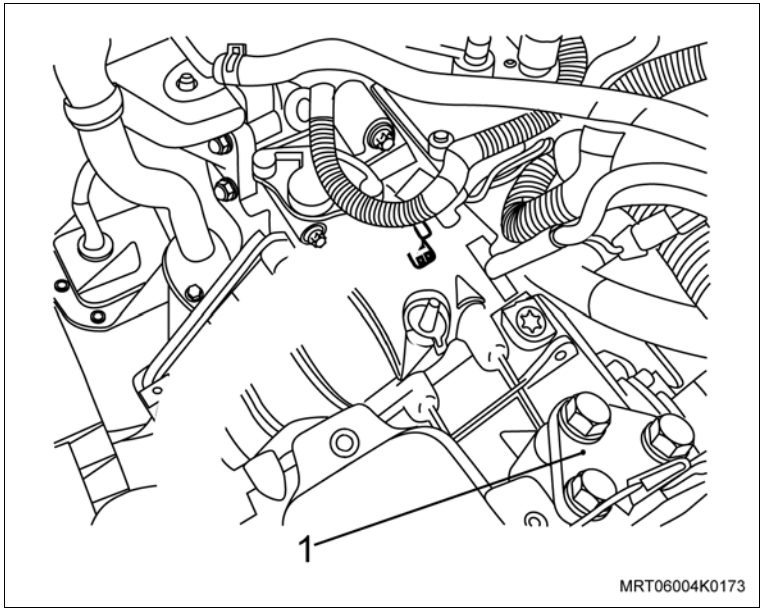


6. A conexão da mangueira do servofreio do coletor de admissão, utilizando a ferramenta especial S-9401234 (1), pressionando na região indicada (seta).
7. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".



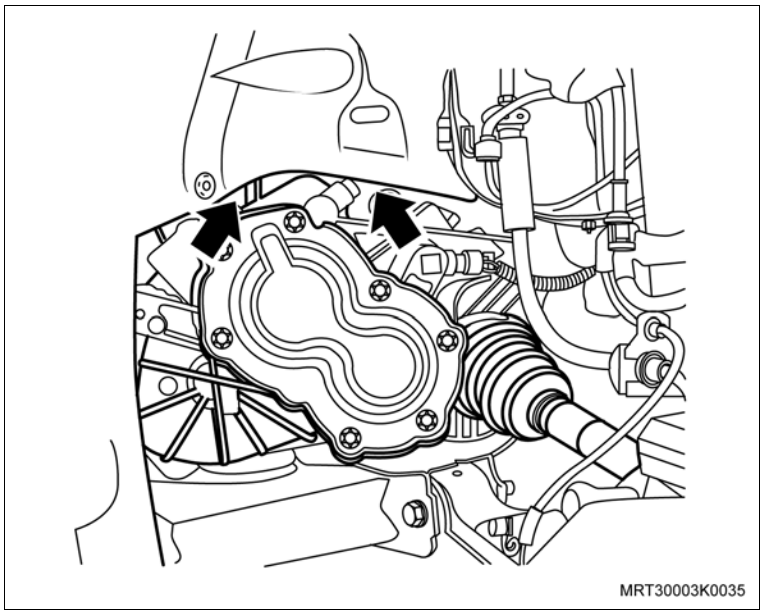
Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor e transmissão.



Execute

– Abaixe um pouco o conjunto motor/transmissão, soltando a haste da ferramenta especial X-0206951 de sustentação do motor, até que a transmissão fique com a passagem livre na região de alojamento da semi-árvore na longarina (setas).



Atenção

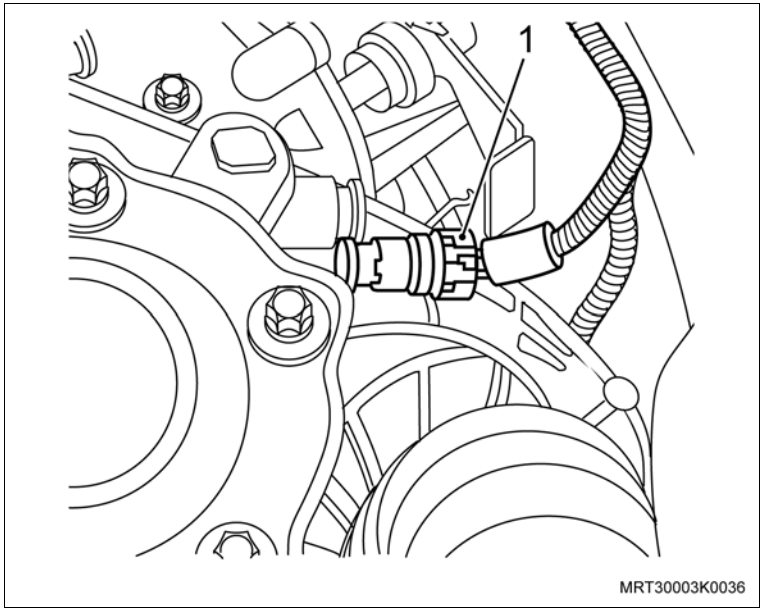
– Observe se ocorre tensionamento de chicotes ou de mangueiras. Caso ocorra, solte as mangueiras e chicotes que forem necessários.

Execute

– Eleve o veículo.

Remova ou Desconecte

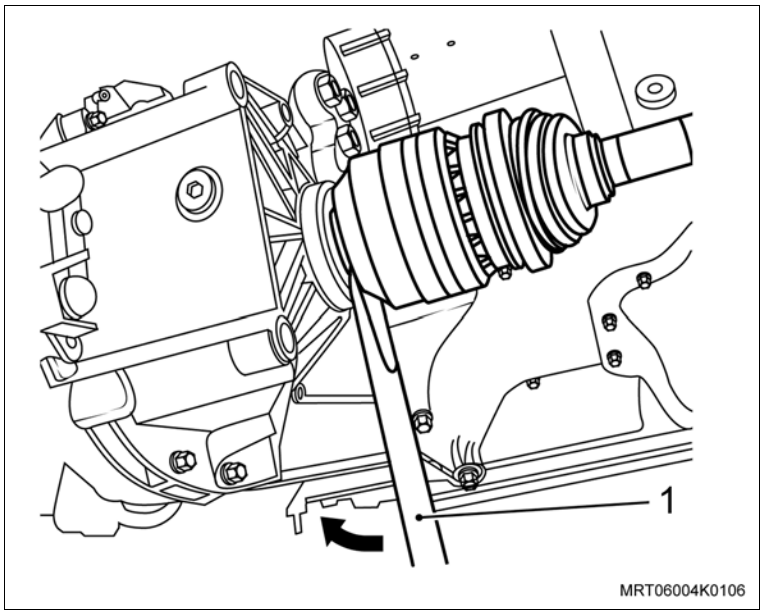
9. O conector do chicote do interruptor da luz de ré (1).



10. As semi-árvores da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.

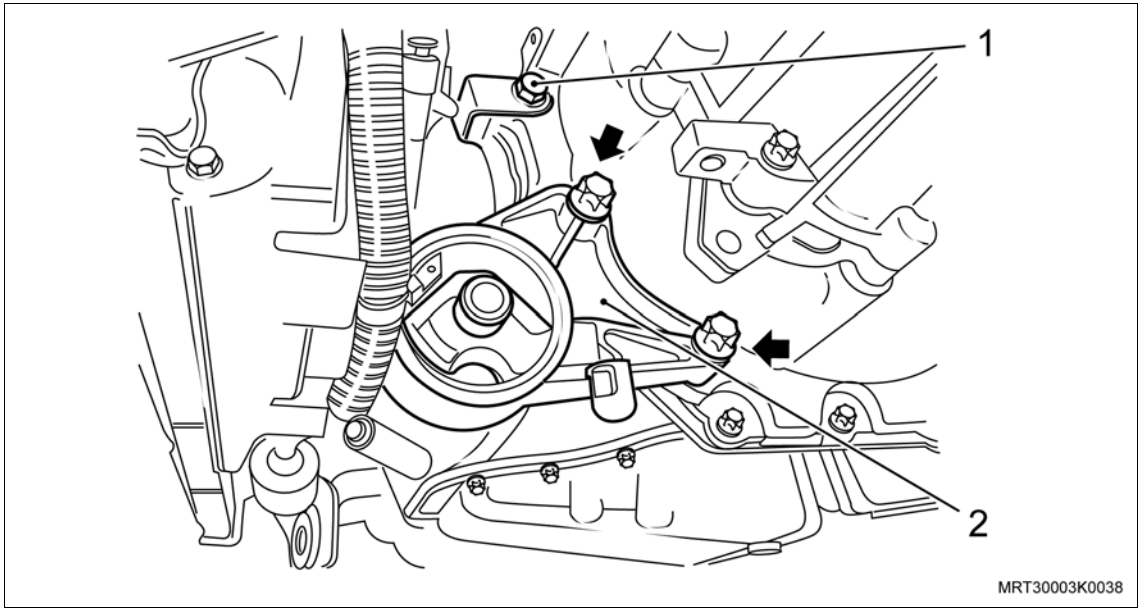
Atenção

– Tampe o alojamento das semi-árvores na transmissão, utilizando dois tampões adequados, para evitar a saída de óleo.

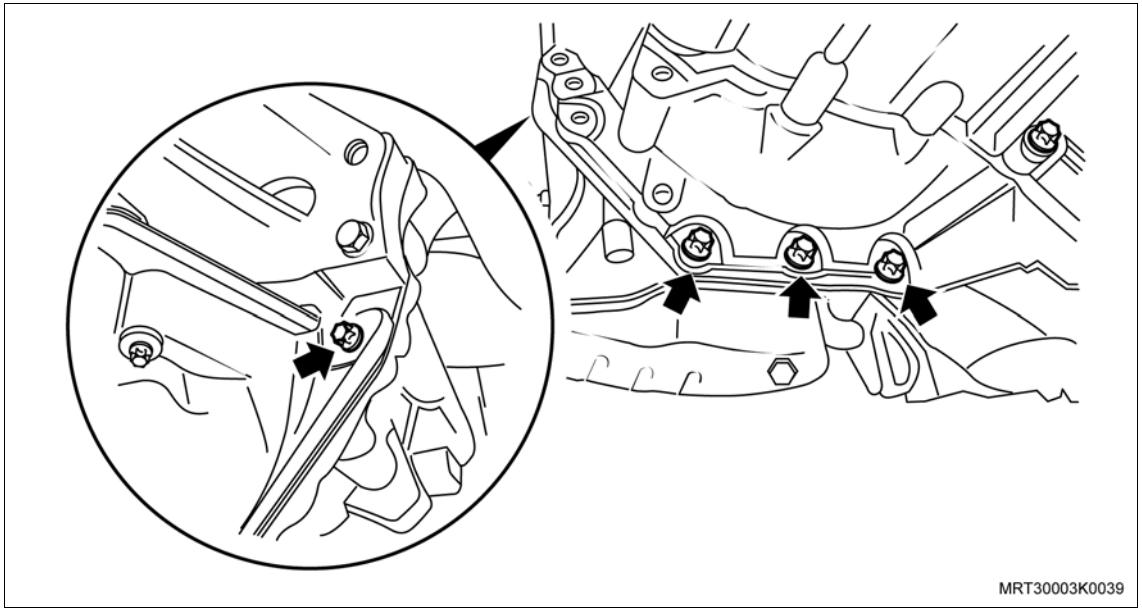


Remova ou Desconecte

11. O parafuso inferior dianteiro (1) de fixação da transmissão ao motor.
12. O suporte do coxim dianteiro do motor (2) da transmissão, soltando os parafusos (setas).



13. Os quatro parafusos inferiores com cabeça Torx (setas) de fixação da transmissão ao motor.

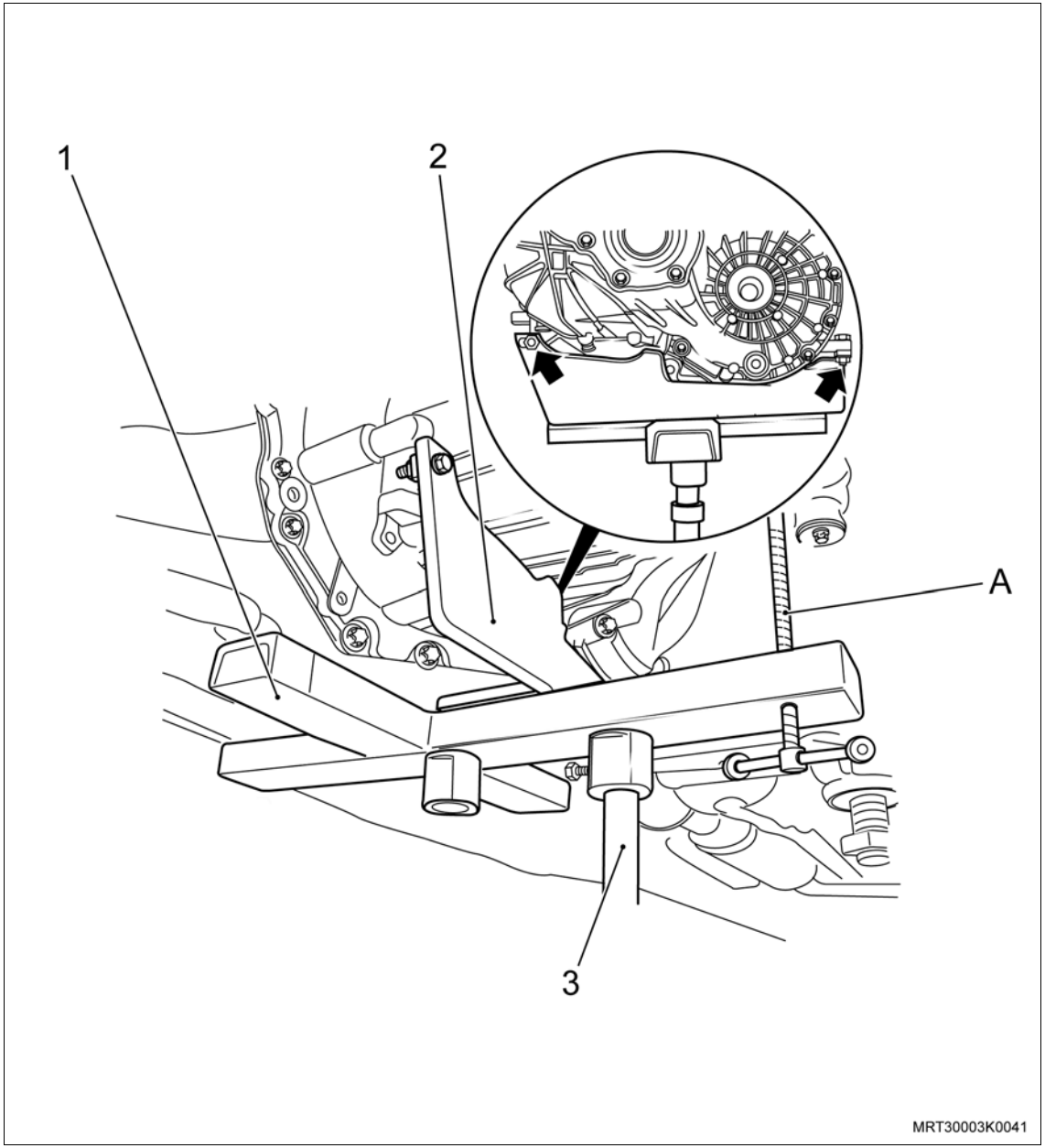


Remova ou Desconecte

Execute

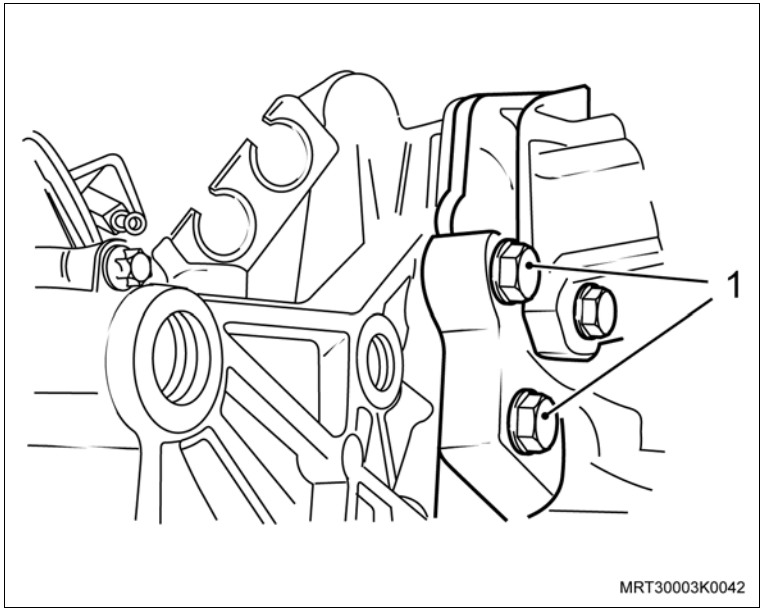
a. Instale as ferramentas especiais T-0001850 (2) e R-0006747-1 (1) na transmissão, junto com o macaco telescópico (3), fixando a ferramenta especial (2) na transmissão nos locais indicados (setas).

b. Encoste o apoio (A) na transmissão.

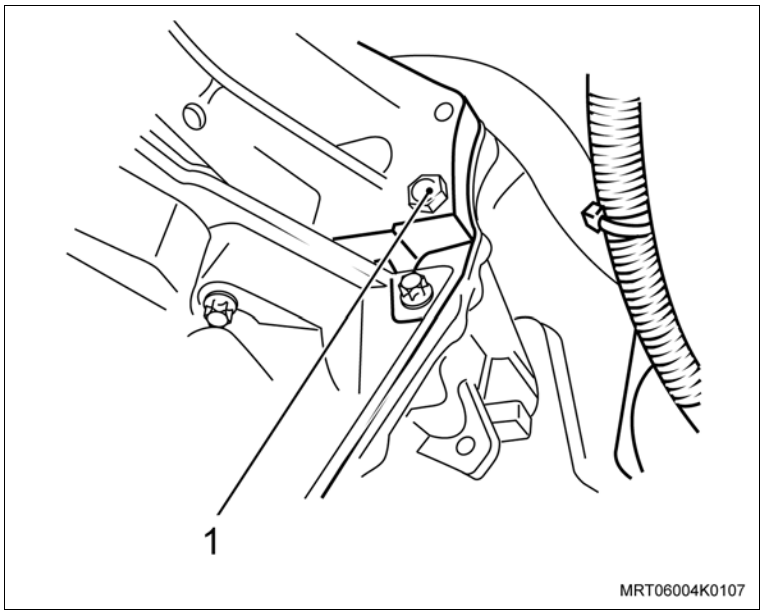


Remova ou Desconecte

14. Os dois parafusos inferiores traseiros (1) de fixação do motor à transmissão.



15. O parafuso inferior dianteiro (1) de fixação do motor à transmissão.
16. A transmissão do veículo, desencaixando cuidadosamente do motor e abaixando lentamente o macaco telescópico.



Instalação

Limpe

– A região do estriado da árvore primária (eixo piloto).

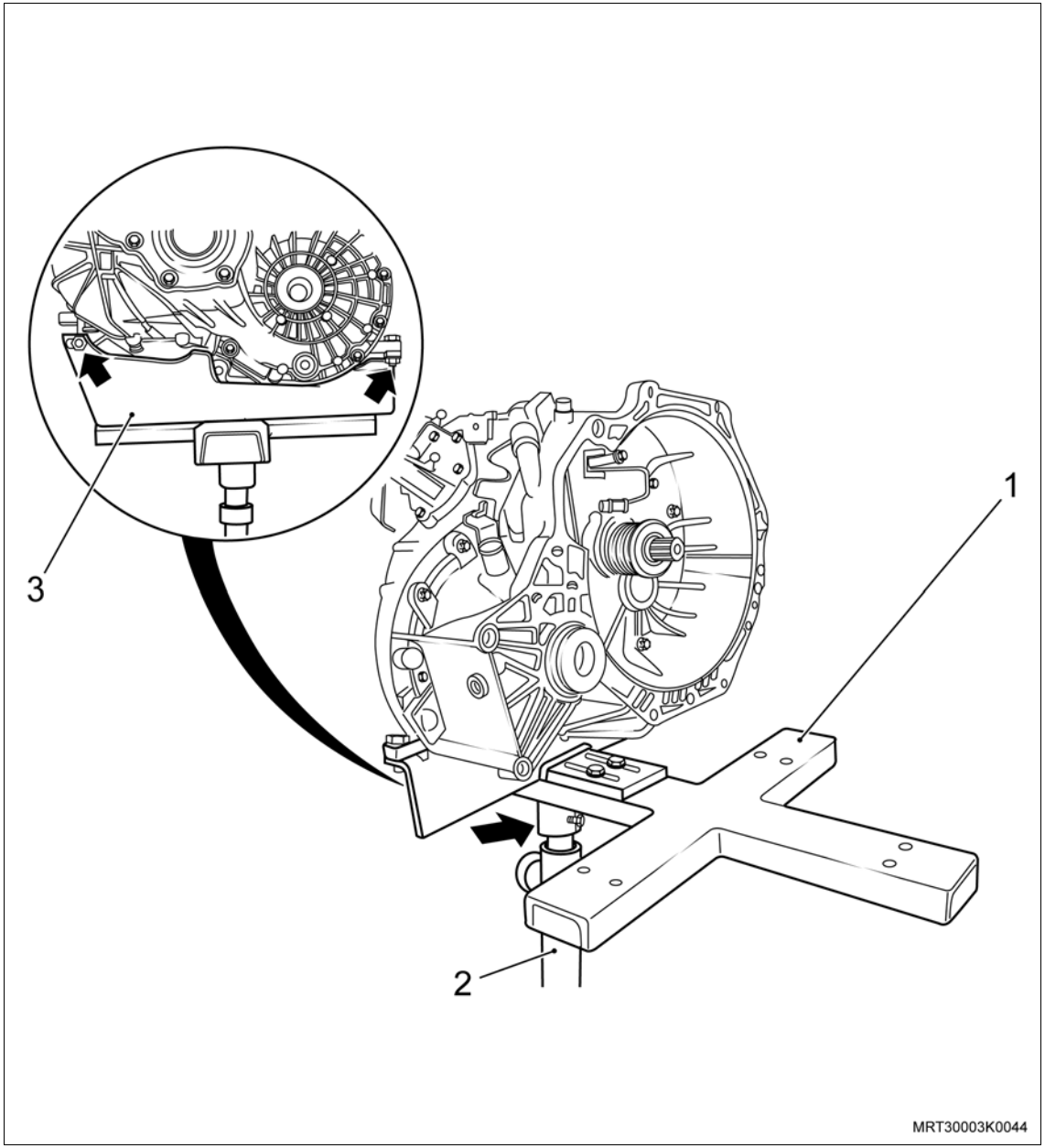
Execute

a. Unte levemente o estriado da árvore primária (eixo piloto), com graxa nº 2 à base de sabão de lítio.

b. Instale a transmissão na ferramenta especial T-0001850 (3) que está instalada na ferramenta especial R-0006747-1 (1) e sob o macaco telescópico (2) no alojamento indicado (seta) para remoção / instalação da transmissão, encostando a haste de apoio na transmissão, observando os pontos de fixação (setas).

Instale ou Conecte

1. A transmissão no veículo, levantando lentamente o macaco telescópico até alinhar com o motor e, encaixe-a cuidadosamente no motor, tendo cuidado para não forçar, torcer ou empenar o disco da embreagem com o eixo piloto (árvore primária).

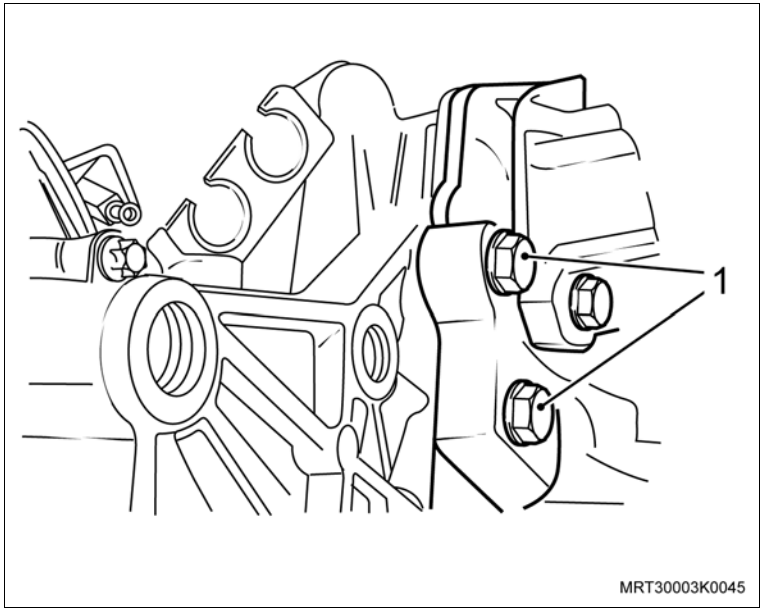


Instale ou Conecte

2. Os dois parafusos inferiores traseiro (1) de fixação do motor à transmissão.

Aperte

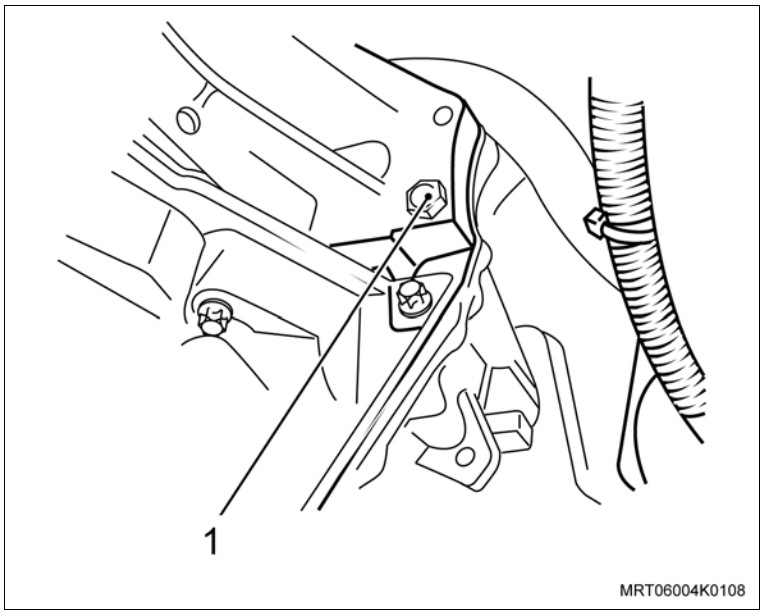
– Os parafusos inferiores traseiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



3. O parafuso inferior dianteiro (1) de fixação do motor à transmissão.

Aperte

– O parafuso inferior dianteiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

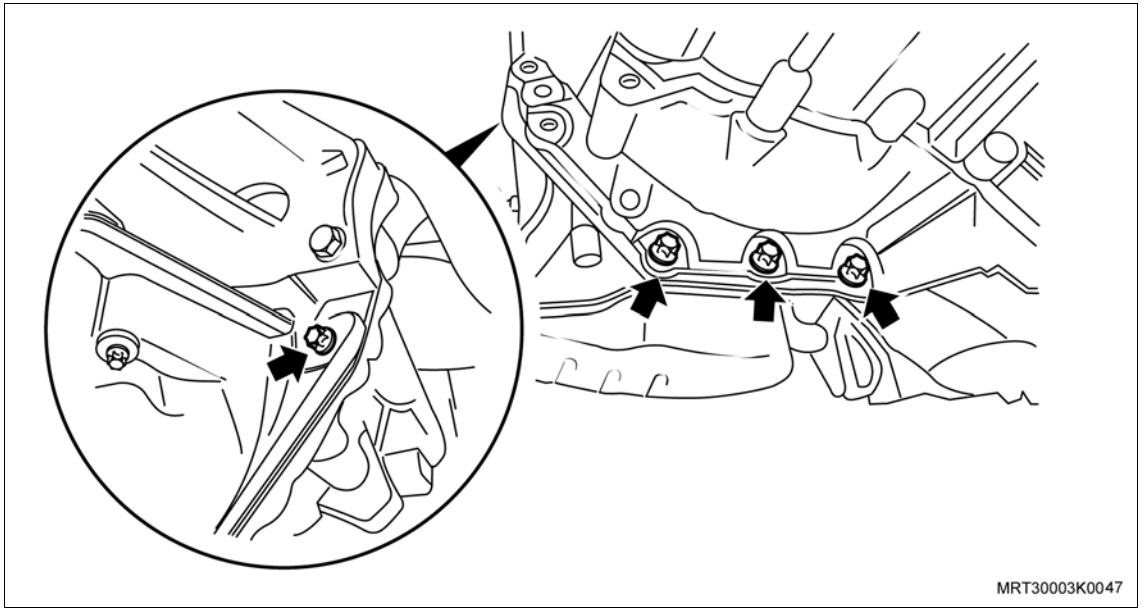
Execute

– Remova as ferramentas especiais da transmissão, junto com o macaco telescópico.

4. Os quatro parafusos inferiores (setas) de fixação da transmissão ao motor.

Aperte

– Os parafusos inferiores com 40 N.m (29,5 lbf.pé).



5. O suporte do coxim dianteiro do motor (2) na transmissão, apertando os parafusos (setas).

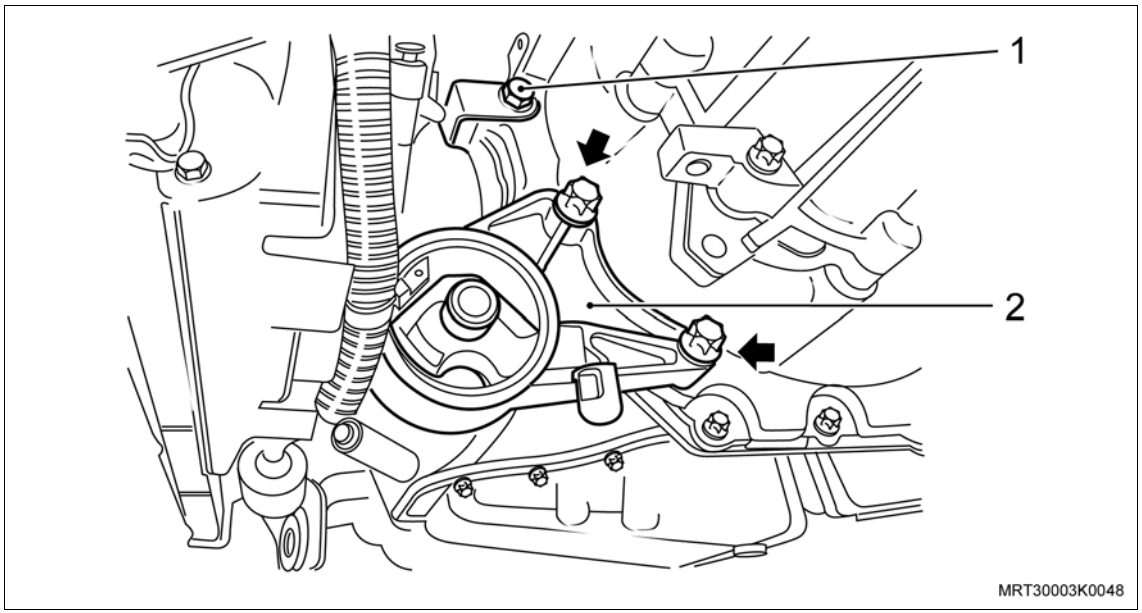
Aperte

– Os parafusos do suporte com 65 N.m (47,9 lbf.pé).

6. O parafuso inferior dianteiro (1) de fixação da transmissão ao motor.

Aperte

– O parafuso inferior dianteiro com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



Instale ou Conecte

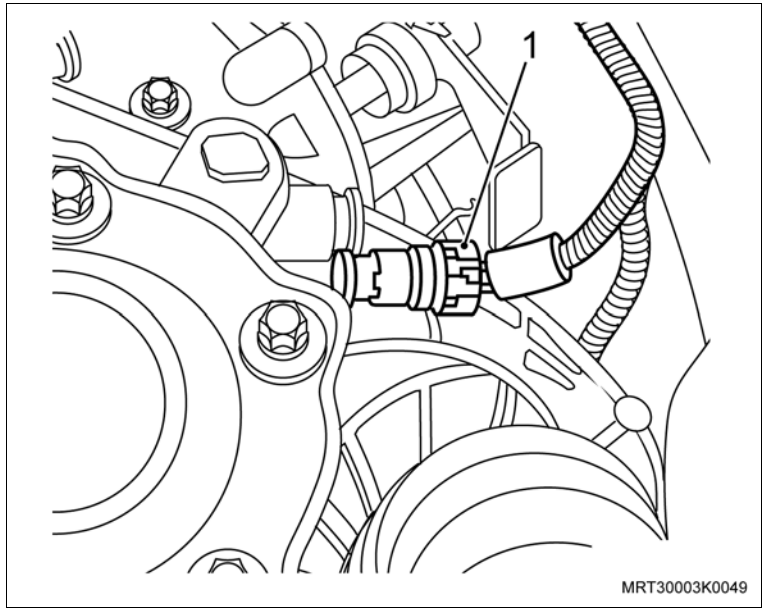
Limpe

– Os vedadores laterais da transmissão na região de alojamento das semi-árvores, utilizando apenas um pano limpo.

Execute

– Unte levemente os vedadores laterais da transmissão, com graxa tipo nº 2 à base de sabão de lítio.

7. As semi-árvores na transmissão, encaixando-as manualmente.
8. O conector (1) do chicote do interruptor da luz de ré.



Execute

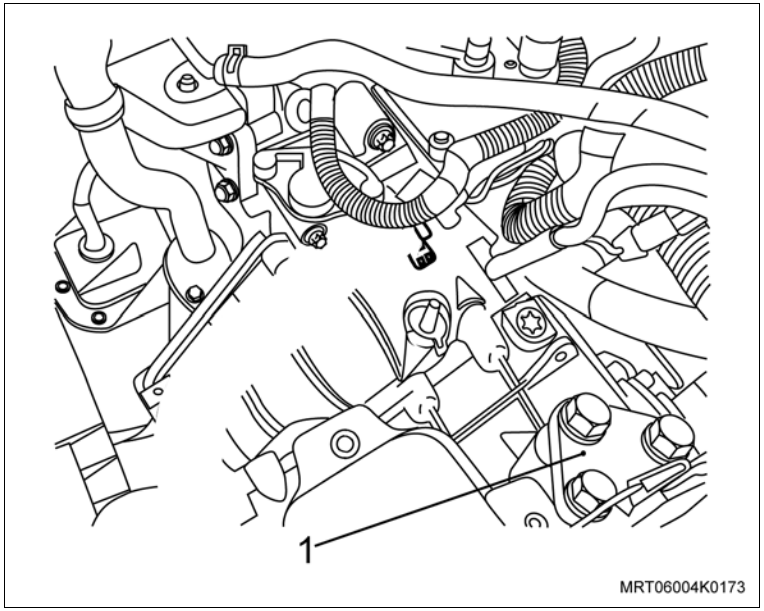
a. Abaixe o veículo.

b. Eleve o conjunto motor/transmissão, apertando a haste da ferramenta especial X-0206951 de sustentação do motor, até que seja possível instalar os parafusos de fixação do suporte esquerdo do motor.

9. Os parafusos de fixação do suporte esquerdo (1) do motor.

Aperte

– Os parafusos do suporte com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

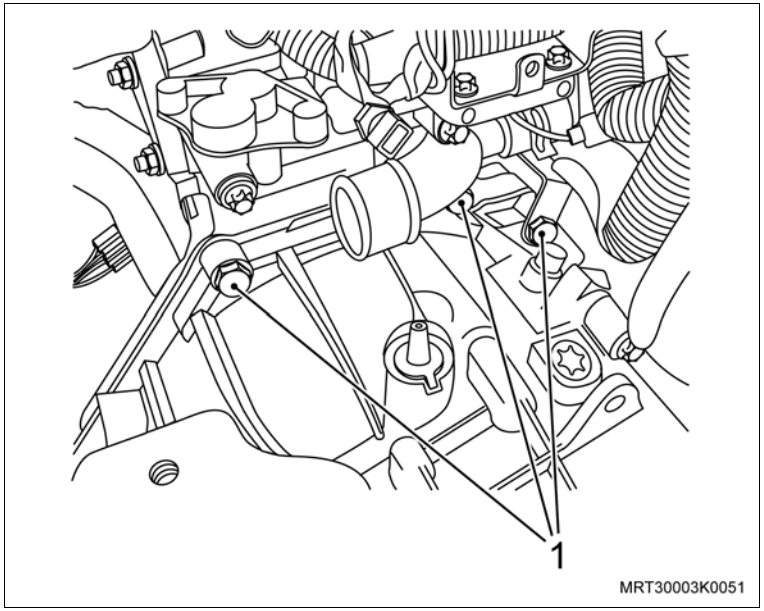


Instale ou Conecte

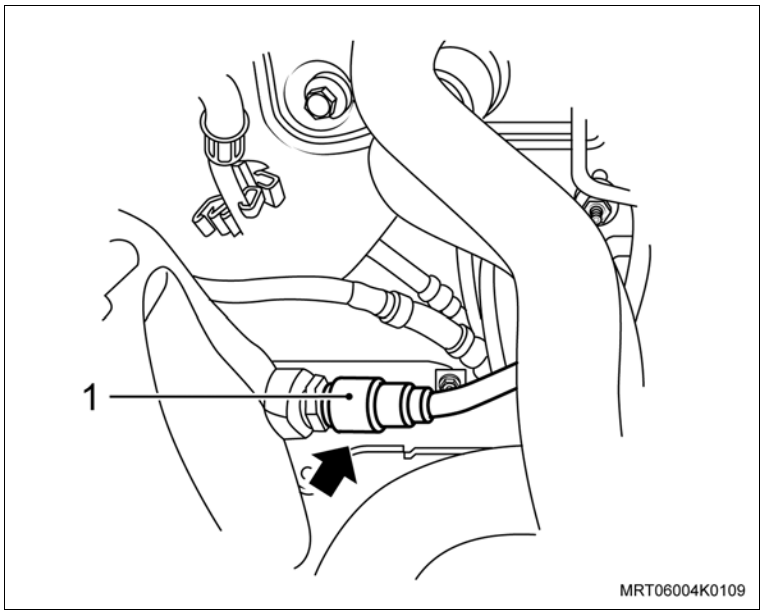
10. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".
11. Os três parafusos superiores de fixação da transmissão ao motor (1).

    Aperte

    – Os parafusos superiores com 70 N.m (51,6 lbf.pé).



12. A conexão da mangueira do servofreio (1) no coletor de admissão, acoplando-a manualmente (seta).



Instale ou Conecte

13. Os cabos seletor e de mudanças de velocidades (1) no suporte da transmissão, encaixando-os manualmente (seta).
14. Os terminais dos cabos seletor e de mudanças de velocidades (2) nas alavancas seletora e de mudanças de velocidades, pressionando-os manualmente para encaixá-los.

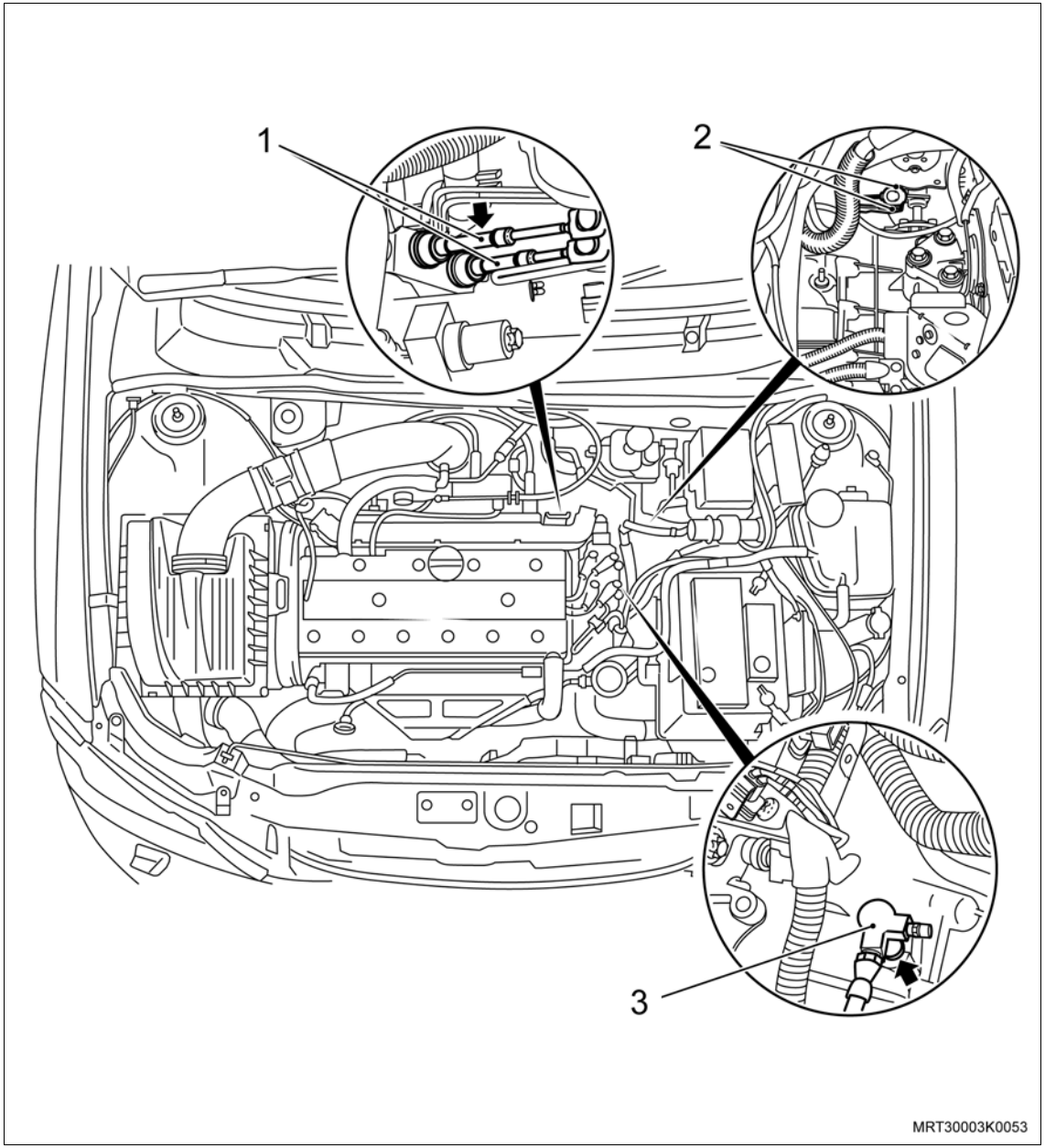
Atenção

– As capas do cabo seletor e de mudanças de velocidades, possuem cores diferenciadas para os cabos não serem montados errados:

a. Cabo com capa branca é o cabo seletor, montado na alavanca seletora (parte inferior).

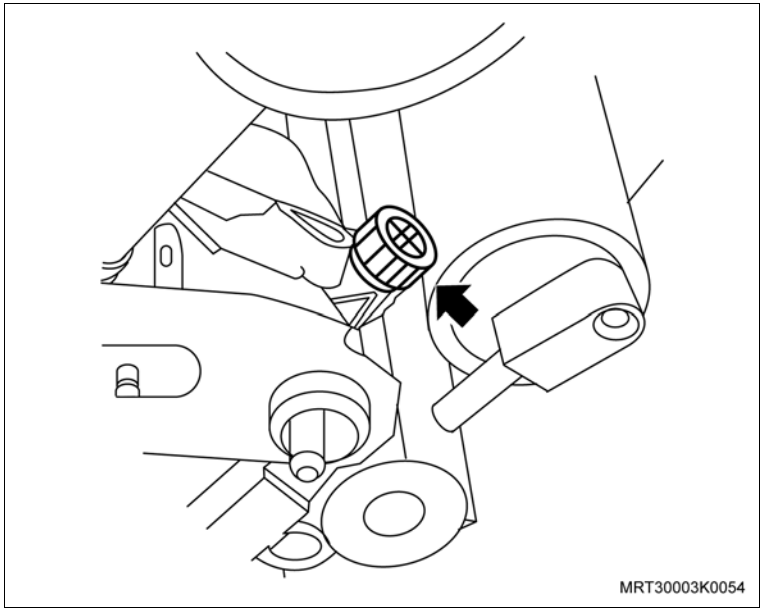
b. Cabo com capa preta é o cabo de mudanças, montado na alavanca de mudanças (parte superior).

15. O conector da linha de pressão (3) no mecanismo de deslocamento central da embreagem, pressionando-o para baixo e ao mesmo, instalando a trava (seta).



Instale ou Conecte

16. O bujão de drenagem (seta) do líquido de arrefecimento, apertando-o manualmente.


MRT30003K0054

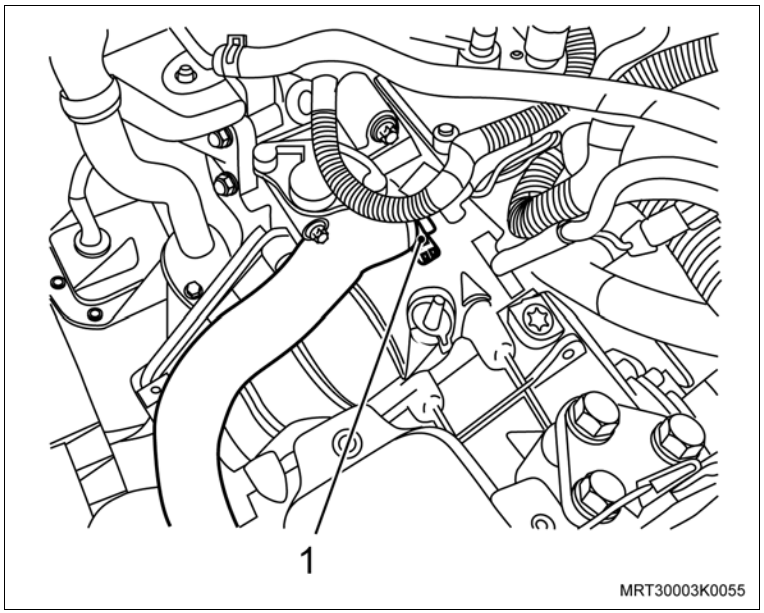
17. A mangueira inferior do radiador, no tubo rígido do motor, utilizando um alicate adequado para posicionar a braçadeira (1).

Execute

a. Abasteça o sistema de arrefecimento do motor.
b. Complete o óleo da transmissão, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".
c. Sangre o atuador da embreagem hidráulica e complete o nível de fluido de freio, até a marca "Max" do reservatório.

Atenção

– Verifique se os engates das marchas estão corretos e precisos, caso não forem satisfatórios, faça a regulagem da alavanca de mudanças, consulte "Alavanca de Mudanças (F23) (Controle da Transmissão Mecânica) – Regular".



MRT30003K0055

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

J-810701	Colocador do vedador das semi-árvores

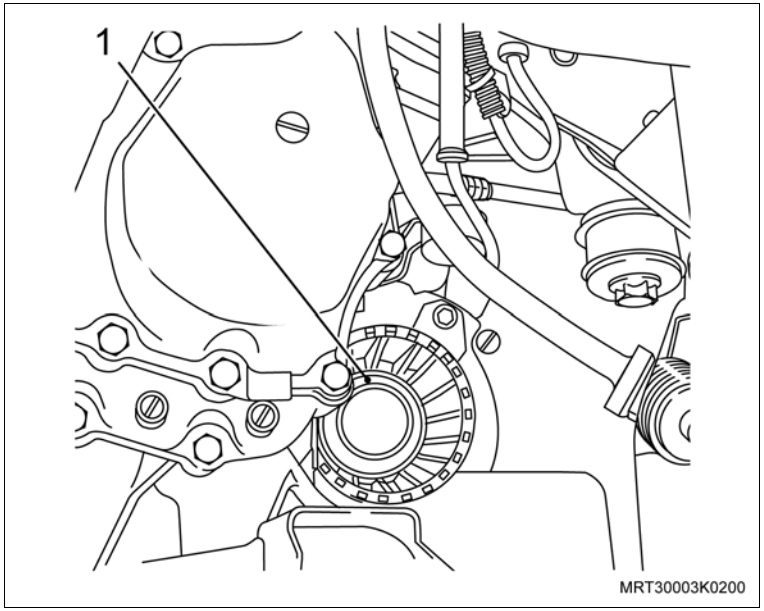
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

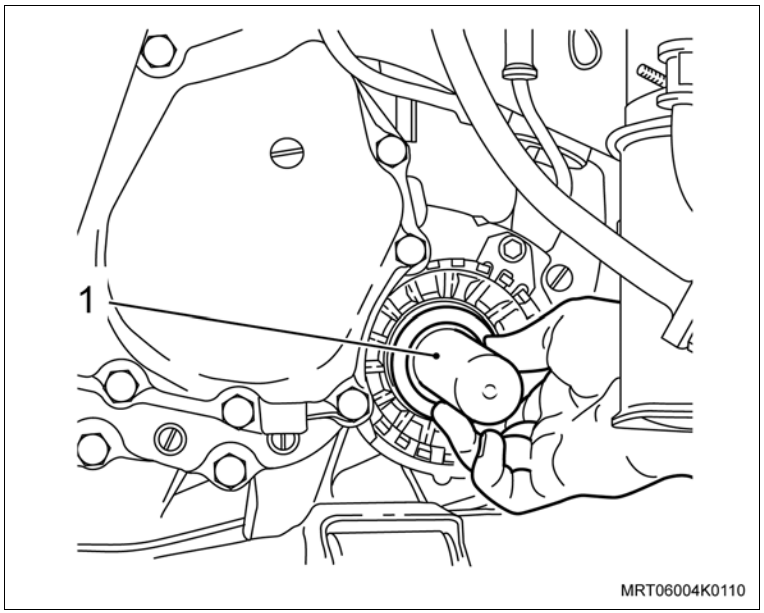
1. A semi-árvore, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".
2. O anel vedador (1) da semi-árvore para fora do alojamento da transmissão com uma chave de fenda grande.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo anel vedador da semi-árvore lubrificado com fluido para transmissão, utilizando a ferramenta especial J-810701 (1) e um martelo de plástico.



Instale ou Conecte

2. A semi-árvore na transmissão, consulte “Semi-Árvore Dianteira (F23) (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– O fluido da transmissão e corrija-o, se necessário, consulte “Fluido da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Morsa

Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

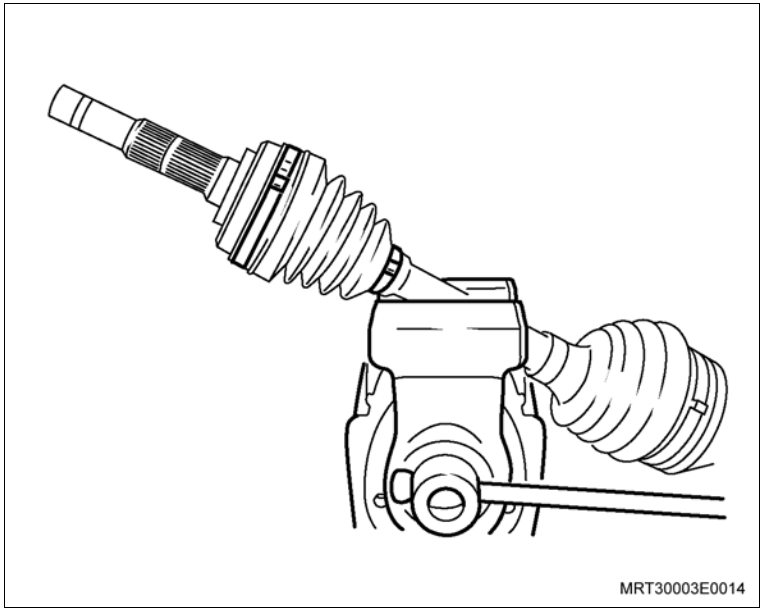
1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Atenção

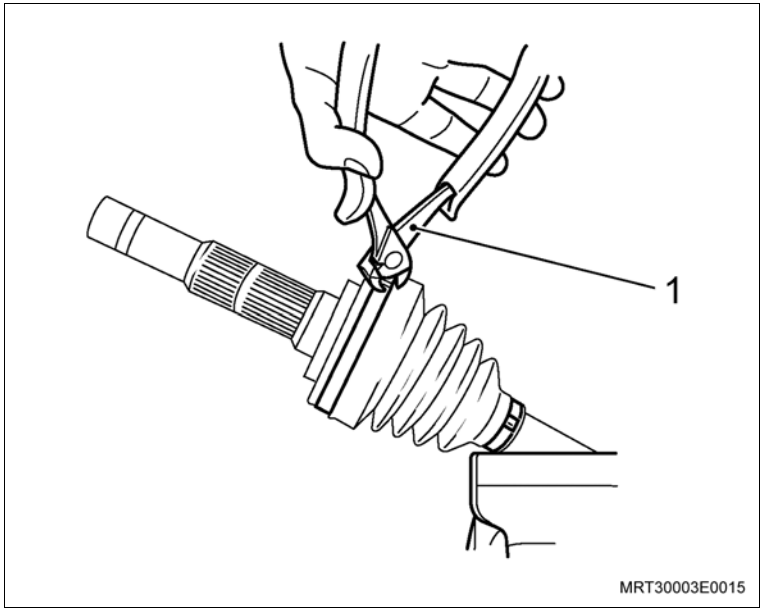
– Em caso de substituição de ambas as coifas, desmonte apenas a junta homocinética, de um dos lados, pois as coifas podem ser removidas pelo mesmo lado.

Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.



Desmonte



1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).
2. A junta homocinética do respectivo lado.
3. A coifa de seu alojamento.

Informação

– Deve-se remover totalmente a graxa existente entre a junta homocinética e a semi-árvore.

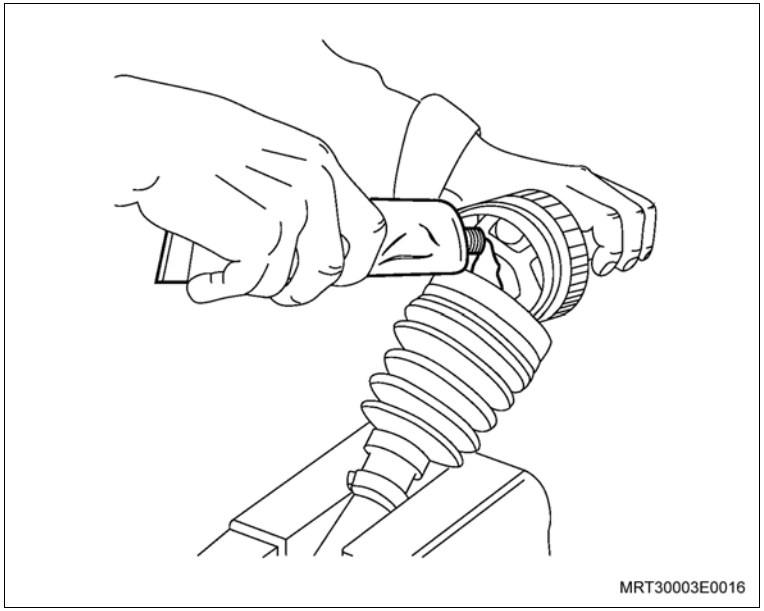
Inspecione

– A junta homocinética quanto a desgastes irregulares ou danos aparentes. Caso necessário, substitua a junta homocinética, consulte "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Cubo da Roda (AF20) (Árvore de Transmissão) – Substituir" ou "Junta Homocinética da Semi-Árvore – Lado Transmissão (AF20) (Árvore de Transmissão) – Substituir".

Desmonte

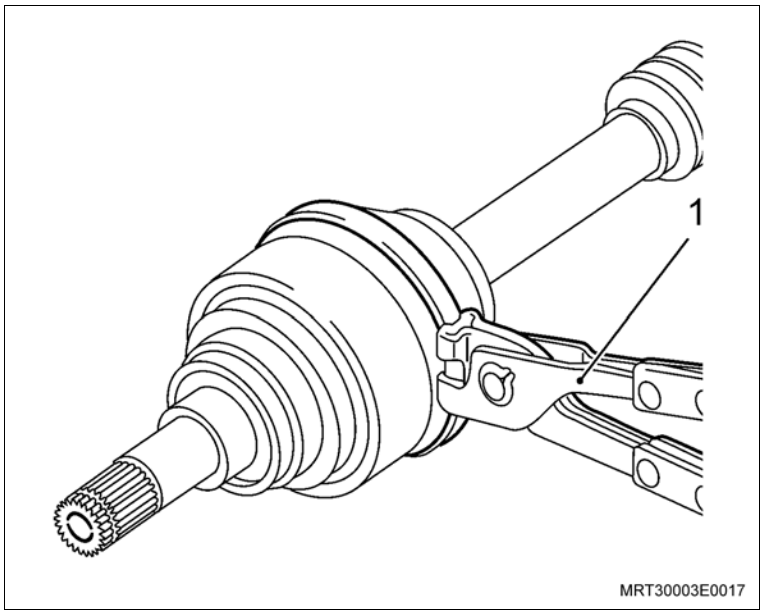
Aplique

– Graxa na nova coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Monte

1. A nova coifa na semi-árvore.
2. A junta homocinética no respectivo lado.
3. As novas braçadeiras da coifa, com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).



Inspecione

– Se a coifa substituída for a do lado da transmissão, verifique o nível do óleo da transmissão. Se necessário, complete-o.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Morsa

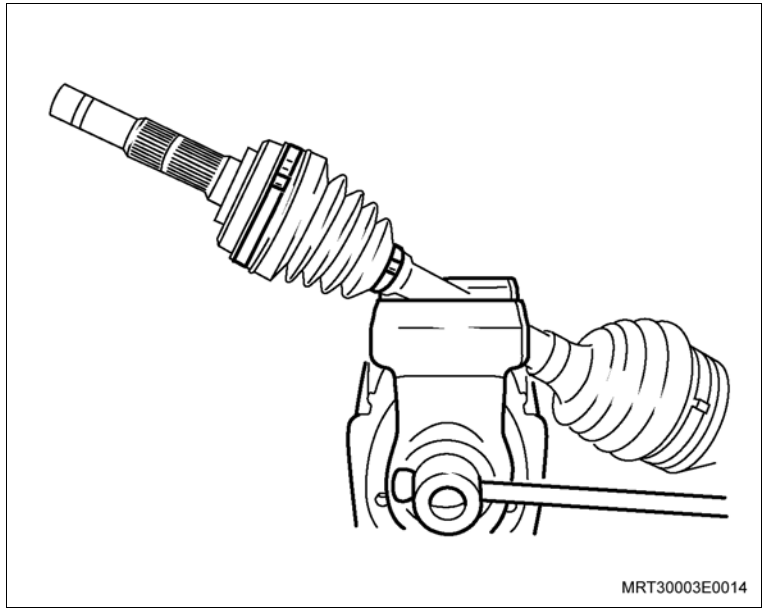
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

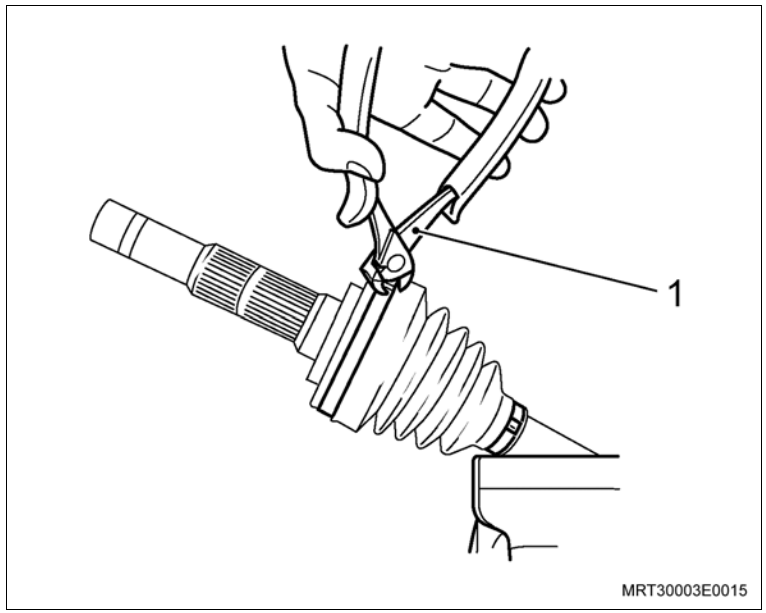


Execute

– Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

Desmonte

1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).



Execute

– Desloque a coifa para trás.

Limpe

– A parte interna da junta homocinética para que o anel trava torne-se visível.

Desmonte

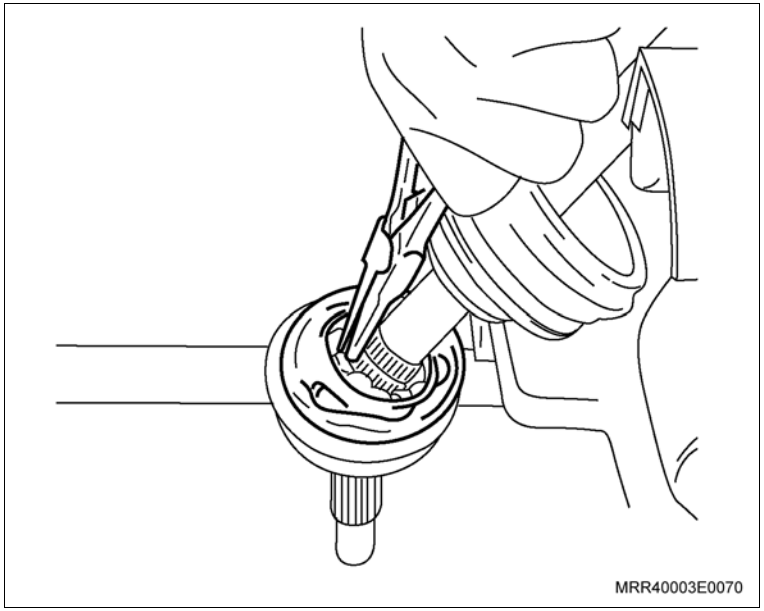
2. O anel-trava da junta homocinética, utilizando um alicate de bico chato.
3. A junta homocinética da semi-árvore, puxando-a.

Inspecione

– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes de encaixar a nova junta homocinética.

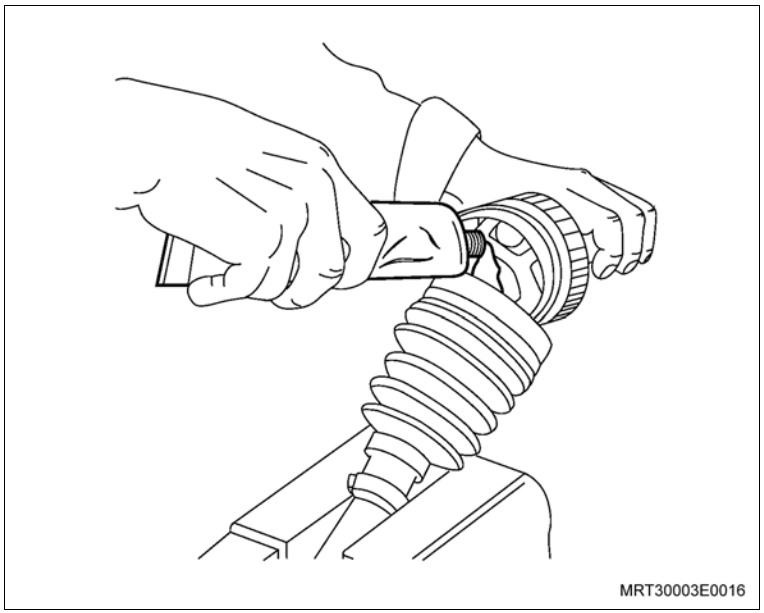


Monte

1. O anel-trava em seu alojamento na junta homocinética, utilizando uma chave de fenda com ponta fina.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



Monte

2. A junta homocinética na semi-árvore, encaixando-a.

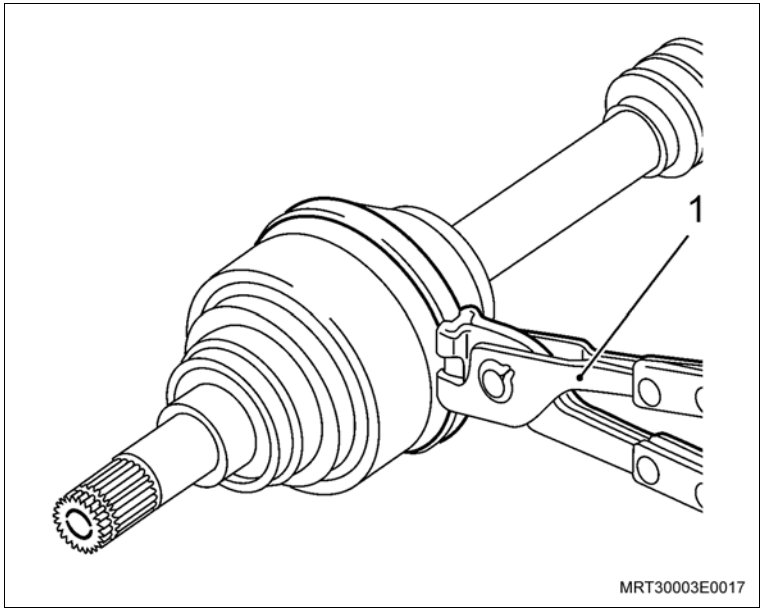
Informação

– Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

3. A coifa, posicionando-a corretamente na junta homocinética.
4. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).

Informação

– A coifa deve estar assentada na ranhura da junta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

Inspecione

– O nível de fluido da transmissão. Se necessário, complete-o.
– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Morsa

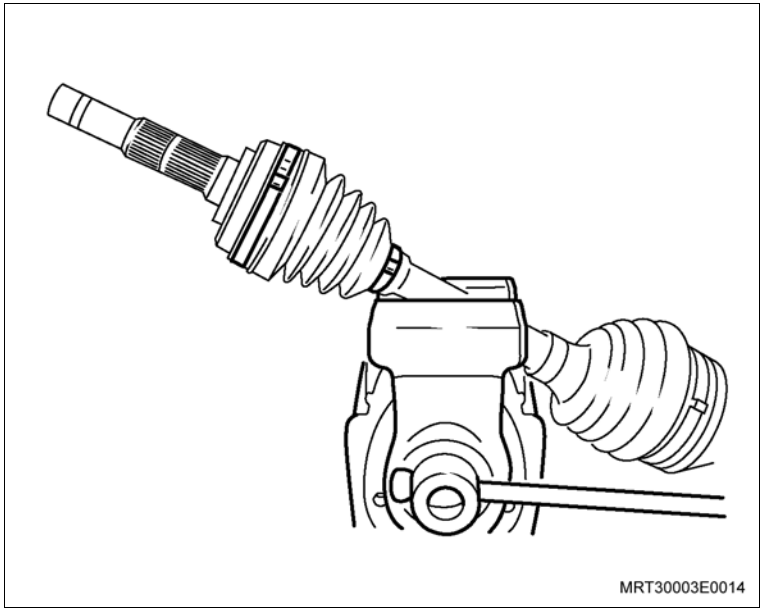
Ferramentas especiais

S-9407235 Alicate para montar a braçadeira da homocinética

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".
   – Posicione a semi-árvore na morsa, utilizando mordentes.

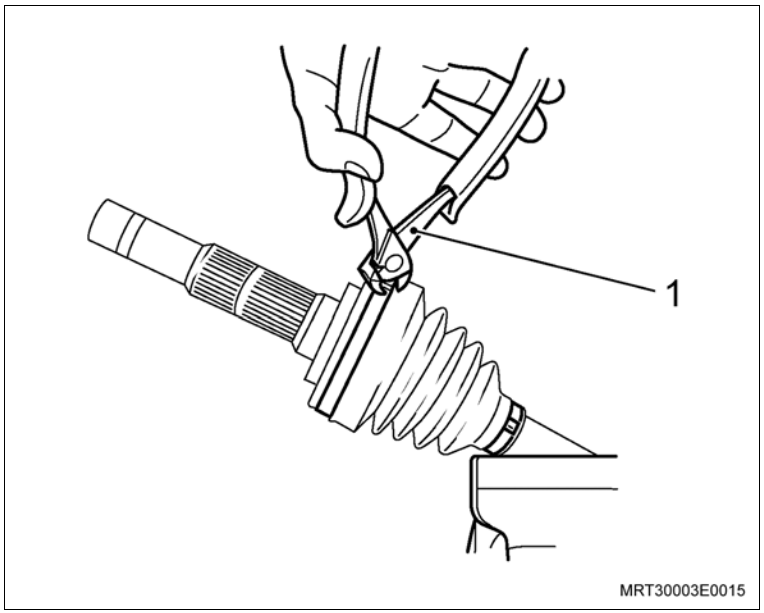


Desmonte

1. As braçadeiras da coifa com auxílio de um alicate de corte (1).

   Informação

   – Desloque a coifa para trás.
   – Para esta operação, utilize um martelo de plástico para sacar a junta homocinética da semi-árvore.
2. A junta homocinética da semi-árvore.



Desmonte

Inspecione

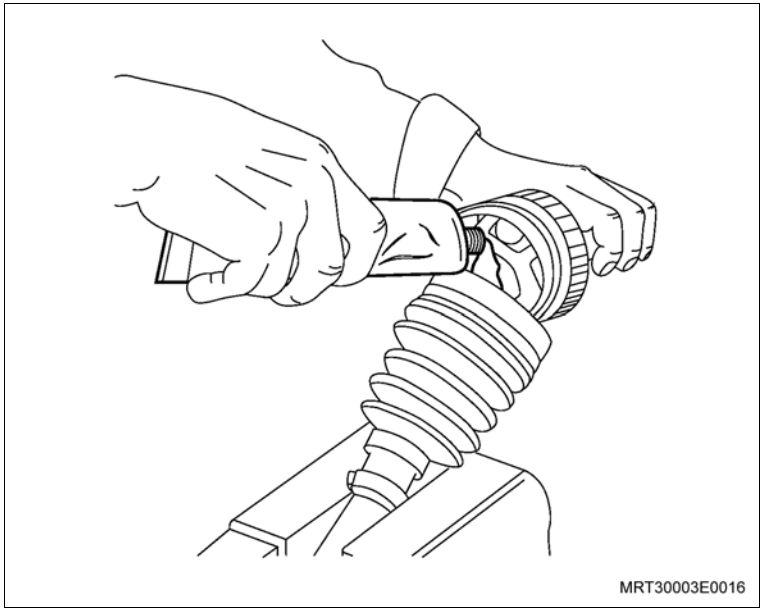
– As estrias da semi-árvore quanto a trincas ou desgastes irregulares.

Limpe

– A extremidade da semi-árvore antes do encaixe da nova junta homocinética.

Aplique

– Graxa na coifa e na junta homocinética antes de montá-la, consulte “Especificações Técnicas”.



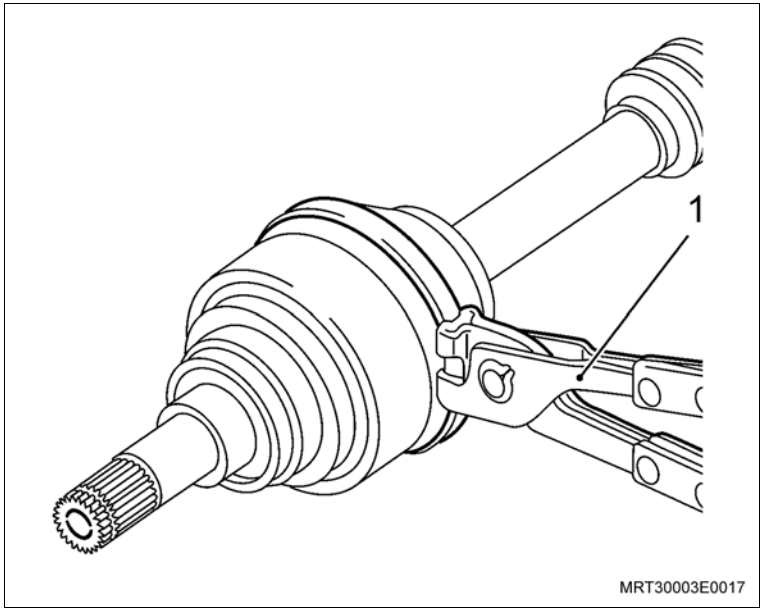
Monte

1. A junta homocinética na semi-árvore, utilizando um martelo de plástico.

   Informação

   – Certifique-se do perfeito encaixe da junta homocinética, movimentando-a.

2. A coifa, posicionando-a corretamente em seus respectivos alojamentos.
3. As novas braçadeiras da coifa com auxílio da ferramenta especial S-9407235 (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A semi-árvore dianteira, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".

   Inspecione

   – A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".
   – A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810300	Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda
J-810902	Sacador dos terminais da direção / sacador das juntas dos braços de controle da suspensão

Remoção

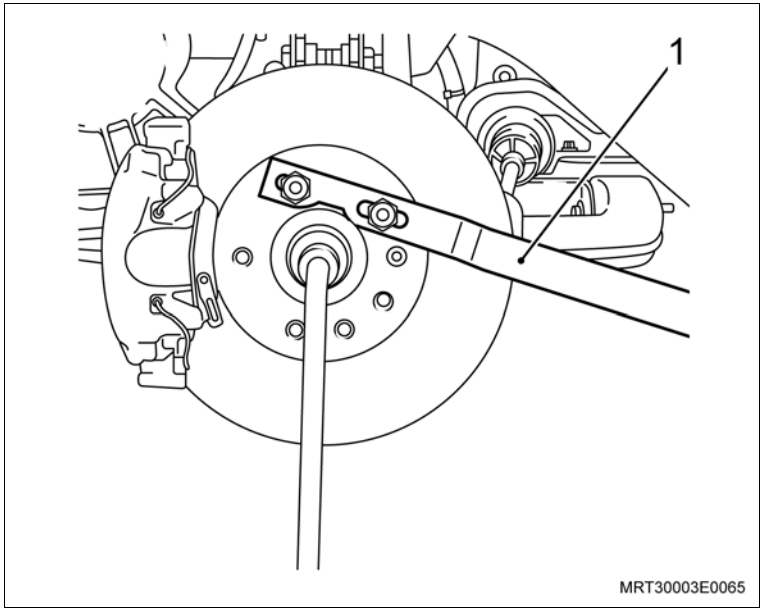
Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/ Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A tampa protetora do cubo da roda.

Execute

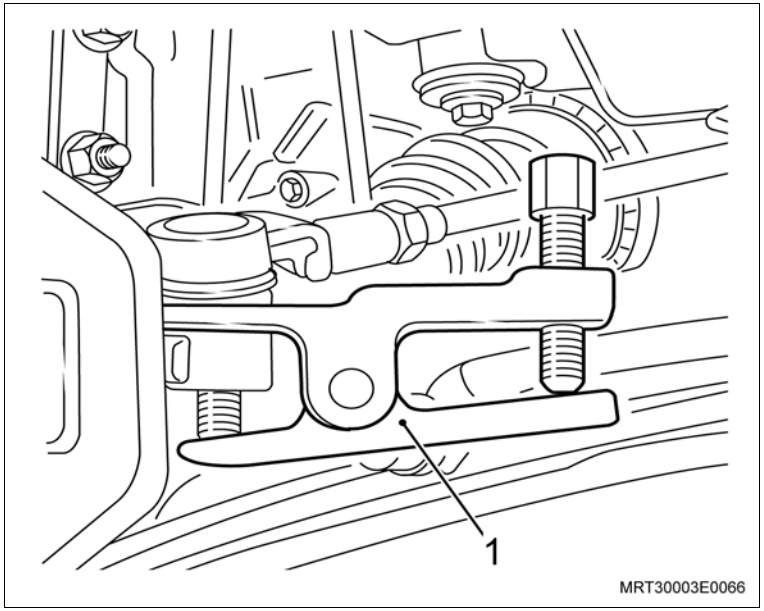
– Com a ferramenta especial J-810300 (1), trave o cubo da roda, utilizando os parafusos da roda.

3. A cupilha da porca-castelo e solte a porca-castelo da semi-árvore.
4. A braçadeira de retenção da mangueira de freio.
5. A mangueira de freio do suporte no tubo de apoio da torre da suspensão.
6. A porca de fixação do terminal da direção.

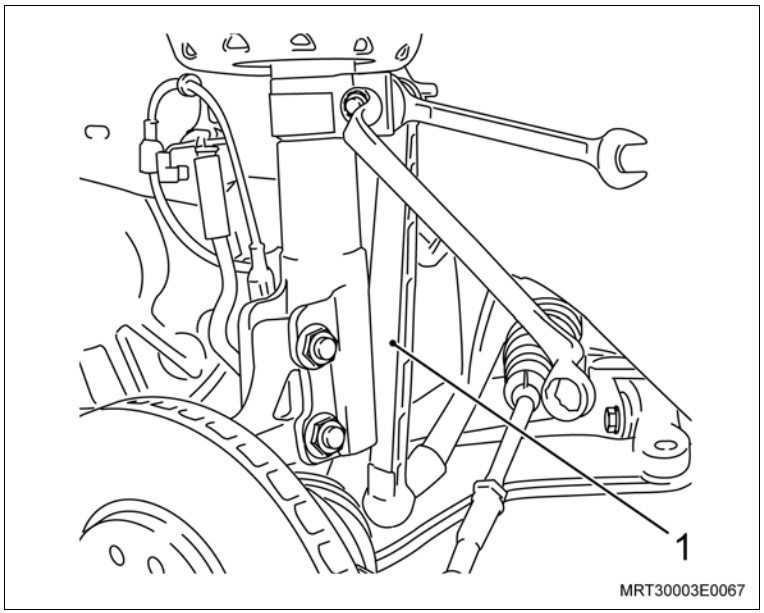


Remova ou Desconecte

7. O terminal da direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).

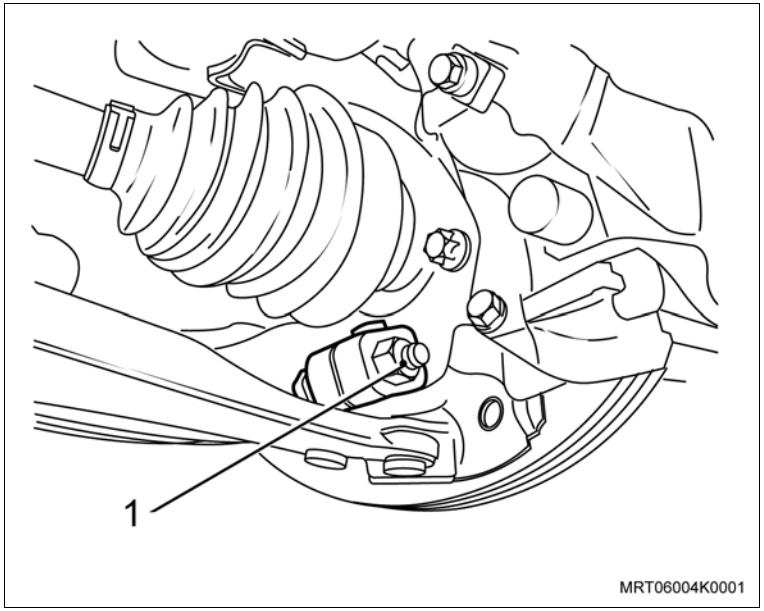


8. As porcas superior e inferior do braço da barra estabilizadora dianteira.
9. O braço da barra estabilizadora dianteira (1).



Remova ou Desconecte

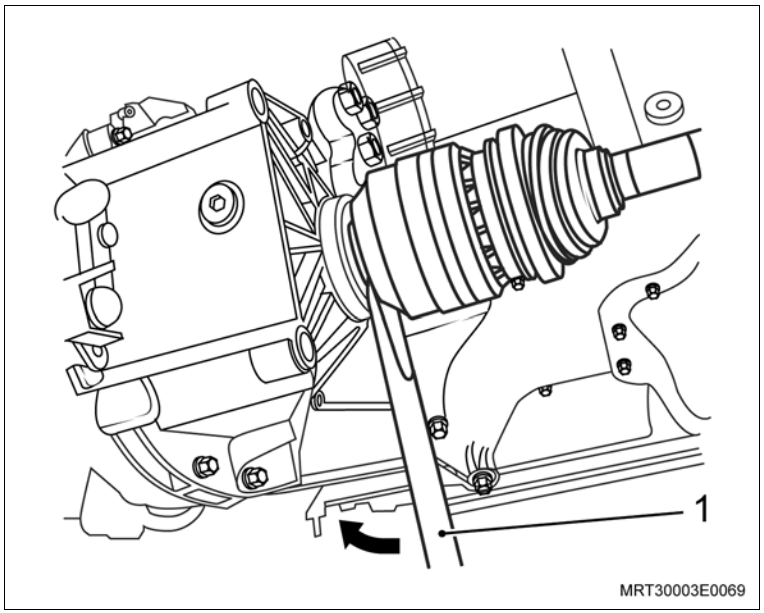
10. O parafuso (1) de fixação da junta esférica com o munhão.
11. A junta esférica do munhão com ajuda de uma alavanca adequada.
12. A semi-árvore do cubo da roda, deslocando-a manualmente (se necessário, utilize um sacador universal para cubo).
13. O protetor de cárter, se houver.



14. A semi-árvore da transmissão com auxílio de uma alavanca adequada (1), deslocando-a no sentido da seta.

Atenção

– Tampe o alojamento da semi-árvore na transmissão, utilizando um tampão adequado para evitar a saída de óleo.



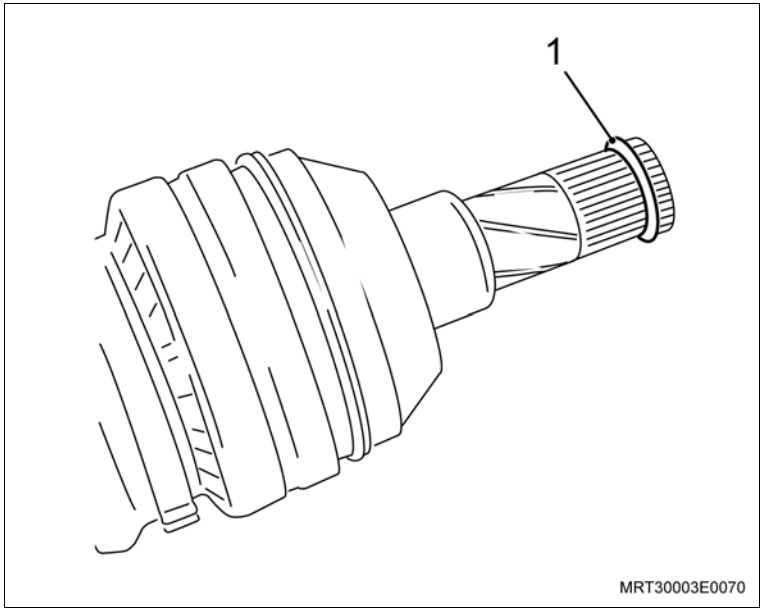
Instalação

Instale ou Conecte

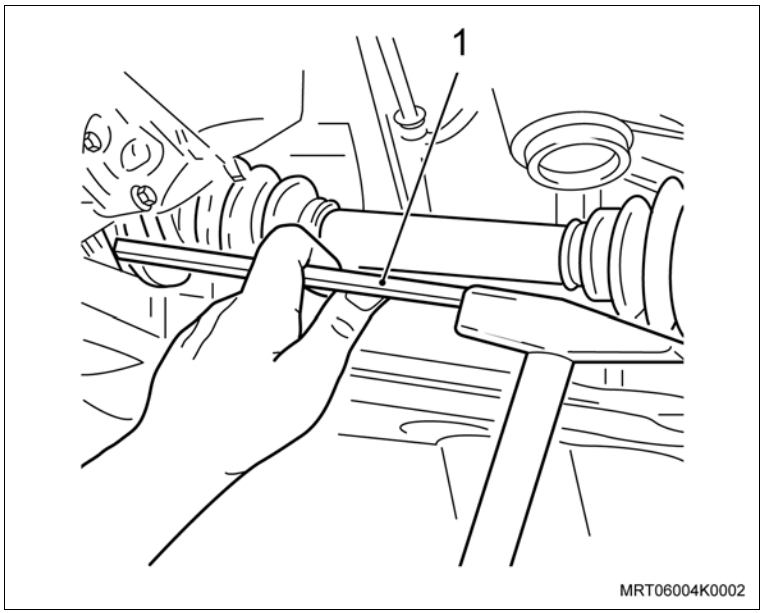
Atenção

– Manuseie a nova semi-árvore com cuidado. Não apóie a semi-árvore.

1. O novo anel de retenção (1) na semi-árvore. Cubra os pontos estriados e de rolamento com fluido de transmissão.



2. A semi-árvore dentro da transmissão e mova anel de retenção até o seu encaixe, utilizando um martelo e um pino de bronze (1).

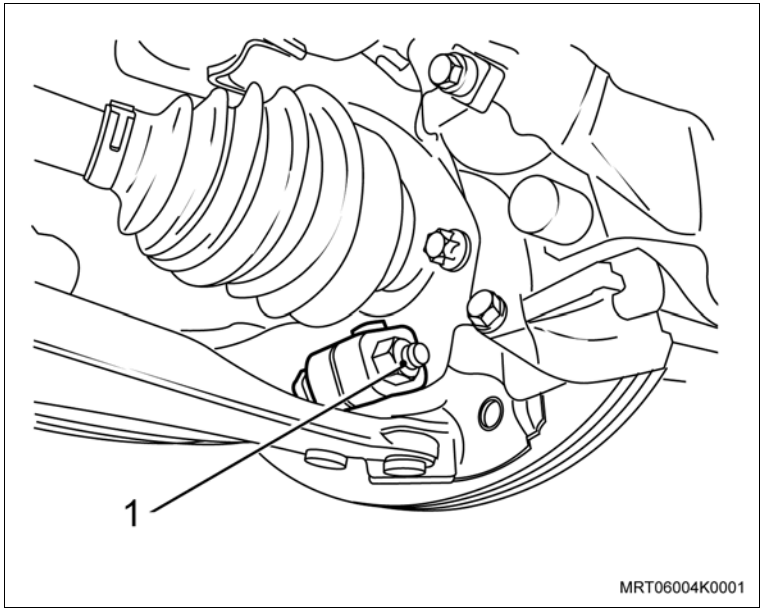


Instale ou Conecte

3. A semi-árvore no cubo da roda.
4. Acople a junta esférica no munhão e instale uma nova porca de fixação (1).

Aperte

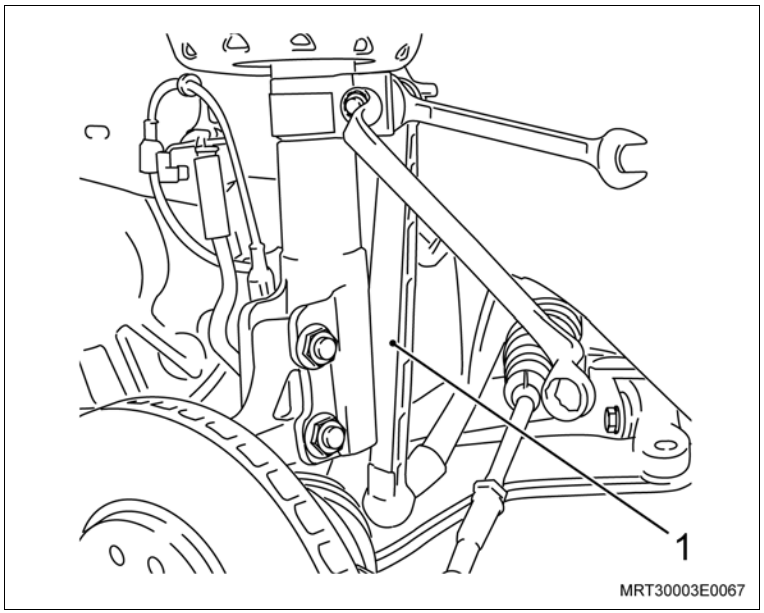
– A porca da junta esférica com 100 N.m (73,8 lbf.pé).



5. O braço da barra estabilizadora dianteira (1), utilizando novas porcas de fixação superior e inferior.

Aperte

– As porcas com 65 N.m (47,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

6. O terminal de direção no munhão, utilizando uma nova porca de fixação.

Aperte

– A porca do terminal de direção com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

7. A mangueira de freio no suporte no tubo de apoio da torre da suspensão e instale o grampo de retenção.
8. Uma nova porca-castelo na semi-árvore.

Execute

a. Trave o cubo da roda, utilizando a ferramenta especial J-810300.

b. Aperte a porca-castelo seguindo as etapas abaixo:

– A porca-castelo com 100 N.m (73,8 lbf.pé), para assentar o conjunto.

– Solte a porca-castelo 90º.

– A porca-castelo 20 N.m (14,8 lbf.pé) + 90º.

9. Uma nova cupilha, caso necessário, gire a porca-castelo para a direita ou esquerda, até o encaixe da cupilha.
10. A tampa protetora no cubo da roda, utilizando um martelo de borracha.
11. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

– O nível de fluido da transmissão. Se necessário, complete-o.

– A geometria do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Cambagem".

– A convergência do veículo, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

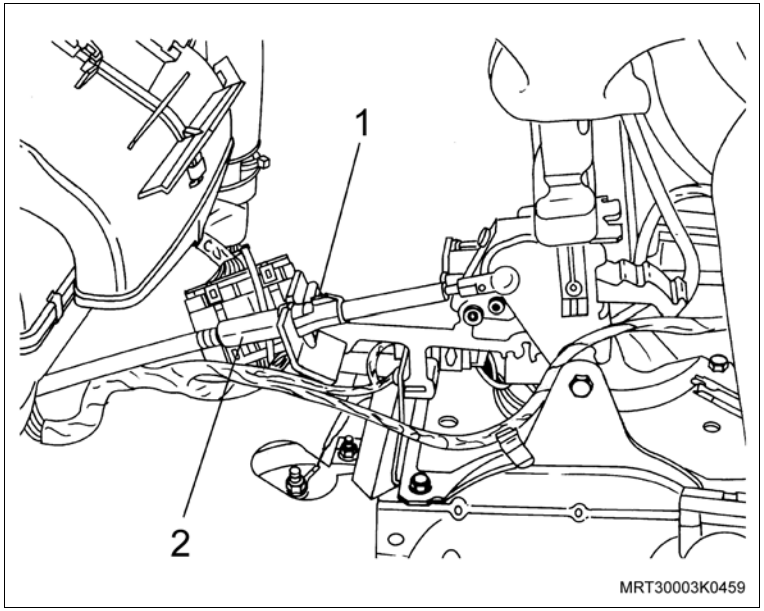
Equipamentos necessários

Torquímetro

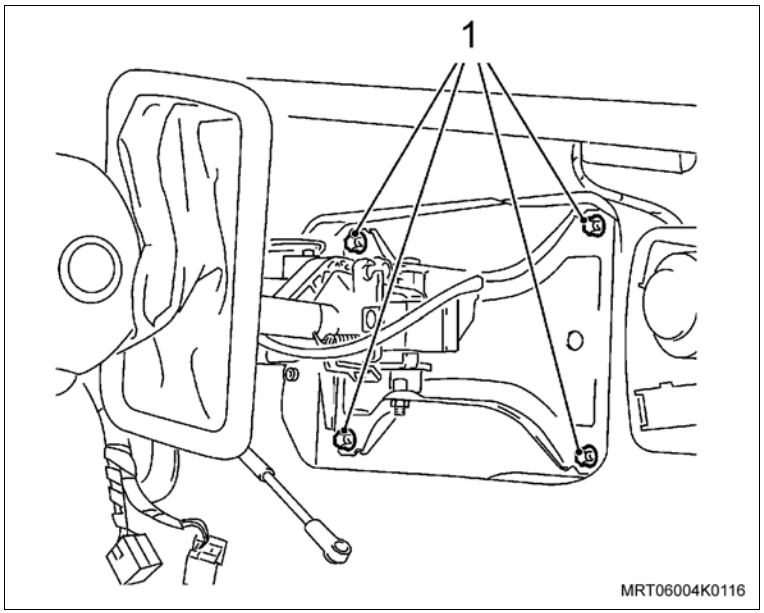
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A presilha (1) e solte o terminal do cabo de acionamento na haste da alavanca de marchas (2).
3. O cabo do seu suporte.
4. O conector elétrico do conjunto da alavanca de marchas.



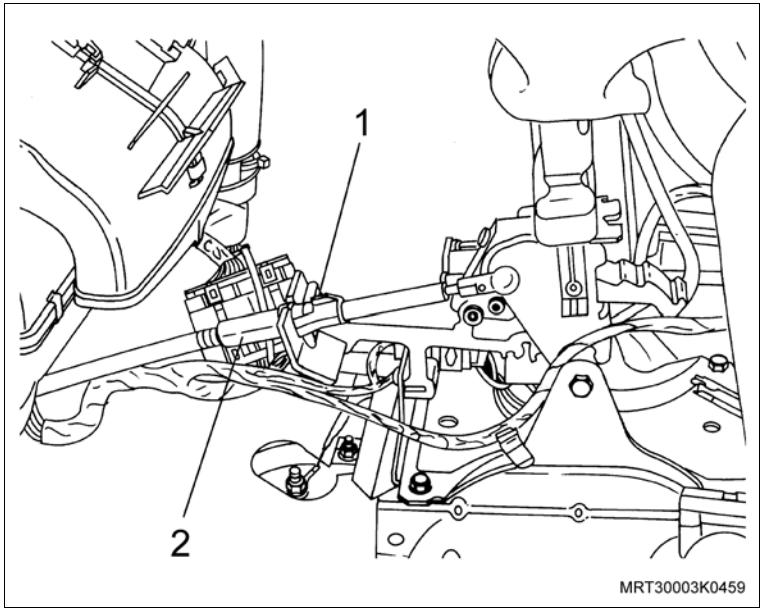
5. Os parafusos de fixação (1) do conjunto da alavanca de marchas e remova-a do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto da alavanca de marchas no veículo,
2. Os parafusos de fixação.
3. O conector elétrico do conjunto da alavanca de marchas.
4. O cabo de acionamento (2).
5. A trava de retenção (1) no suporte.
6. O terminal do cabo de acionamento na haste da alavanca de marchas.
7. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

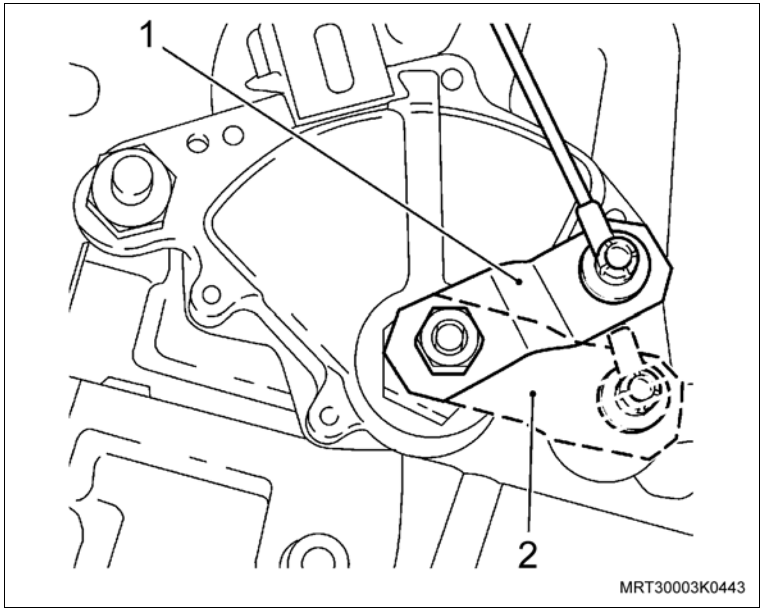


Equipamentos necessários

Torquímetro

Inspecione

– Verifique a regulagem do cabo da alavanca seletora: Mova a alavanca seletora nas posições P, R, N, D, 3, 2, 1 enquanto pressiona o botão de travamento da alavanca. A alavanca deve promover o engate da transmissão à cada posição P (2), R, N (1), D, 3, 2, 1.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.

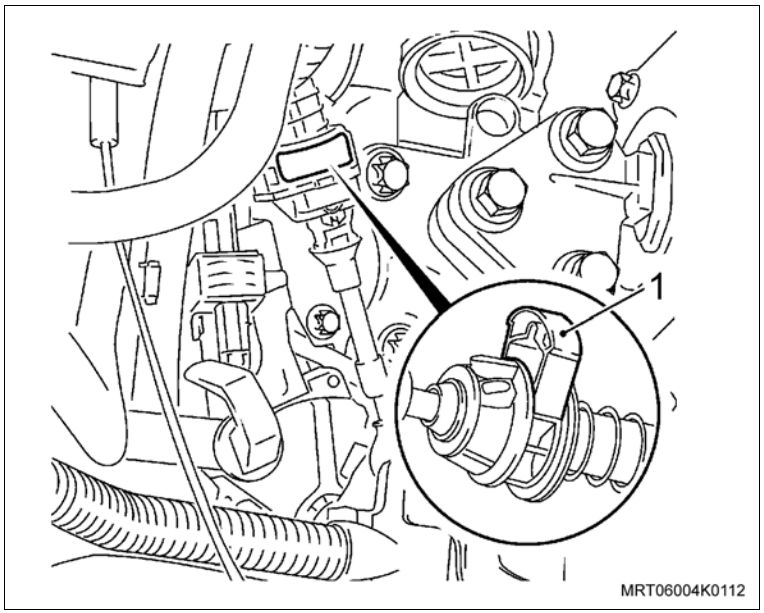
Execute

a. Levante a trava (1) de acionamento do cabo da alavanca seletora com auxílio de uma chave de fenda.

b. Mova a alavanca seletora para a posição “P”, e movimente a alavanca para frente e para trás sem pressionar o botão trava da alavanca, para assegurar que a alavanca trave corretamente na posição “P”.

c. Desloque totalmente a alavanca seletora da transmissão para a posição “P”. Gire as rodas dianteiras até que a trava de estacionamento aplique.

d. Pressione para baixo a trava do cabo de acionamento da alavanca seletora (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé)

2. A bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

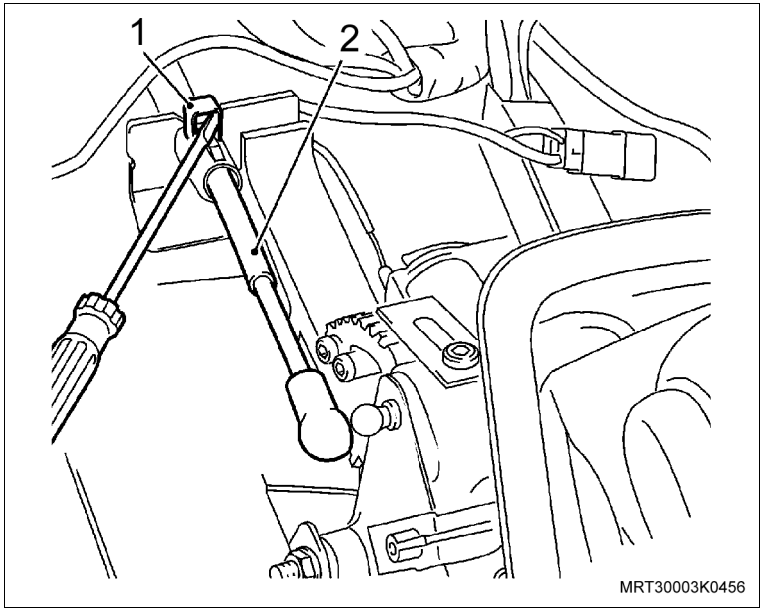
Equipamentos necessários

Torquímetro

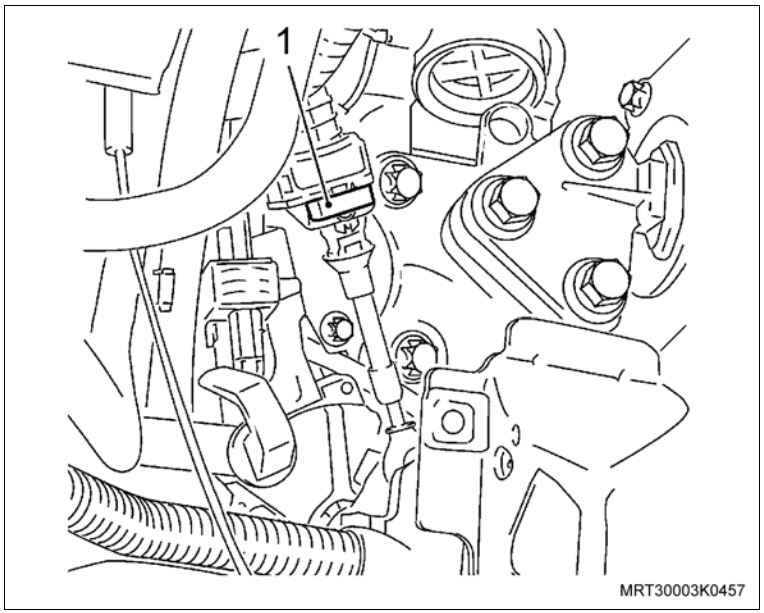
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A corbertura da alavanca seletora, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O pino esférico do cabo de acionamento na alavanca seletora.
4. A trava (1) e solte o cabo de acionamento (2), pressionando as presilhas de ambos os lados.
5. A bateria.
6. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria.



8. O pino esférico do cabo de acionamento sobre o interruptor de posição de marcha.
9. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.
10. O cabo de acionamento dos suportes sobre o chicote.

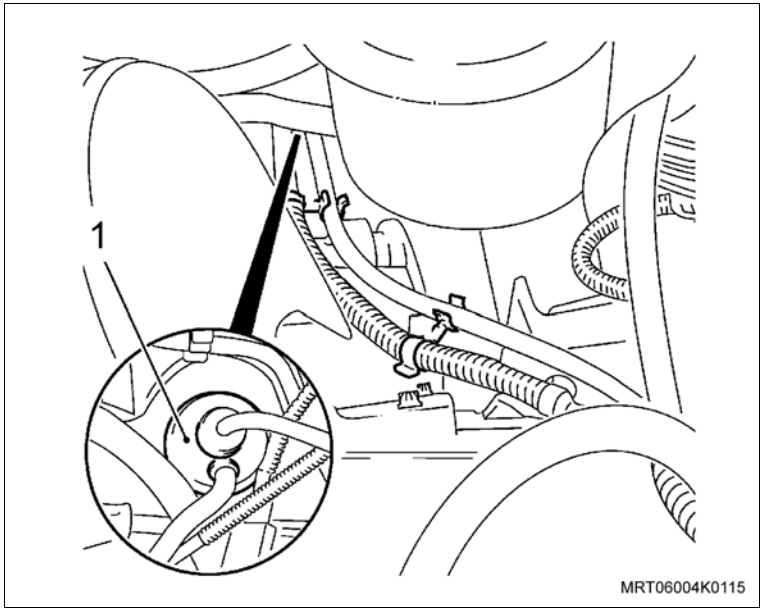


Remova ou Desconecte

11. O cabo do anel de borracha (1) no painel dash – observe se o anel de borracha não desencaixou do painel.

Execute

– Aplique no anel de borracha do cabo de acionamento uma solução de sabão. Encaixe o cabo de acionamento, passando do compartimento do motor ao painel dash, direcionando-o adequadamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de acionamento no suporte, assegure-se de que esteja travado apropriadamente.
2. A presilha de retenção.
3. O conector do cabo no pino esférico da alavanca seletora de marchas.
4. O cabo de acionamento no suporte da alavanca de posição de marcha no interior do veículo e fixe-o com a trava de retenção.
5. O terminal do cabo de acionamento na alavanca seletora de marcha.
6. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

1. A cobertura da alavanca seletora, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Regule o cabo de acionamento do seletor, consulte "Cabo do Controle do Seletor de Marchas (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Regular".

2. O suporte da bateria.
3. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

4. A bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

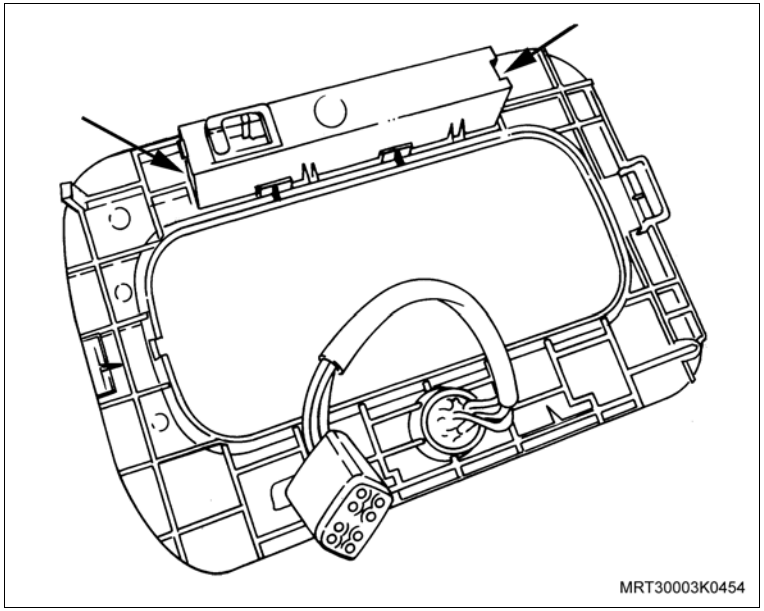
Remoção

Informação

– Observe a rota e fixação do chicote. O posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca seletora, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Destrave o conjunto de indicadores do suporte (setas) na cobertura da alavanca.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto de indicadores no suporte da cobertura da alavanca.
2. A cobertura da alavanca seletora, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

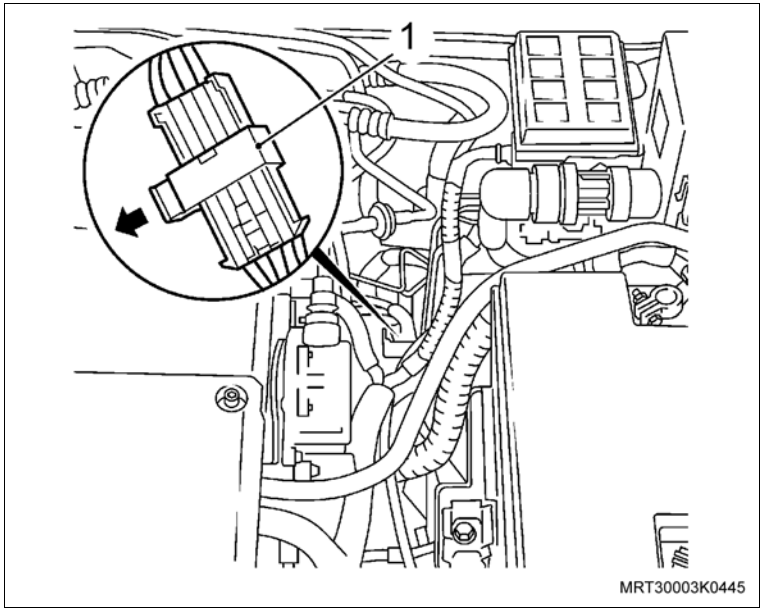
Torquímetro

Multímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A bateria e o suporte da bateria.
2. Abra a trava (1), desconecte o conector elétrico do interruptor de posição da alavanca seletora.

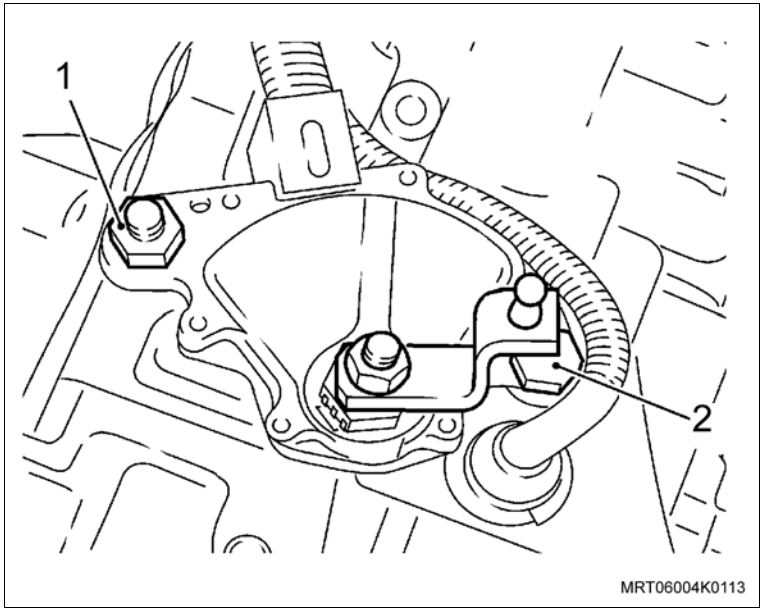


Execute

a. Mova o seletor de mudanças para a posição “N”, primeiramente desloque a alavanca totalmente para frente, posição P e, então, retorne duas posições (“P”, “R”, “N”). Com a alavanca em “N”, verifique com o multímetro o interruptor de marchas, utilizando o circuito elétrico referente à transmissão automática AF20, consulte“Diagramas Elétricos”.

b. Se necessário, faça a regulagem do interruptor.

Remova ou Desconecte



3. O cabo de acionamento da alavanca, retire o suporte do cabo.
4. O suporte da vareta de medição do óleo.

Execute

a. Solte os parafusos (1 e 2) para efetuar a regulagem.

b. Gire o interruptor de posição de marchas de maneira que o multímetro indique o fechamento do circuito da alavanca na posição “N”.

Aperte

– Os parafusos de fixação (1 e 2), com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

c. Movimente a alavanca seletora em todas as posições de marcha, seqüencialmente. Para cada posição individual da alavanca, verifique o circuito correspondente com o auxílio de um multímetro e do circuito elétrico, se for necessário, refaça a regulagem.

5. O multímetro digital do conector do interruptor de posição de marchas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico do interruptor de posição de marchas.
2. O suporte da vareta de medição do óleo.
3. O suporte do cabo de acionamento da alavanca.
4. O cabo de acionamento.
5. O suporte da bateria.
6. Os parafusos do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

7. A bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

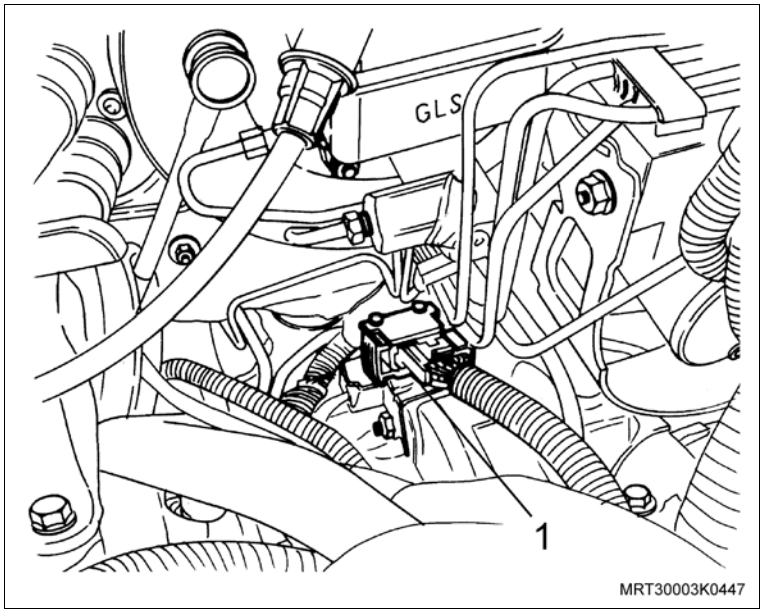
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

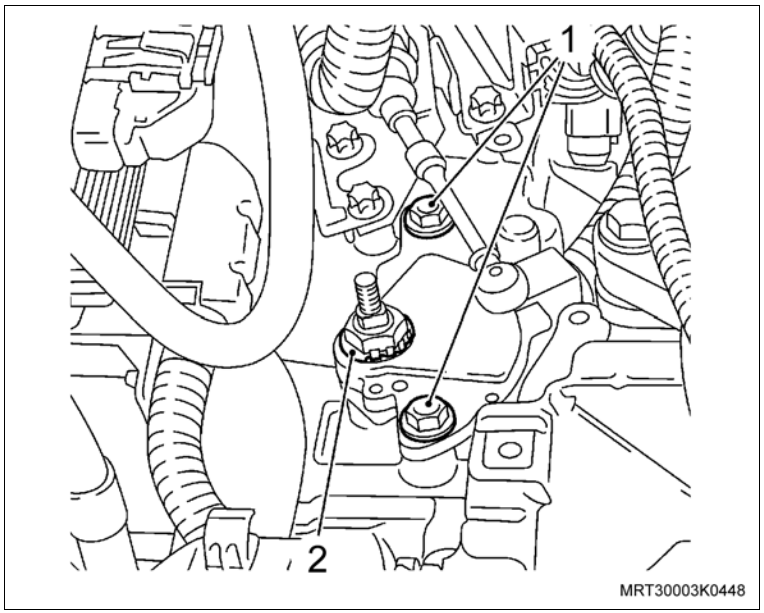
1. A bateria.
2. O suporte da bateria.
3. O cabo de acionamento no seletor de marcha.
4. O conector elétrico do interruptor de posição da alavanca seletora (1).



5. A porca e a alavanca seletora de marcha do eixo seletor.
6. O suporte do chicote, do cabo e o tubo da vareta de óleo do motor.
7. Os parafusos de posicionamento (1).

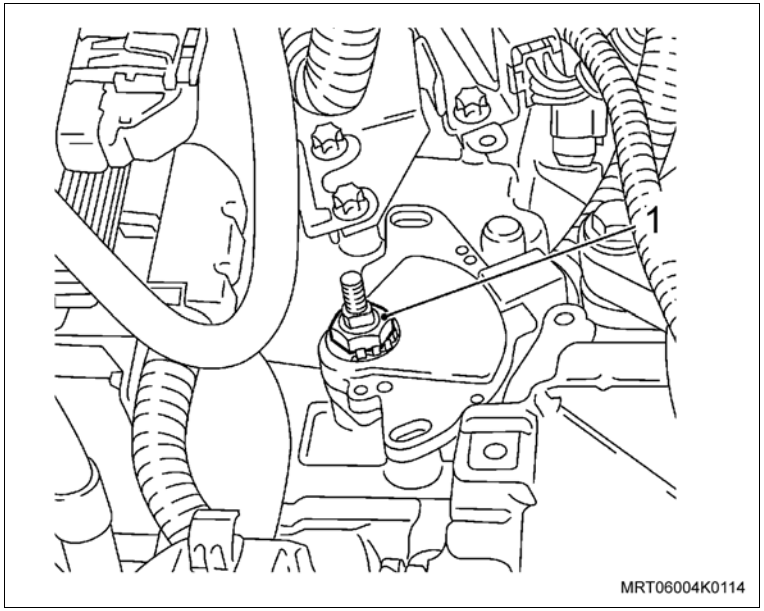
Execute

– Levante as travas (2).



Remova ou Desconecte

8. A porca de fixação do núcleo do interruptor (1).
9. O interruptor de posição de marcha do eixo seletor e transmissão.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor de posição de marcha no eixo seletor.
2. A porca no eixo seletor com uma nova placa de retenção.

   Aperte

   – A porca do eixo seletor com 7 N.m (5,2 lbf.pé)

   Execute

   – Trave a porca com a placa de retenção.
3. A alavanca seletora no eixo.
4. A porca de fixação da alavanca.

   Aperte

   – A porca de fixação da alavanca com 16 N.m (11,8 lbf.pé)

   Execute

   – Encoste os parafusos de posicionamento, sem apertá-los.

Instale ou Conecte

Execute

– Faça a regulagem do interruptor de posição de marcha, consulte "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Ajustar".

Aperte

– Os parafusos de posicionamento (1) com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

5. O conector do cabo de acionamento no pino esférico da alavanca seletora de marchas.

Execute

– Trave o conector elétrico do interruptor de posição de marchas.

6. O suporte da bateria e seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do suporte da bateria com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

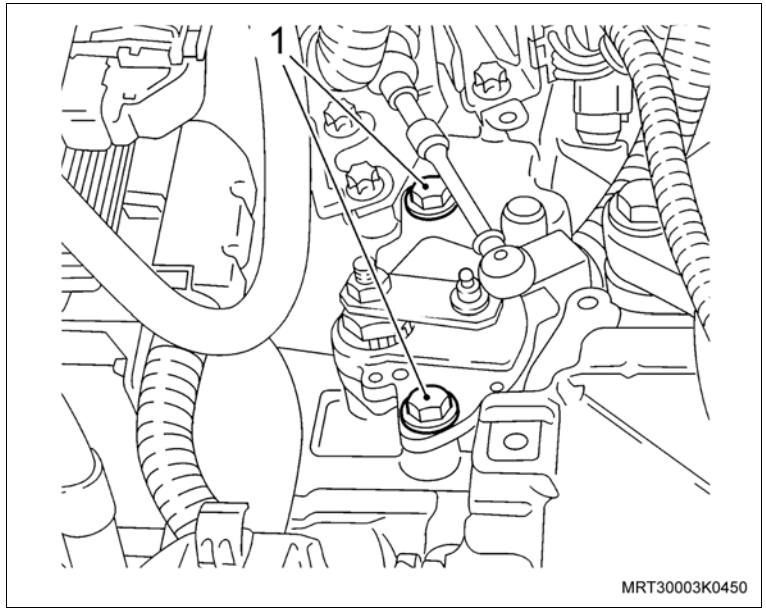
7. A bateria.

Inspecione

– Movimente a alavanca em todas as posições de marcha e as posições selecionadas. Se necessário, regule o cabo de acionamento do seletor, consulte "Cabo do Controle do Seletor de Marchas (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Regular".

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



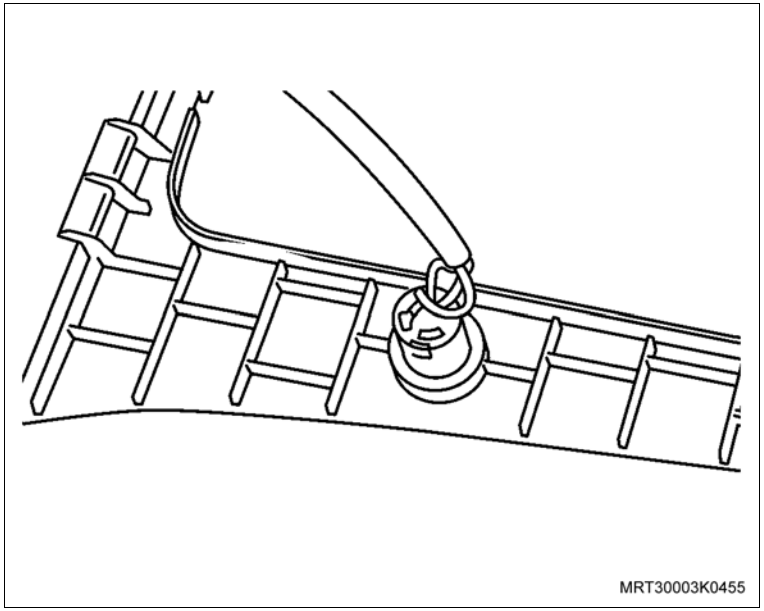
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca seletora no console central, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Pressione as lingüetas do interruptor do programa de antipatinação e empurre o interruptor para fora da cobertura da alavanca seletora.



Instalação

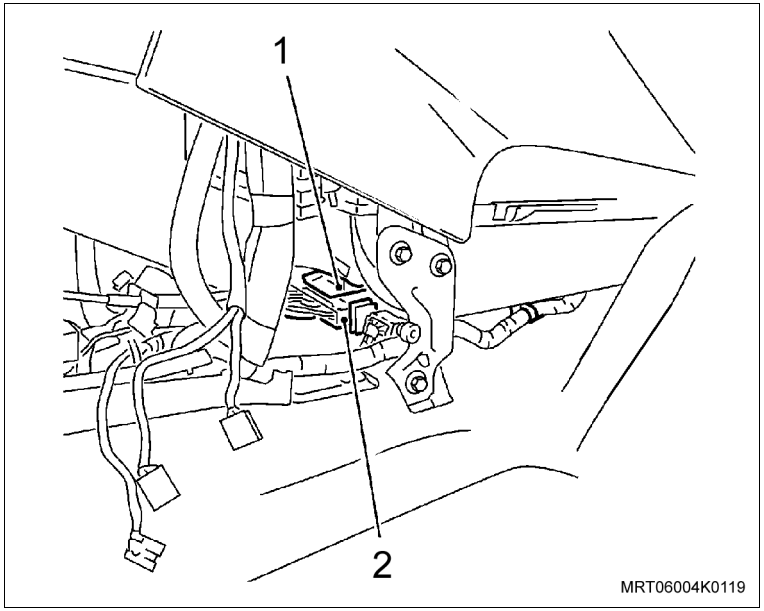
Instale ou Conecte

1. O interruptor na cobertura da alavanca seletora.
2. O conector elétrico do interruptor do programa de antipatinação.
3. A cobertura da alavanca seletora no console central, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O cabo de acionamento do seletor de marcha na alavanca de marcha, consulte "Cabo do Controle do Seletor de Marchas (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".
3. O suporte do módulo de controle (1) da caixa de ar e puxe na direção da alavanca de marcha.
4. O conector elétrico (2) do módulo de controle da transmissão (TCM). Destrave o módulo de controle do suporte.



Atenção

– São utilizadas várias calibrações nos módulos de controle para diferentes tipos de motor e diferentes versões de transmissão. Durante a substituição do módulo de controle, utilize a versão apropriada, disponível para Pós-Vendas.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle no suporte.
2. O conector elétrico no módulo de controle da transmissão (TCM).
3. O suporte do módulo de controle e trave-o na caixa de ar.
4. O cabo de acionamento do seletor de marcha na alavanca de marcha, consulte "Cabo do Controle do Seletor de Marchas (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".
5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

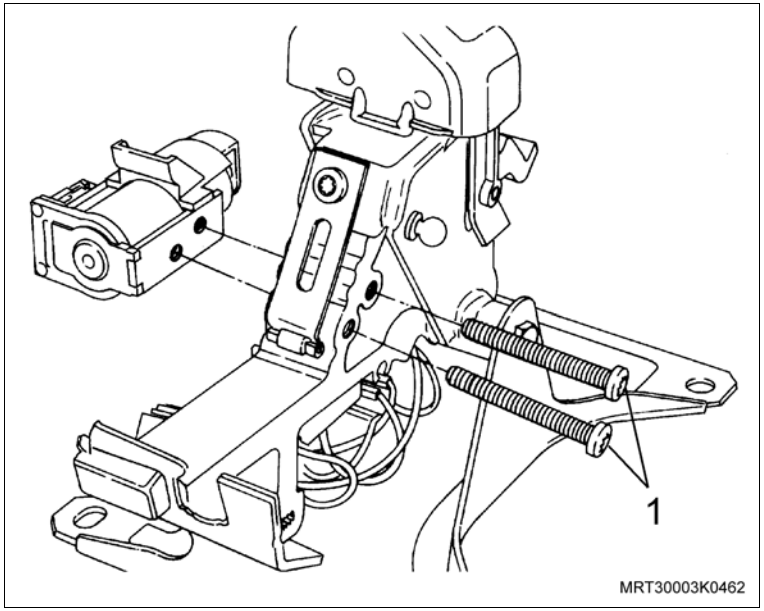
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Informação

– Observe a rota e fixação do chicote. O posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.



Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca de marchas, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O conector elétrico.

Atenção

– Observe a cor e o posicionamento dos cabos.

4. Os parafusos de fixação (1) da parte dianteira do conjunto à alavanca de marcha.
5. O conector do solenóide da alavanca de marchas.
6. O solenóide.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O solenóide.

   Execute

   – Aplique travante químico nos parafusos de fixação do solenóide de bloqueio da alavanca de marcha.

2. Os parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do solenóide com 4 N.m (3 lbf.pé)

3. O conector elétrico do solenóide.

   Atenção

   – Observe a cor e o posicionamento dos cabos.

   Informação

   – Observe o correto posicionamento do solenóide, através da liberação da alavanca após ligar a chave de ignição e acionar o pedal de freio. Ajuste, se for necessário.

4. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. A cobertura da alavanca de marcha, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

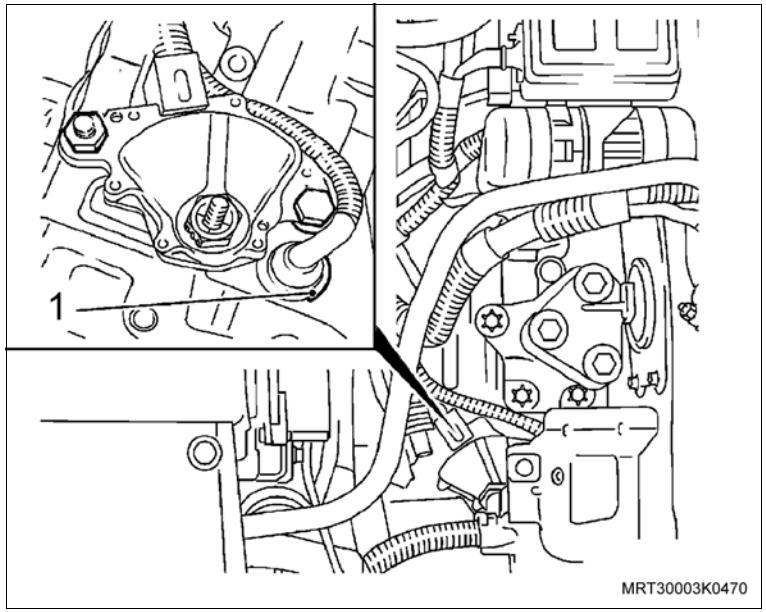
Elevador

Remoção

Execute

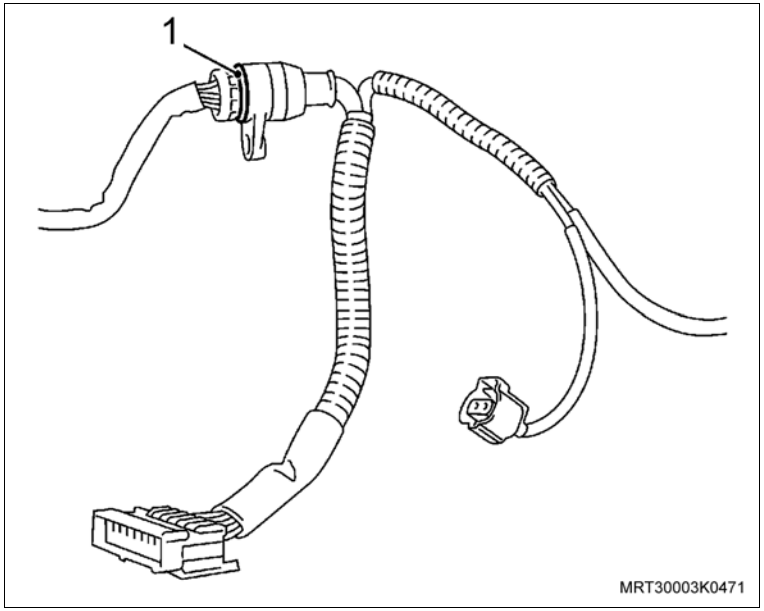
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte



1. A bateria.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
3. O suporte da bateria.
4. O conector elétrico do chicote do sensor de velocidade de entrada e do sensor de velocidade de saída. Consulte “Sensor de Velocidade de Entrada da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir" e “Sensor de Velocidade de Saída da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir".
5. O interruptor de posição de marcha, consulte “Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".
6. A trava de retenção abaixo do interruptor (1).
7. Afaste o chicote elétrico da transmissão.
8. A tampa lateral, consulte “Tampa Lateral da Transmissão Automática (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. Os conectores elétricos das válvulas solenóides consulte "Solenóides de Mudança de Marchas e Controle de Pressão (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir".
10. O conector do sensor de temperatura.
11. O chicote elétrico do suporte e remova o chicote pela parte superior da carcaça de transmissão.

Instalação



Instale ou Conecte

1. O chicote elétrico da transmissão com um novo anel de vedação (1).
2. O chicote elétrico nas presilhas.
3. O conector elétrico nas válvulas solenóides e no regulador de pressão.
4. A trava de retenção do chicote elétrico.
5. A tampa lateral, consulte "Tampa Lateral da Transmissão Automática (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O interruptor de posição de marcha, consulte "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir" e "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Ajustar".
7. O conector elétrico do chicote do interruptor de posição de marchas, travando-o.
8. O conector elétrico do sensor de temperatura.
9. O conector elétrico do chicote do sensor de velocidade de entrada e do sensor de velocidade de saída, consulte "Sensor de Velocidade de Entrada da Transmissão (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir" e "Sensor de Velocidade de Saída da Transmissão (Componentes da Transmissão Automática) – Substituir".
10. O suporte da bateria.
11. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

    Aperte

    – Os parafusos de fixação com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
12. A bateria.

Instale ou Conecte

Inspecione

– Verifique o nível de fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Paquímetro

Elevador

Ferramentas especiais

M-680770	Martelo corrediço universal
T-0207927	Colocador do vedador do conversor de torque
T-0207928	Sacador do vedador do conversor de torque
T-0207942	Dispositivo para travar o conversor de torque na transmissão automática

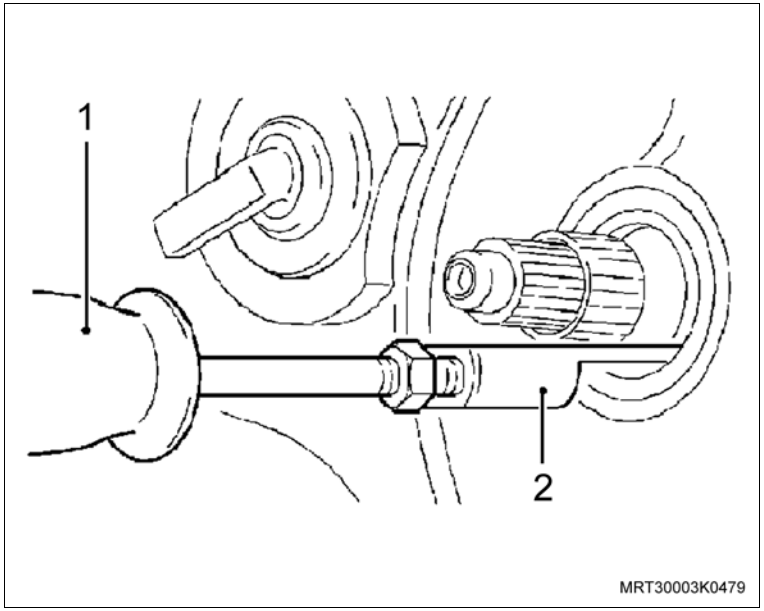
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

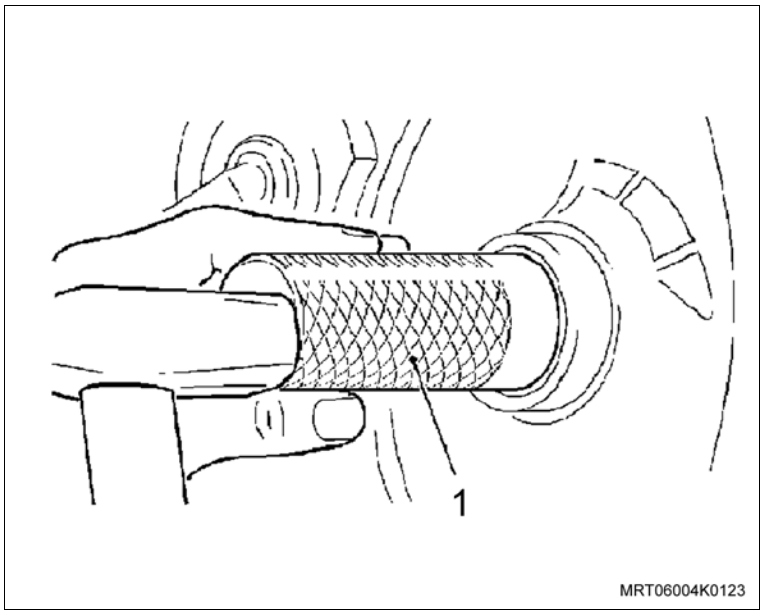
1. A transmissão, consulte “Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conversor de torque.
3. O vedador da transmissão com a ferramenta especial M-680770 (1) e T-0207928 (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. Um novo vedador com auxílio da ferramenta especial T-0207927 (1) e um martelo plástico.



Instale ou Conecte

Atenção

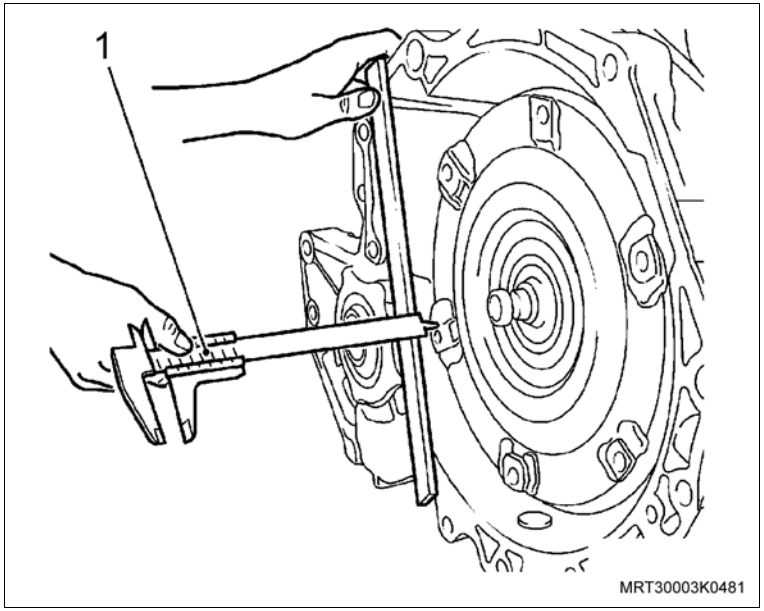
– A não observação da instrução a seguir poderá provocar sérios danos à transmissão.

2. O conversor de torque.

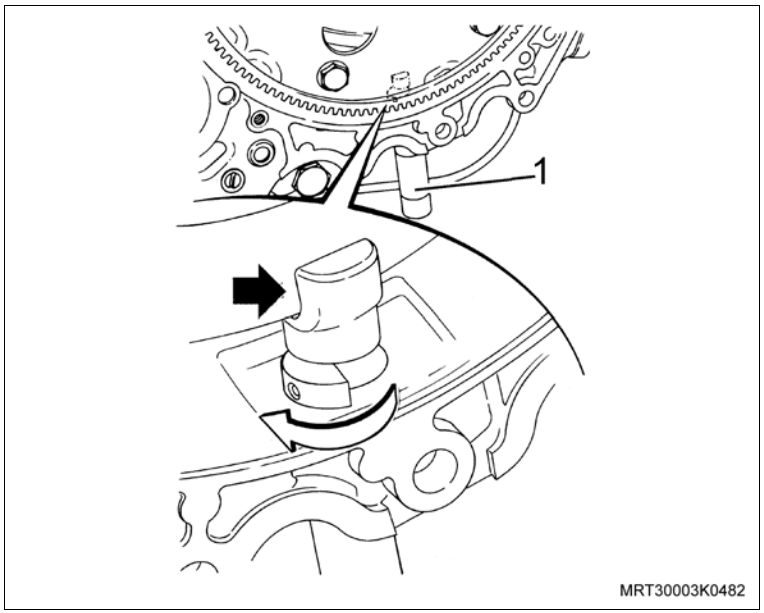
Meça

– A distância entre o suporte de fixação do conversor de torque e o flange da carcaça com auxílio de um paquímetro (1) para verificar o seu correto posicionamento.

– Distância: aproximadamente 12 mm.



3. A ferramenta especial T-0207942 (1), para impedir o deslocamento do conversor, durante a montagem (seta).
4. A transmissão, consulte "Transmissão Automática (Conjunto) (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

a. Remova a ferramenta especial T-0207942.

b. Retire o veículo do elevador.

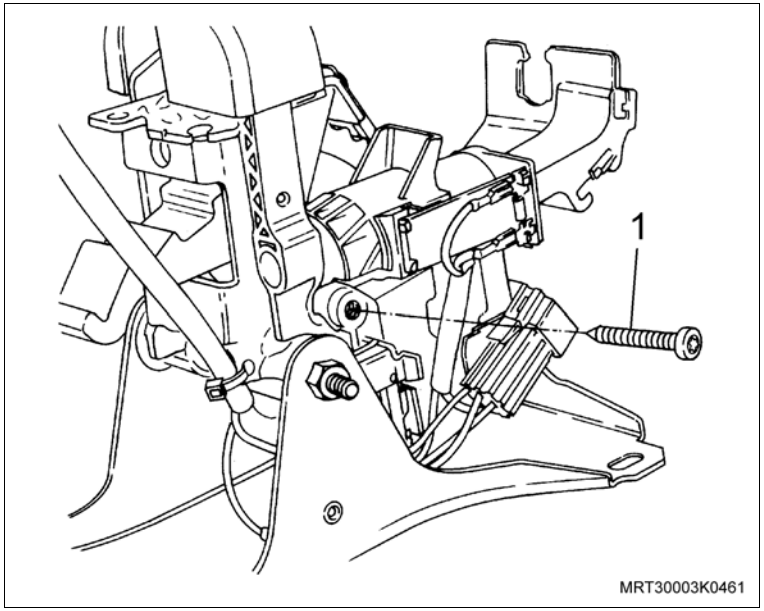
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Informação

– Observe a rota e fixação do chicote. O posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.



Remova ou Desconecte

1. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A alavanca de marchas, consulte "Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".
3. O parafuso de fixação (1) do conjunto de interruptores de contato para liberação da chave de ignição e de bloqueio da alavanca de marcha.
4. Os conectores elétricos dos interruptores de contato na alavanca de marcha.

Atenção

– Observe a cor e o posicionamento.

5. O interruptor de contato para liberação da chave de ignição e o interruptor de contato do bloqueio da alavanca de marcha do suporte, abrindo as abas de retenção, cuidadosamente.
6. Os interruptores de contato, um do outro.
7. A placa intermediária.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor de contato para liberação da chave de ignição e o interruptor de contato do bloqueio da alavanca de marcha na placa intermediária.
2. O conjunto de interruptores no suporte da alavanca de marchas.

Informação

– As abas de retenção devem ser fixadas.

3. Os conectores elétricos no conjunto de interruptores de contato na alavanca de marcha.

Atenção

– Observe a cor e o posicionamento.

4. O parafuso de fixação do conjunto de interruptores de contato para liberação da chave de ignição e bloqueio da alavanca de marcha.

Aperte

– O parafuso de fixação do conjunto de interruptores com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

5. O console, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O alavanca de marchas, consulte “Alavanca de Marchas da Transmissão (Conjunto) (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Substituir".

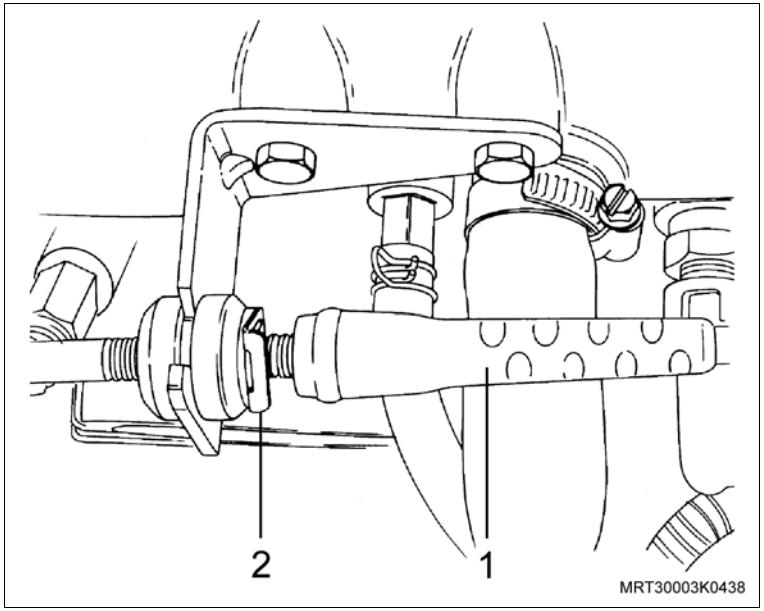
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A presilha de retenção (2).

Execute

– Alinhe a capa externa (1), puxando ou empurrando o cabo de controle do acelerador, de maneira que o cabo assente livremente, porém sem folga, entre o suporte e a alavanca de acionamento do acelerador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A presilha de retenção.

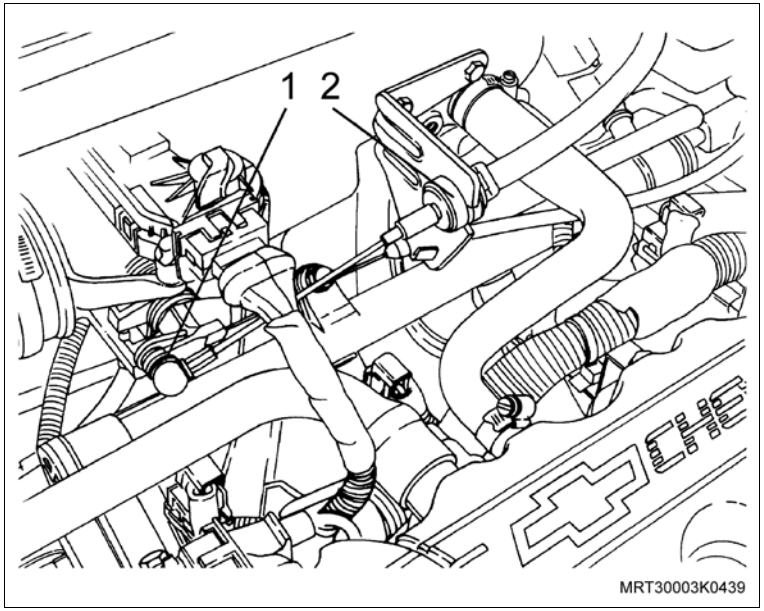
Inspecione

– Durante o acionamento total do acelerador, o sensor de redução forçada deve ser notado (ponto de pressão).

Remoção

Remova ou Desconecte

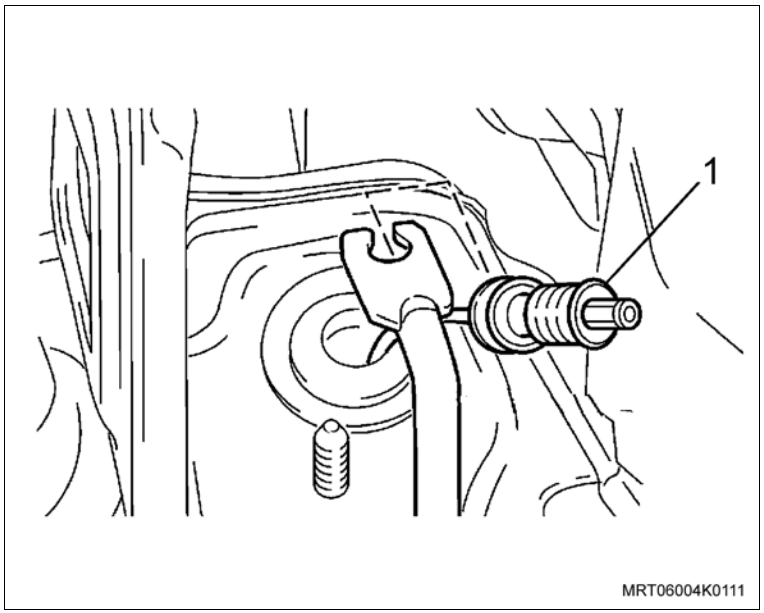
1. O terminal esférico (1) do cabo do acelerador.
2. O anel de borracha com o cabo do acelerador do suporte (2).
3. O conector elétrico do interruptor de redução forçada próximo ao dreno do condicionador de ar e solte o chicote do suporte.
4. O painel de acabamento dos pés.



5. O cabo do pedal do acelerador (1).
6. Puxe o cabo do acelerador com o interruptor de redução forçada em direção ao motor.

Informação

– O interruptor de redução forçada somente pode ser substituído com o conjunto do cabo do acelerador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo do acelerador com o interruptor de redução forçada no painel.

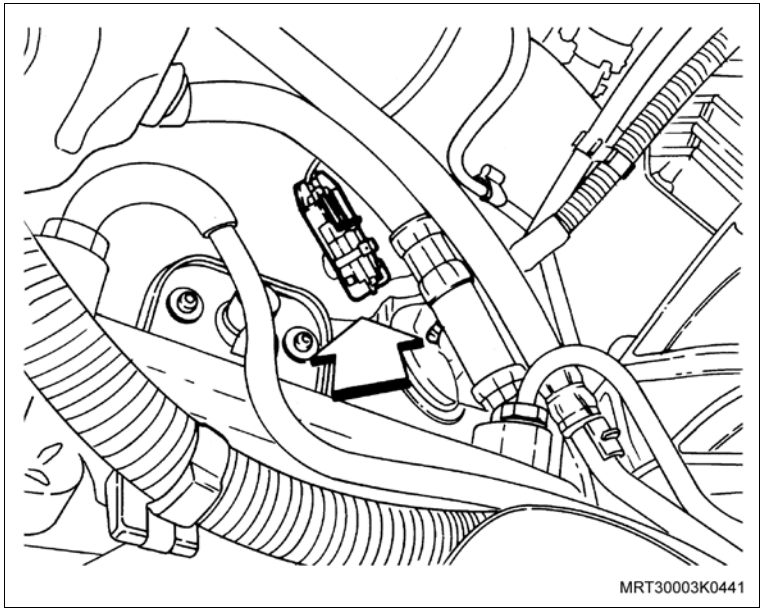
Atenção

– Observe o correto posicionamento.

2. O cabo no pedal do acelerador.
3. O painel de acabamento dos pés.
4. O conector elétrico do interruptor de redução forçada (seta).
5. Fixe o cabo do acelerador no suporte.
6. O terminal esférico no atuador do acelerador.

Atenção

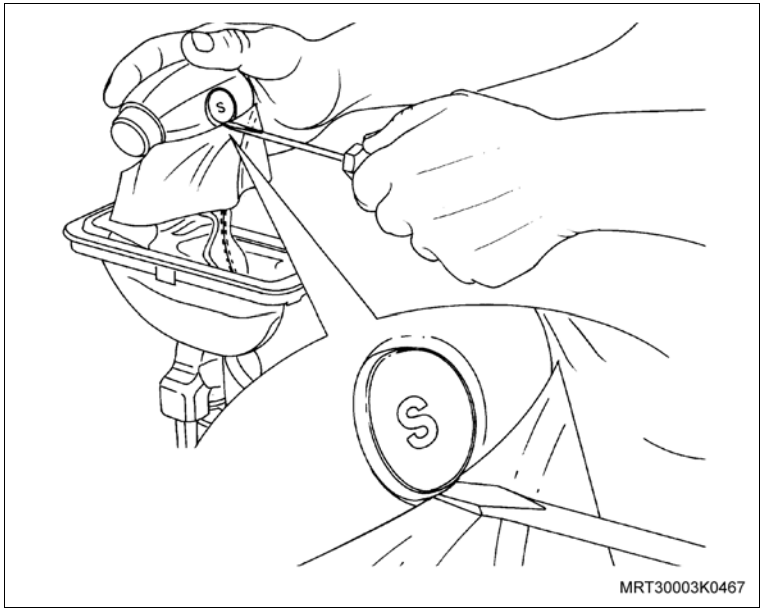
– Observe se a capa do cabo está livre e posicionada sem folga entre o suporte e o atuador do acelerador, consulte “Interruptor de Controle da Redução Forçada de Marchas (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Ajustar".



Remoção

Informação

– Observe a rota e fixação do chicote. O posicionamento incorreto pode causar danos no chicote ou desligamento de conectores ao movimentar a alavanca seletora de marcha.



Execute

a. Cubra a textura de acabamento do conjunto da alavanca de marcha com fita adesiva para evitar danos ao conjunto.

b. Desloque para fora o interruptor do programa econômico/esportivo da alavanca com o auxílio de uma chave de fenda fina e remova-o.

c. Observe que o chicote elétrico não deve deslizar para dentro do conjunto da alavanca de marcha.

Remova ou Desconecte

1. Os conectores elétricos do interruptor do programa econômico/esportivo.

Atenção

– Observe o posicionamento dos conectores elétricos.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores elétricos do interruptor do programa econômico/esportivo.
2. O interruptor na alavanca seletora.

Inspecione

– Movimente a alavanca de marcha e verifique o funcionamento do interruptor do programa econômico/esportivo.

Limpe

– Remova a fita adesiva e limpe o conjunto da alavanca de marcha.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9707499 Dispositivo para filtrar o óleo da transmissão automática

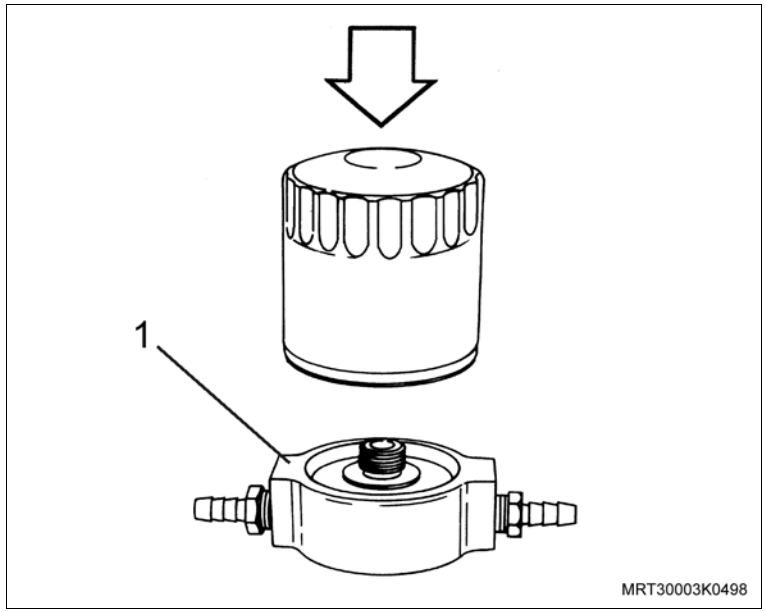
Atenção

– Após efetuar um reparo na transmissão, e para evitar que impurezas contidas no interior do radiador de fluido da transmissão passe para os componentes (da transmissão em uso ou nova), deve-se efetuar a filtragem do óleo.

Execute

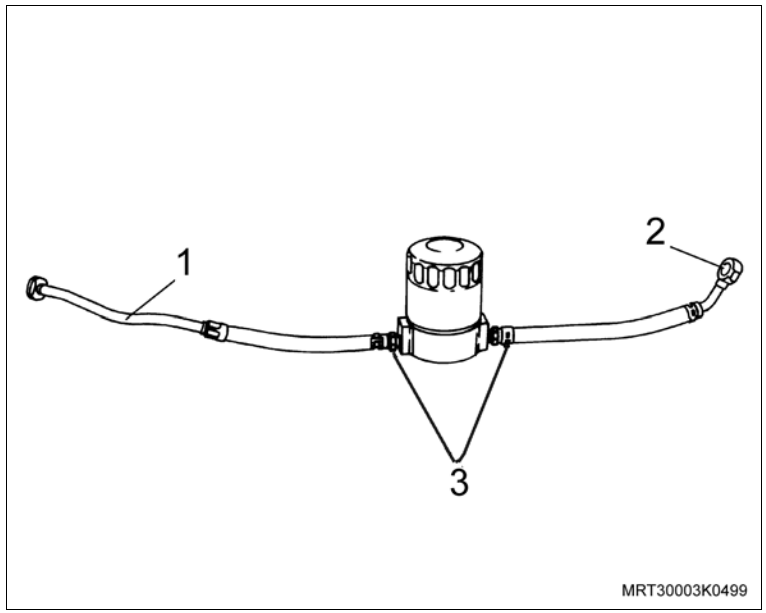
a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Instale na ferramenta especial S-9707499 (1) um filtro de óleo novo, lubrificando previamente o anel de vedação do filtro, rosqueie manualmente até encostar e a seguir aperte ¼ de volta.



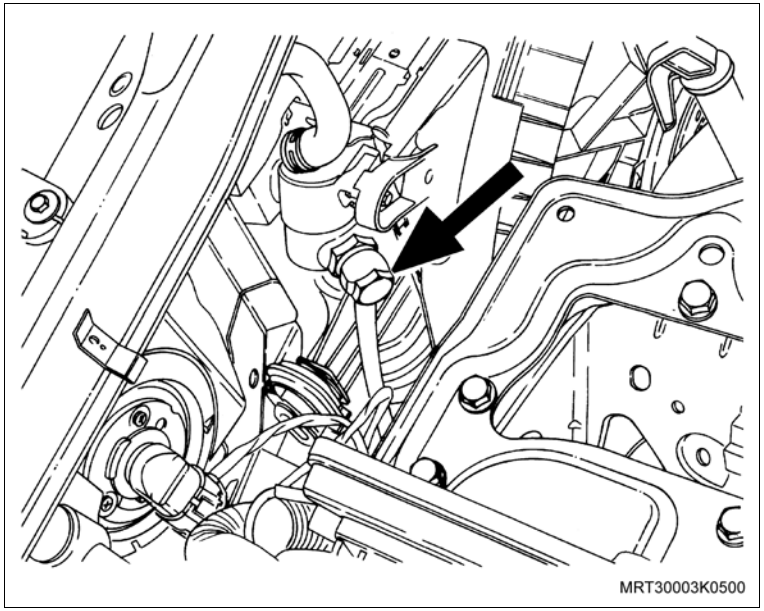
c. Adapte em cada extremidade da ferramenta especial, mangueiras de borracha (1) e tubos de adaptação com extremidades para parafuso oco (2).

d. Aperte as mangueiras, utilizando braçadeiras (3).



Execute

e. Posicione um recipiente adequado sob o veículo. Remova o parafuso oco do tubo metálico de retorno do radiador de fluido da transmissão automática (seta).

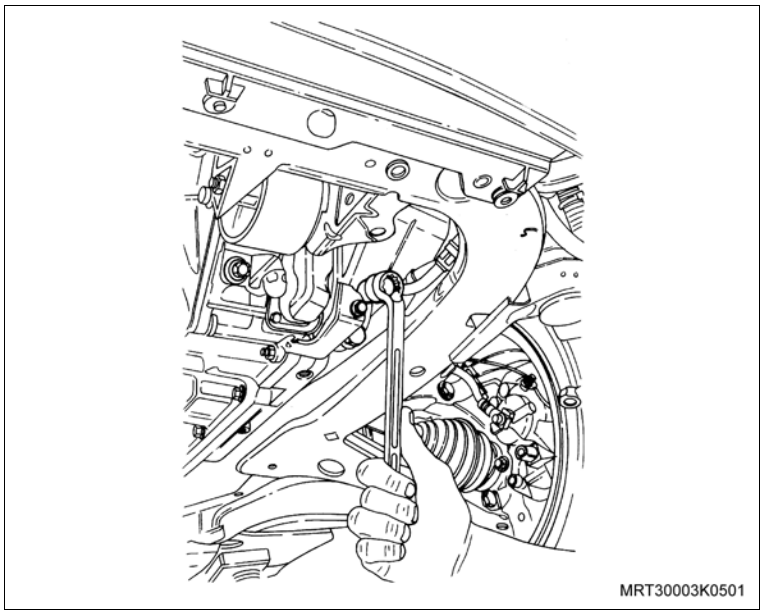

MRT30003K0500

Informação

– Na ilustração, a bateria foi removida para facilitar a visualização.

f. Pela parte inferior do veículo, remova o parafuso oco da extremidade do tubo de retorno na transmissão automática.

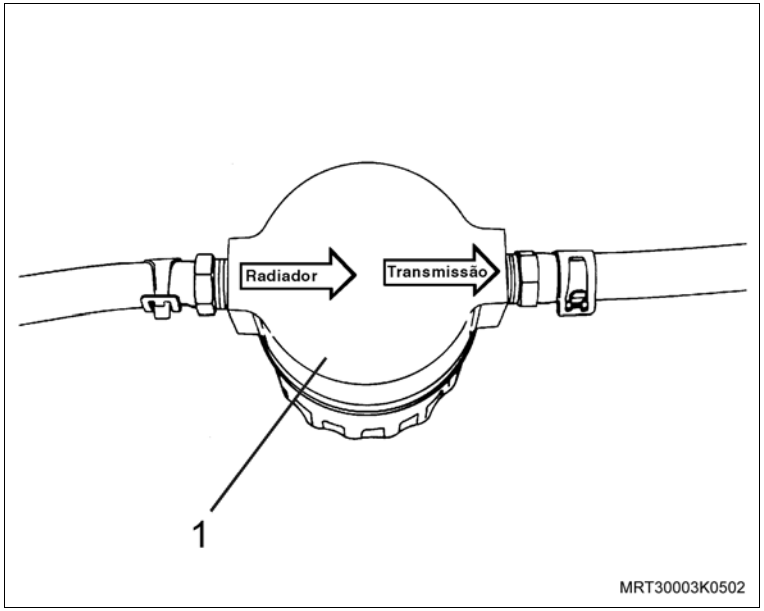
g. Remova o tubo de retorno.


MRT30003K0501

Instalação

Instale ou Conecte

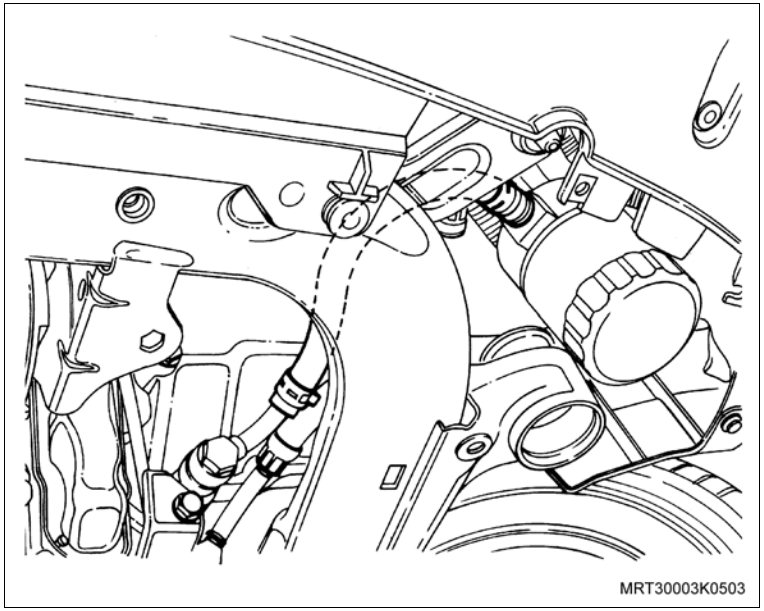
1. O suporte de filtragem S-9707499 (1) com as mangueiras e os tubos de adaptação, observando que deve-se instalar corretamente os conectores do suporte de filtragem no veículo.



Atenção

– O suporte de filtragem está identificado na parte superior com as inscrições “TRANSMISSÃO e RADIADOR”.

2. Os parafusos ocos com novos anéis metálicos de vedação. Posicione o suporte metálico, as mangueiras e os tubos de adaptação, de maneira que o conjunto se encaixe entre o pára-choque dianteiro e o quadro da suspensão. Certifique-se de que o conjunto esteja firme e não esteja abaixo da altura livre dianteira do veículo.



Aperte

– Os parafusos com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Atenção

– Funcione o veículo e verifique as conexões quanto a vazamentos.

– Complete o fluido, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Instale ou Conecte

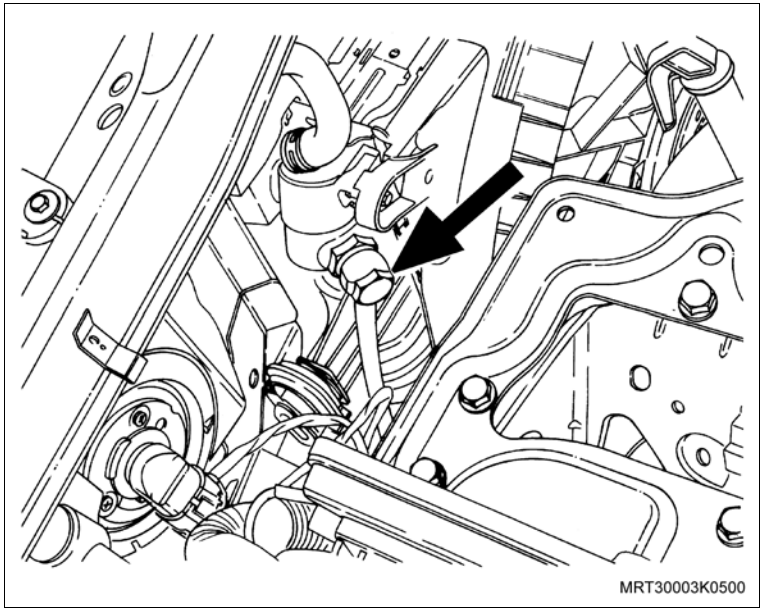
Execute

a. A verificação do funcionamento da transmissão até que a transmissão atinja a temperatura normal de funcionamento. Após a transmissão atingir a temperatura normal de funcionamento, o processo de filtragem estará completado.

b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo. Remova o parafuso oco do tubo de adaptação da ferramenta especial na conexão de retorno do radiador de fluido da transmissão automática (seta).

c. Pela parte inferior do veículo, remova o parafuso oco da extremidade do tubo de retorno na transmissão automática.

d. Remova a ferramenta especial S-9707499 com as mangueiras e tubos de adaptação.



3. Posicione a tubulação de retorno no veículo e instale os parafusos ocos com os anéis metálicos de vedação no radiador e na transmissão.

Aperte

– Os parafusos ocos com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

Execute

a. Funcione o veículo e verifique as conexões quanto a vazamento.

b. Complete o fluido, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

c. Retire o veículo do elevador.

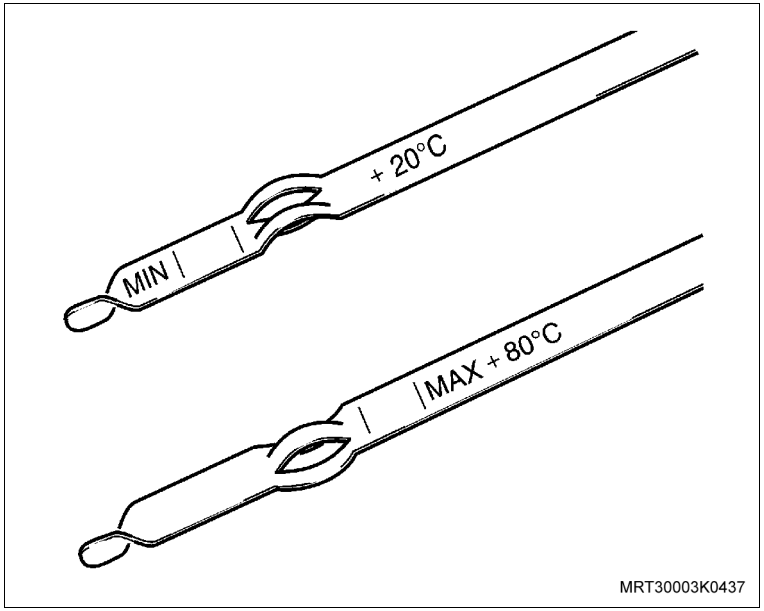
Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Atenção

– Antes de verificar o nível do fluido: Deixe o motor funcionando em marcha lenta por um minuto com a alavanca seletora na posição P. Movimente a alavanca seletora de marchas (uma vez), passando por todas as posições de marcha, da posição P até 1 e retorne à posição P.

– Antes e durante a verificação do nível do fluido, a alavanca seletora deverá estar na posição P e o motor funcionando.



Meça

A temperatura do fluido com o equipamento de diagnóstico Tech 2, consulte o “Procedimento de verificações da transmissão automática de 4 velocidades AF13/AF20/AF22” no TIS. Abasteça a transmissão até a marca superior da vareta indicadora de acordo com a temperatura da transmissão.

Para transmissão fria (temperatura ambiente abaixo de +35°C, dentro de um minuto e com o motor em marcha lenta) o nível correto do fluido deve estar entre as marcas no lado da vareta que indica “MIN +20°C”.

Para transmissão aquecida (temperatura ambiente aproximada de +80° C, após conduzir o veículo por uma distância de aproximadamente 20 km) o nível correto do fluido deve estar entre as marcas no lado da vareta que indica “MAX +80°C”.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de Diagnóstico

Atenção

– A verificação da cor e do odor do fluido da transmissão automática, fornece um diagnóstico inicial sobre as condições dos componentes mecânicos da transmissão.

Execute

a. Posicione o veículo horizontalmente.

b. Aplique o freio de estacionamento.

c. Aplique o pedal de freio.

d. Aqueça o motor.

e. Desloque a alavanca seletora de marchas (uma vez) da posição P até a posição 1 e retorne à posição P.

f. Desligue o motor.

g. Drene uma pequena quantidade de fluido da transmissão em um recipiente de vidro.

Inspecione

Verifique a cor e o odor do fluido drenado:

– Se estiver vermelho, fluido transparente e sem partículas, continue o diagnóstico de acordo com o Procedimento de Verificações da Transmissão Automática de “4 Velocidades AF13/AF17/AF14/AF20/AF22” no TIS.

– Se estiver marrom escuro-preto, turvo e com odor de fluido queimado é recomendado que o fluido seja substituído e efetuado o teste de Carga Máxima “Stall”, caso esteja patinando, a transmissão deverá ser removida e enviada para reparo, pois os discos das embreagens ou cintas provavelmente estão queimados.

– Se houver uma alta porcentagem de partículas metálicas no fluido é recomendado que a transmissão seja enviada para reparo na GMB.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

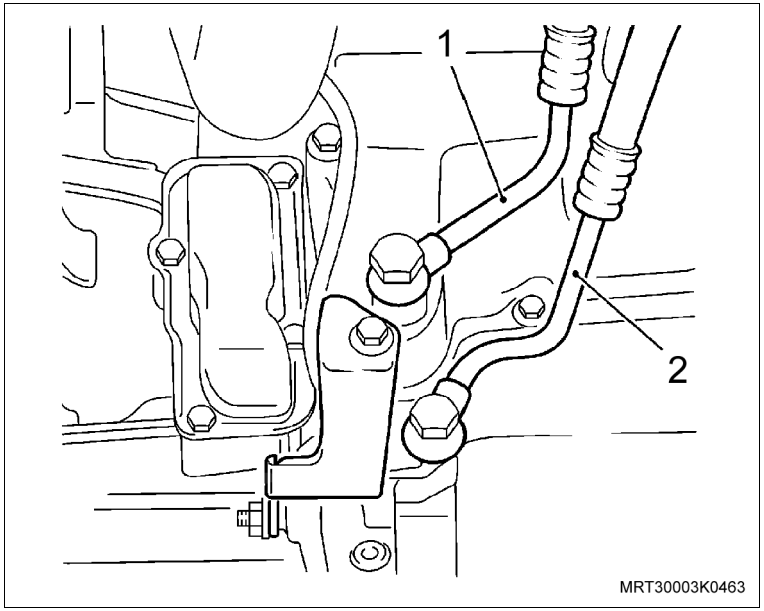
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A linha superior (1) de arrefecimento de fluido do radiador para a transmissão.
2. A linha (2) inferior de arrefecimento de fluido da transmissão para o radiador de arrefecimento do fluido.



Atenção

– Observe a posição de instalação das linhas de arrefecimento de fluido, de maneira a não dobrar ou torcer as mangueiras, deixando espaço para a movimentação do motor.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A linha superior de arrefecimento de fluido do radiador para a transmissão.
2. A linha inferior de arrefecimento de fluido da transmissão para o radiador de arrefecimento do fluido.

Aperte

– O parafuso de fixação da linha de arrefecimento com 25 N.m (18,4 lbf.pé)

Inspecione

– Verifique o fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

M-720779	Manômetro de teste de pressão do fluido THM-125
T-0207926	Adaptador para medir a pressão de óleo da transmissão automática

Atenção

– A não observação das instruções pode resultar em ferimentos. Para o teste “carga máxima”, aplique o freio de estacionamento e o pedal do freio. Para evitar o superaquecimento em “carga máxima”, não execute o teste por mais de 5 segundos.

– Somente é verificada a pressão de linha.

– Consulte “Verificações da Transmissão Automática de 4 Velocidades AF13/AF20/AF22 no TIS”.

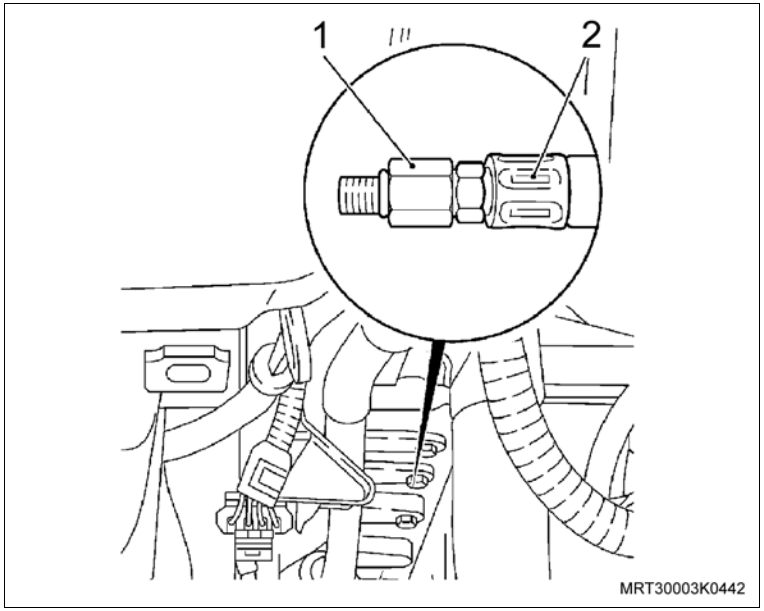
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O tampão correspondente.

Execute

– Instale o manômetro de pressão M-720779 (2) ou similar e o adaptador T-0207926 (1).



Remova ou Desconecte

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

– Verifique a pressão principal (linha). Tabela de Pressão, consulte “Verificações da Transmissão Automática de 4 Velocidades AF13/AF20/AF22” no TIS.

2. O manômetro e o adaptador.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O bujão de medição de pressão com um novo anel de vedação.

Aperte

– O bujão de medição com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

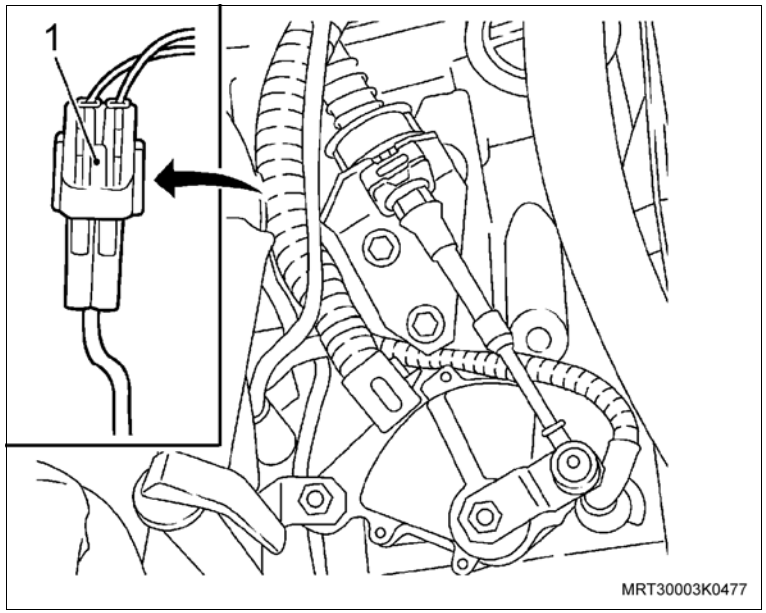
Remoção

Execute

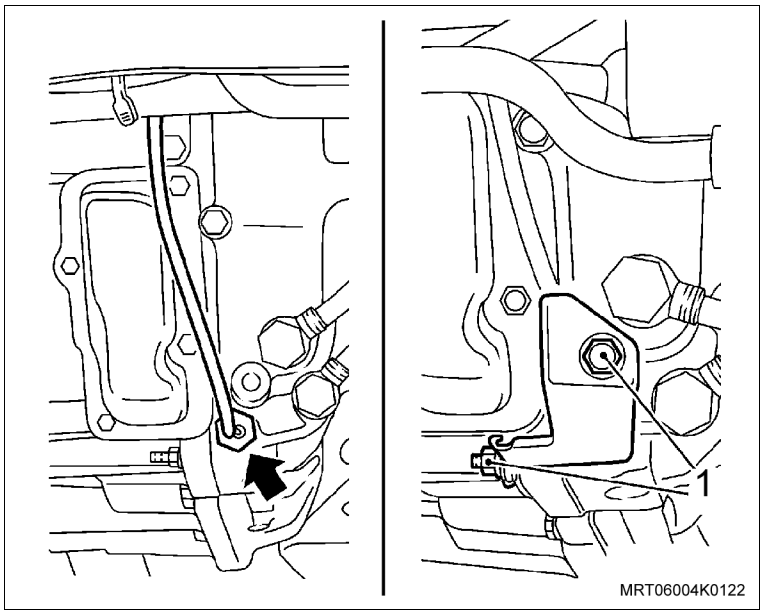
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote (1).



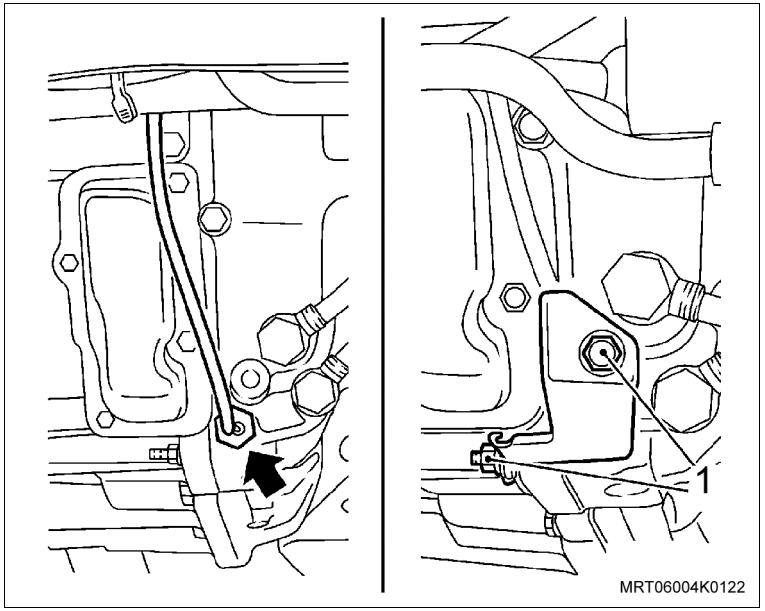
2. O parafuso e porca de fixação (1) do sensor de temperatura.
3. A chapa de proteção do sensor de temperatura.
4. O sensor de temperatura (seta) e retire-o.



Instalação

Instale ou Conecte

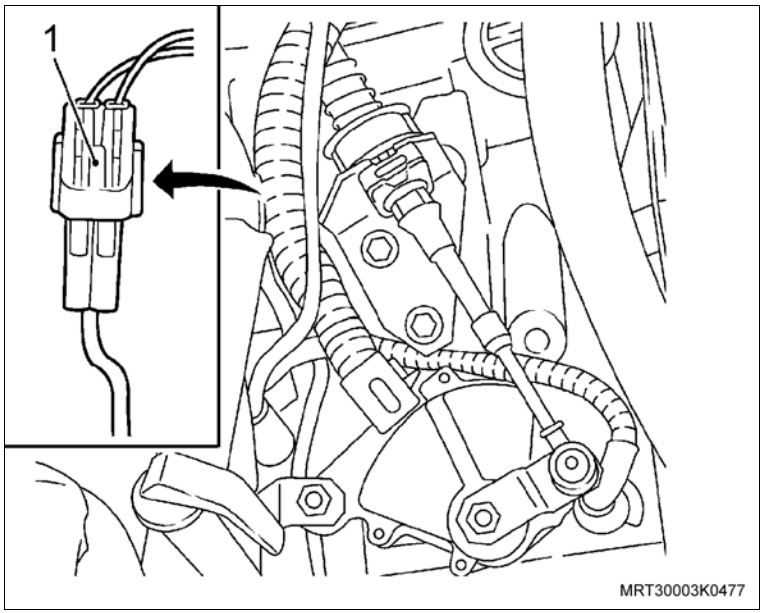
1. Um novo sensor de temperatura (seta).
2. A chapa de proteção do sensor de temperatura.
3. O parafuso e porca de fixação (1) da chapa de proteção.



Aperte

– O parafuso e porca com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

4. O conector do chicote ao sensor de temperatura (1).



Execute

– Retire o veículo do elevador.

Inspecione

– O fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (Componentes da Transmissão Automática) – Verficar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

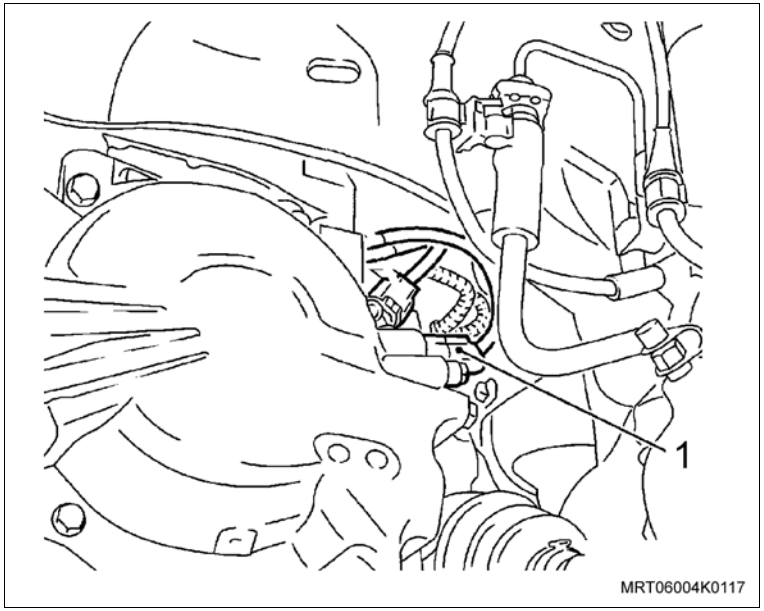
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conector elétrico do sensor.
2. O parafuso de fixação.
3. O sensor de velocidade de entrada da transmissão (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor com um novo anel de vedação.
2. O conector elétrico.

Atenção

– Verifique se os conectores do sensor de entrada e saída da transmissão estão corretamente instalados. Se os conectores estiverem invertidos poderá haver alterações no funcionamento da transmissão.

3. O parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

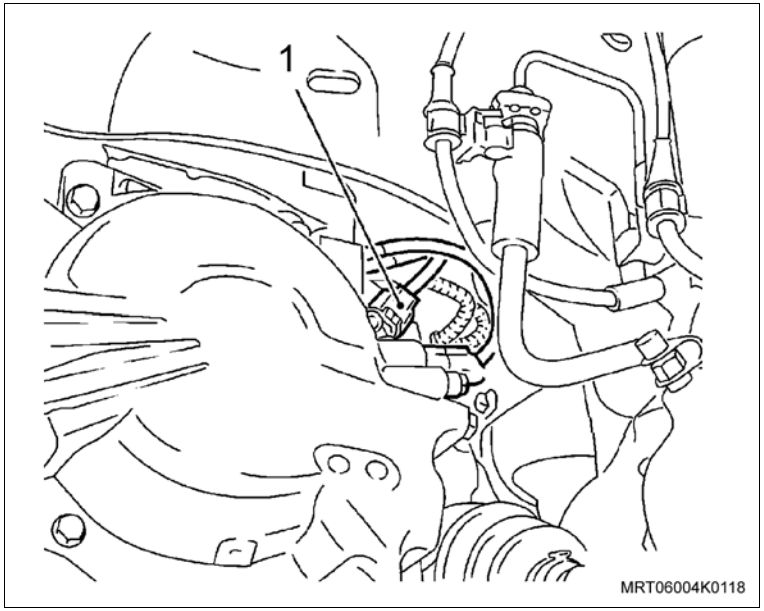
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O conector elétrico do sensor.
2. O parafuso de fixação.
3. O sensor de velocidade de saída (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor com um novo anel de vedação.
2. O conector elétrico.

Atenção

– Verifique se os conectores do sensor de entrada e saída da transmissão estão corretamente instalados. Se os conectores estiverem invertidos poderá haver alterações no funcionamento da transmissão.

3. O parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso de fixação com 5 N.m (3,7 lbf.pé)

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

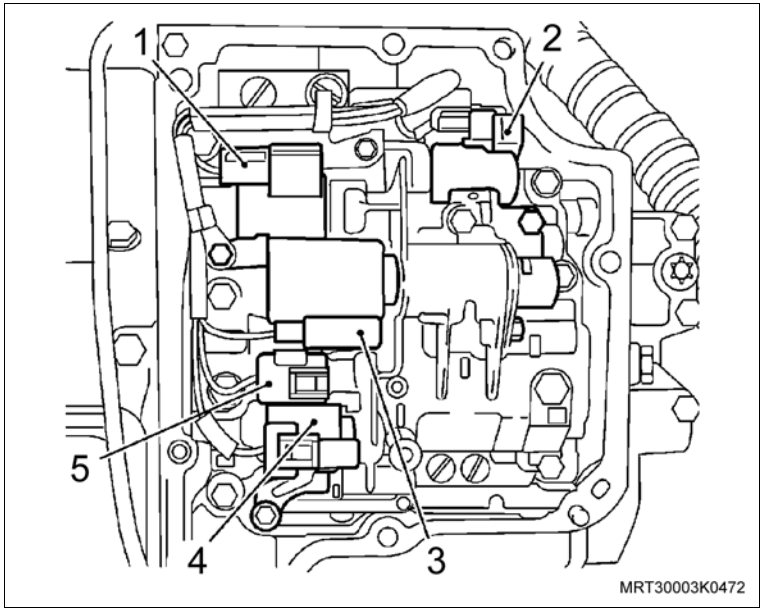
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A tampa lateral, consulte “Tampa Lateral da Transmissão Automática (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A válvula solenóide de controle de neutro (5).
3. O regulador de pressão (3).
4. A válvula solenóide de mudança 2-3 (2).
5. A válvula solenóide de mudança 1-2/3-4 (1).
6. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque (4).

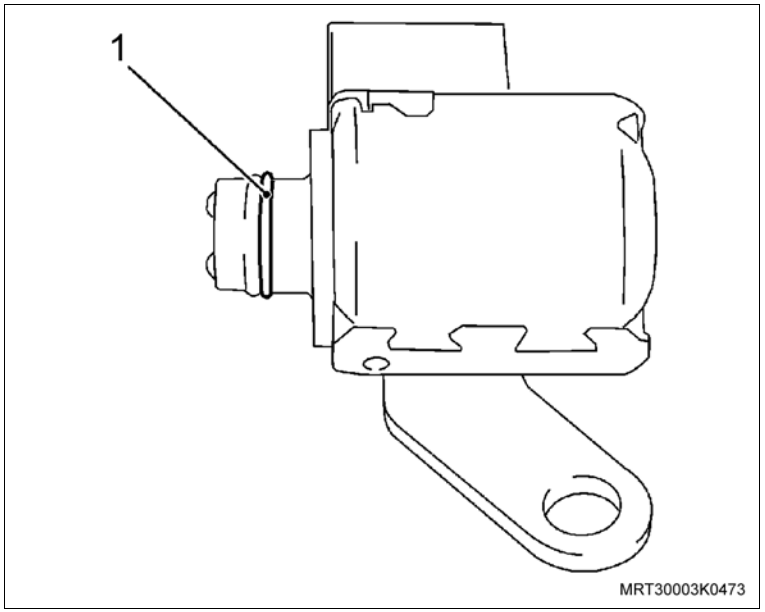


Instalação

Instale ou Conecte

Atenção

– Utilize um novo anel de vedação nas válvulas solenóides (1).



1. A válvula solenóide de controle de neutro (1).

   Aperte

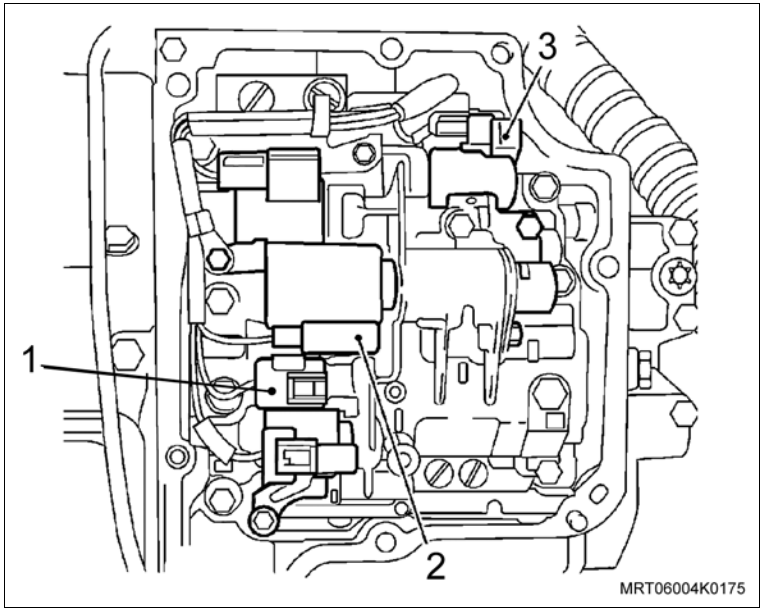
   – O parafuso de fixação da valvula solenóide com 7 N.m (5,2 lbf.pé).
2. O regulador de pressão (2).

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 7 N.m (5,2 lbf.pé).
3. A válvula solenóide de mudança 2-3 (3).

   Aperte

   – O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. A válvula solenóide de mudança 1-2/3-4 (1).

Aperte

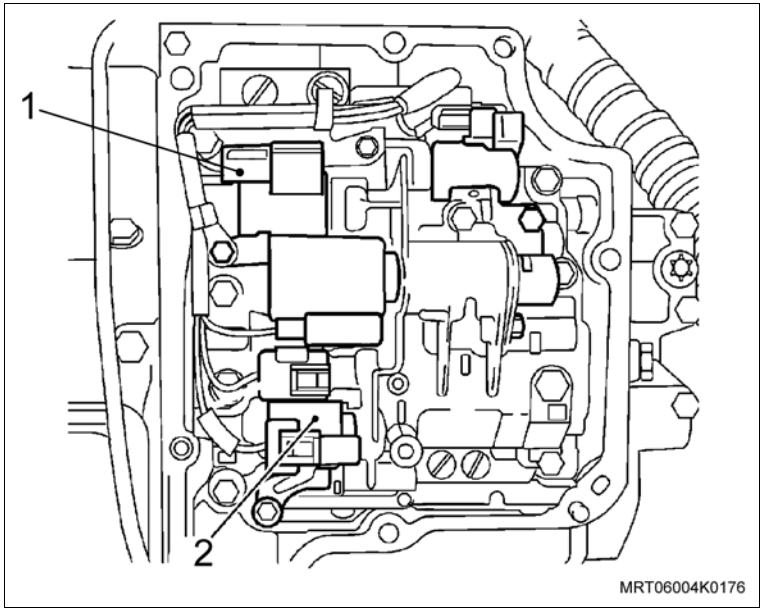
– O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

5. A válvula solenóide da embreagem do conversor de torque (2).

Aperte

– O parafuso de fixação da válvula solenóide com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

6. A tampa lateral, consulte e "Tampa Lateral da Transmissão Automática (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Inspecione

– Verifique o fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte "Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Remoção

Remova ou Desconecte

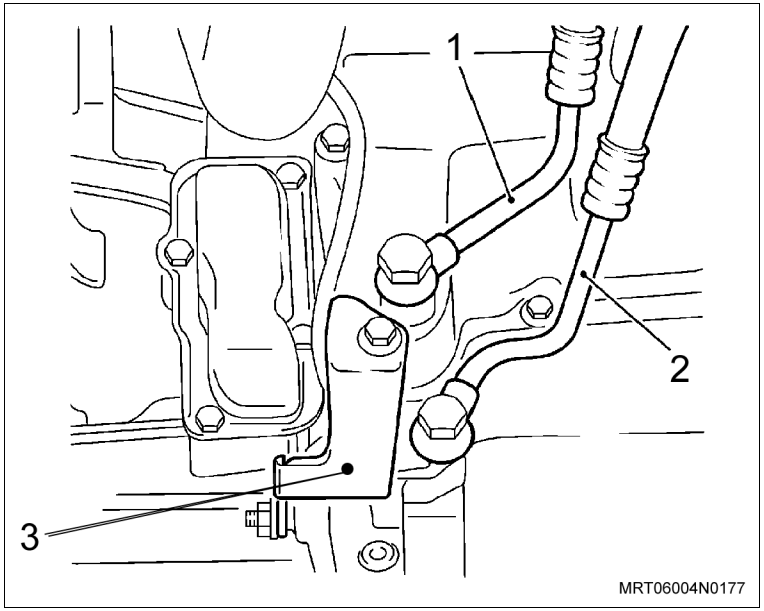
1. A mangueira inferior do radiador, consulte “Mangueira Inferior do Sistema de Arrefecimento – Inferior (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir”.
2. O motor do ventilador do radiador do sistema de arrefecimento, consulte “Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir”.

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

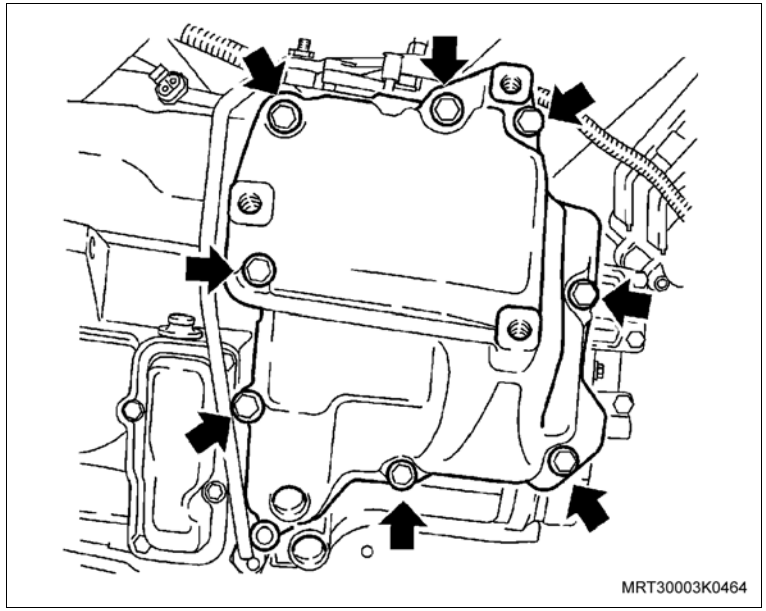
b. Posicione um recipiente adequado sob a transmissão. Remova o bujão de drenagem e drene o fluido da caixa de mudanças.

3. As conexões dos tubos de arrefecimento (1 e 2).
4. A chapa de proteção do sensor de temperatura (3).



Remova ou Desconecte

5. Os parafusos de fixação da tampa lateral, observando a posição dos parafusos.
6. A tampa lateral.



Limpe

– As áreas de vedação e remova os resíduos de vedação.
– As roscas dos parafusos de fixação na carcaça.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O bujão de drenagem com um novo anel de vedação.

Aperte

– O bujão de drenagem com 35 N.m (25,8 lbf.pé)

Execute

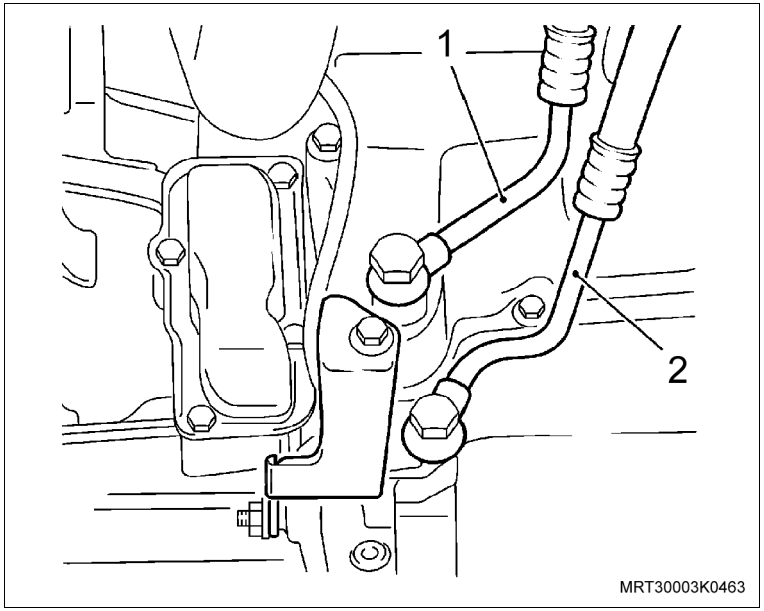
– Aplique composto vedante na tampa lateral.

2. A tampa lateral na transmissão.

Atenção

– Verifique o correto posicionamento dos parafusos, observando que possuem diferentes tamanhos, a instalação incorreta poderá causar sérios danos à carcaça da transmissão.

Instale ou Conecte



3. Os parafusos de fixação da tampa lateral.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com: 20 N.m (14,8 lbf.pé).

4. As conexões dos tubos de arrefecimento (1 e 2).

   Aperte

   – As conexões dos tubos de arrefecimento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

5. A chapa de proteção do sensor de temperatura.
6. Os parafusos de fixação da chapa de proteção de temperatura.
7. O motor do ventilador do radiador do sistema de arrefecimento, consulte "Suporte do Ventilador do Radiador (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Remover e Recolocar e/ou Substituir".
8. A mangueira inferior do radiador, consulte "Mangueira Inferior do Sistema de Arrefecimento – Inferior (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".

Execute

a. Complete o fluido da transmissão, consulte "Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem" e o nível de fluido do sistema de arrefecimento, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

3-9607433	Suporte para remoção e colocação da transmissão
J-9703392	Macaco hidráulico
T-0207924	Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática
T-0207925	Suporte para remoção e colocação da transmissão automática
T-0207942	Dispositivo para travar o conversor de torque na transmissão automática
X-0206951	Dispositivo de sustentação do motor/transmissão

Remoção

Informação

– Antes de iniciar a remoção da transmissão, o posicionamento do motor deve ser verificado com a ferramenta especial para posteriormente, na instalação, ser mantido, a fim de assegurar o correto alinhamento do conjunto de tração, após a remoção dos parafusos de fixação dos coxins.
– É necessário instalar a ferramenta no quadro da suspensão dianteira e regular a ferramenta nos pontos de medição.

Execute

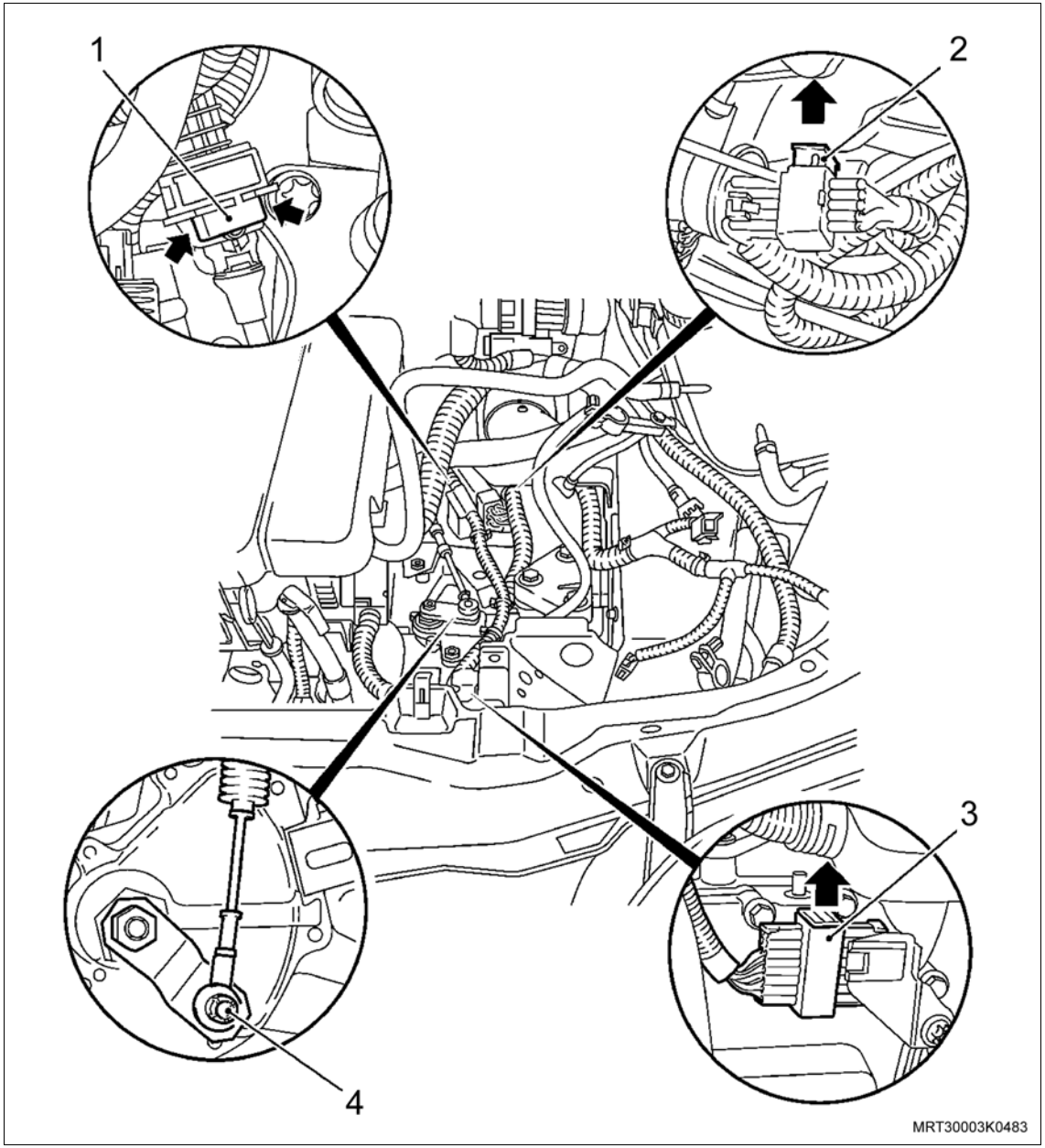
– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".
2. O protetor de cárter.
3. O escapamento, juntamente com o conversor catalítico e o silencioso central.

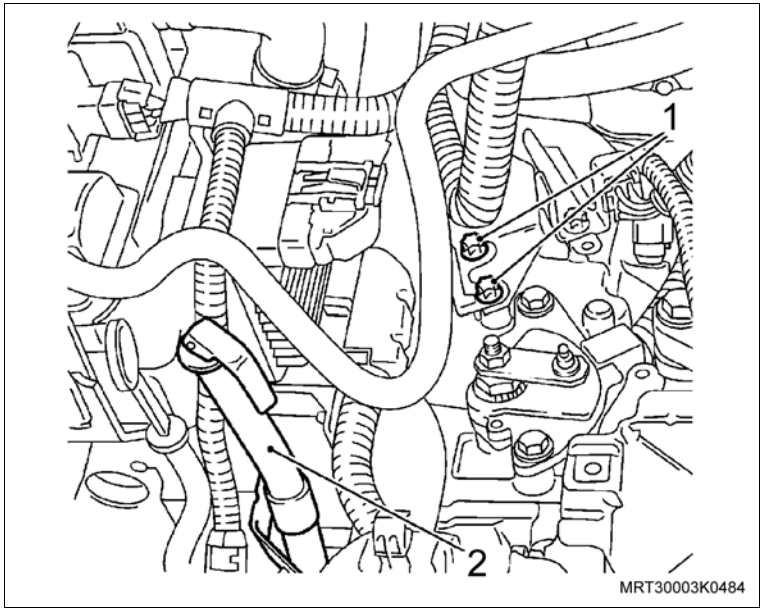
Remova ou Desconecte

4. A bateria.
5. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.
6. O suporte da bateria.
7. O conector do chicote elétrico (2) do sensor de posição da alavanca seletora.
8. A presilha do chicote e o conector do chicote elétrico (3) da transmissão.
9. O cabo de acionamento (4) da alavanca seletora de marcha.
10. A presilha de retenção (1) com uma chave de fenda e desconecte o cabo do suporte.

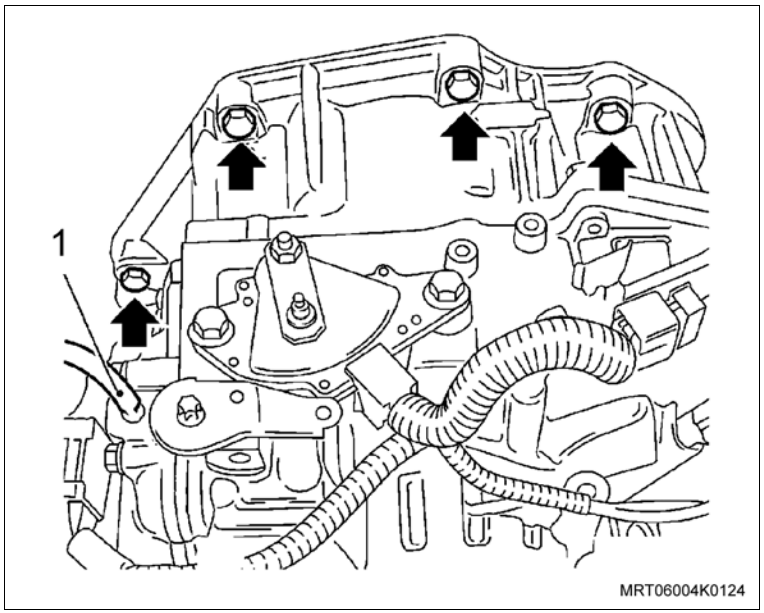


Remova ou Desconecte

11. Os parafusos de fixação (1) do suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.
12. O suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.
13. A porca de fixação e o tubo da vareta de óleo (2).



14. A mangueira de ventilação (1) da transmissão.
15. Os parafusos de fixação superiores (setas).



Remova ou Desconecte

16. O filtro de ar.
17. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim do motor.

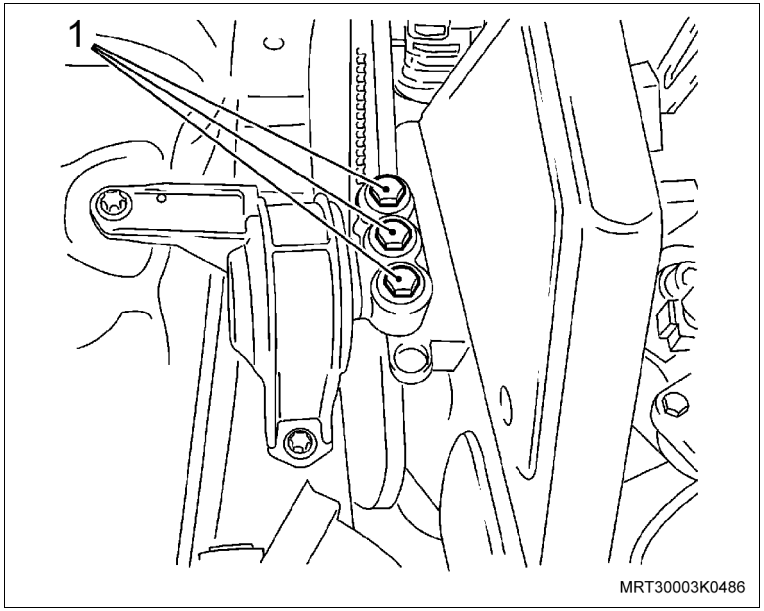
Execute

– Gire o fuso da ferramenta especial X-0206951, abaixando o motor e transmissão aproximadamente 5 cm, observando se as mangueiras do líquido de arrefecimento e os chicotes elétricos não estão esticados.

18. Levante o veículo no elevador.
19. As semi-árvores, consulte "Semi-Árvore Dianteira (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

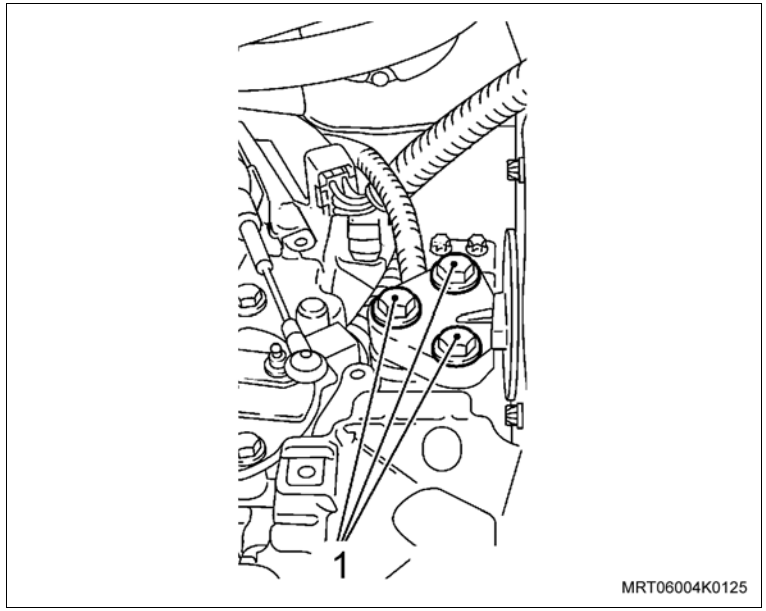
Atenção

– As semi-árvores permanecerão instaladas nos cubos de roda. Prenda as semi-árvores ao lado.



Remova ou Desconecte

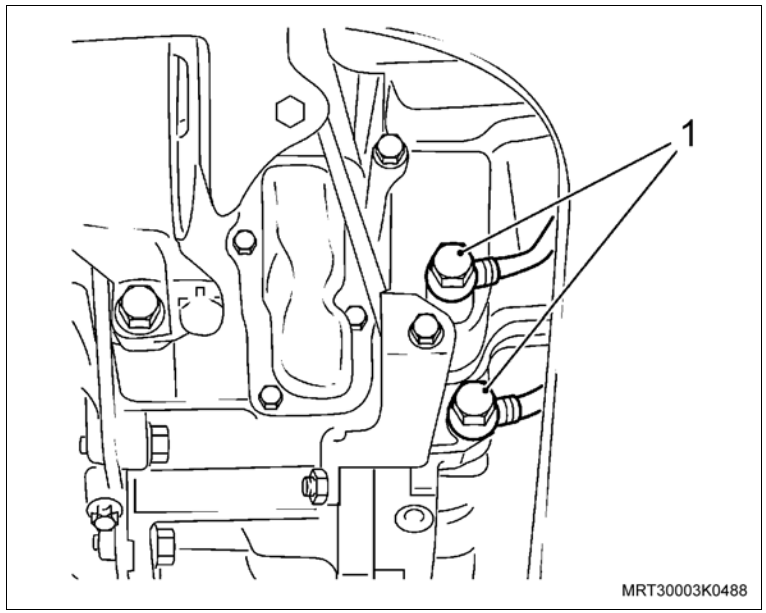
20. Os parafusos de fixação (1) do suporte do coxim da transmissão.



21. As linhas de arrefecimento de fluido (1) da transmissão e instale tampões nas aberturas para evitar a entrada de impurezas.

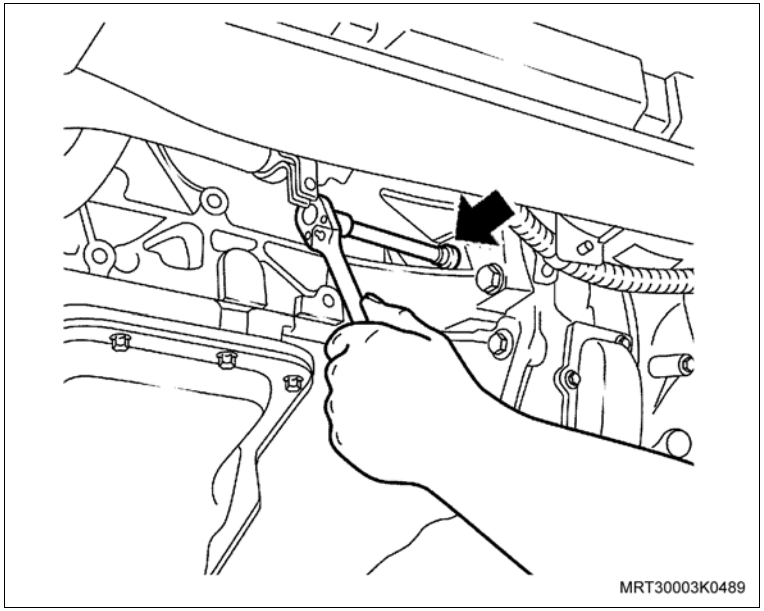
Atenção

– Observe o posicionamento das mangueiras.

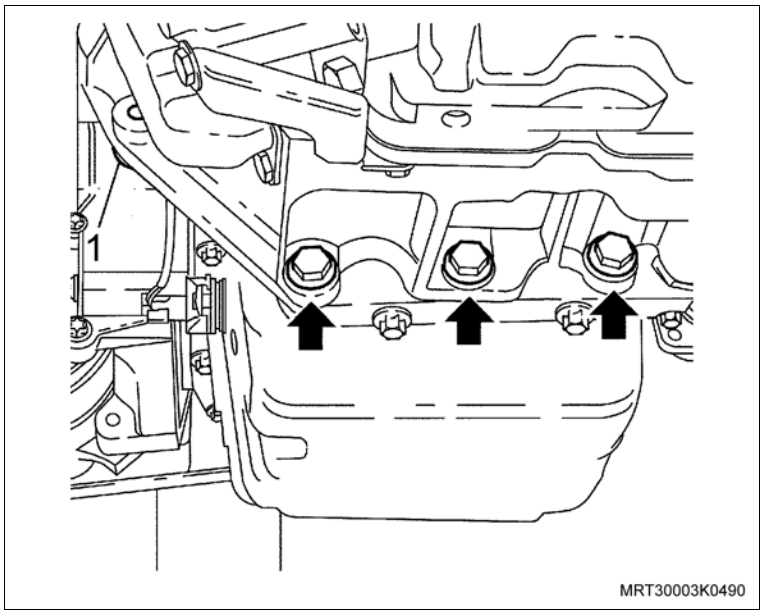


Remova ou Desconecte

22. Os seis parafusos do conversor de torque (seta).



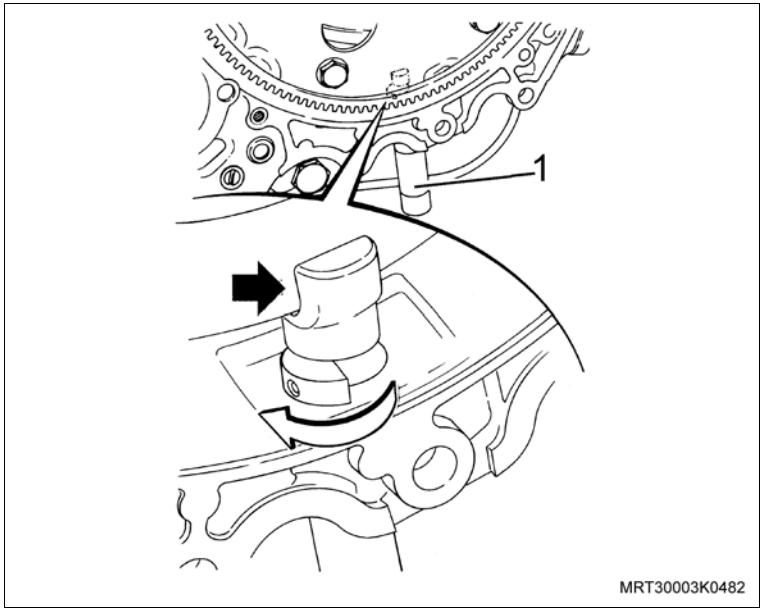
23. Os parafusos de fixação inferiores da transmissão ao cárter (setas).
24. Os parafusos de fixação inferior no lado do cárter do motor (1).
25. O tampão da carcaça da transmissão próximo ao conversor de torque.



Remova ou Desconecte

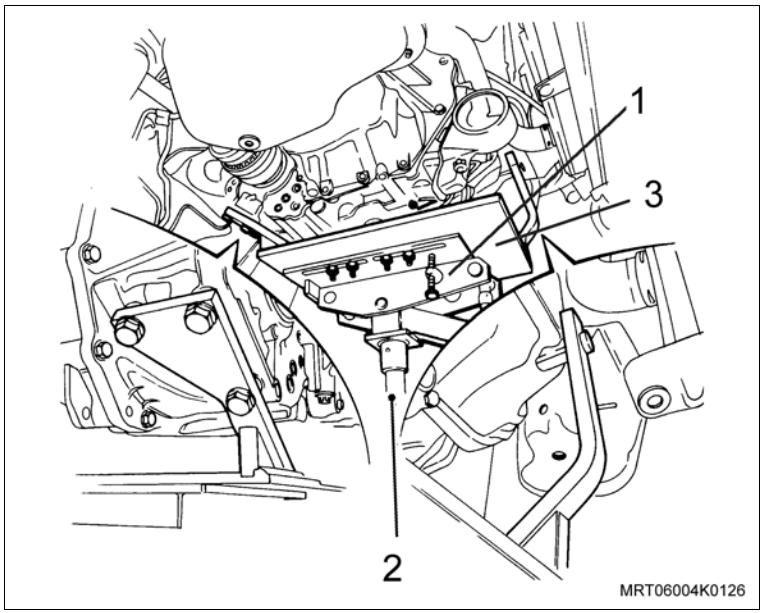
Execute

a. Instale a ferramenta T-0207942 (1) encaixando no orifício, para evitar que o conversor de torque caia/desencaixe, durante a remoção da transmissão (seta).



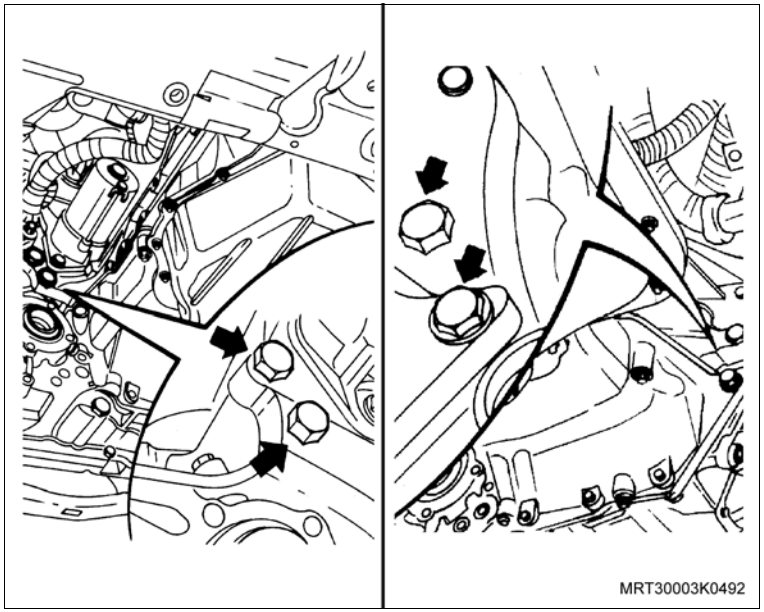
b. Instale a ferramenta 3-9607433 (1) no macaco hidráulico J-9703392 (2) e instale a ferramenta T-0207925 (3).

c. Posicione o conjunto de remoção na transmissão e instale os parafusos do suporte.



Remova ou Desconecte

26. Os parafusos de fixação inferiores do motor à transmissão (setas).
27. Desencaixe a transmissão do motor e abaixe com cuidado, observando o conversor. Assegure-se de que os chicotes elétricos e as peças de instalação não sejam danificadas.

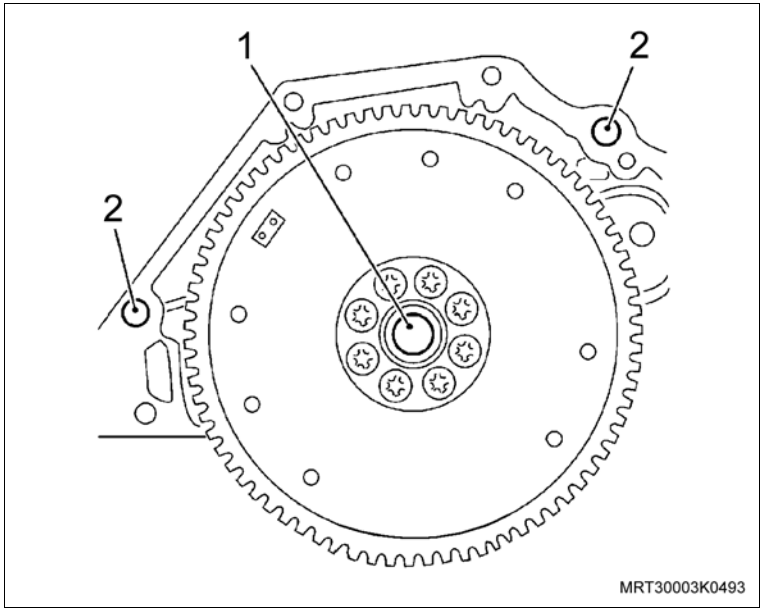


Instalação

Informação

– Durante a instalação da transmissão no veículo, observe que o conversor deverá estar totalmente instalado na carcaça da caixa de mudanças e mantido através da ferramenta especial T-0207942. A não observação destas instruções poderá causar uma falha fatal na transmissão, devido o deslocamento do conversor para fora do encaixe da bomba de óleo.

– O conversor somente deverá ser fixado à placa flexível após a fixação da carcaça da transmissão ao motor.



Atenção

– Antes da instalação da transmissão, aplique uma camada de graxa no alojamento do guia do conversor de torque na árvore de manivelas (1).

– Durante a substituição de uma transmissão, assegure-se de que as buchas-guias (2) estejam instaladas no bloco do motor.

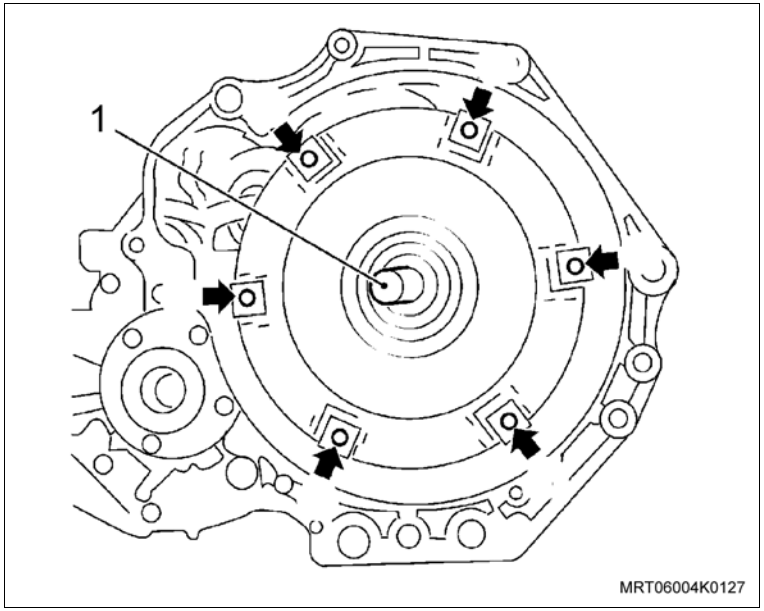
Instale ou Conecte

Inspecione

– Verifique o pino de centralização do conversor de torque (1) quanto a corrosão por fricção e limpe, conforme necessário.

Limpe

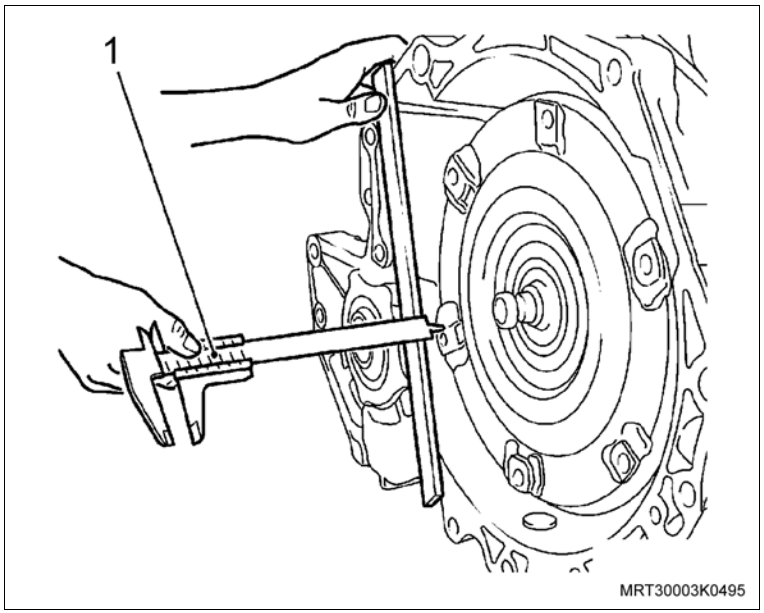
– As roscas do conversor de torque (setas).



1. A transmissão nas ferramentas especiais 3-9607433, T-0207925 e J-9703392.

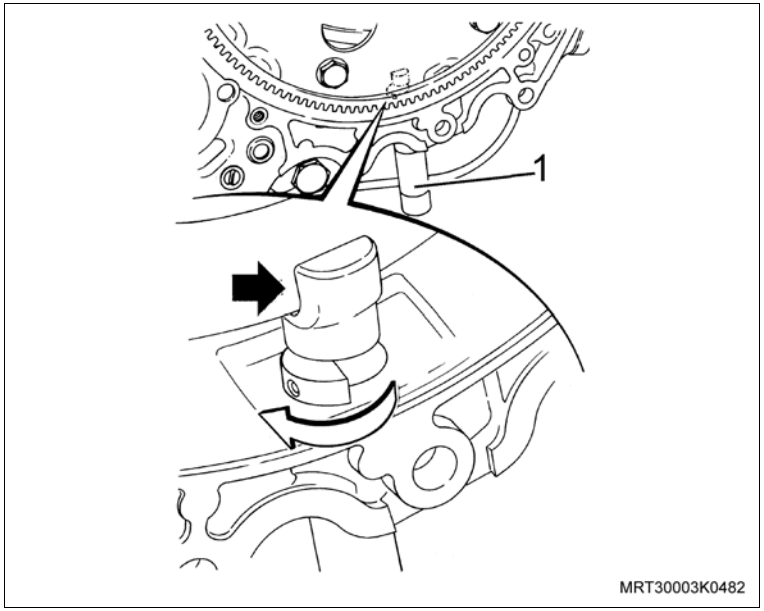
Meça

– A distância entre o suporte de fixação do conversor de torque e o flange de carcaça com o auxílio de um paquímetro (1).
Abertura: aproximadamente 12 mm.



Instale ou Conecte

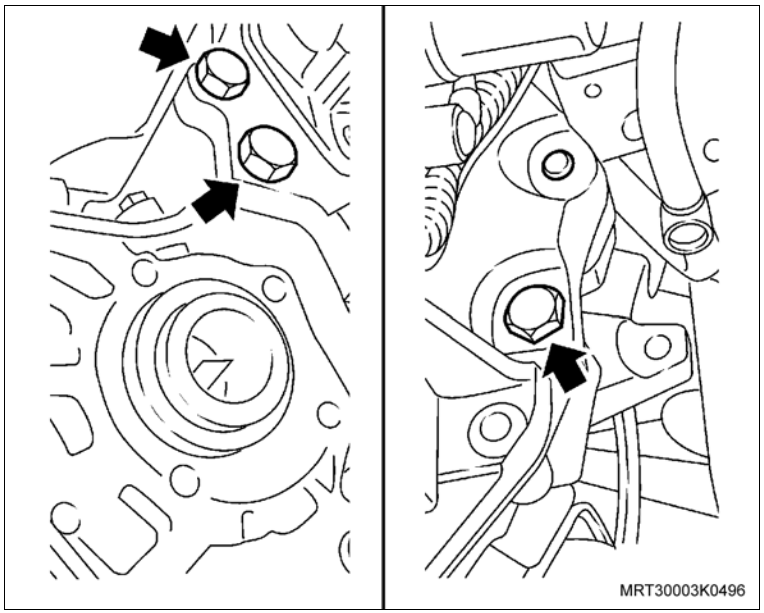
2. A ferramenta T-0207942 (1) para travar o conversor de torque e impedir que se desloque do encaixe da bomba de óleo (setas).



Execute

a. Levante a transmissão com auxílio do macaco hidráulico J-9703392 e as ferramentas especiais T-0207925 e 3-9607433 e alinhe o conjunto. Encaixe por igual a transmissão no motor, assegurando o correto assentamento.

b. Prenda a transmissão ao motor através dos parafusos de fixação inferiores (setas) do motor à transmissão.



Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

c. Remova as ferramentas especiais T-0207925 da transmissão.

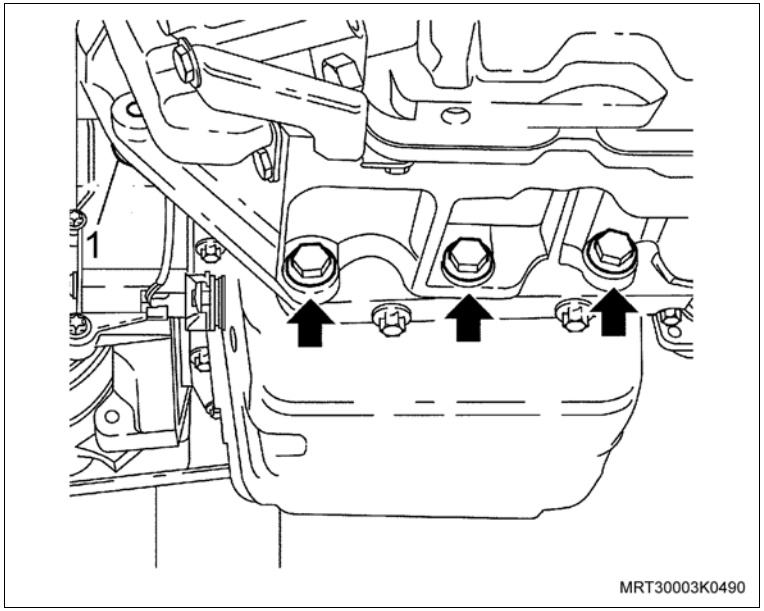
Instale ou Conecte

3. Os três parafusos (setas) de fixação da transmissão ao cárter.

Aperte

– Os parafusos com 40 N.m (29,5 lbf.pé).

4. O parafuso do cárter à transmissão (1).



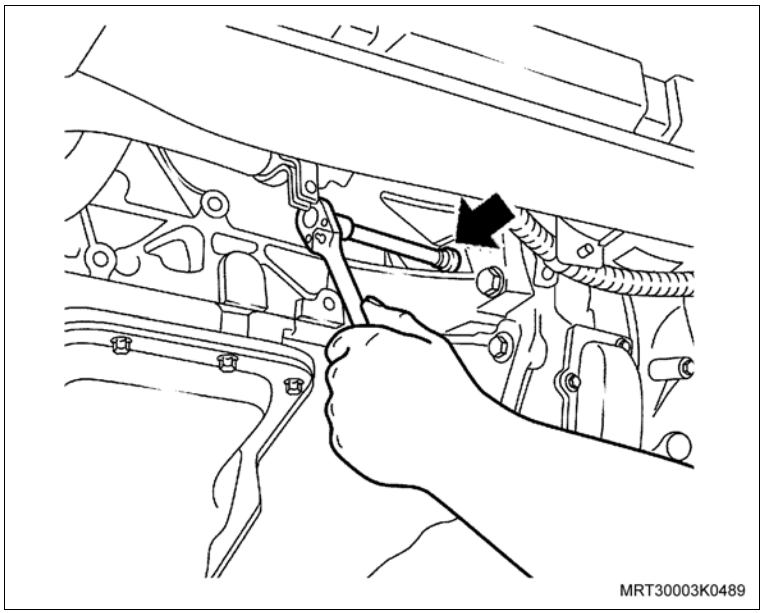
Execute

– Remova a ferramenta T-0207942 da transmissão.

5. O conversor de torque na placa flexível.
6. Os parafusos de fixação com travante químico (setas).

Aperte

– Individualmente os parafusos com o torque inicial de 10 N.m (7,4 lbf.pé) e após o aperto inicial, aperte com 45 N.m (33,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

7. O tampão do bloco do motor.
8. A semi-árvore dianteira, consulte "Semi-Árvore Dianteira (Árvore de Transmissão e Diferencial) – Remover e Recolocar".

Execute

– Levante o motor e a transmissão com a ferramenta especial X-0206951 para a posição anterior.

9. As linhas de arrefecimento de fluido da transmissão com os novos anéis de vedação, observando o correto posicionamento.

Aperte

– Os parafusos de fixação da linha de arrefecimento com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

10. O suporte da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Substituir".

Atenção

– Durante a instalação do quadro, assegure-se de que os mancais de suporte da ferramenta T-0207924 estejam corretamente assentados.

11. O coxim traseiro da transmissão.

Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Instale ou Conecte

12. O suporte do coxim no motor, observando os diferentes tamanhos dos parafusos (1).

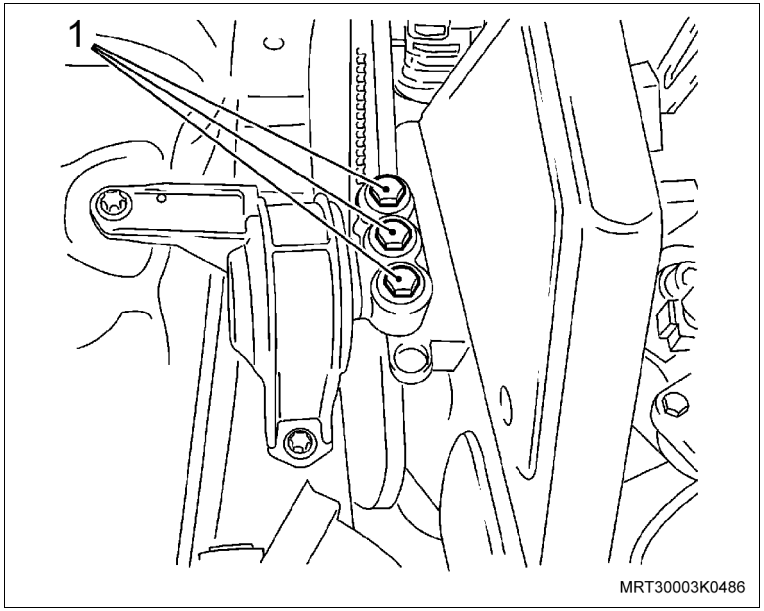
Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

Execute

– Remova a ferramenta especial T-0207924 do quadro da suspensão.

13. O filtro de ar.



14. O tubo da vareta de óleo (1) com um novo anel de vedação (2) na transmissão.
15. A porca de fixação do tubo da vareta de óleo.

Aperte

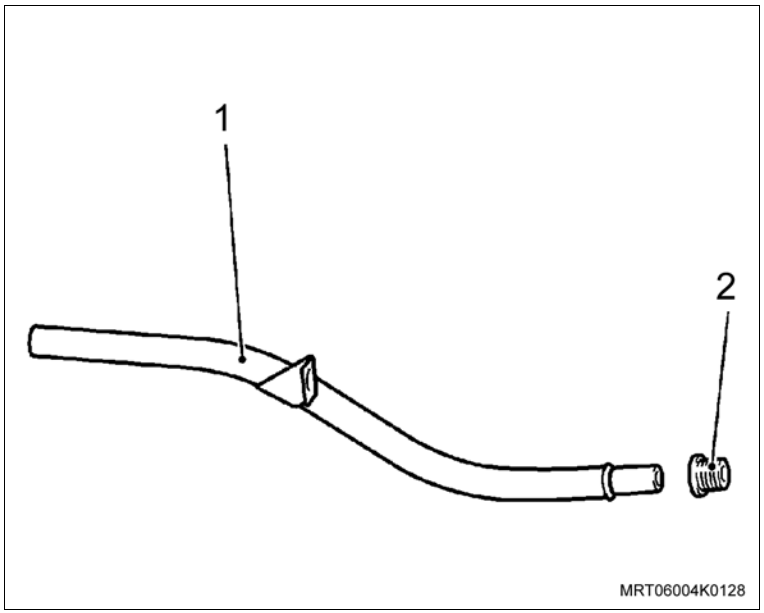
– A porca com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

16. Os três parafusos de fixação superiores da transmissão.

Aperte

– Os parafusos com 60 N.m (44,3 lbf.pé).

17. A mangueira de ventilação na transmissão.



Instale ou Conecte

18. Os dois parafusos de fixação do suporte do cabo de acionamento da alavanca seletora.

    Aperte

    – Os parafusos com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
19. O interruptor de posição de marchas, consulte "Interruptor de Posição de Marchas da Transmissão Automática (AF20) (Controle da Transmissão Automática) – Ajustar".
20. O conector elétrico do chicote da transmissão.
21. O conector elétrico do interruptor de posição de marchas.
22. O suporte da bateria.
23. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

    Aperte

    – Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
24. A bateria.
25. O coletor de escapamento, o conversor catalítico e o silencioso central com os novos anéis de vedação e porcas de fixação.

Atenção

– Execute o procedimento de filtragem do fluido da transmissão antes de funcionar o veículo, para evitar que impurezas da transmissão defeituosa contidas nas linhas de arrefecimento e no radiador de fluido passe para a nova transmissão. Consulte "Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Filtrar".

Inspecione

– Verifique o nível de fluido da transmissão e corrija, conforme necessário. Consulte "Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Execute

– Retire o veículo do elevador.

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Informação

– Para evitar descarga da bateria quando o veículo ficar imobilizado por um longo período, sempre remova a chave de ignição.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura de acabamento da alavanca seletora no console, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

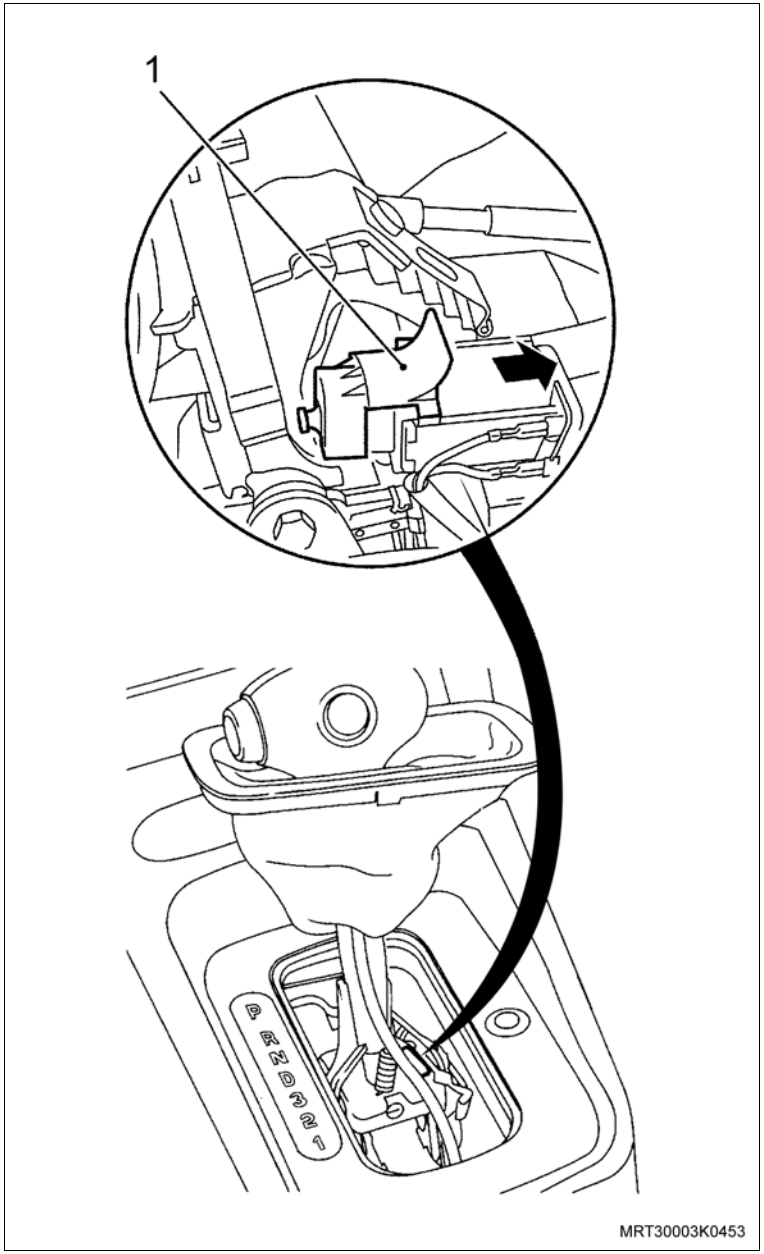
Execute

– Pressione e mantenha para frente o êmbolo (1) do solenóide de bloqueio da alavanca de marcha. Pressione o botão de trava da alavanca e mova a alavanca da posição “P”.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A cobertura de acabamento da alavanca seletora, consulte "Cobertura de Acabamento da Alavanca Seletora de Marchas (Transmissão Automática) (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



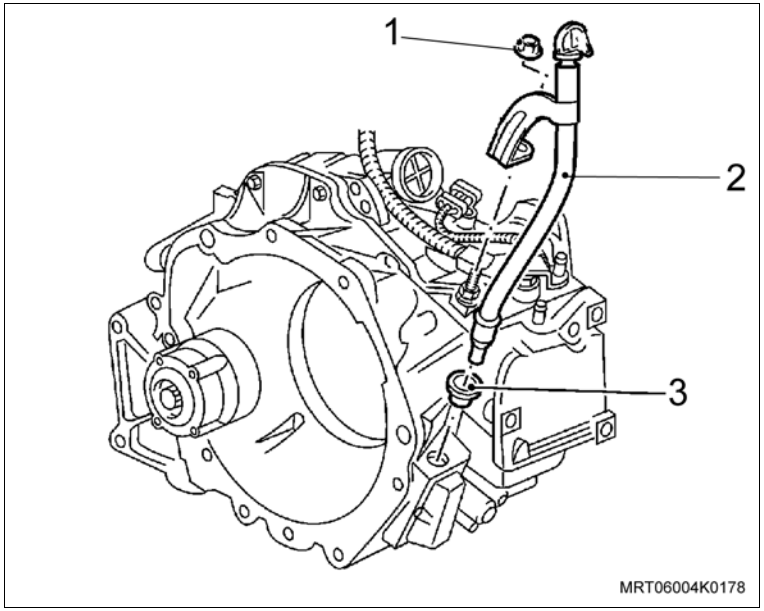
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A porca (1) de fixação do tubo (2) da vareta de medição do nível de óleo e puxe o tubo para fora da transmissão.
2. O anel de vedação (3).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O novo anel de vedação (3) no tubo de abastecimento e lubrifique com vaselina.
2. O tubo de abastecimento na transmissão.
3. A porca de fixação do tubo de abastecimento.

Aperte

– A porca de fixação com 20 N.m (14,8 lbf.pé)

Equipamentos necessários

Elevador

Ferramentas especiais

J-810701	Colocador do vedador das semi-árvores
M-680770	Martelo corrediço universal
T-730465	Sacador da bucha da barra de torção

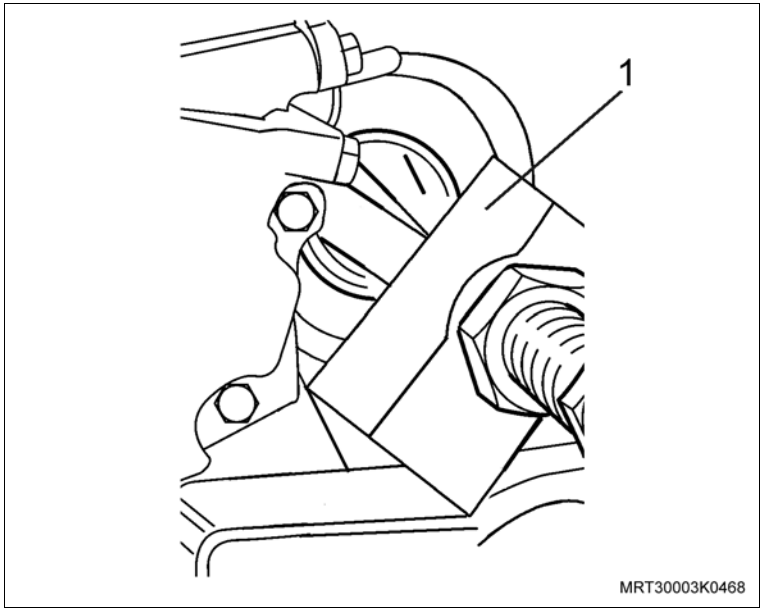
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. A semi-árvore afetada, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".
2. O vedador com o auxílio das ferramentas especiais T-730465 (1) e M-680770.



Atenção

– Não danifique as superfícies de vedação.

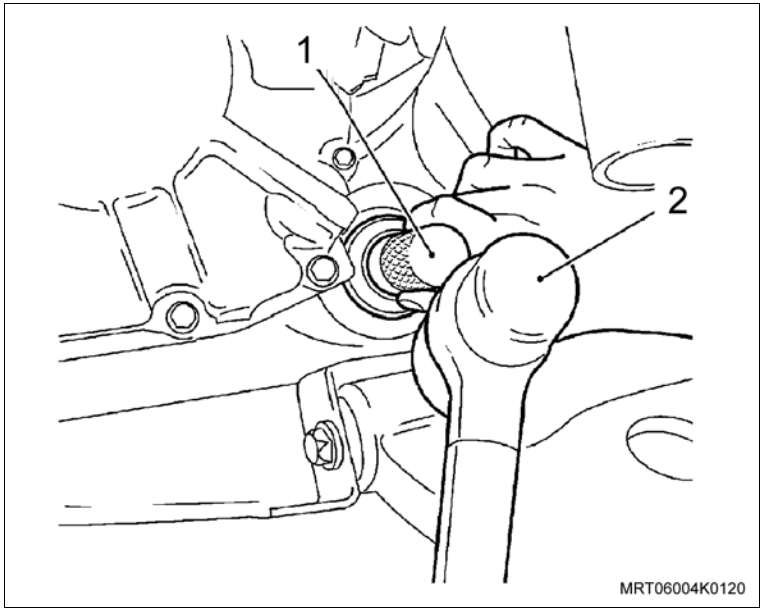
Instalação

Execute

– Lubrifique o vedador com fluido para transmissão automática.

Instale ou Conecte

1. Posicione o vedador com a ferramenta especial (1) e instale-o com auxílio de um martelo plástico (2).
2. A semi-árvore, consulte “Semi-Árvore Dianteira (AF20) (Árvore de Transmissão) – Remover e Recolocar".



Inspecione

– Verifique o nível de fluido da transmissão e corrija, conforme necessário, consulte “Fluido da Transmissão (AF20) (Componentes da Transmissão Automática) – Verificação/Adição/Drenagem".

Informação

Generalidades – instalação de combustível

– Em todos os trabalhos no compartimento do motor deve ser observado que o ventilador pode ser acionado automaticamente – risco de lesões!

– É proibido tocar peças condutoras de alta tensão (por exemplo sistema de ignição, lâmpadas xénon) – risco de vida!

– Antes de trabalhos nos quais exista risco de curto-circuito elétrico, deve ser desligado o cabo negativo da bateria. Isto também é válido ao utilizar solda elétrica no veículo.

Observações gerais para a reparação – sistema de gases de escapamento

– Vazamentos (ar falso) no sistema de admissão e no sistema de gases de escapamento antes do catalisador ocasionam medidas incorretas pelo sensor de oxigênio.

– Em todos os trabalhos no sistema secundário de ar deve ser observado máximo cuidado. Cada vazamento no sistema secundário de ar pode ocasionar danos ao catalisador ou ao motor.

– O sensor de oxigênio deve ser protegido contra influência de silicone.

– O sensor de oxigênio não deve ser limpo com combustível ou entrar em contato com o mesmo.

– Ao reutilizar o sensor de oxigênio, lubrificar a rosca com graxa especial. As roscas do sensor de oxigênio novas já se encontram lubrificadas com graxa especial.

– A instalação de sistema de gases de escapamento deve ser montada sem tensões e disposta de acordo com o perfil da subestrutura.

– A instalação de sistema de gases de escapamento deve ser testada quanto a vazamentos.

– Na substituição da instalação de sistema de gases de escapamento ou de seus componentes, utilizar apenas peças liberadas para o veículo.

– Em todos os trabalhos no sistema de gases de escapamento quente existem riscos de queimaduras!

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme os componentes que possuem memória volátil, tal como rádio, ao conectar novamente o cabo negativo da bateria.

– Todos os parafusos e roscas a serem instalados com travantes químicos, devem ser devidamente limpos com tarraxas e machos apropriados.

– Parafusos e porcas autotravantes sempre que forem soltos ou removidos devem obrigatoriamente ser substituídos.

– Os chicotes, tampão, presilhas, ou braçadeiras presos à carroçaria, devem, sempre que removidos, ser fixados novamente em seus locais de origem.

– Antes de utilizar adesivos, agentes vedadores, travantes químicos ou aditivos, observe seus prazos de validade. Nunca utilize produtos cujo prazo de validade esteja vencido.

– Antes da carga ou carga rápida, desconecte a bateria do sistema elétrico do veículo.

– Nunca utilize um carregador rápido para dar partida no veículo.

– Nunca desconecte ou conecte o terminal do chicote aos módulos de controle com a ignição ligada.

– Remova os módulos de controle sempre que o veículo tiver que ser exposto à temperaturas superiores a 80^{o}C (estufa).

– Durante a reparação, fixe o chicote e os canais do chicote a serem soltos e removidos em suas posições originais, utilizando peças genuínas de pós-vendas (por exemplo: presilhas de cabos, grampos, suportes de chicotes, etc.).

– Observe todas as normas relativas à proteção da saúde e meio ambiente e aquelas relativas à segurança no trabalho, incluindo materiais inflamáveis e explosivos.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Execute

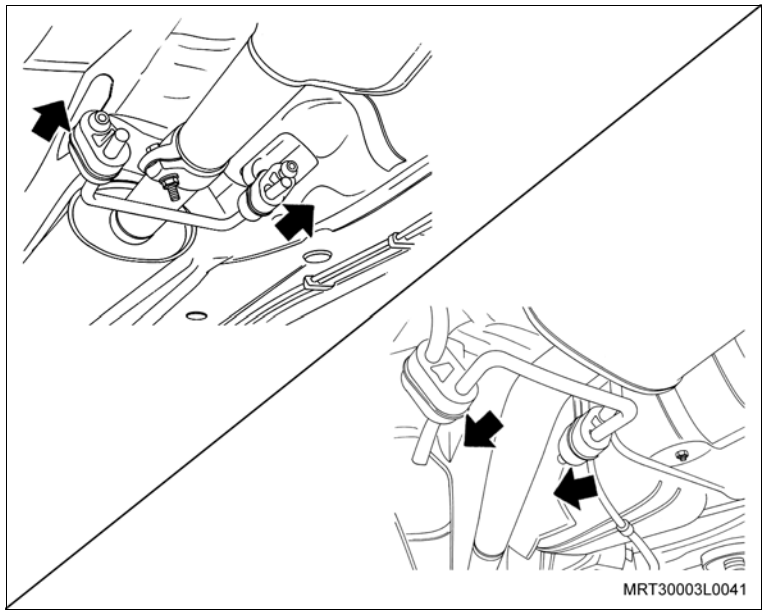
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os coxins do escapamento, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.

Limpe

– As regiões de alojamento dos coxins.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os coxins do escapamento nos suportes do escapamento ao chassi do veículo.

Execute

– Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

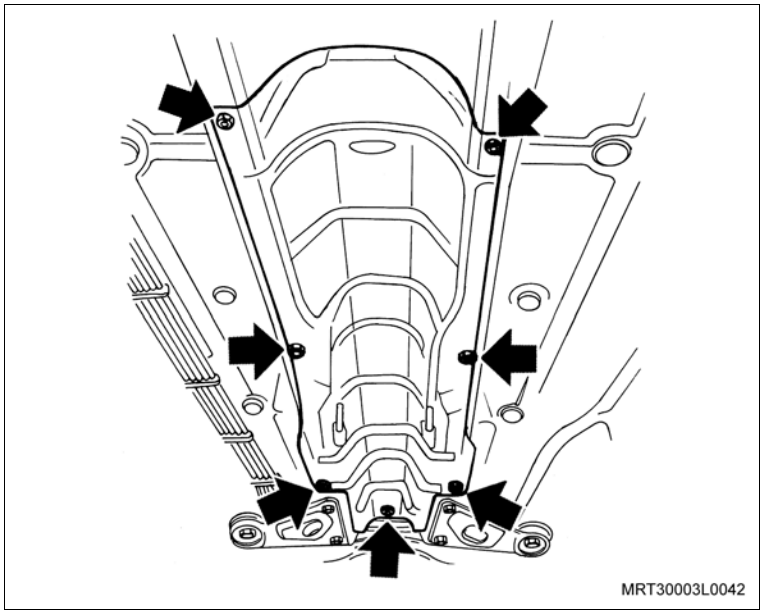
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O silencioso central, consulte "Silenciador Central do Escapamento – Simples (Único) (Escapamento) – Substituir".
2. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Tubo Dianteiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir".
3. O defletor de calor do tubo central do escapamento, soltando as sete porcas de fixação (setas) e deslocando-o.



Limpe

– Os coxins dos silenciosos e região de seus alojamentos.

Inspecione

– Os coxins dos silenciosos, substituindo-os, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de calor do tubo central do escapamento, junto com suas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas do defletor com 4 N.m (3 lbf.pé).

2. O tubo dianteiro do escapamento, consulte "Tubo Dianteiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir".
3. O silencioso central do escapamento, consulte "Silenciador Central do Escapamento – Simples (Único) (Escapamento) – Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

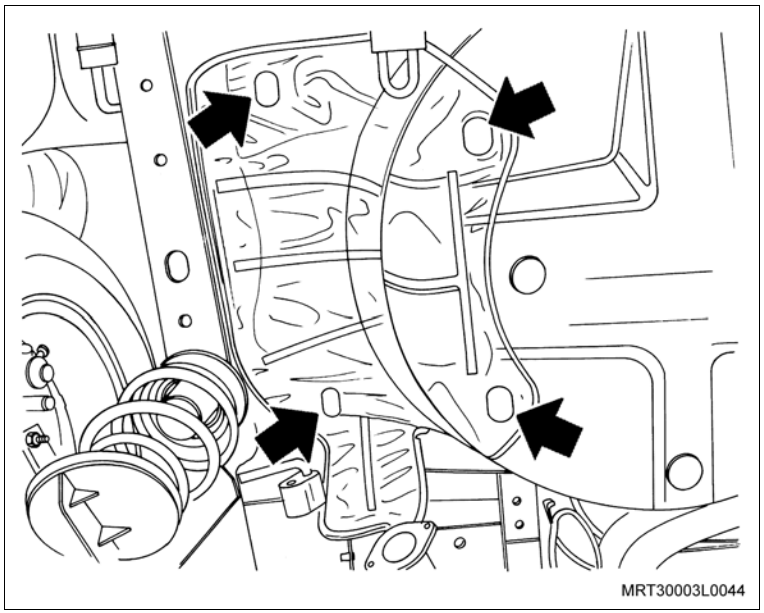
Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O silencioso do escapamento traseiro, consulte "Silenciador Traseiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir".

2. O defletor de calor do silencioso traseiro do assoalho, soltando as quatro porcas de fixação (setas) e deslocando-o lateralmente.



Limpe

– Os coxins dos silenciosos e região de seus alojamentos.

Inspecione

– Os coxins dos silenciosos, substituindo-os, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de calor do silencioso traseiro no assoalho.

   Aperte

   – As porcas do defletor com 4 N.m (3 lbf.pé).

2. O silencioso do escapamento traseiro, consulte "Silenciador Traseiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

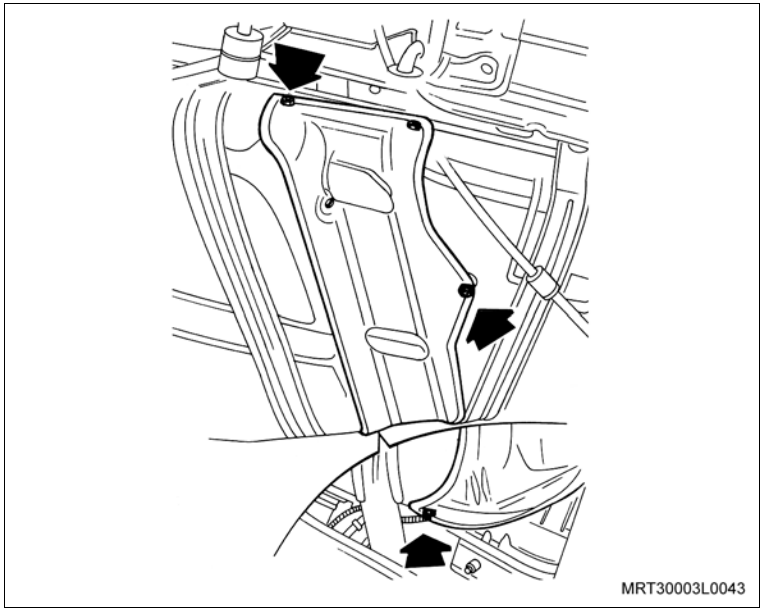
Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O silencioso central do escapamento, consulte "Silenciador Central do Escapamento – Simples (Único) (Escapamento) – Substituir".

2. O defletor de calor do silencioso central do escapamento no reservatório de combustível, soltando as porcas de fixação (setas) e deslocando-o.



Limpe

– Os coxins dos silenciosos e região de seus alojamentos.

Inspecione

– Os coxins dos silenciosos, substituindo-os, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O defletor de calor do silencioso central do escapamento no reservatório de combustível, junto com suas porcas de fixação.

   Aperte

   – As porcas do defletor com 4 N.m (3 lbf.pé).

2. O silencioso central do escapamento, consulte "Silenciador Central do Escapamento – Simples (Único) (Escapamento) – Substituir".

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

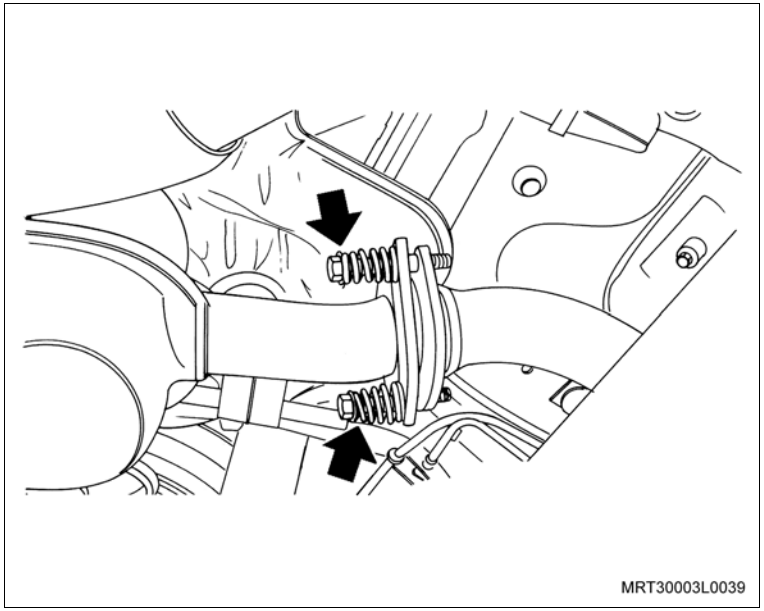
Remoção

Execute

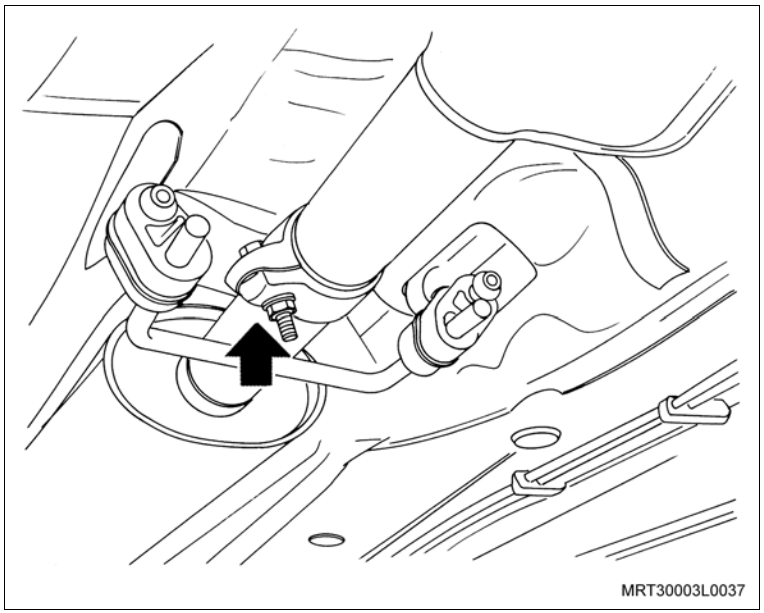
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação (setas) do silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.



2. A braçadeira de fixação (seta) do silencioso central do escapamento ao tubo do escapamento dianteiro.



Remova ou Desconecte

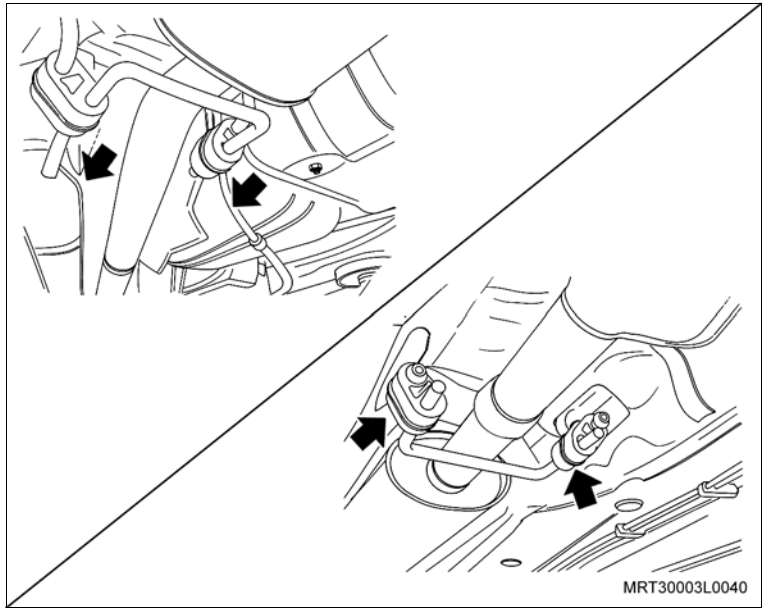
3. Os coxins do silencioso central do escapamento, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.

Informação

– Tenha cuidado ao retirar os coxins, pois nesta operação é removido o silencioso central do escapamento.

Inspecione

– Os coxins do escapamento do silencioso central, substituindo-o, se necessário.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os coxins do escapamento do silencioso central ao suporte do chassi.

Execute

– Posicione a braçadeira de fixação do silencioso central ao tubo do escapamento dianteiro.

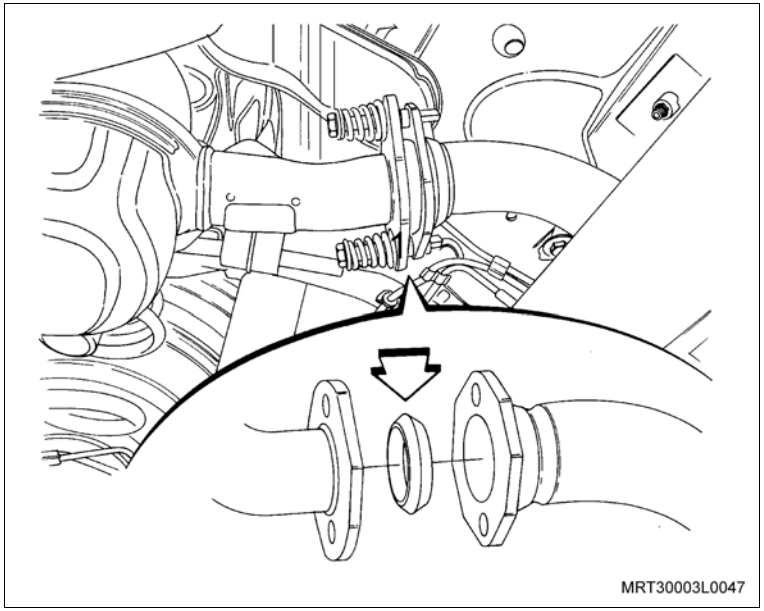
2. O silencioso central com seus coxins ao suporte do coxim, no chassi do veículo.
3. O tubo do silencioso central ao tubo do escapamento dianteiro.

Instale ou Conecte

4. Um novo anel do silencioso central do escapamento ao silencioso do escapamento traseiro.
5. Os parafusos de fixação do silencioso do escapamento.

Aperte

– Os parafusos de fixação do silencioso com 15 N.m (11,1 lbf.pé).



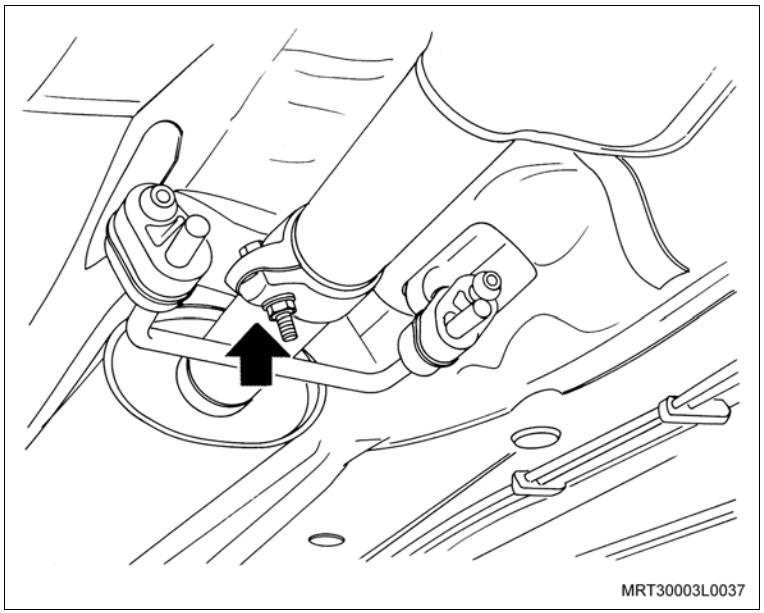
6. A braçadeira de fixação (seta) do silencioso central do escapamento ao tubo do escapamento dianteiro.

Aperte

– A braçadeira de fixação com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

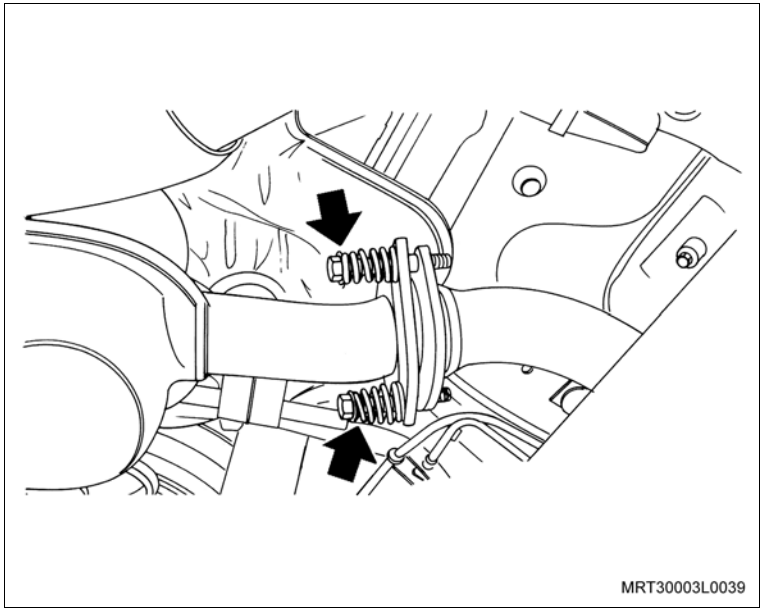
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Os parafusos de fixação do silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.



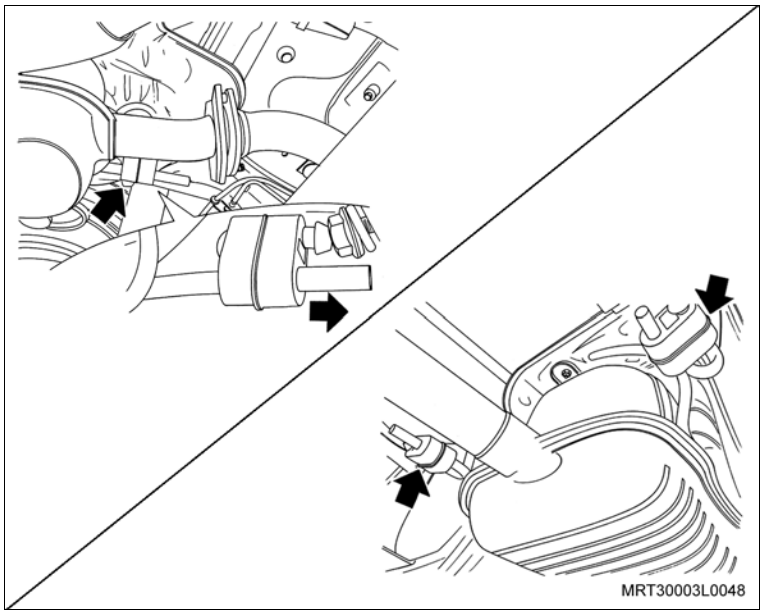
2. Os coxins do silencioso traseiro, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.
3. O silencioso traseiro.

Inspecione

– Os coxins do escapamento do silencioso, substituindo-os, se necessário.

Limpe

– Os coxins do escapamento do silencioso e regiões de seus alojamentos, caso utilize os mesmos.



Instalação

Instale ou Conecte

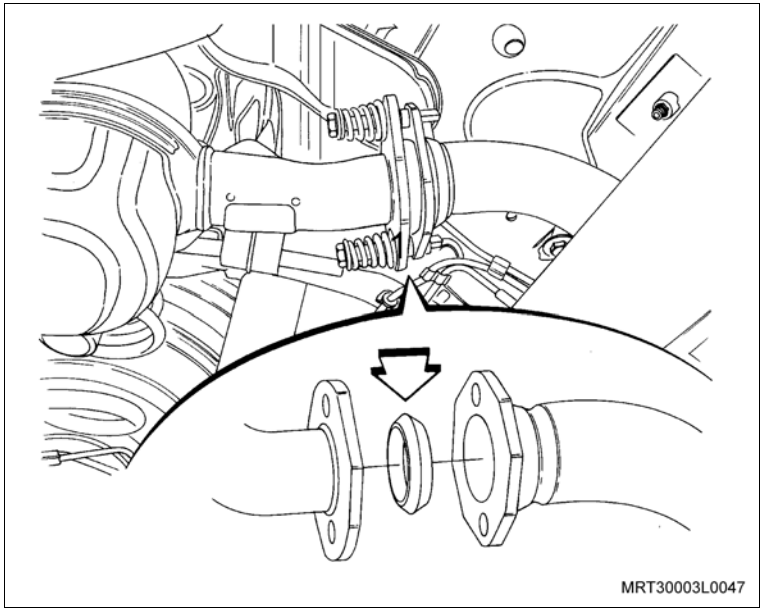
1. Um novo anel vedador do silencioso central do escapamento ao silencioso do escapamento traseiro.
2. O silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.
3. Os coxins do silencioso traseiro nos suportes do silencioso traseiro ao suporte do chassi do veículo.
4. Os parafusos de fixação do silencioso do escapamento traseiro ao silencioso central do escapamento.

Aperte

– O parafuso de fixação do silencioso com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

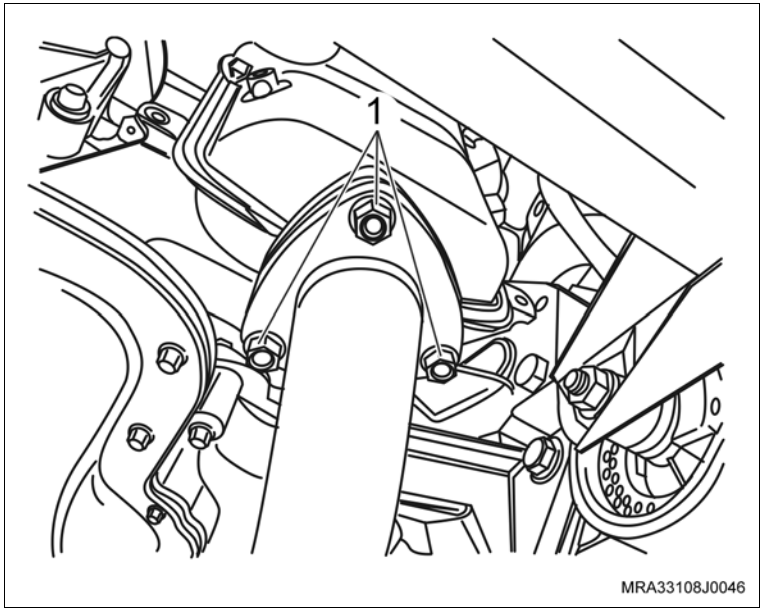
Torquímetro

Elevador

Tech 2

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.



Remoção

Execute

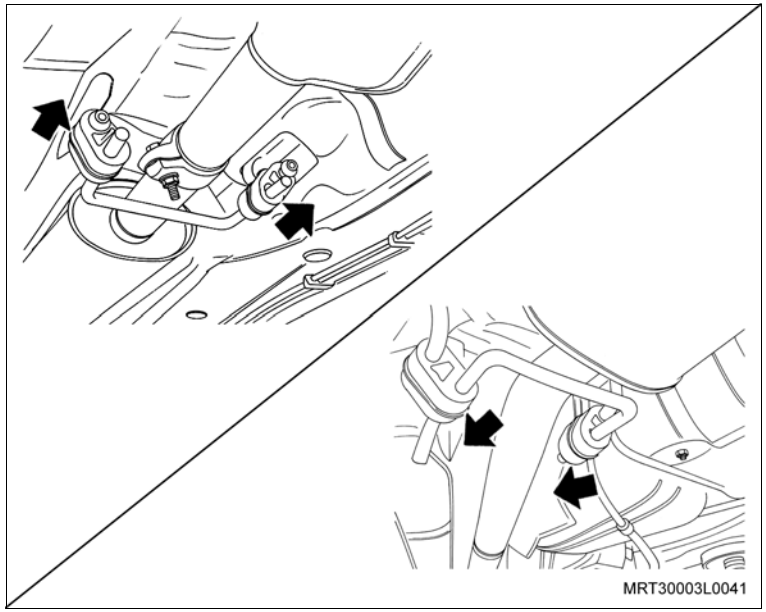
– Levante o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de Cárter, se houver.
2. O sensor de oxigênio no tubo dianteiro do escapamento, consulte “Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
3. O silencioso traseiro, consulte “Silencioso Traseiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir”.
4. As porcas de fixação (1) do tubo dianteiro do escapamento
5. A junta de vedação do tubo dianteiro do escapamento e descarte-a.

Remova ou Desconecte

6. Os coxins de suporte do silencioso central (setas) e descarte-os.



Instalação

Limpe

– Os locais de alojamento dos coxins.
– O alojamento do tubo do silencioso traseiro com o tubo do silencioso dianteiro.

Instale ou Conecte

1. Novos coxins de suporte do silencioso central.
2. O silencioso central.
3. Uma nova junta de vedação do tubo dianteiro do escapamento.

Instale ou Conecte

4. As porcas de fixação do tubo dianteiro do escapamento ao coletor de escapamento.

   Aperte

   – As porcas de fixação do tubo dianteiro do escapamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

5. O silencioso traseiro, consulte “Silencioso Traseiro do Escapamento (Escapamento) – Substituir”.
6. O sensor de oxigênio no tubo dianteiro do escapamento, consulte “Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
7. O protetor do cárter, se houver.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Remoção

Informação

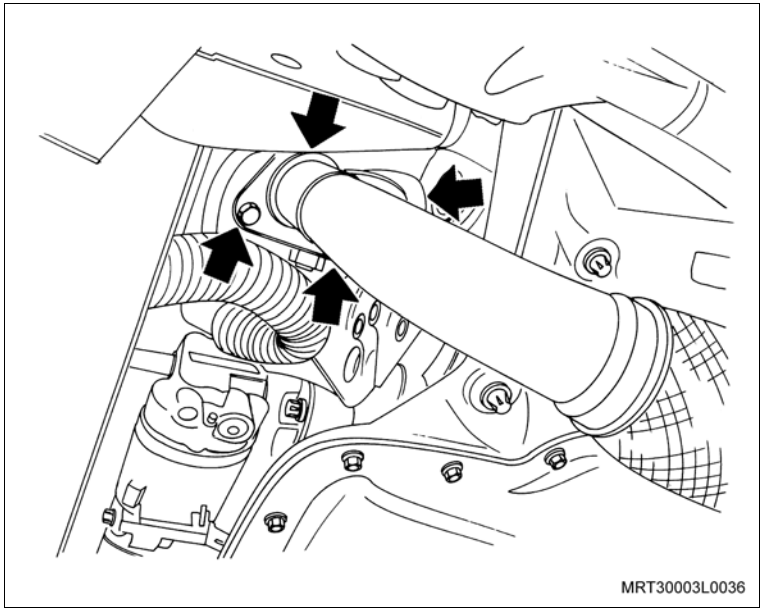
– O tubo de escapamento deve ser removido com o auxílio de um segundo técnico.

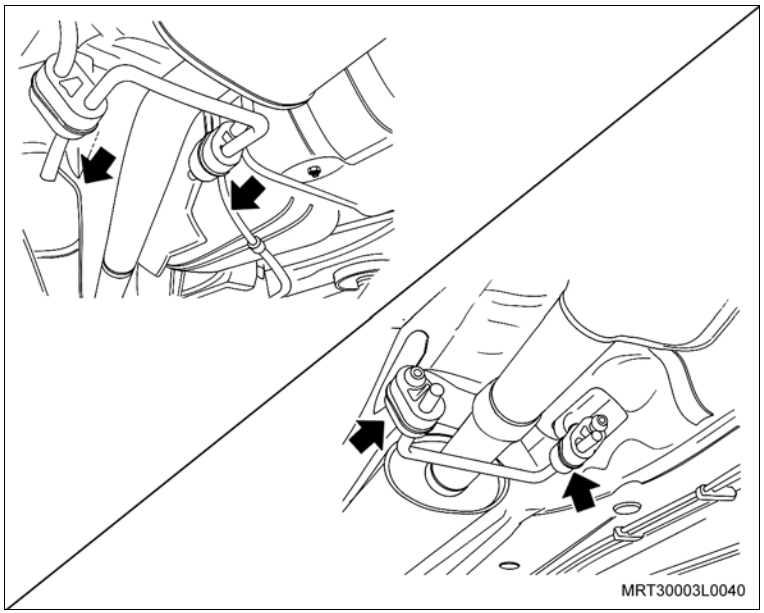
Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte"Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

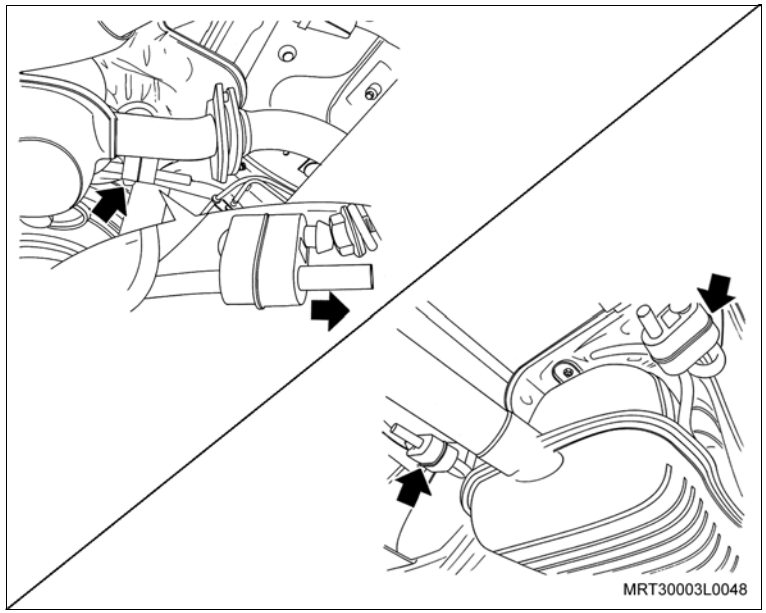
1. O protetor de cárter, soltando os quatro parafusos respectivos.
2. O tubo dianteiro do escapamento junto ao coletor de escapamento, soltando os parafusos (setas) de fixação.
3. Os coxins do silencioso central do escapamento, deslocando-os manualmente para trás (setas) dos suportes.





Remova ou Desconecte

4. Os coxins do silencioso traseiro (setas) dos suportes, deslocando-os manualmente para trás.



Instalação

Limpe

– Os coxins da suspensão dos silenciosos e locais de seus alojamentos.

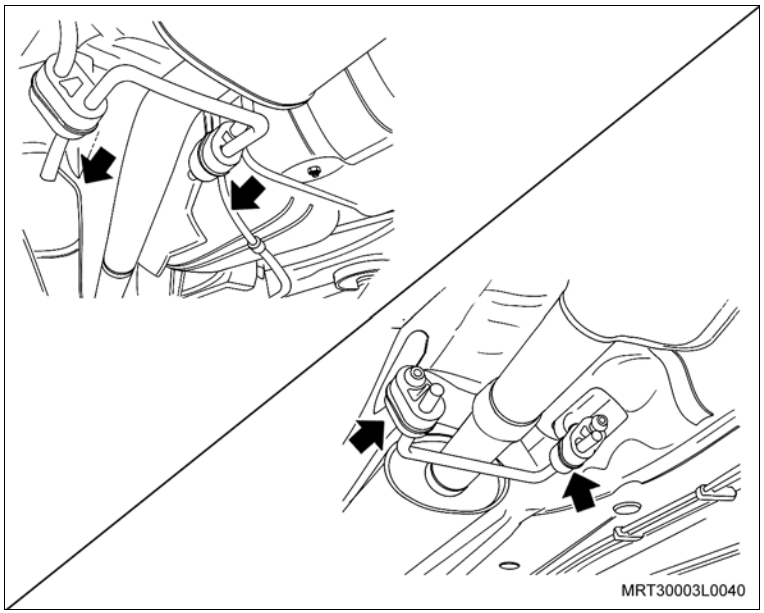
– O alojamento do tubo de escapamento dianteiro com o coletor .

Inspecione

– Os coxins da suspensão dos silenciosos, substituindo-os caso seja necessário.

Instale ou Conecte

1. Os coxins do silencioso traseiro nos suportes do silencioso traseiro ao suporte do chassi do veículo.
2. Os coxins do escapamento do silencioso central (setas) no suporte do chassi.



Instale ou Conecte

Atenção

– Instale a junta de vedação do tubo dianteiro do escapamento ao coletor de escapamento.

3. O tubo dianteiro do escapamento junto ao coletor de escapamento, utilizando uma junta nova e os respectivos parafusos, aplicando o torque especificado (setas).

Aperte

– Os parafusos de fixação do tubo dianteiro com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

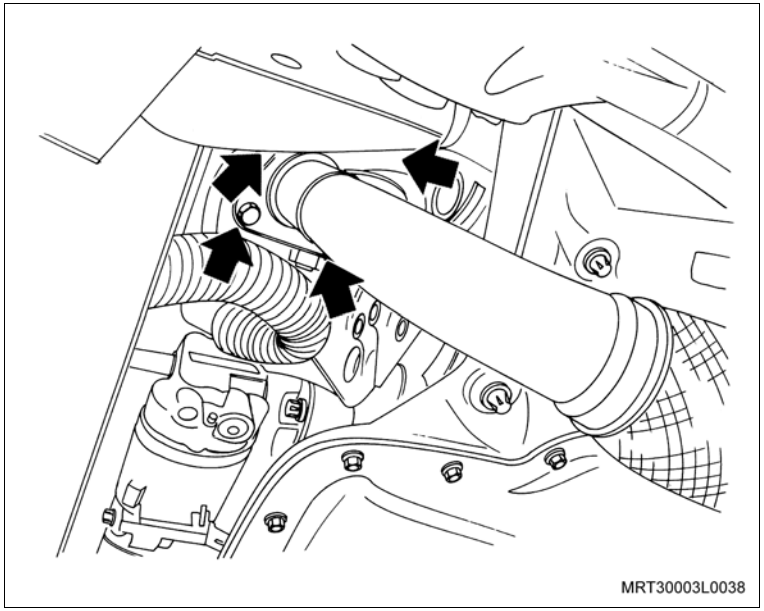
4. O protetor de cárter, se houver.
5. Os parafusos de fixação do protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2

Informação

– Recomendamos que esta operação seja feita com o motor frio.

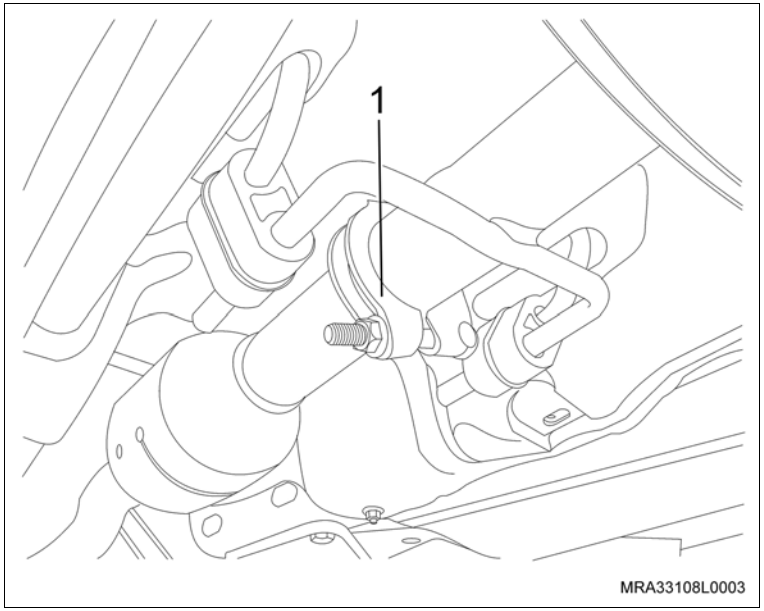
Remoção

Execute

– Levante o veículo, consulte “Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)”.

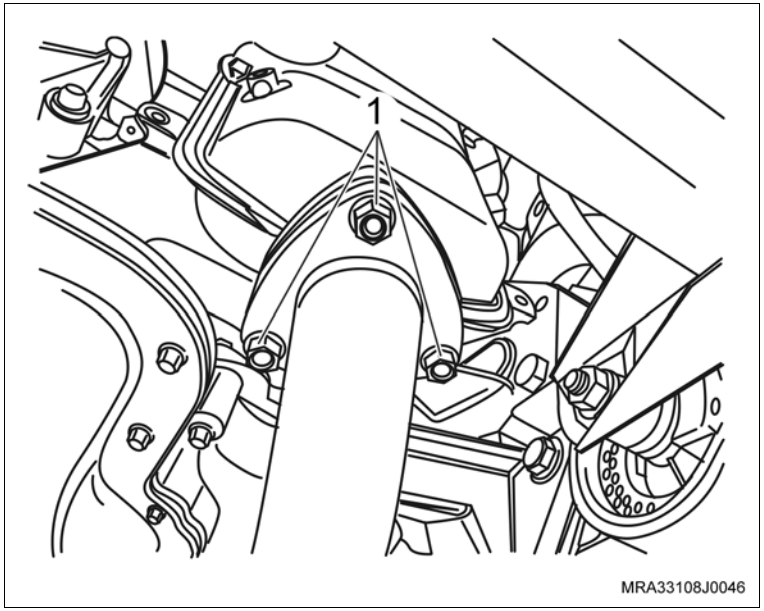
Remova ou Desconecte

1. O protetor do cárter, se houver.
2. O sensor de oxigênio no tubo dianteiro de escapamento, consulte“Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir”.
3. A abraçadeira do silencioso central (1).



Remova ou Desconecte

4. As porcas de fixação do tubo dianteiro do escapamento (1).
5. A junta de vedação do tubo dianteiro do escapamento e descarte-a.



Instalação

Limpe

– Os locais de alojamento dos coxins.
– O alojamento do tubo do silencioso central com o tubo dianteirto do escapamento.

Instale ou Conecte

1. O tubo dianteiro do escapamento.
2. Uma nova junta de vedação do tubo dianteiro do escapamento.
3. As porcas de fixação do tubo dianteiro do escapamento ao coletor de escapamento.

Aperte

– As porcas de fixação do tubo dianteiro do escapamento com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. A abraçadeira do silencioso central.

   Aperte

   – A abraçadeira do silencioso central com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

5. O sensor de oxigênio no tubo dianteiro do escapamento,consulte"Sensor de Oxigênio no Tubo Dianteiro do Escapamento (N20XF) (Sistema de Controle de Emissões) – Substituir".

6. O protetor do cárter, se houver.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárte com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Abaixe o veículo.

   Inspecione

   – O motor do veículo com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

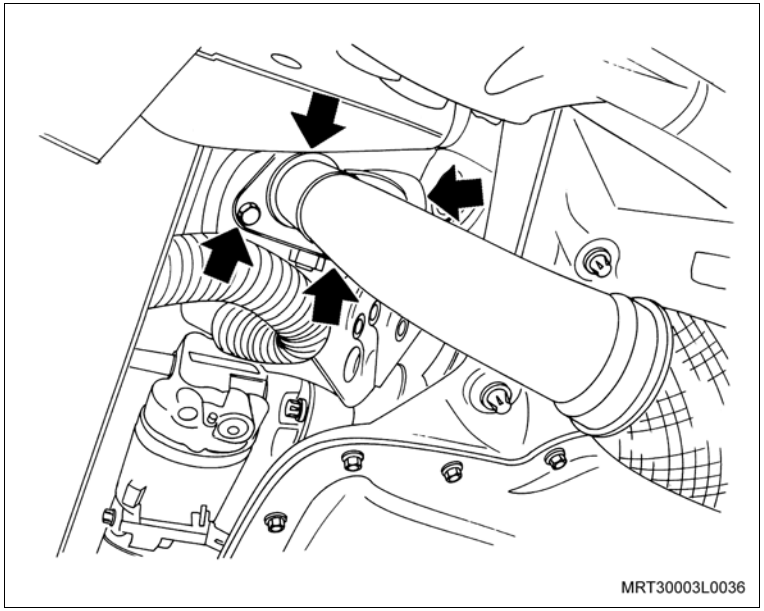
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

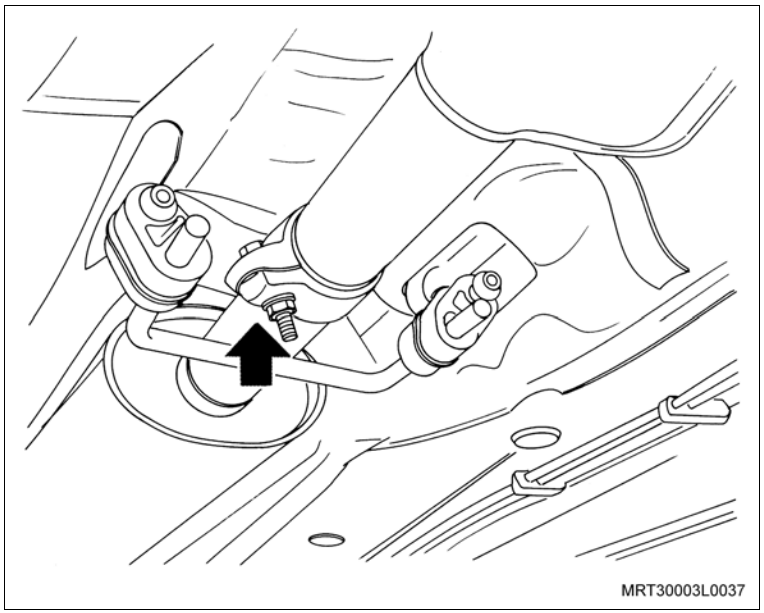
1. O protetor de cárter, soltando seus quatro parafusos.
2. O tubo dianteiro do escapamento junto ao coletor de escapamento, soltando os parafusos (setas) de fixação.



3. A braçadeira de fixação (seta) do silencioso central de escapamento ao tubo do escapamento dianteiro.
4. O tubo do escapamento dianteiro.

Inspecione

– A junta do tubo dianteiro do escapamento com o coletor de escapamento, substituindo-o, se necessário.



Instalação

Execute

a. Posicione a braçadeira de fixação do silencioso central ao tubo do escapamento dianteiro.

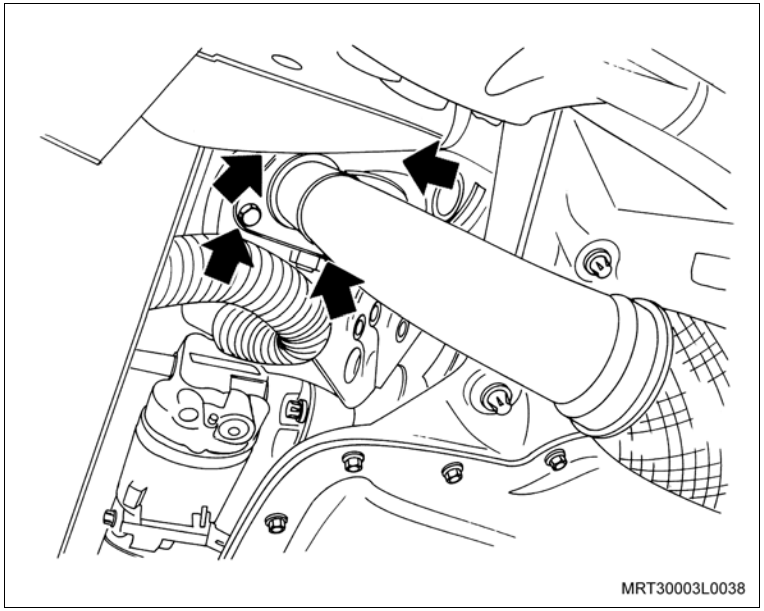
b. Encaixe o tubo do escapamento dianteiro ao tubo do silencioso central do escapamento dianteiro.

Instale ou Conecte

1. O tubo dianteiro do escapamento ao coletor de escapamento, utilizando uma junta nova e seus parafusos de fixação (setas).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do tubo dianteiro com 21 N.m (15,5 lbf.pé).



Instale ou Conecte

2. A braçadeira de fixação do silencioso central de escapamento (seta) ao tubo do escapamento dianteiro.

   Aperte

   – A braçadeira de fixação com 50 N.m (36,9 lbf.pé).

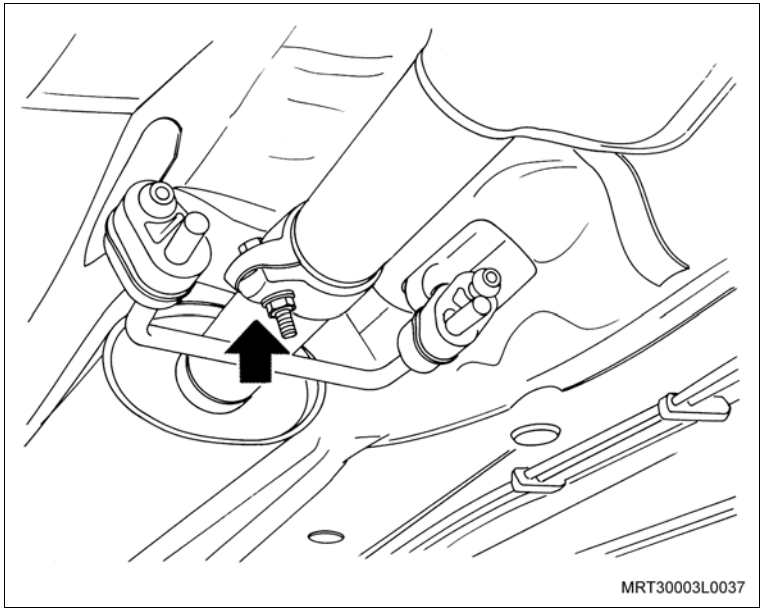
3. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

   Execute

   – Retire o veículo do elevador.



– Para trabalhos em que exista risco de curto-circuito elétrico deverá ser desligado o cabo negativo da bateria.

– Fixações por parafusos especiais indicados no Manual de Reparações com momento de aperto (parafusos tensionados), depois de soltos estes deverão ser substituídos por peças novas.

– Em fixações por parafusos montados com massa de travamento, roscas internas devem ser repassadas e roscas externas devem ser limpas. Porcas autotravantes ou auto-retentoras devem ser sempre substituídas.

– Componentes da direção nunca devem ser submetidos a tratamento térmico; as possíveis alterações que podem ocorrer nas características do seu material poderão ter consideráveis efeitos para a segurança de operação do veículo, conseqüentemente aos seus ocupantes.

– Em trabalhos na direção (caixa de direção, barras de direção, coluna de direção), esta deve estar na posição de condução em linha reta.

– Na desmontagem do volante de direção, a coluna de direção deverá ser presa na posição de condução em linha reta, para que durante a posterior montagem da unidade de contato e do volante de direção, a unidade de contato não seja destruída.

– Para a direção servoassistida devem ser utilizados somente óleos especiais liberados e o óleo retirado não deve ser novamente utilizado.

Após um dano por acidente, independentemente da execução de uma medição da geometria de direção, os seguintes componentes devem ser submetidos a uma inspeção visual com vistas à existência de flexões ou trincas:

– Direção e barras de direção. Adicionalmente deve ser testado o perfeito funcionamento da direção por meio do seu curso total.

– Suspensão e todas as suas peças, tais como torres de suspensão, pontas-de-eixo, tirantes, travessas, barras estabilizadoras e suas peças de fixação.

Informação

– Nas operações em que for necessário desconectar o cabo negativo da bateria, reprograme os componentes que possuem memória volátil, tal como o rádio, ao conectar novamente o cabo negativo da bateria.

– Nas operações de remoção das rodas dianteiras do veículo, marque a posição de determinada roda em relação ao cubo da roda. Essa marca deve ser observada no ato da instalação. Observe também se não há sujeira entre o disco de freio, cubo e a roda do veículo. Todas as superfícies de contato devem estar limpas, planas e isentas de rebarbas.

– Os parafusos de rodas devem ser apertados de acordo com o procedimento.

– Quando as operações forem descritas somente para um lado do veículo, a seqüência das operações é igual para o outro lado.

– Ao descartar o fluido de freio, observe a legislação de proteção ambiental.

– Os chicotes, ilhós, presilhas ou braçadeiras presos à carroçaria, devem, sempre que removidos, ser fixados novamente em seus locais originais.

– Antes de utilizar adesivos, agentes vedadores, trava-química ou aditivos, observe seus prazos de validade. Nunca utilize produtos cujos prazos de validade estejam vencidos.

– Ao efetuar a desmontagem da caixa, barras e terminais da direção verifique a geometria do veículo e corrija-a, se necessário.

– Em trabalhos na direção (caixa de direção, barras de direção, coluna de direção), esta deve estar na posição de condução em linha reta.

– No sistema de direção hidráulica não é permitido que a unidade eletrohidráulica funcione a seco.

– Somente utilize fluido especial, recomendado pela fábrica, para lubrificar o sistema da direção hidráulica.

– Em veículos equipados com Air bag, para remover o volante da direção, coluna de direção, árvore intermediária ou a caixa da direção é necessário girar o volante da direção para a posição alinhado para frente, retirar a chave de ignição e engatar a trava da direção.

– Os equipamentos e ferramentas especiais recomendadas estão descritos no próprio texto.

– Valores de ajustes, regulagens, torques, dimensões, etc., que não estão inseridos no texto, estão descritos em “Especificações Técnicas”.

– Utilize somente peças genuínas GM na substituição de peças ou componentes.

Atenção

– Todas as operações executadas sob a responsabilidade do mecânico devem estar de acordo com a legislação local quanto a saúde, prevenção de acidentes e proteção ambiental.

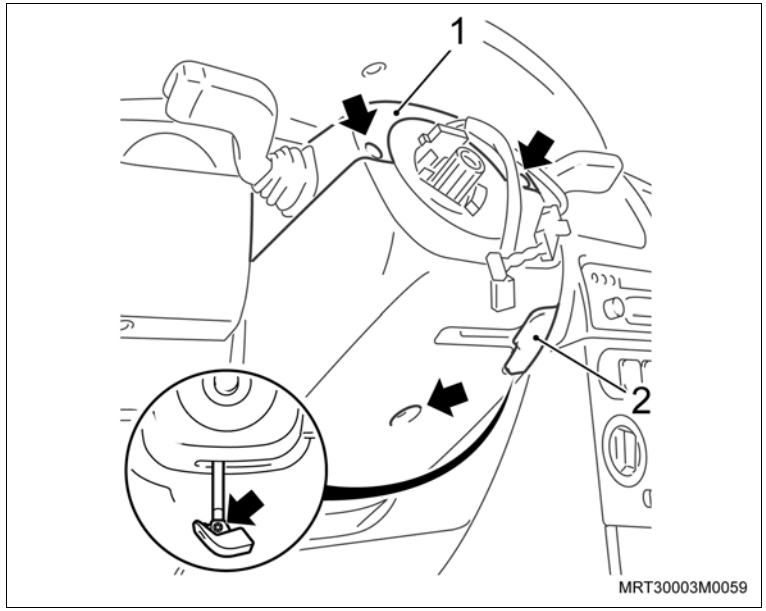
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

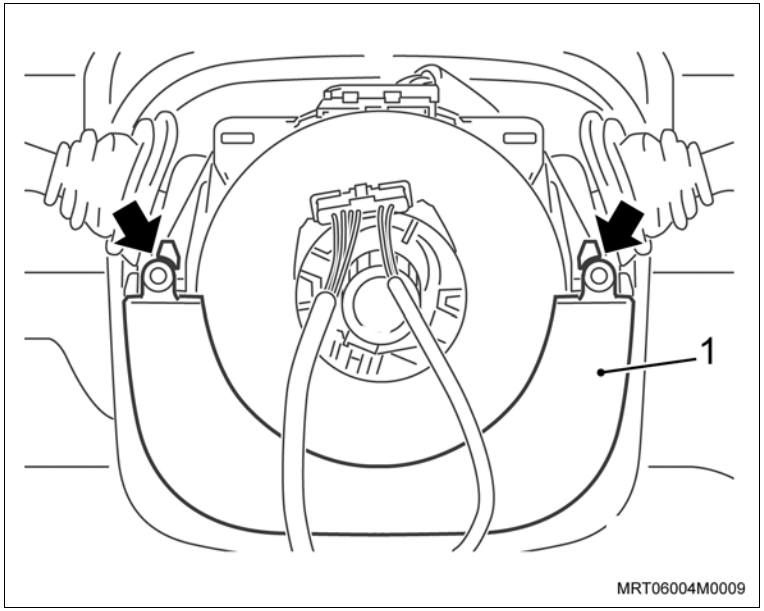
1. O cabo negativo da bateria.
2. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".



Execute

– Puxe a alavanca (2) de ajuste da coluna de direção para fora da coluna de direção até que pare e trave.

3. Os parafusos de fixação da parte superior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (1) e desmonte a parte superior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção da parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção.
4. Os parafusos de fixação (setas) da parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção.
5. A parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (3).



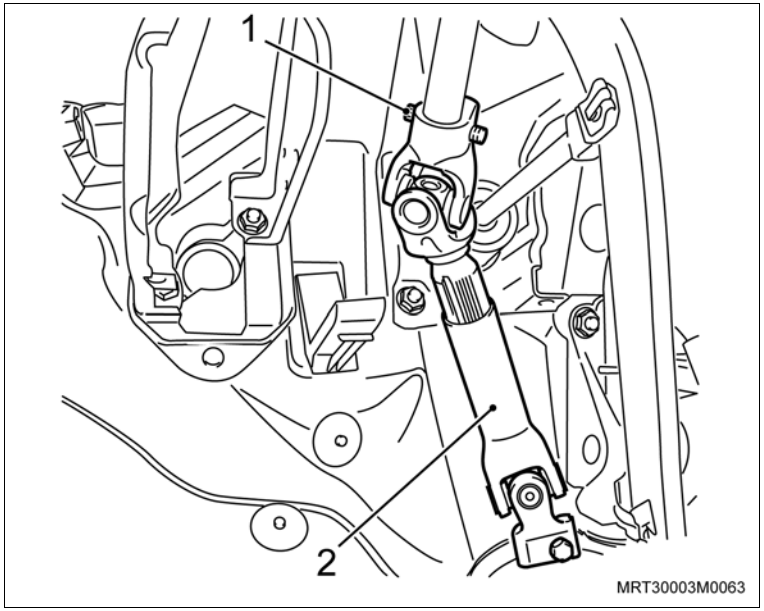
Informação

– Para os veículos equipados com Air bag: Remova a unidade de contato, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

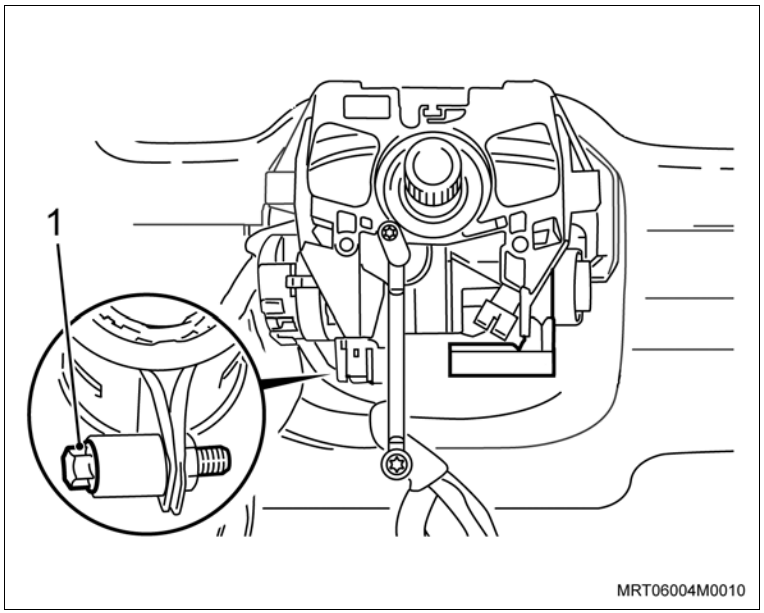
6. O interruptor do sinalizador de direção e do limpador do pára-brisa do suporte.

Remova ou Desconecte

7. O módulo de controle do sistema imobilizador, consulte "Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir".
8. O interruptor de ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".
9. A peça de contato da trava da ignição e da direção para baixo e para fora da carcaça.
10. O chicote através do conjunto da coluna de direção. Remova o revestimento da região dos pés e o duto de ventilação do lado do motorista.
11. O parafuso da braçadeira superior (1) da árvore intermediária (2) e desloque a árvore intermediária levemente para baixo e remova-a da árvore superior da direção.

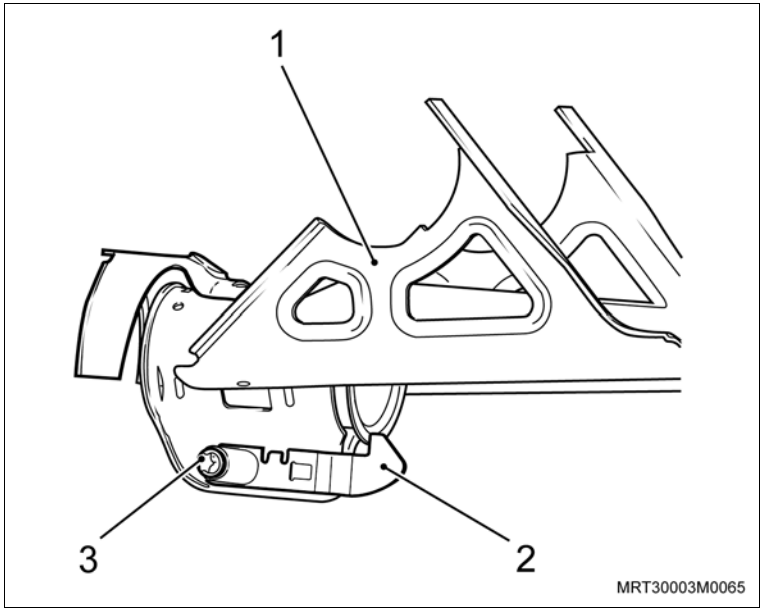


12. O parafuso da braçadeira (1).

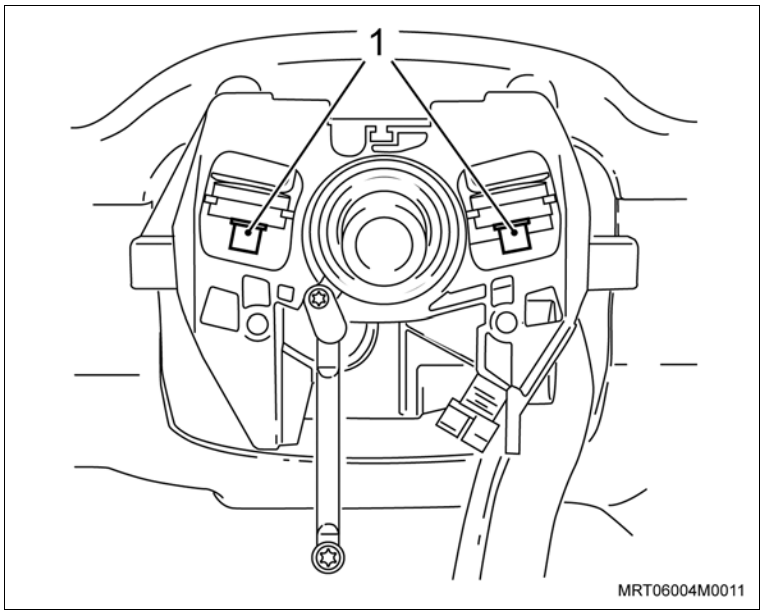


Remova ou Desconecte

13. O parafuso da braçadeira (3) no suporte do conjunto da coluna de direção (1) até que o retentor (2) libere a luva do rolamento inferior do conjunto da coluna de direção, assegure-se de que o retentor não se dobre.



14. Os parafusos de fixação (1) do conjunto da coluna de direção da travessa da coluna de direção.
15. O conjunto da coluna de direção, assegure-se de que as peças montadas e o chicote não estejam danificados.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conjunto da coluna de direção no suporte (1) e monte-a novamente na travessa da coluna de direção, utilizando parafusos de fixação novos.

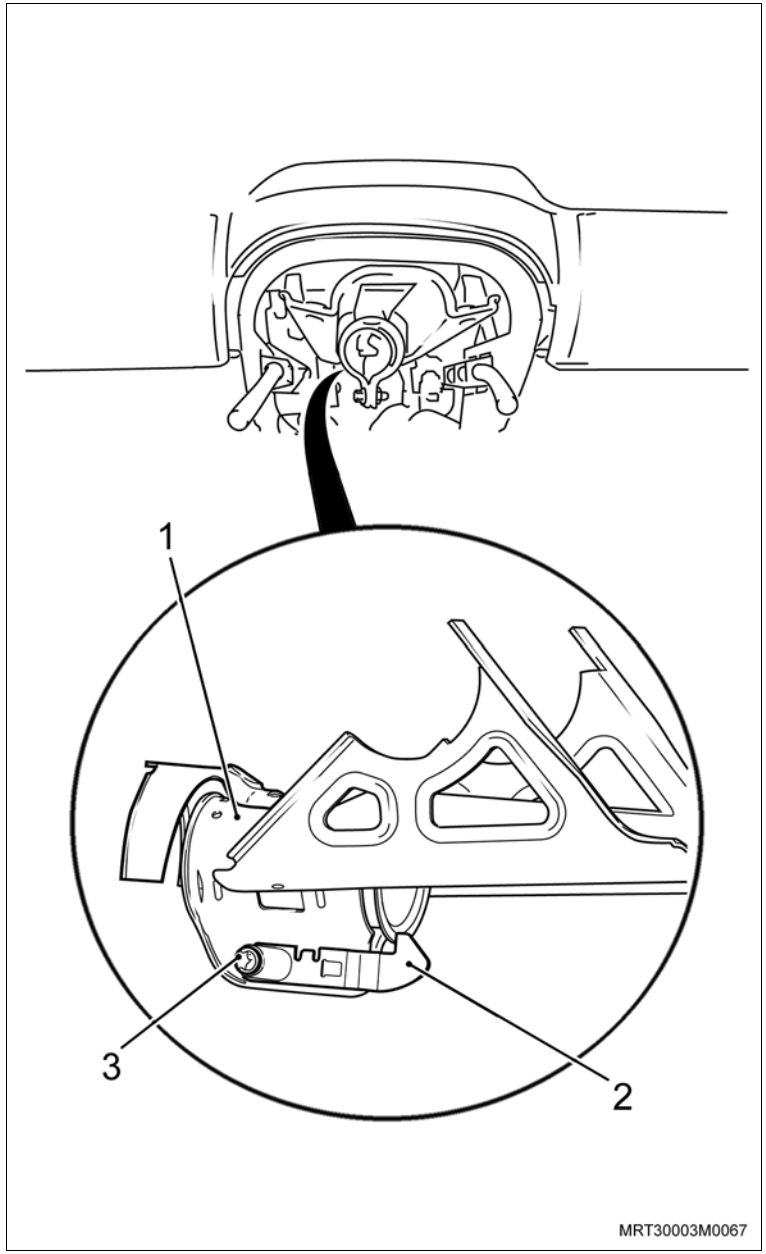
   Aperte

   – Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

2. O parafuso da braçadeira (3) no suporte da coluna de direção, assegure-se de que o retentor (2) esteja corretamente posicionado na dianteira da luva do rolamento inferior do conjunto da coluna de direção.

   Aperte

   – Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. A árvore intermediária (3) na árvore superior da direção, assegure-se de que a trava da direção não permita que a árvore da direção, gire na posição central e que as rodas estejam na posição alinhado e para frente. Se necessário, desmonte o parafuso da braçadeira inferior (2) e posicione a árvore intermediária primeiro no eixo da direção e a seguir no mecanismo da direção novamente.
4. O parafuso da braçadeira inferior (2).

   Aperte

   – Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).
5. O parafuso da braçadeira superior (1) na árvore intermediária, repasse a rosca e insira o parafuso da braçadeira com composto travante.

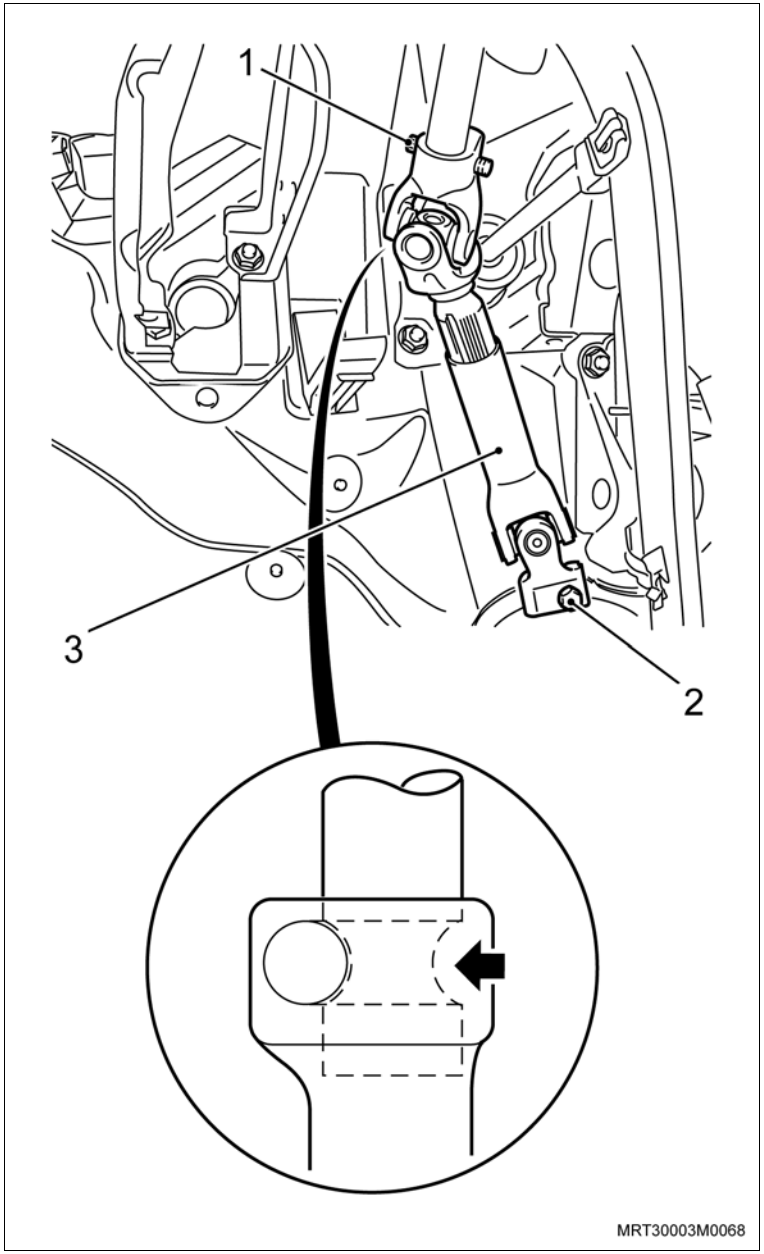
   Aperte

   – Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Atenção

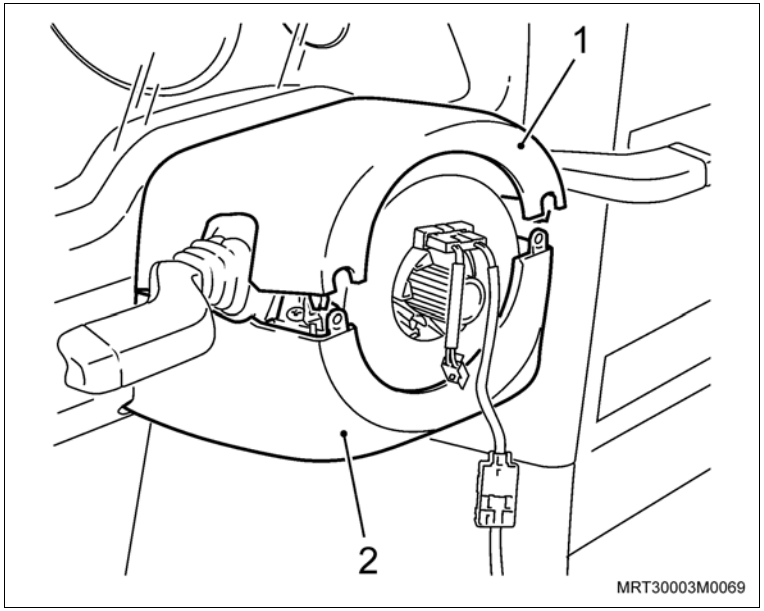
– Antes de instalar o parafuso da braçadeira, certifique-se de que a ranhura da árvore (seta) esteja alinhada com o furo da árvore intermediária.

6. O duto de ventilação e o revestimento da região dos pés do lado do motorista. Trave o chicote através do conjunto da coluna de direção.
7. A peça de contato da trava da ignição e da direção na carcaça de baixo. Reinstale o interruptor ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".



Instale ou Conecte

8. O módulo do sistema imobilizador, consulte "Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir".
9. O interruptor do sinalizador de direção e do lavador do pára-brisa no suporte.
10. A unidade de contato, para os veículos equipados com Air bag, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Execute

– Puxe para fora a coluna de direção do batente e da trava. Monte novamente a parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (2), utilizando parafusos de fixação.

11. A parte superior do revestimento do interruptor do sinalizador (1) na parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador com os parafusos de fixação. Assegure-se de que os guarda-pós do interruptor do sinalizador de direção e do lavador do pára-brisa estejam assentados corretamente.
12. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".

Inspecione

– A posição alinhado para frente, ajuste-a se necessário, consulte “Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar”.

13. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Programe os componentes com memória volátil.

– Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Atenção

– Para os veículos equipados com Air bag, gire a direção para a posição alinhado para frente, remova a chave da ignição e engate a trava da direção.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O revestimento da região dos pés, lado do motorista.
2. Os parafusos (1 e 2) das braçadeiras, preste atenção na posição de instalação dos parafusos das braçadeiras.
3. A árvore intermediária (3), deslocando-a levemente para baixo.

Instalação

Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar o parafuso da braçadeira certifique-se de que a ranhura da árvore superior (seta) esteja alinhada com o furo da árvore intermediária.

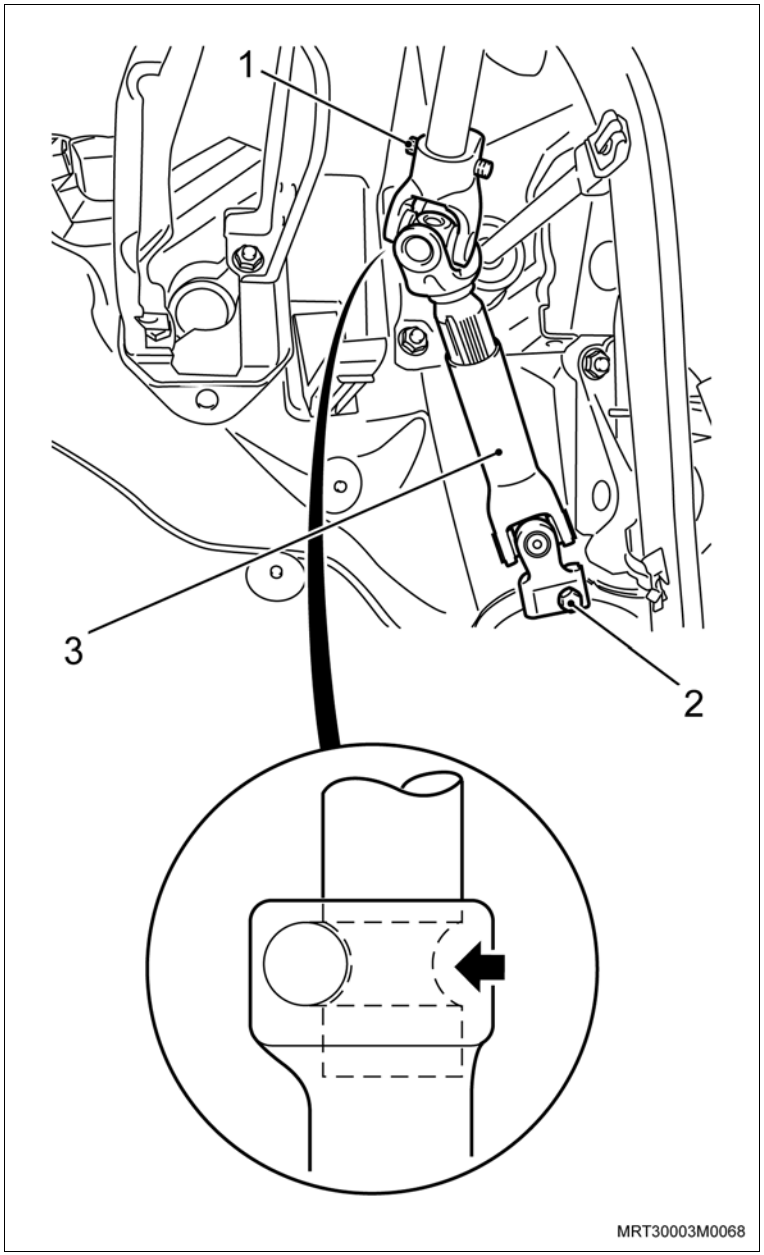
1. A árvore intermediária na árvore superior da direção.
2. O parafuso da braçadeira com travante químico.

Inspecione

– A posição do parafuso da braçadeira.

Aperte

– O parafuso com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de instalar o parafuso da braçadeira certifique-se de que a ranhura do pinhão da caixa (seta) esteja alinhado com o furo da árvore intermediária.

3. A árvore intermediária (2) no pinhão da caixa de direção.

Inspecione

– Assegure-se de que as rodas estejam na posição alinhado para frente.

4. O parafuso da braçadeira (1) com travante químico.

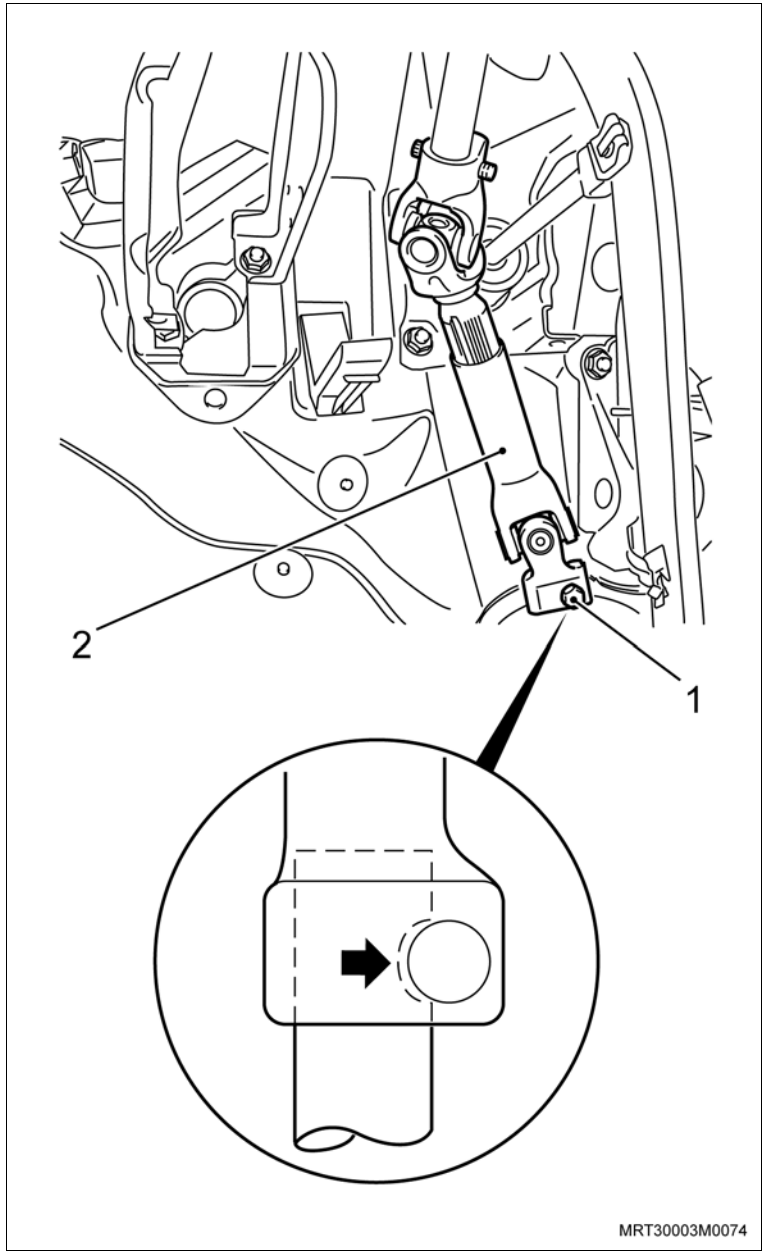
Aperte

– O parafuso com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

5. O revestimento da região dos pés do lado do motorista.

Inspecione

– A posição alinhado para frente, e ajuste se necessário, consulte "Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-9409204 Chave para tensionar os braços de direção na cremalheira

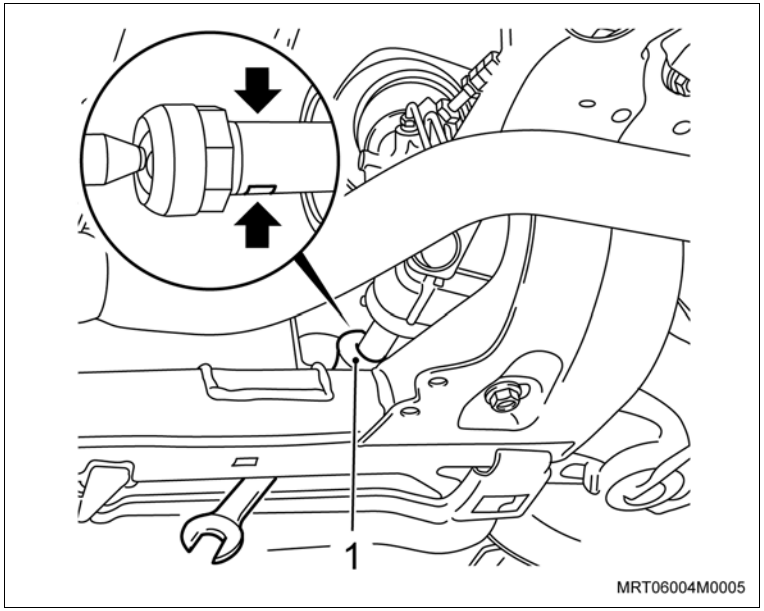
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira correspondente, consulte "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A coifa correspondente, consulte "Coifa de Borracha da Cremalheira da Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Substituir".

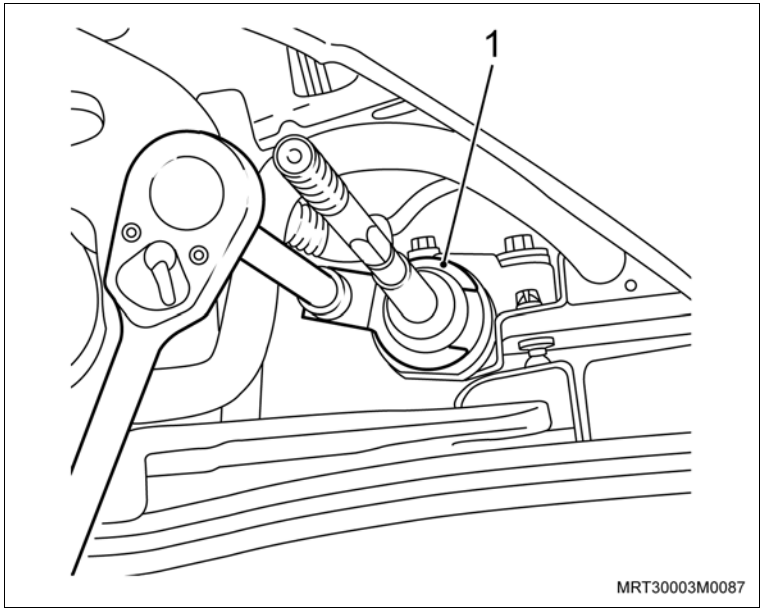


Informação

– Para a remoção da barra da direção, existe uma superfície plana (setas) na cremalheira da direção com o objetivo de travar a cremalheira (1) para a remoção da barra, sem forçar a cremalheira sobre os dentes do pinhão, ou sobre as buchas dos mancais.

Remova ou Desconecte

3. A barra da direção da cremalheira da direção com a ferramenta especial S-9409204 (1), segure-a por meio de uma chave na superfície plana da cremalheira da direção com o objetivo de prevenir danos no mecanismo da direção (cremalheira e pinhão).



Instalação

Instale ou Conecte

Execute

– Repasse a rosca na cremalheira da direção e cubra-a com travante químico.

1. A barra da direção na cremalheira da direção com a ferramenta especial S-9409204. Trave a cremalheira por meio de uma chave na superfície plana da cremalheira da direção com o objetivo de prevenir danos no mecanismo da direção (cremalheira e pinhão).

Aperte

– A porca da barra de direção com 90 N.m (66,4 lbf.pé).

2. A coifa na caixa da direção, consulte "Coifa de Borracha da Cremalheira da Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Substituir".
3. O terminal de direção correspondente, consulte "Terminal de Direção e/ou Luva de Ajuste Externo (Componentes da Direção) – Substituir".

Inspecione

– Verifique a posição alinhado para frente e ajuste se necessário, consulte “Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar”.

– Verifique a convergência, e ajuste-a se necessário, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Elevador

Morsa

Ferramentas especiais

3-9503251	Sacador / instalador das buchas do braço de controle superior 4x4 (5 peças)
T-9809573	Colocador do rolamento traseiro da árvore secundária

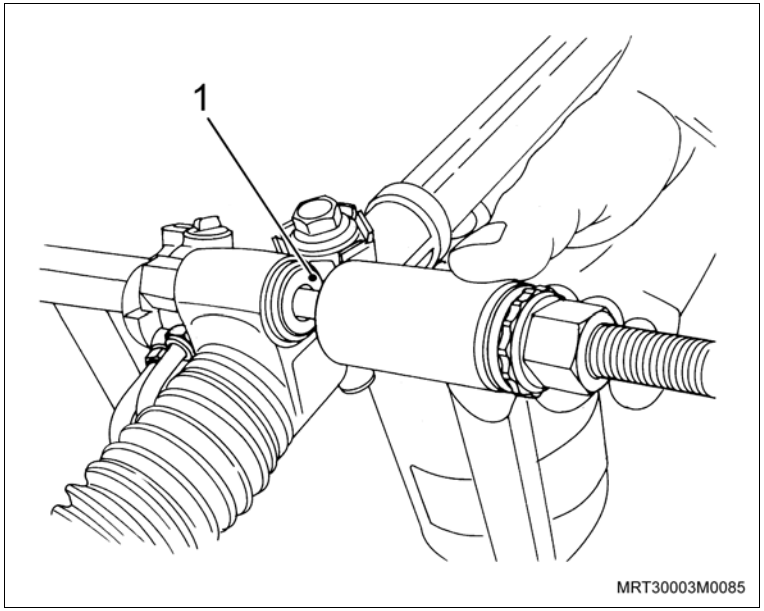
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A caixa de direção, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar", "Caixa de Direção Hidráulica (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar" ou "Caixa de Direção Eletrohidráulica (Conjunto) (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".



Execute

a. Fixe a carcaça da caixa de direção, prendendo pela bucha de fixação esquerda, em uma morsa com mordentes macios.

Atenção

– A remoção deverá ser feita pelo lado oposto ao flange de assentamento (1).

b. Com o auxílio da ferramenta especial T-9809573 e o fuso da ferramenta especial 3-9503251, remova a bucha.

Atenção

– Se a bucha for sacada ou instalada pelo lado oposto ao flange de assentamento, o mesmo irá cortar a bucha e poderá travar dentro da carcaça.

Instalação

Informação

– A bucha deverá ser instalada pelo mesmo lado da remoção, observando que as abas da bucha se assentem corretamente.

Instale ou Conecte

1. A bucha no suporte da caixa de direção, lubrificando-a previamente com um composto de sabão com silicone líquido.
2. A caixa de direção, consulte "Caixa de Direção Hidráulica (Conjunto) (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar", "Caixa de Direção Hidráulica (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Remover e Recolocar" ou "Caixa de Direção Eletrohidráulica (Conjunto) (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".

   Execute

   – Abasteça o sistema de direção hidráulica, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar", "Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar" ou "Sistema de Direção Eletrohidráulica (Direção Eletrohidráulica) – Abastecer e Sandrar".
3. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o funcionámento dos sistemas eletrônicos com o tech 2.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.

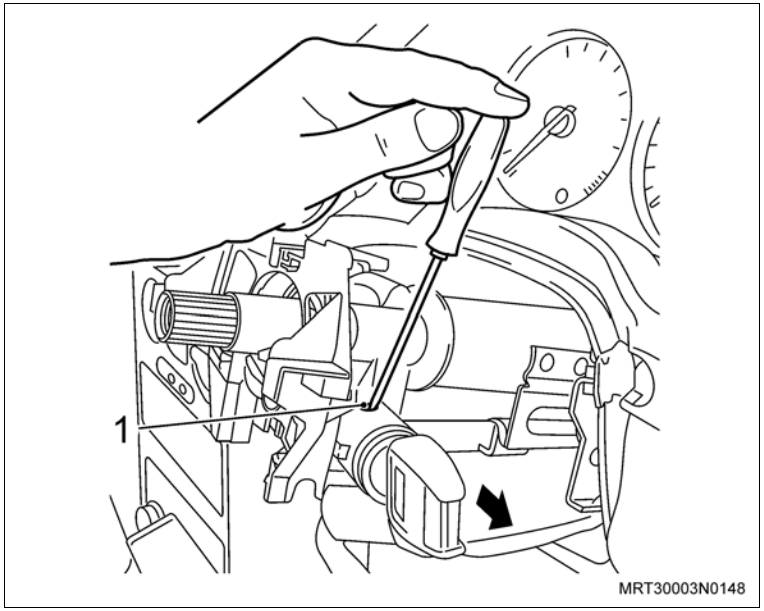
Informação

– A ilustração não apresenta o volante de direção e o módulo do imobilizador, visando uma visualização melhor.

3. O interruptor do limpador dos vidros, consulte “Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de instrumentos) – Substituir”.

Execute

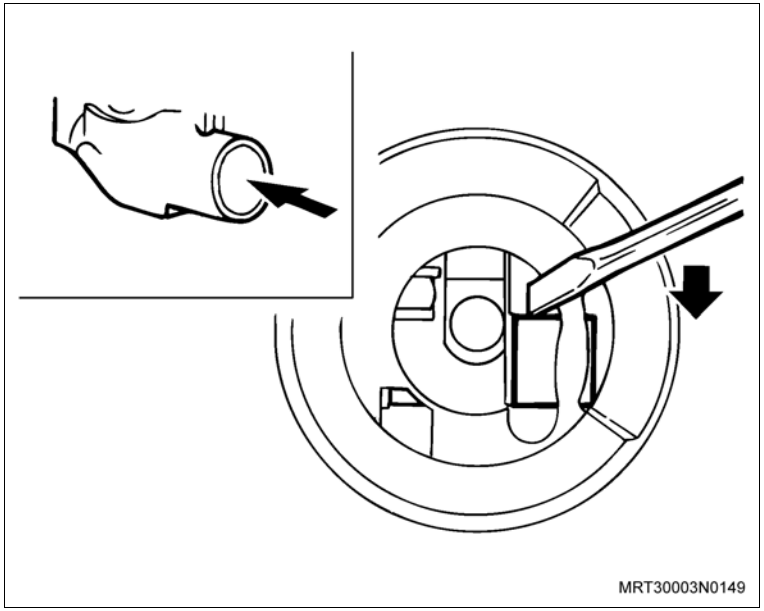
– Posicione a chave de ignição na posição “I”, solte o cilindro de ignição (1) e remova-o (seta).



Instalação

Atenção

– Se o pino retentor da trava da direção foi engatado, utilize uma chave de fenda para posicionar o pino retentor na posição de desengate (seta).



Instale ou Conecte

1. O cilindro da ignição na posição “I”, acima da lingüeta da direção e da carcaça do cilindro de ignição.
2. O interruptor do limpador dos vidros, consulte “Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de instrumentos) – Substituir”.
3. As coberturas da coluna de direção, consulte “Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar”.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

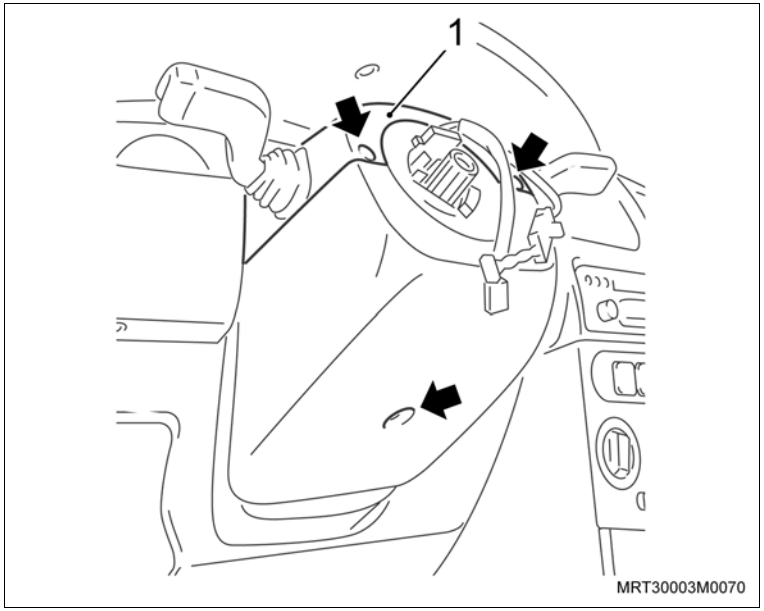
Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
3. Os parafusos de fixação da parte superior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (1) e desmonte a parte superior do revestimento.
4. O parafuso de fixação (seta) da parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção.

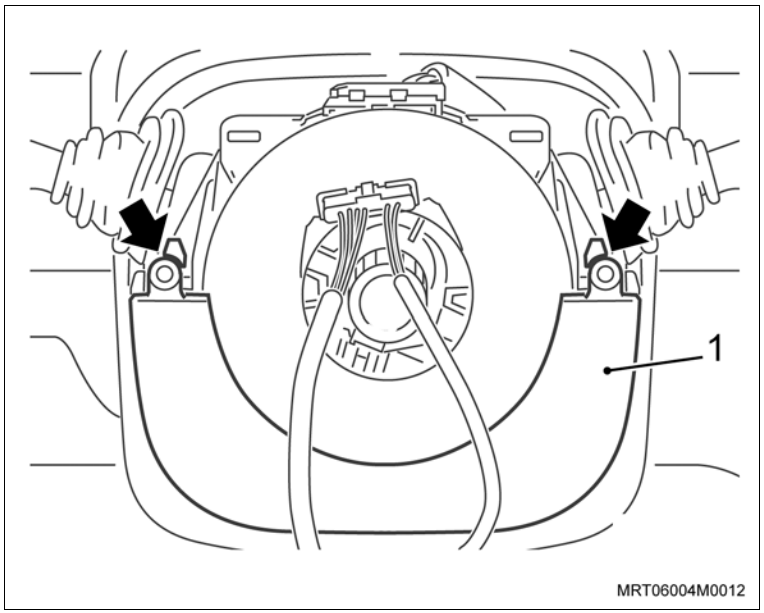


5. A parte inferior do revestimento (1) do interruptor do sinalizador de direção, removendo os parafusos de fixação (setas).

Informação

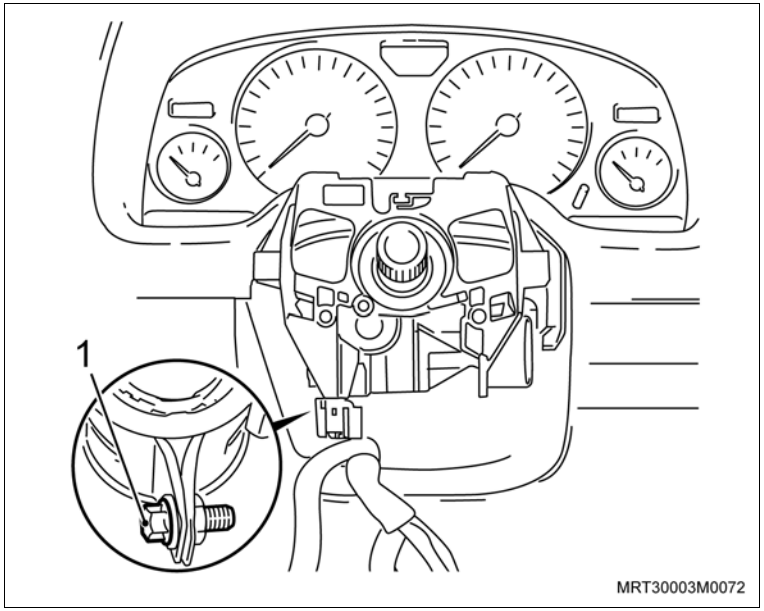
– Para veículos com Air bag: Remova a unidade de contato, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

6. O interruptor do sinalizador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
7. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".
8. O módulo do sistema de imobilização, consulte "Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir".

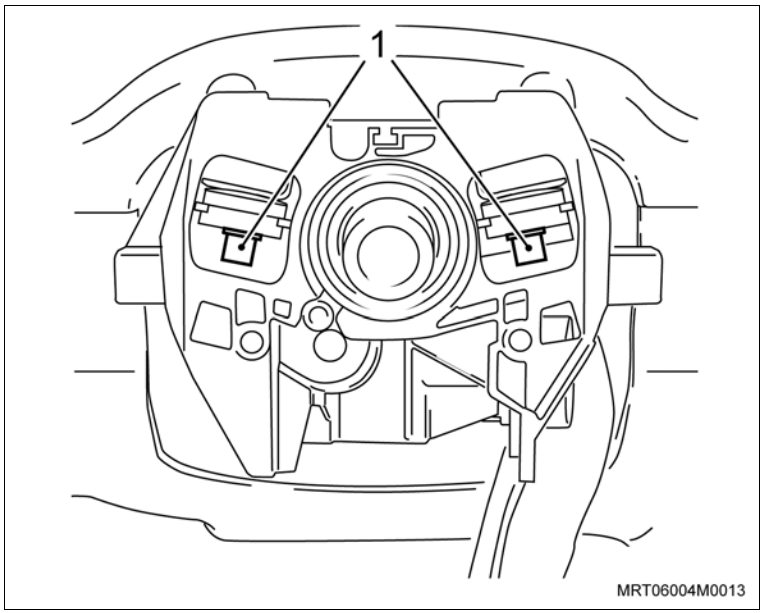


Remova ou Desconecte

9. O interruptor de ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".
10. A peça de contato da trava da ignição e da direção para baixo e para fora da carcaça.
11. O chicote através do conjunto da coluna de direção.
12. O revestimento da região dos pés e o duto de distribuição de ar do lado do motorista.
13. O parafuso de trava superior da árvore de direção. Empurre a árvore intermediária e remova-o do eixo da direção. Solte o parafuso (1) da braçadeira no suporte da coluna de direção.



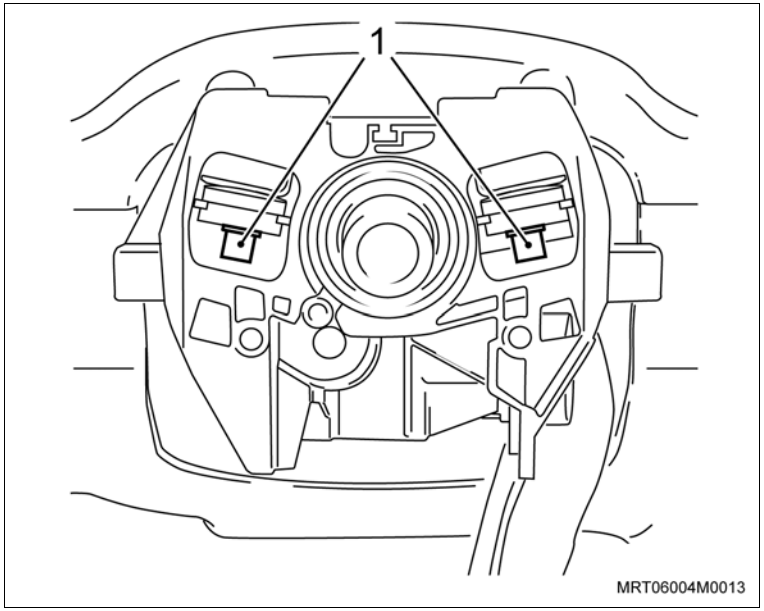
14. Os parafusos de fixação da coluna de direção (1) da travessa da coluna de direção.
15. O conjunto da coluna de direção, assegure-se de que as peças montadas e os chicotes não estejam danificados.



Instalação

Instale ou Conecte

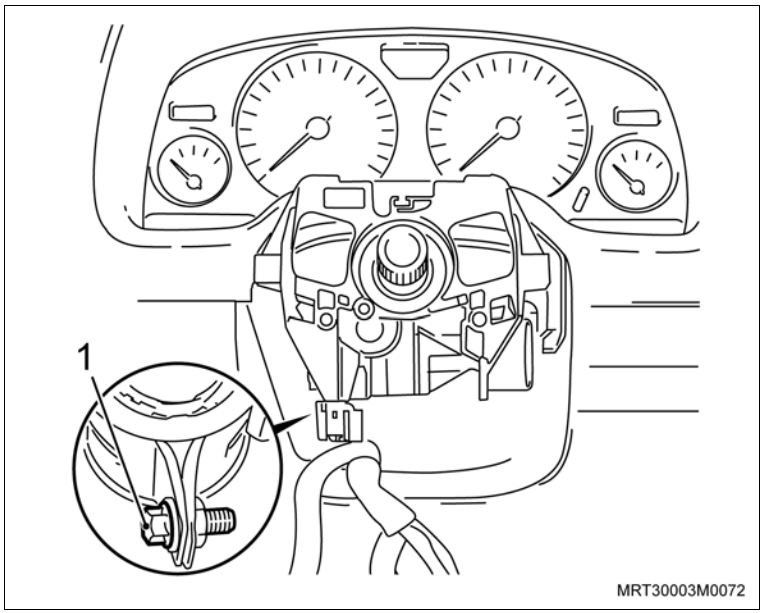
1. O conjunto da coluna de direção e monte-o no montante em diagonal com os parafusos de fixação (1).



Aperte

– Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

2. O parafuso (1) da braçadeira no suporte da coluna de direção.



Aperte

– Os parafusos com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Instale ou Conecte

Atenção

– Antes de inserir o parafuso da braçadeira, certifique-se de que o rasgo do eixo da direção (seta) esteja alinhado com o furo da árvore intermediária.

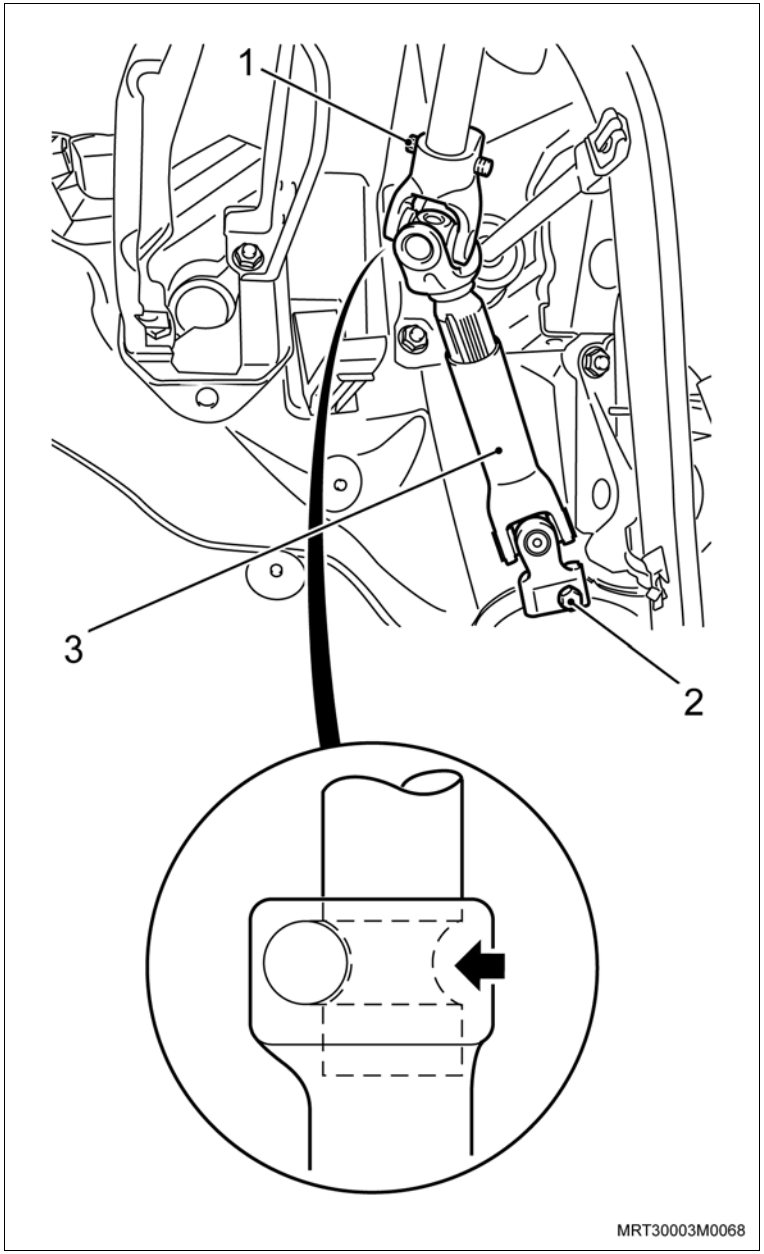
3. A árvore intermediária (3) no eixo da direção, assegurando-se de que a trava da direção não permita que a árvore da direção, gire na posição central e que as rodas estejam na posição alinhado e para frente. Monte o parafuso da braçadeira superior (1) na árvore intermediária.

Execute

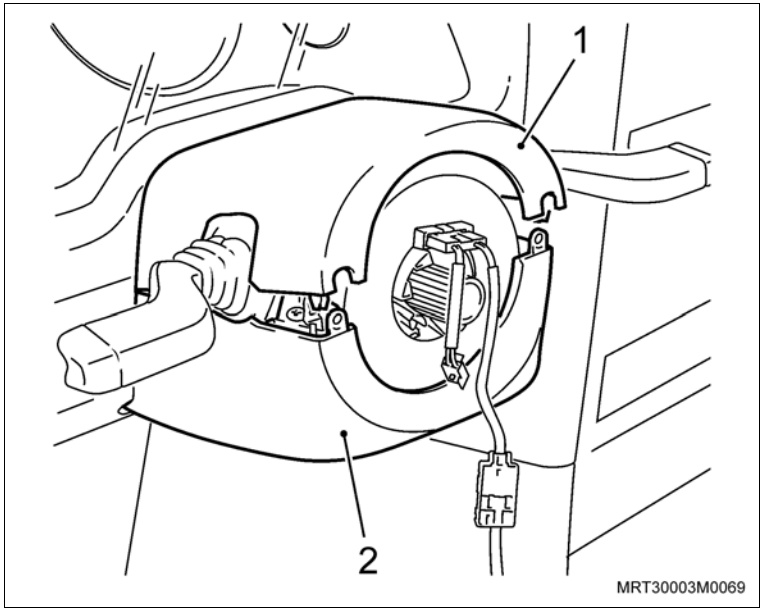
– Repasse as roscas e insira o parafuso da braçadeira (2) com composto travante.

Aperte

– O parafuso da braçadeira com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte



4. O revestimento da região dos pés e o duto de distribuição de ar do lado do motorista.
5. O chicote através do conjunto da coluna de direção.
6. A peça de contato da trava da direção/ignição pela parte inferior.
7. O interruptor de ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".
8. O módulo do sistema de imobilização, consulte "Módulo do Sistema de Imobilização do Motor (Alarme) – Substituir".
9. O interruptor do sinalizador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
10. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".

Informação

– Para os veículos equipados com Air bag: Instale a unidade de contato, consulte "Unidade de Contato do Air Bag e Controle de Rádio na Coluna de Direção (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

11. A parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (2) utilizando os parafusos de fixação.
12. A parte superior do revestimento do interruptor do sinalizador de direção (1) na parte inferior do revestimento do interruptor do sinalizador com os parafusos de fixação, assegure-se de que os guarda-pós do interruptor do sinalizador de direção e do limpador do pára-brisa estejam corretamente assentados.
13. O volante de direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".

Informação

– Verifique a posição alinhado para frente e ajuste se necessário, consulte “Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar”.

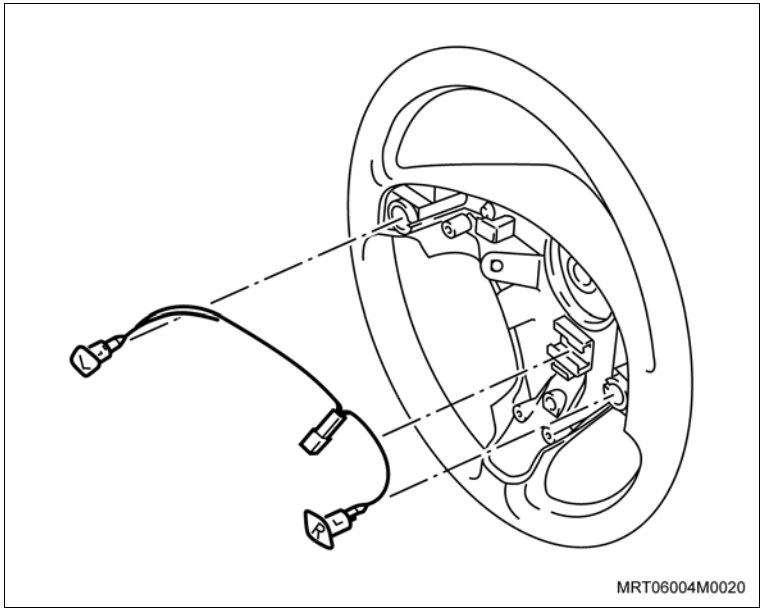
Execute

a. Programe os componentes com memória volátil.
b. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O módulo da almofada inflável do air bag lateral, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O interruptor de contato da buzina.
3. O conector do chicote do suporte.
4. O conector do chicote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote.
2. O interruptor de contato da buzina.
3. O módulo da almofada inflável do air bag lateral, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Ferramentas especiais

J-810902 Sacador dos terminais da direção

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

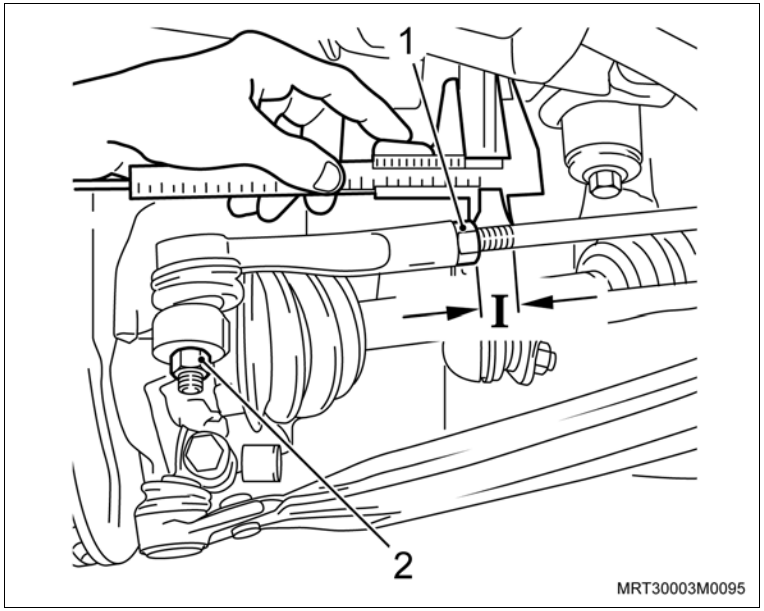
Meça

– O comprimento livre da rosca (I) desde a face da contraporca até o extremo roscado na barra de direção.

Execute

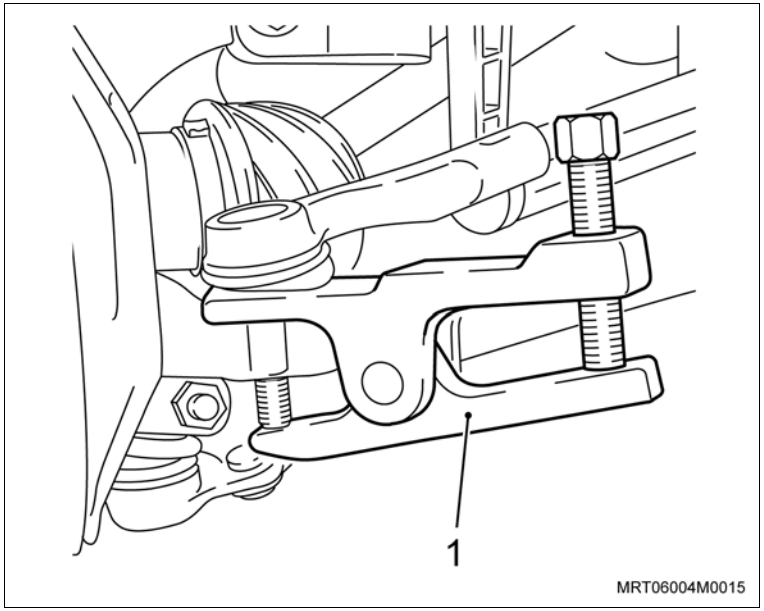
– Solte a contraporca (1).

2. A porca de fixação (2).



Remova ou Desconecte

3. O terminal de direção do munhão, utilizando a ferramenta especial J-810902 (1).
4. O terminal de direção da barra de direção.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O terminal de direção na barra de direção.

Atenção

– Observe a medida do comprimento livre da rosca.

2. O terminal de direção no munhão com a porca de fixação.

Aperte

– A porca do terminal de direção com 100 N.m (73,8 lbf.pé).

3. A contraporca do braço.

Aperte

– A contraporca do terminal de direção com 40 N.m (29,5 lbf.pé)

4. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Inspecione

– A convergência, e ajuste-a se necessário, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Informação

Devem ser observadas as normas de segurança para sistemas pirotécnicos ao efetuar os serviços de montagem do Air bag, consulte “Informações Gerais – Direção".

Execute

Gire o volante de direção para a posição alinhado para frente, remova a chave de ignição e engate a trava da direção.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

Atenção

– Espere um minuto para que o sistema seja desativado.

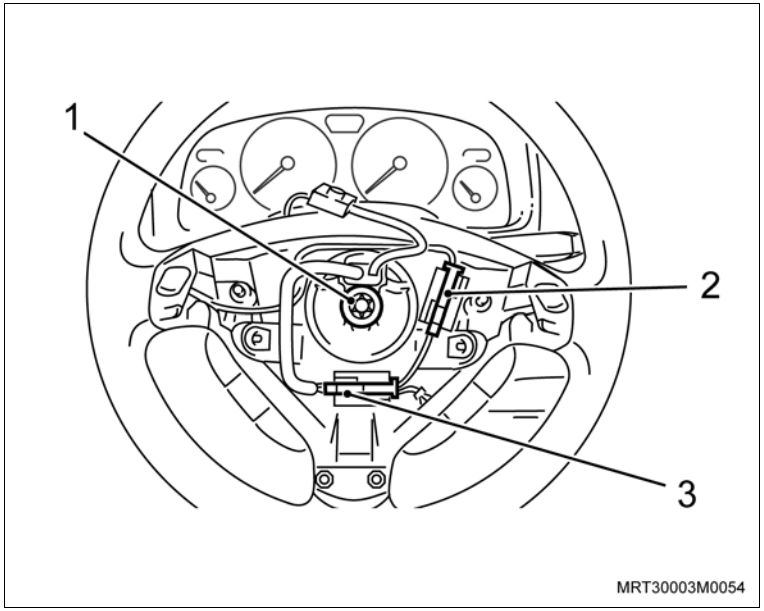
2. O módulo da almofada inflável do Air bag, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Atenção

– O módulo do Air bag não deve ser aberto de forma forçada e sempre deve ser colocado com o lado da almofada virado para cima.

Remova ou Desconecte

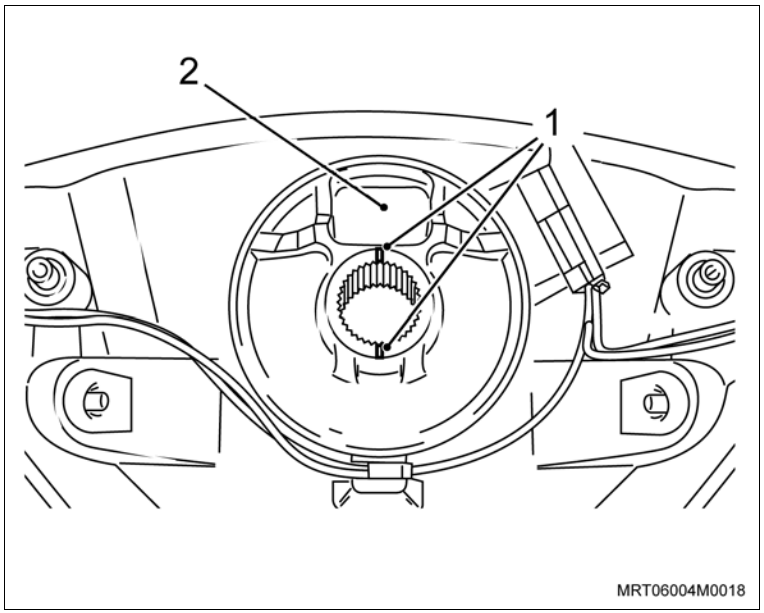
3. O conector do chicote da buzina (2) e do controle remoto do rádio (se equipado) (3), removendo-os dos suportes.
4. O parafuso de fixação do volante de direção (1) da árvore superior da coluna de direção.
5. O volante.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote da unidade de contato e o chicote do controle remoto do rádio (se equipado) através da abertura (2) no cubo do volante de direção.
2. O volante de direção na coluna da direção – assegure-se de que a unidade de contato esteja montada no cubo do volante de direção e que as marcas no volante de direção (1) e a coluna de direção estejam alinhadas.



Instale ou Conecte

3. O volante de direção na árvore da coluna de direção.

   Execute

   – Repasse a rosca

4. O novo parafuso de fixação com composto travante.

   Aperte

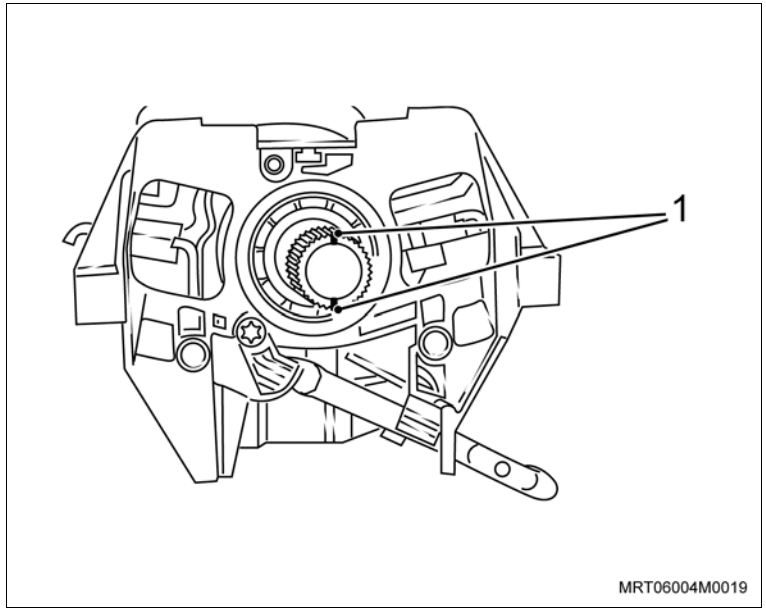
   – O parafuso com um torque de 25 N.m (18,4 lbf.pé).

5. O conector do chicote da buzina e do controle remoto do rádio (se equipado) e trave-o no suporte do volante de direção.
6. O módulo da almofada inflável do Air bag, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos, Pré-Tensionadores e Air Bag) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   a. Programe os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o tech 2.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

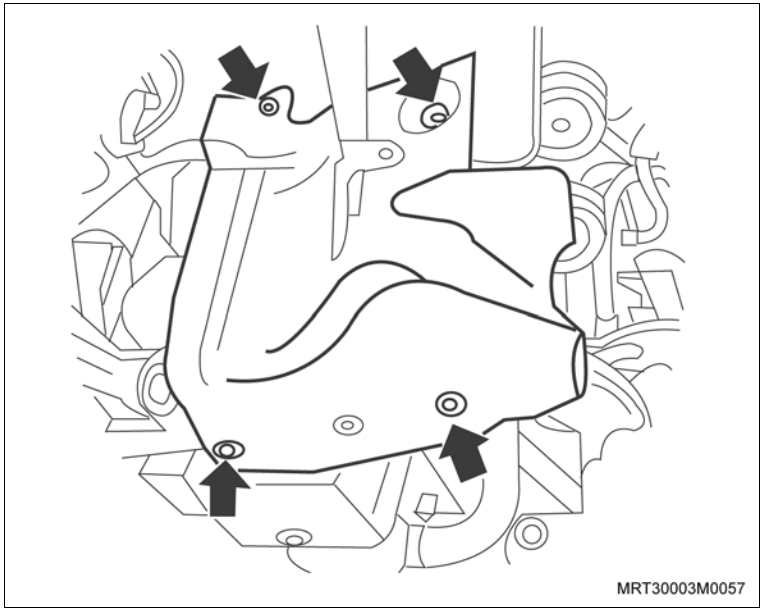
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar do coletor de admissão, utilizando chave de fenda para soltar as braçadeiras.
2. A tampa do filtro de ar, soltando quatro presilhas, com auxílio de uma chave de fenda.
3. O elemento do filtro de ar.
4. A caixa inferior do filtro ar, utilizando soquete e cabo de força para soltar seu suporte traseiro, e soltando de seu coxim inferior dianteiro.
5. O tubo de entrada de ar, soltando seus parafusos.
6. O defletor de lama do lado direito, soltando os parafusos (setas).

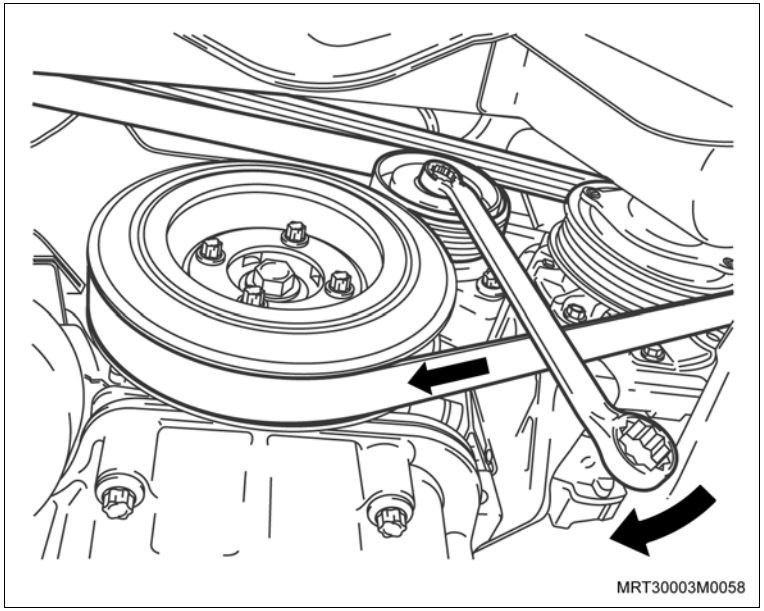


Remova ou Desconecte

Execute

a. Faça uma marca com tinta (seta) da posição de giro na correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

b. Utilizando uma chave, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.


MRT30003M0058

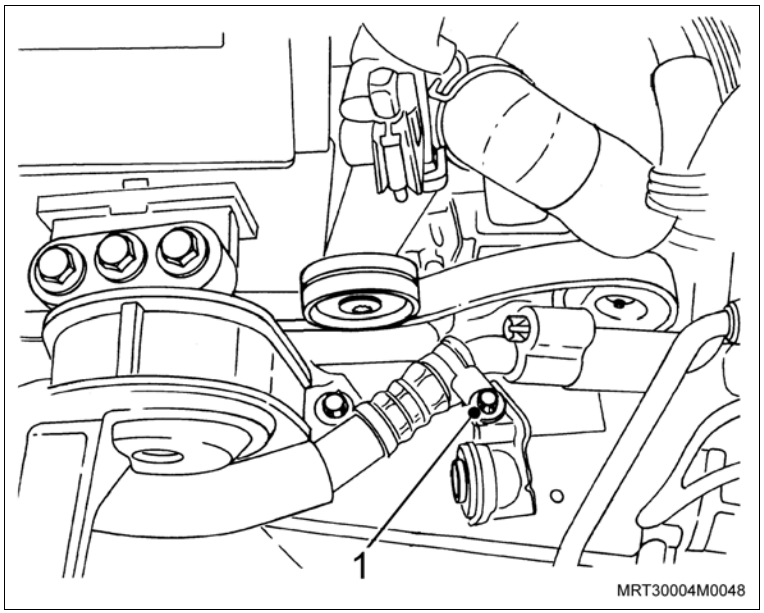
7. A correia do veículo.

Atenção

– Coloque uma bandeja sob o veículo para escoar o liquido de arrefecimento e o fluido da direção hidráulica.

– A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.

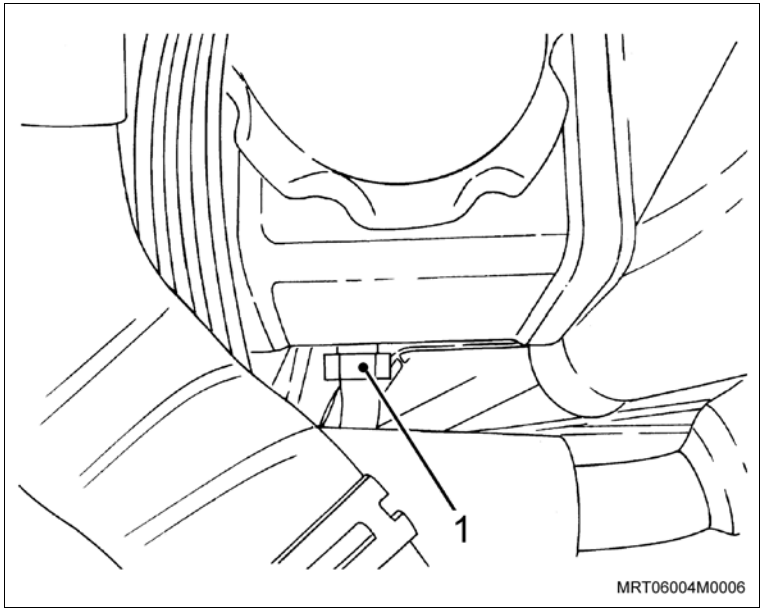
– Para facilitar a remoção da bomba de direção, solte a braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.



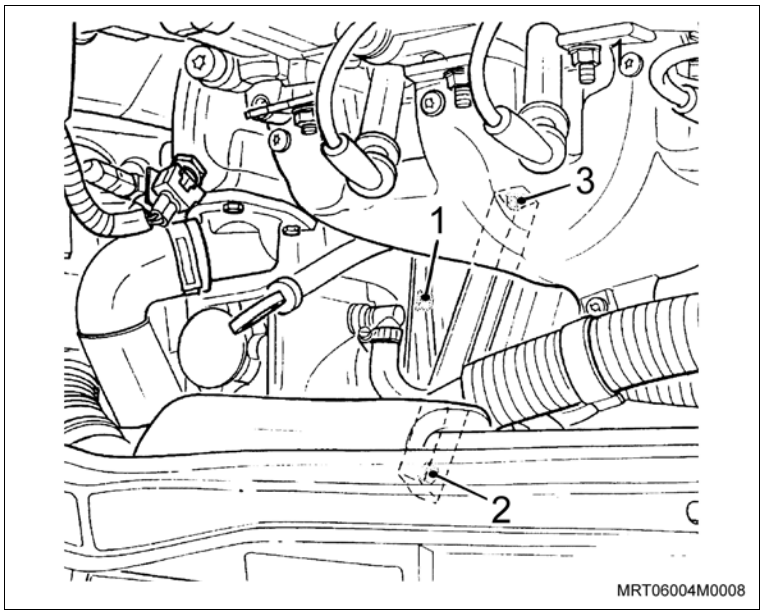
MRT30004M0048

Remova ou Desconecte

8. A mangueira de retorno do reservatório de fluido da direção.
9. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).



10. O parafuso de fixação do braço de reforço no bloco do motor (3), abaixo do coletor de escapamento.
11. O parafuso de fixação do braço de reforço e da bomba da direção ao suporte (2).
12. O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte (1).
13. O reservatório e bomba de direção hidráulica convencional.



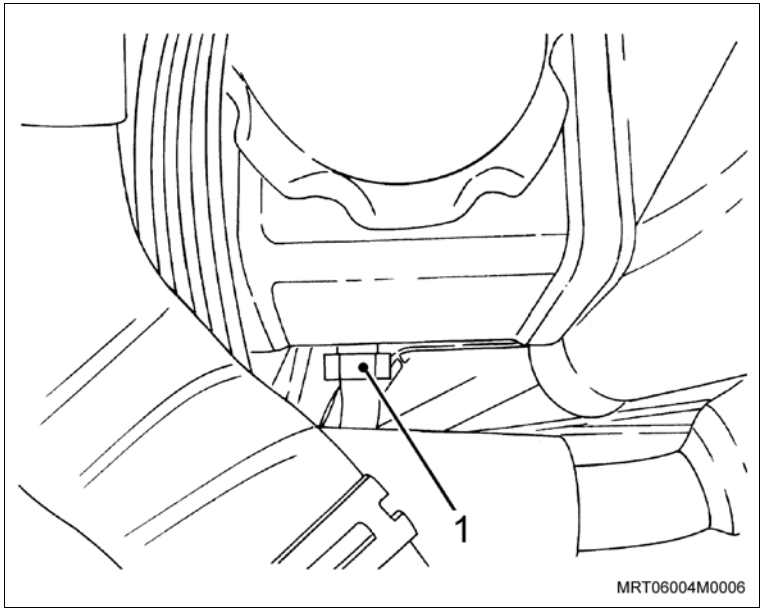
Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione o reservatório e a bomba de direção hidráulica convencional no motor.
2. O tubo de saída de pressão na bomba de direção (1), somente o suficiente para que não pegue rosca torta.
3. Os parafusos de fixação da bomba de direção ao suporte.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).



Execute

– Remova o parafuso (1) de fixação da bomba.

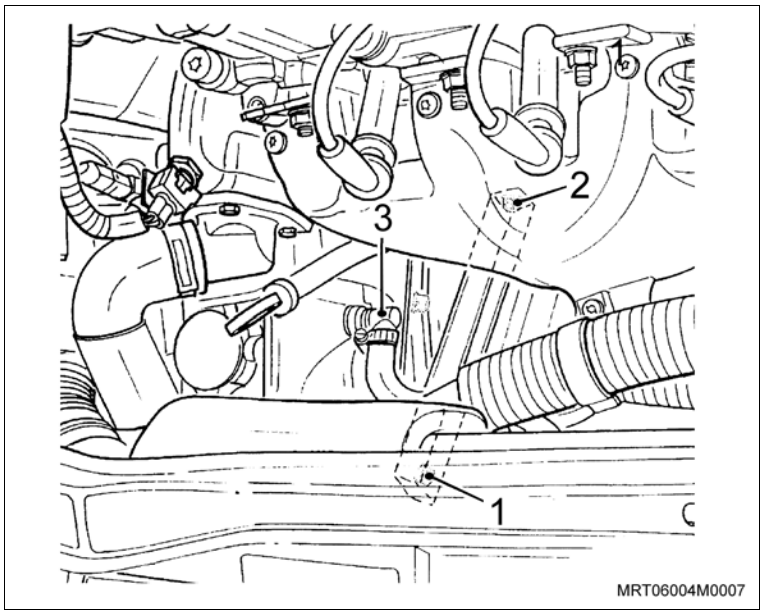
4. O braço de reforço.
5. O parafuso de fixação (1).

   Aperte

   – Os parafusos de fixação (1 e 2) com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

   – O tubo de saída de pressão da bomba com 27 N.m (19,9 lbf.pé)

6. A mangueira de retorno no reservatório (3) de fluido da direção.

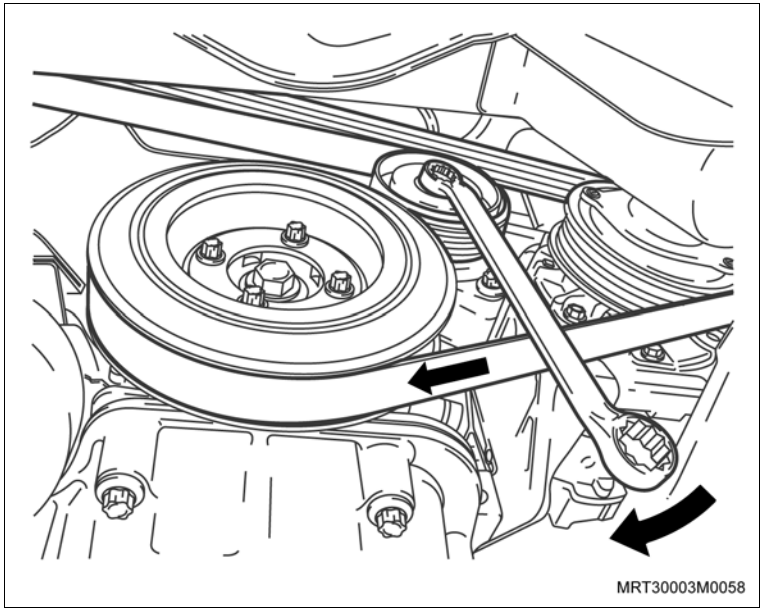


Instale ou Conecte

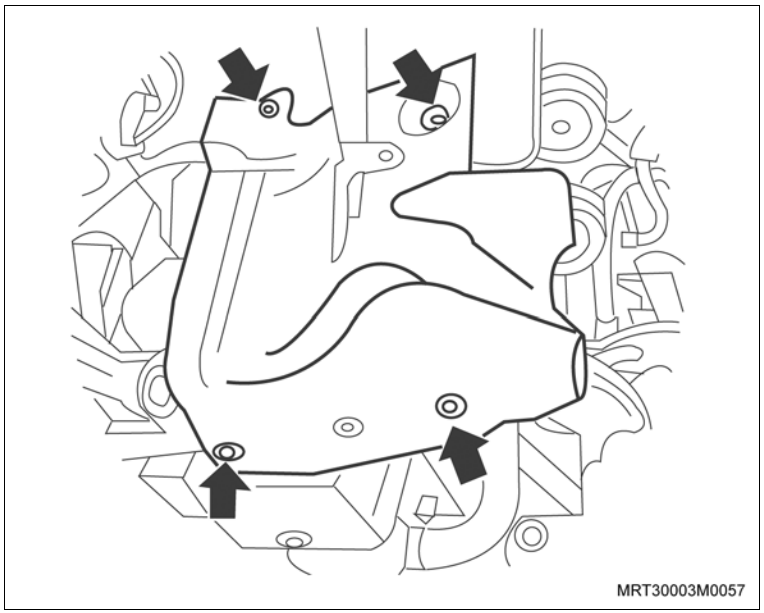
Execute

– Gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.

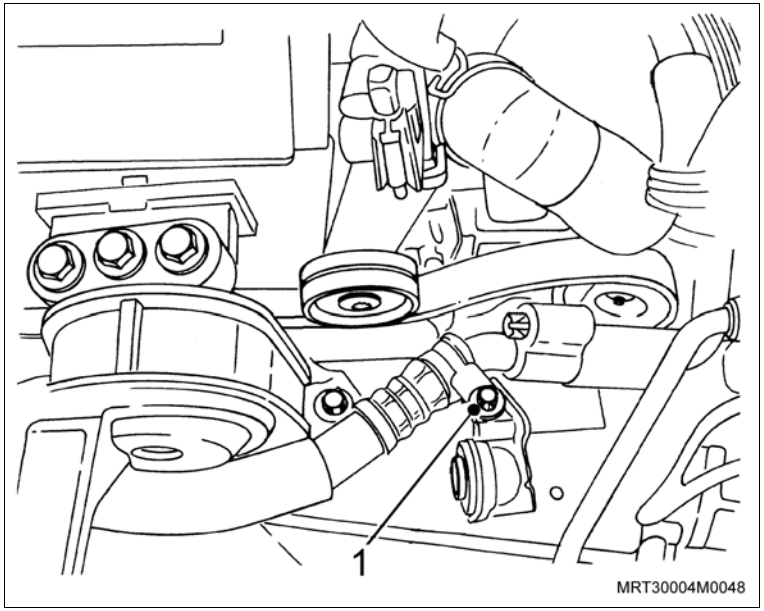
7. A correia de acionamento dos acessórios no motor.



8. O defletor de lama do lado direito, instalando as presilhas superiores, apertando os parafusos inferiores (setas).



Instale ou Conecte



9. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
10. O tubo de entrada de ar e seus parafusos.
11. A braçadeira de fixação (1) do tubo do condicionador de ar na caixa da roda.
12. A caixa inferior do filtro de ar, encaixando seu coxim inferior dianteiro e seu suporte traseiro.
13. A mangueira da caixa do filtro de ar ao tubo de entrada de ar.
14. O elemento do filtro de ar.
15. A tampa do filtro de ar.
16. A mangueira do filtro de ar ao coletor de admissão.

Execute

a. Complete o reservatório do fluido da bomba de direção e efetue a sangria do sistema, consulte o procedimento “Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.

b. Complete o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento e efetue a sangria do sistema, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

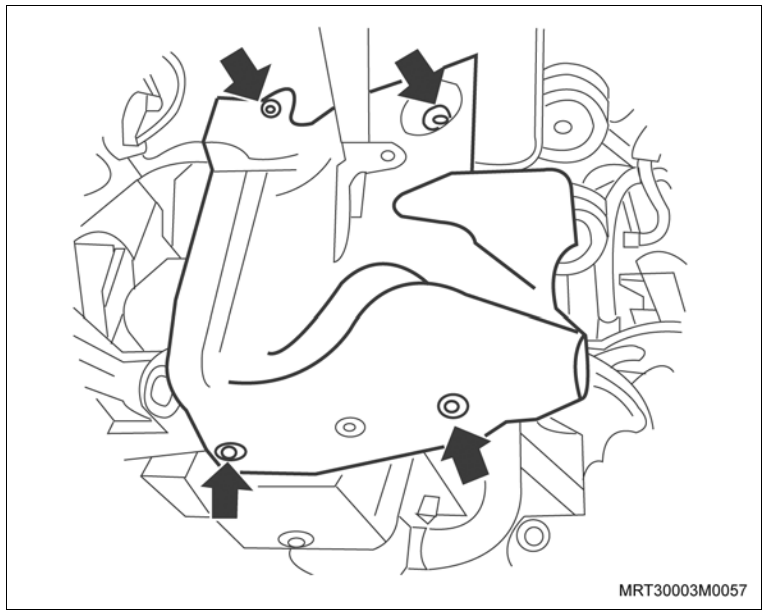
Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A mangueira do filtro de ar do coletor de admissão, utilizando chave de fenda para soltar as braçadeiras.
2. A tampa do filtro de ar, soltando quatro presilhas, com auxílio de uma chave de fenda.
3. O elemento do filtro de ar.
4. A caixa inferior do filtro ar, utilizando soquete e cabo de força para soltar seu suporte traseiro, e soltando de seu coxim inferior dianteiro.
5. A cobertura do pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O farol do lado direito, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".
7. O defletor de lama do lado direito, soltando os parafusos (setas).
8. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação.

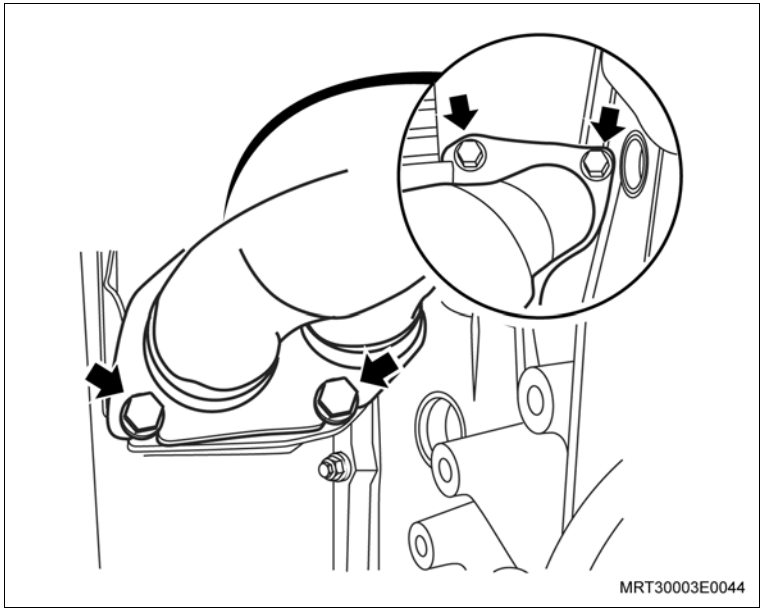


Remova ou Desconecte

Informação

– Em veículos que não são equipados com motor N20XF, remova o conjunto do escapamento, consulte "Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir".

– Em veículos equipados com motor N20XF, remova o defletor térmico do coletor de escapamento com catalisador, consulte "Defletor Térmico do Coletor de Escapamento com Catalisador (N20XF) (Componentes do Motor) – Remover e Instalar ou Substituir".

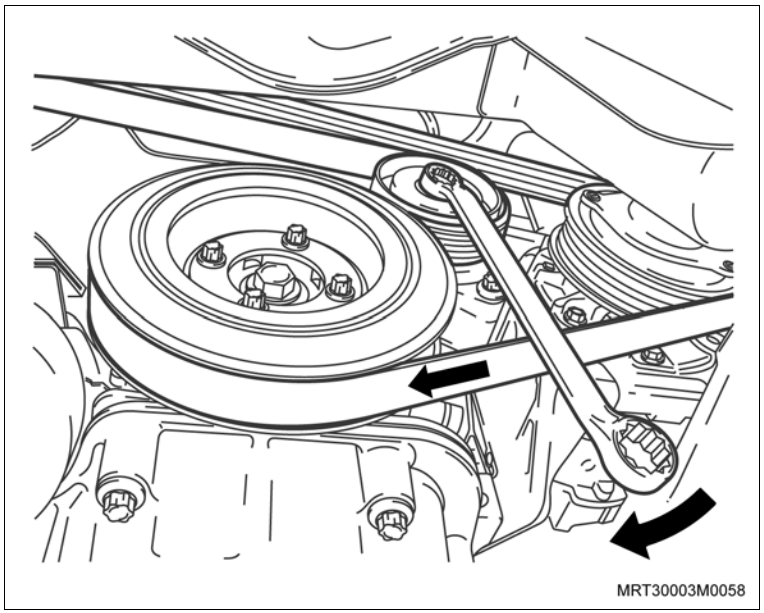


Execute

a. Faça uma marca com tinta (seta) da posição de giro na correia (em caso de sua reutilização), para que na montagem seja instalada na mesma posição de giro.

b. Utilizando uma chave, gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.

9. A correia.



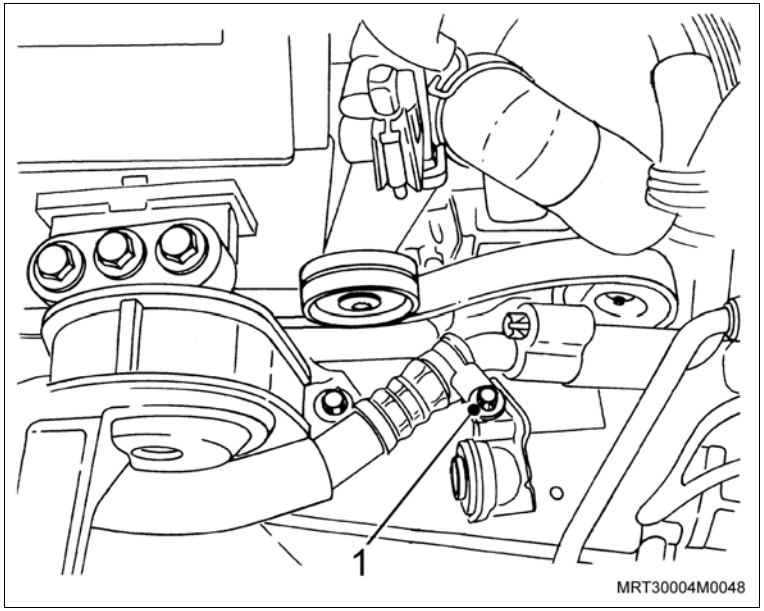
Atenção

– O motor do veículo deve estar frio.

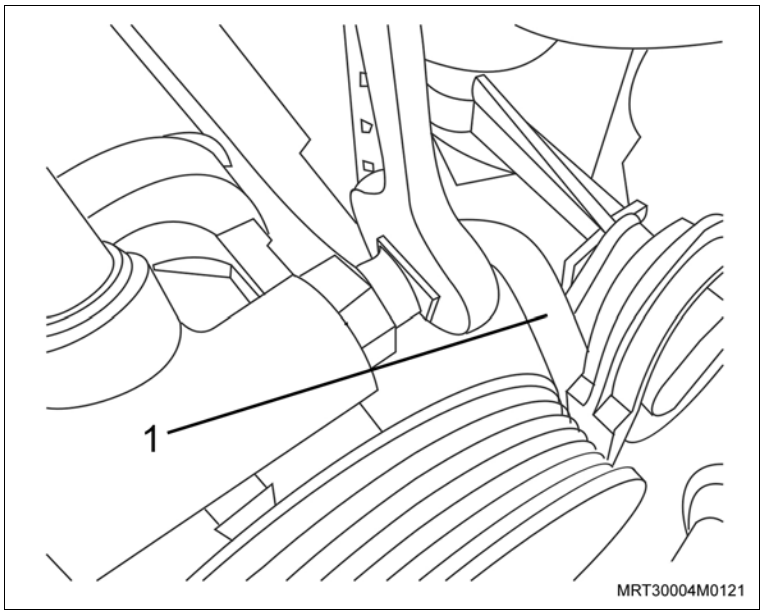
– Coloque uma bandeja sob o veículo para escoar o líquido de arrefecimento e o fluido da direção hidráulica.

Remova ou Desconecte

10. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
11. Para facilitar a remoção da bomba de direção, solte a braçadeira de fixação do tubo do condicionador de ar (1) na caixa da roda.

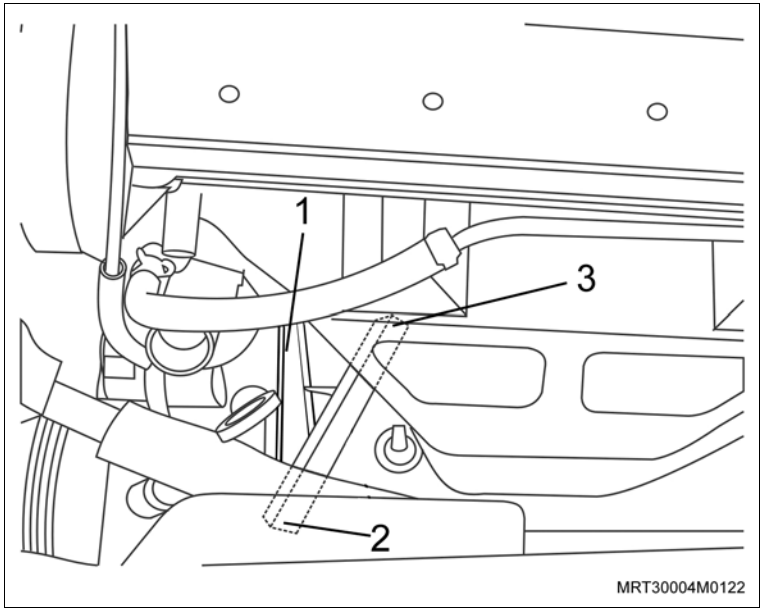


12. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).
13. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.



Remova ou Desconecte

14. O parafuso de fixação do braço de reforço da bomba no bloco do motor (3), abaixo do coletor de escapamento.
15. O parafuso de fixação do braço de reforço da bomba da direção ao suporte (2).
16. O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte (1).
17. A bomba de direção hidráulica.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione a bomba de direção hidráulica no seu alojamento.
2. O parafuso de fixação da bomba de direção ao suporte.

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).
3. O braço de reforço.
4. Os parafusos de fixação do braço de reforço.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 25 N.m (18,4 lbf.pé).

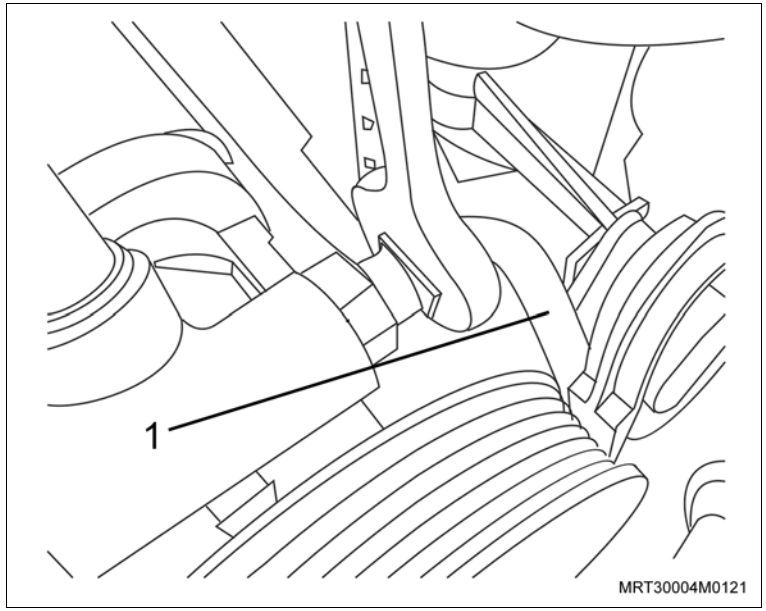
Instale ou Conecte

5. O tubo de saída de pressão da bomba de direção (1).

   Aperte

   – A porca com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

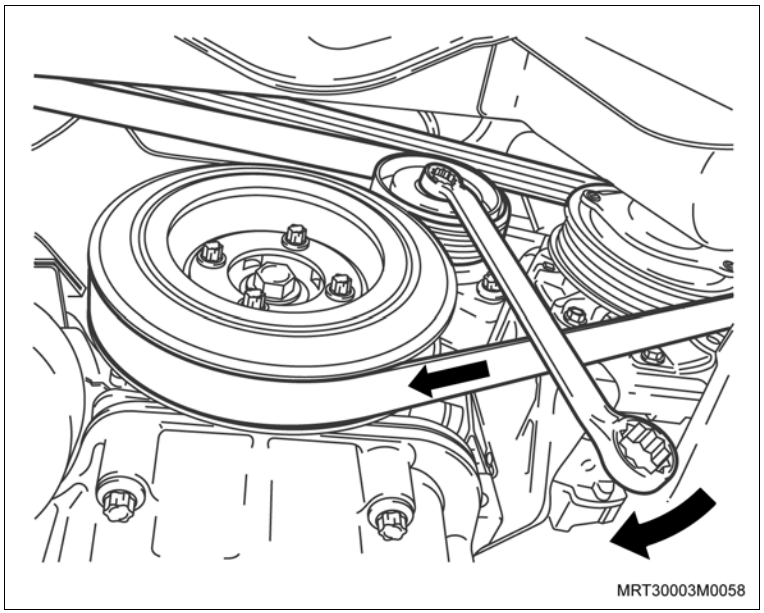
6. A mangueira de entrada do reservatório do fluido.



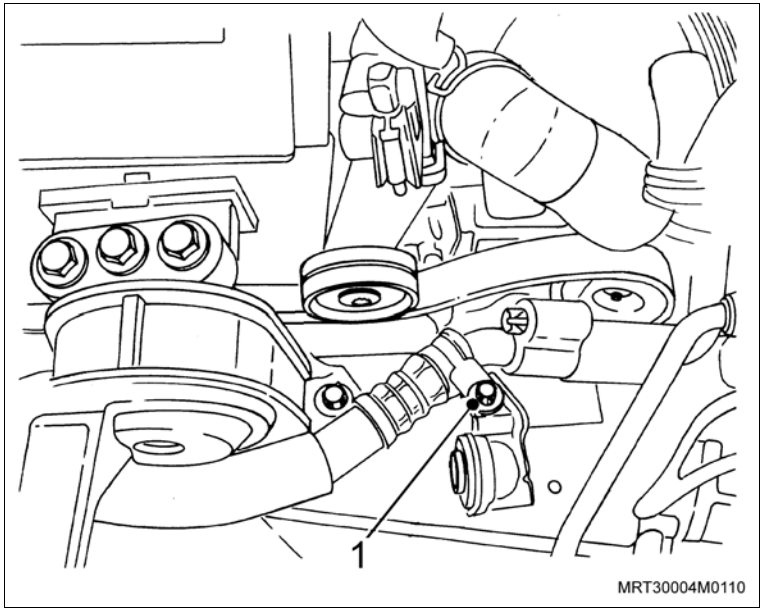
Execute

– Gire o tensionador da correia no sentido horário (seta), até vencer a pressão da mola.

7. A correia de acionamento dos acessórios no motor.



Instale ou Conecte



9. A mangueira do líquido de arrefecimento do radiador ao termostato, utilizando alicate adequado para braçadeiras.
10. O parafuso de fixação da braçadeira (1) do tubo do condicionador de ar na caixa da roda.
11. A caixa inferior do filtro de ar, encaixando seu coxim inferior dianteiro e seu suporte traseiro.
12. A mangueira da caixa do filtro de ar ao tubo de entrada de ar.
13. O elemento do filtro de ar.
14. A tampa do filtro de ar.
15. A mangueira do filtro de ar ao coletor de admissão.

Execute

a. Complete o reservatório do fluido da bomba de direção e efetue a sangria do sistema, consulte o procedimento "Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

b. Complete o reservatório de expansão do líquido de arrefecimento e efetue a sangria do sistema, consulte "Sistema de Arrefecimento (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Abastecer e Sangrar".

Instale ou Conecte

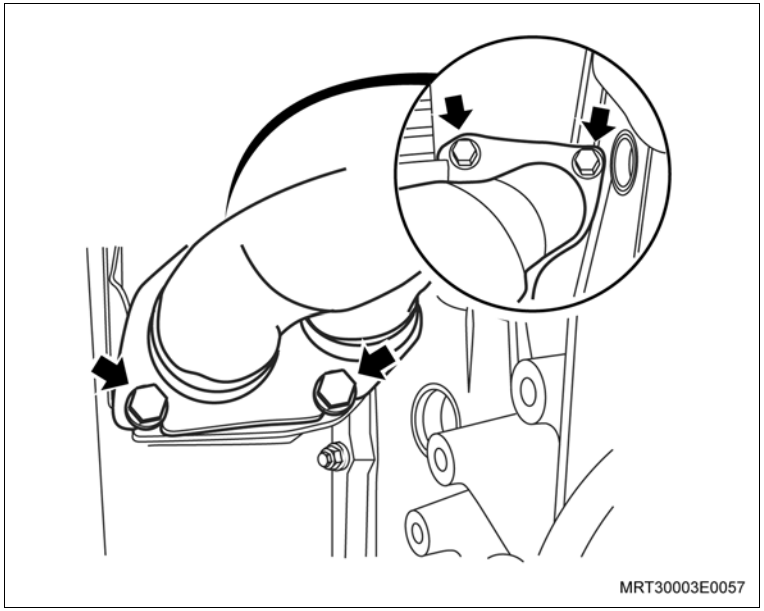
Informação

– Em veículos que não são equipados com motor N20XF, remova o conjunto do escapamento, consulte “Sistema de Escapamento (Completo) (Escapamento) – Substituir”.
– Em veículos equipados com motor N20XF, remova o defletor térmico do coletor de escapamento com catalisador, consulte “Defletor Térmico do Coletor de Escapamento com Catalisador (N20XF) (Componentes do Motor)– Remover e Instalar ou Substituir”.

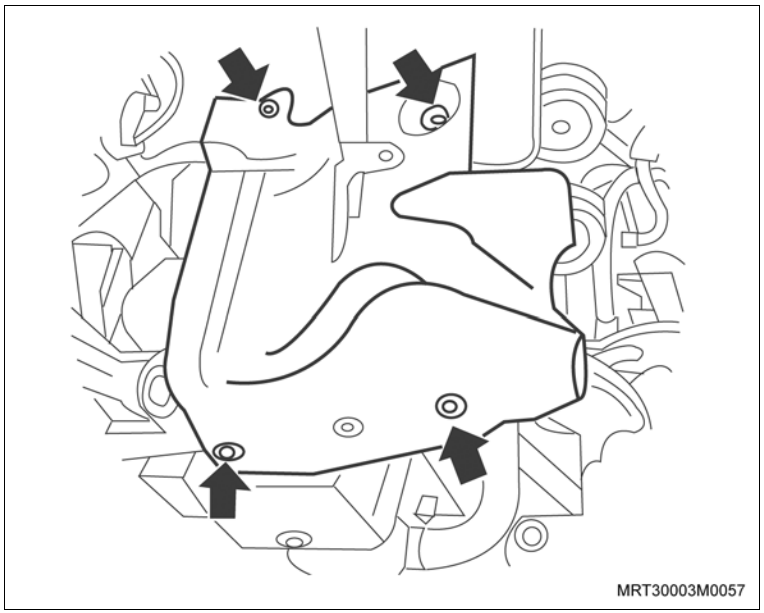
16. O protetor do cárter com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).



17. O defletor de lama do lado direito, instalando as presilhas superiores, apertando os parafusos inferiores (setas).
18. O farol do lado direito, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".
19. A cobertura do pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

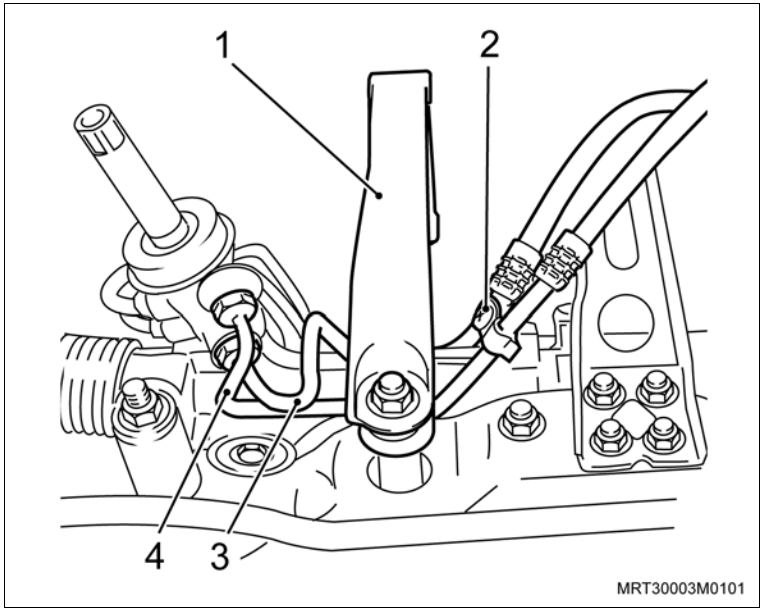
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O quadro da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".
3. O suporte traseiro do motor (1).
4. O suporte da linha de retorno e de pressão (2) do mecanismo da direção.

Execute

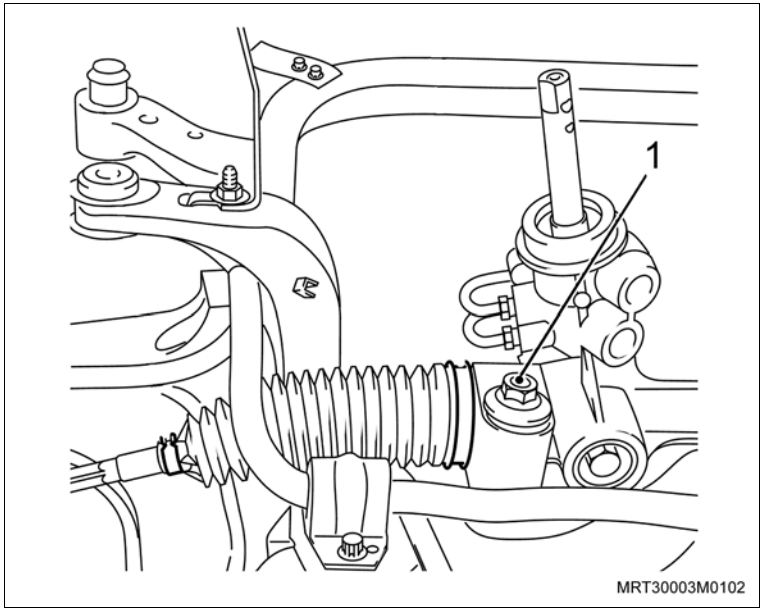
– Posicione um recipiente para coletar o fluido.

5. A linha de pressão (3) e a linha de retorno (4) do mecanismo da direção.



Remova ou Desconecte

6. As porcas da caixa de direção (1) do suporte (quadro) da suspensão dianteira em ambos os lados.
7. A caixa de direção do suporte (quadro) da suspensão dianteira.



Instalação

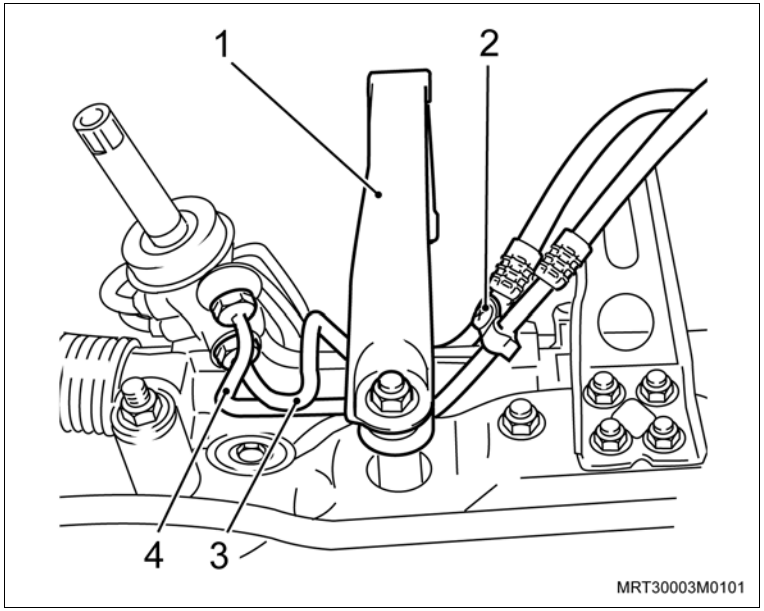
Instale ou Conecte

1. A caixa de direção no suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando novos parafusos e porcas de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos com 45 N.m (33,2 lbf.pé) + 45° + 15°.

Instale ou Conecte



2. As linhas de pressão e de retorno (3 e 4) com novos anéis de vedação na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

3. O suporte (2) das linhas de pressão e de retorno na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões da linha de pressão e retorno com 4 N.m (3 lbf.pé).

4. O suporte (1) traseiro do motor.

   Aperte

   – O parafuso com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

5. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Abasteça e sangre o sistema hidráulico, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique a posição alinhado para frente e ajuste-a se necessário, consulte "Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar".

   c. Verifique a convergência, e ajuste-a se necessário, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão dianteira) – Ajustagem de Convergência".

6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Programe os componentes com memória volátil.

   – Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

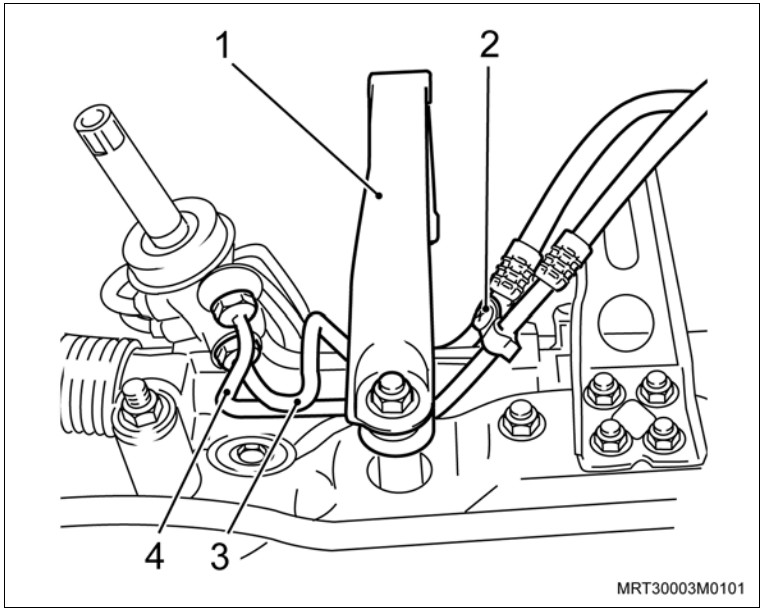
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O quadro da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".
3. O suporte traseiro do motor (1).
4. O suporte da linha de retorno e de pressão (2) do mecanismo da direção.

Execute

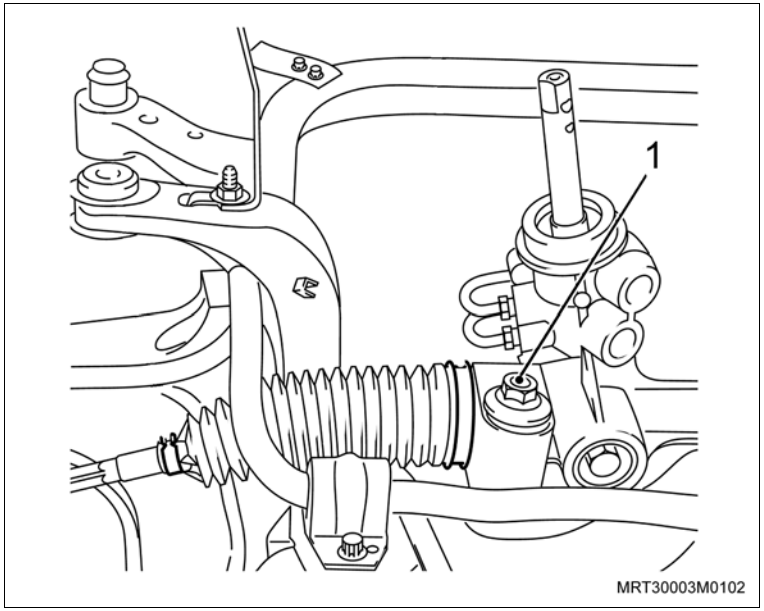
– Posicione um recipiente para coletar o fluido.

5. A linha de pressão (3) e a linha de retorno (4) do mecanismo da direção.



Remova ou Desconecte

6. As porcas da caixa de direção (1) do suporte (quadro) da suspensão dianteira em ambos os lados.
7. A caixa de direção do suporte (quadro) da suspensão dianteira.



Instalação

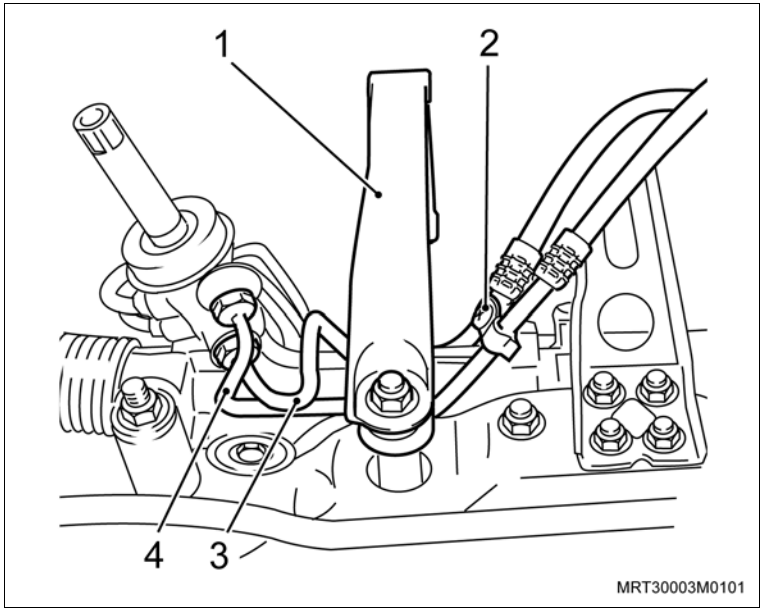
Instale ou Conecte

1. A caixa de direção no suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando novos parafusos e porcas de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos com 45 N.m (33,2 lbf.pé) + 45° + 15°.

Instale ou Conecte



2. As linhas de pressão e de retorno (3 e 4) com novos anéis de vedação na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

3. O suporte (2) das linhas de pressão e de retorno na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões da linha de pressão e retorno com 4 N.m (3 lbf.pé).

4. O suporte (1) traseiro do motor.

   Aperte

   – O parafuso com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

5. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão Dianteira) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Abasteça e sangre o sistema hidráulico, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique a posição alinhado para frente e ajuste-a se necessário, consulte "Posição Alinhado para Frente (Direção Hidráulica) – Verificar e Ajustar".

   c. Verifique a convergência, e ajuste-a se necessário, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão dianteira) – Ajustagem de Convergência".

6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

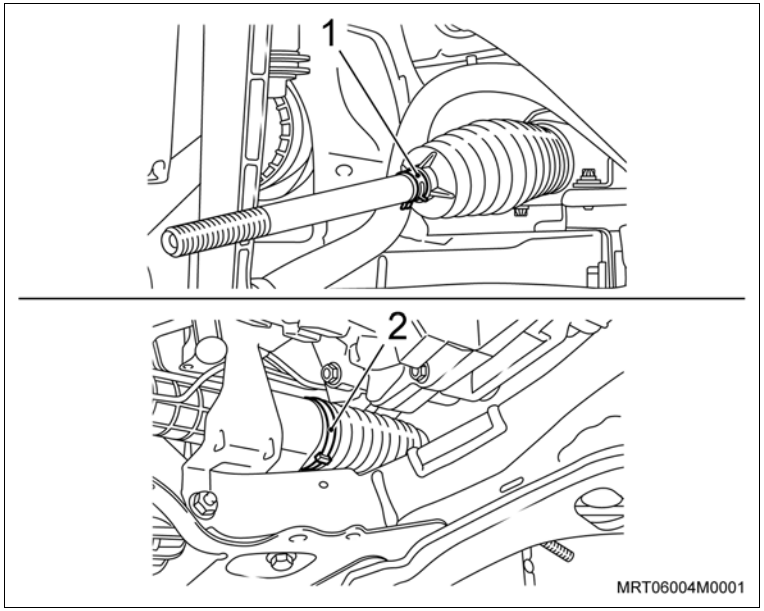
   – Programe os componentes com memória volátil.

   – Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

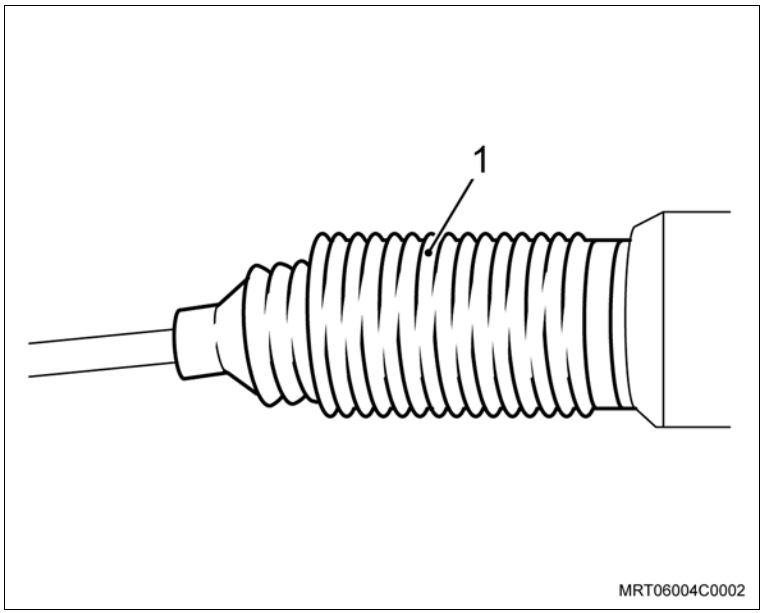
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O protetor de cárter, se equipado.
3. O terminal da direção, consulte "Terminal de Direção e/ou Luva de Ajuste Externo (Componentes da Direção) – Substituir".
4. As braçadeiras (1 e 2).



5. A coifa de borracha (1) do tirante da caixa de direção.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A coifa de borracha no tirante da caixa de direção.
2. As braçadeiras (1 e 2).
3. O terminal da direção, consulte "Terminal de Direção e/ou Luva de Ajuste Externo (Componentes da Direção) – Substituir".
4. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Bandeja

Torquímetro

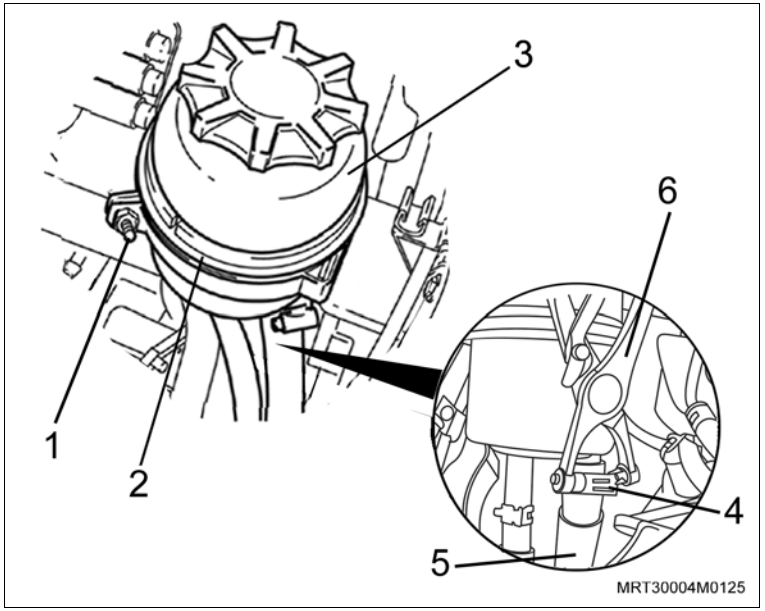
Elevador

Remoção

Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

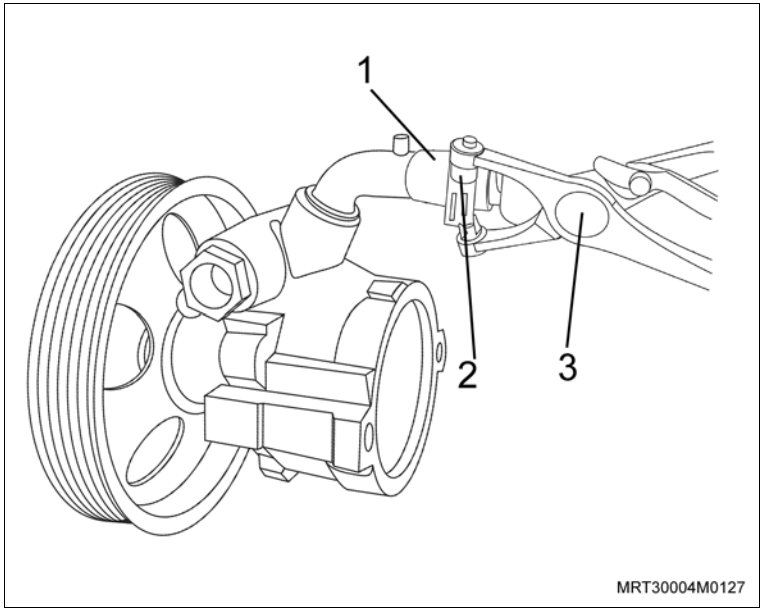


Remova ou Desconecte

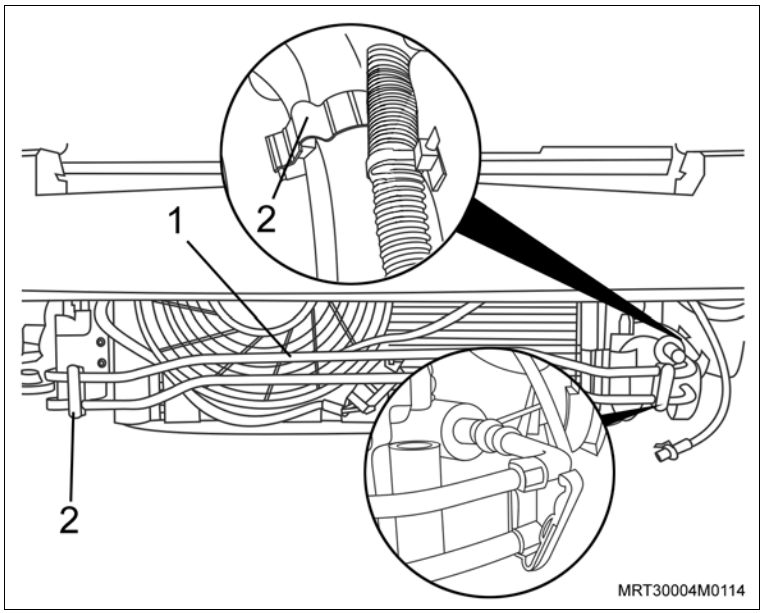
1. O parafuso (1) de fixação da braçadeira (2) do reservatório (3).
2. O reservatório do suporte.
3. A braçadeira (4) da tubulação (5) de saída do reservatório.
4. A tubulação de saída do reservatório do sistema hidráulico de direção, utilizando um alicate (6) adequado.
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. As braçadeiras da mangueira do radiador à válvula termostática.
7. A mangueira do radiador à válvula termostática.

Remova ou Desconecte

8. A tubulação (1) de entrada na bomba de direção hidráulica, soltando a braçadeira (2), utilizando um alicate (3) adequado.



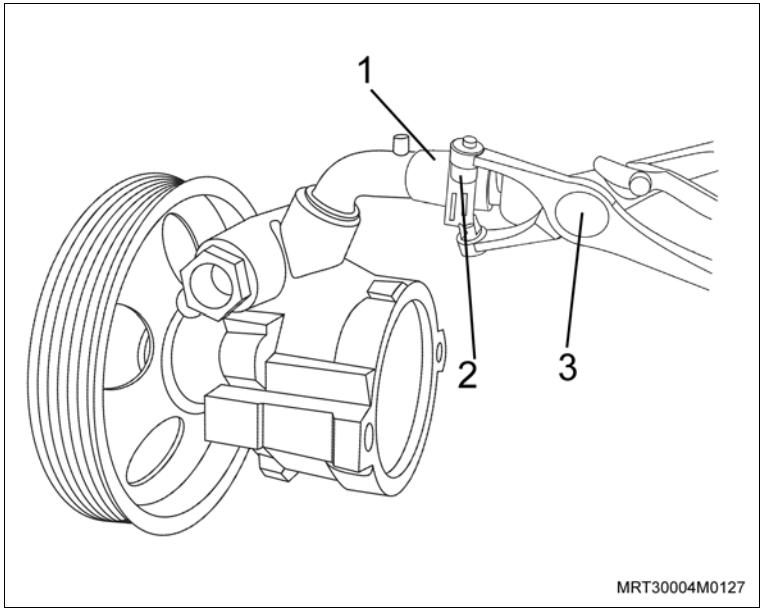
9. A tubulação (1) das presilhas de fixação (2).



Instalação

Instale ou Conecte

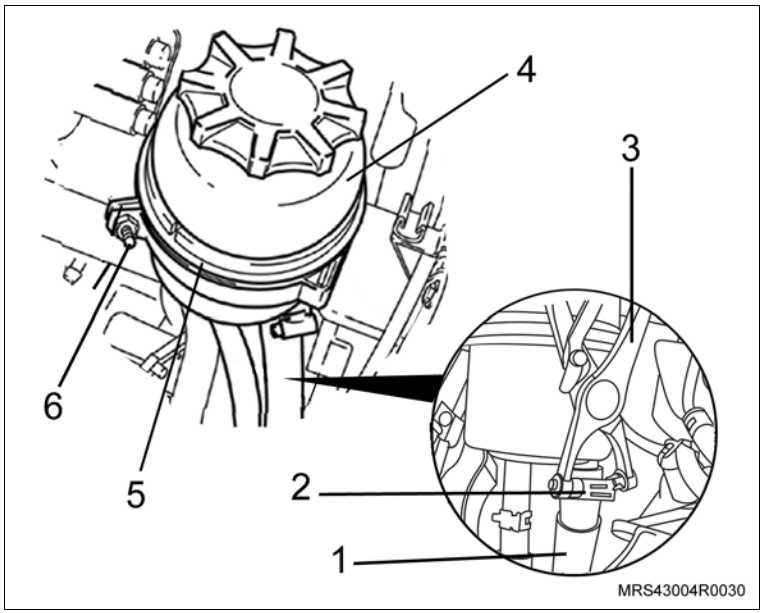
1. A tubulação (1) de entrada na bomba do sistema hidráulico de direção com a braçadeira (2), utilizando um alicate (3) adequado.



Execute

– Encaixe a tubulação nas presilhas de fixação.

2. A tubulação (1) de saída no reservatório do sistema hidráulico de direção com sua braçadeira de fixação (2), utilizando um alicate adequado (3).
3. O reservatório no suporte (4), juntamente com a braçadeira metálica (5) e o parafuso de fixação (6).



Aperte

– O parafuso de fixação com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

4. A mangueira do radiador à válvula termostática.
5. As braçadeiras da mangueira do radiador à válvula termostática.
6. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

Execute

a. O abastecimento do sistema hidráulico de direção.

b. A sangria do sistema hidráulico de direção, consulte “Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.

c. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

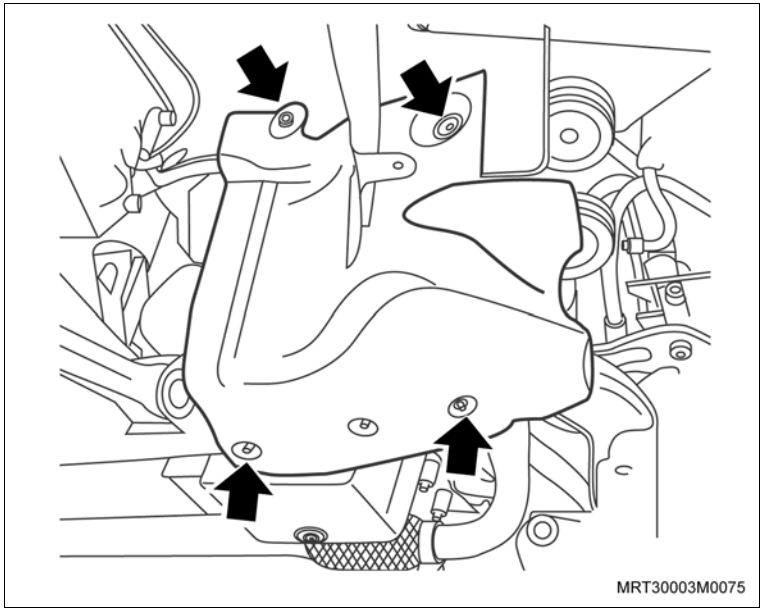
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

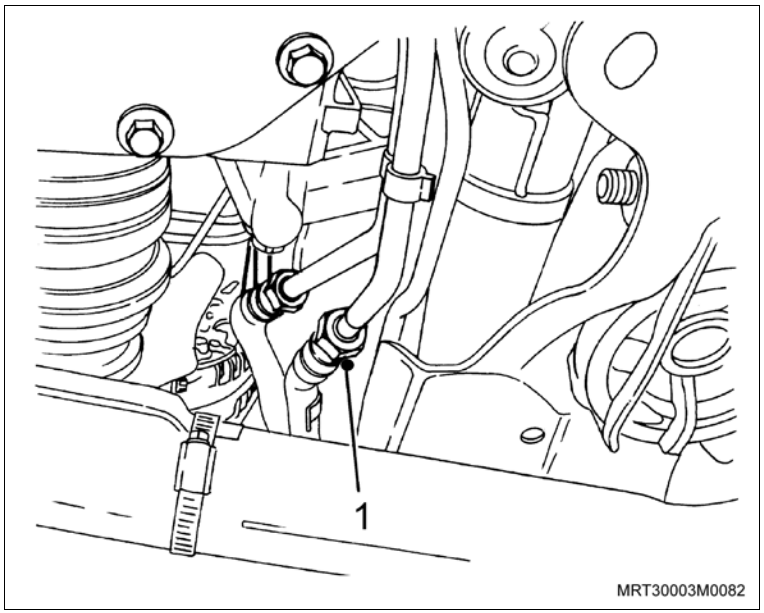
b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o fluido.

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter (se equipado).
2. O defletor de lama da correia lado direito, soltando as presilhas superiores e os parafusos inferiores (setas).



3. A conexão da mangueira de pressão na bomba hidráulica.
4. A conexão da mangueira de pressão à tubulação da caixa de direção (1).

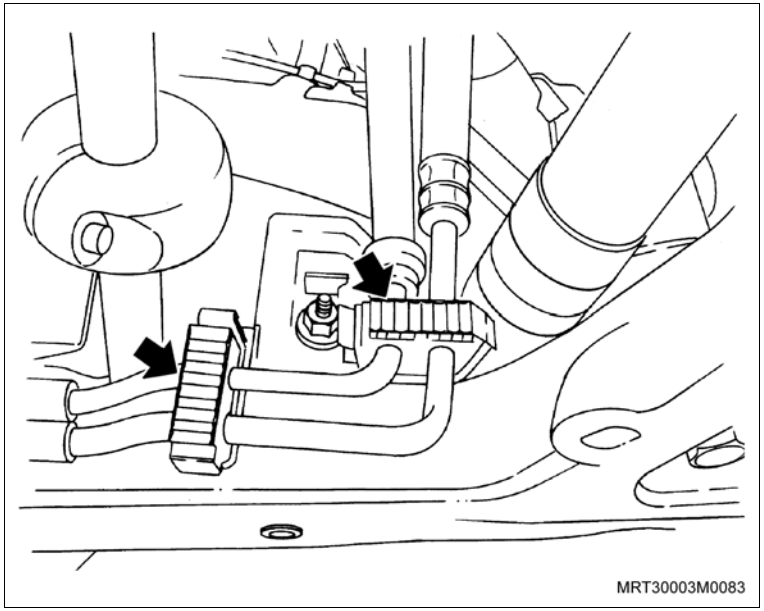


Remova ou Desconecte

Execute

– Abra as presilhas de fixação da mangueira de pressão (setas).

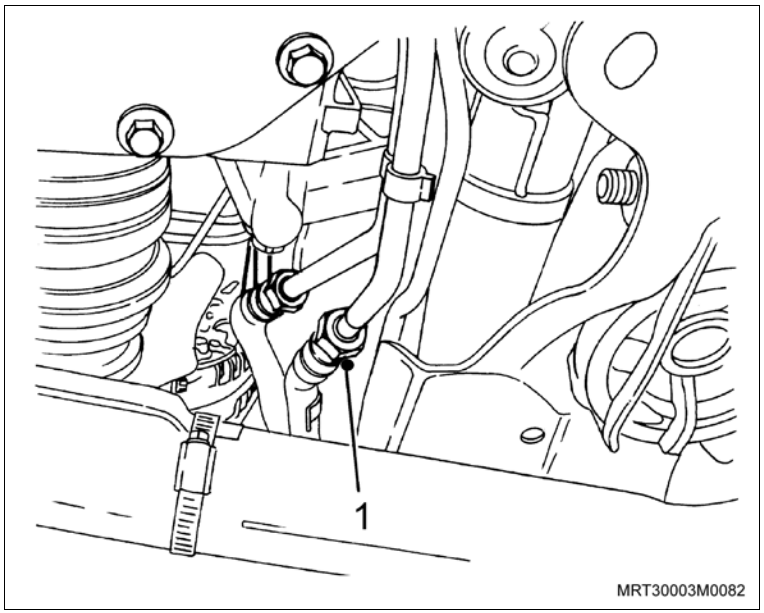
5. A mangueira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de pressão nas presilhas de fixação.
2. A mangueira de pressão à tubulação da caixa de direção (1).



Instale ou Conecte

3. A mangueira de pressão na bomba hidráulica (1).

   Aperte

   – As conexões da mangueira de pressão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

4. O protetor de cárter (se equipado).

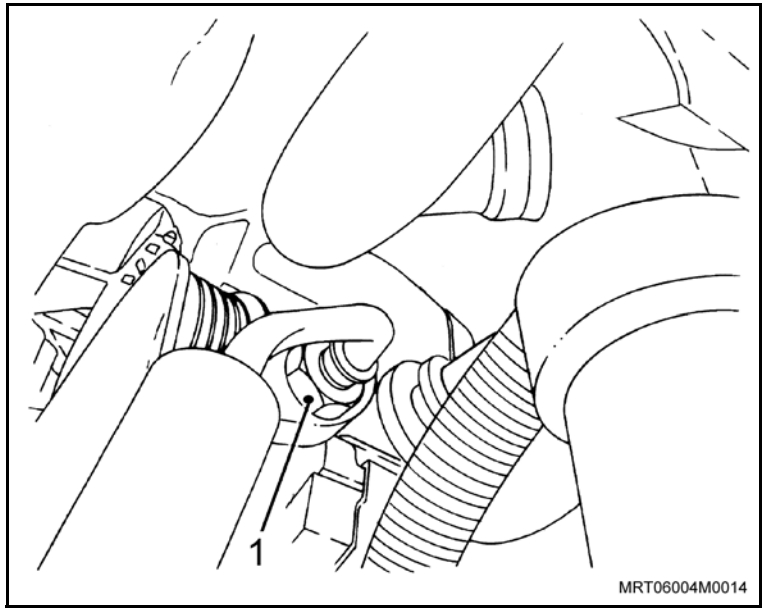
   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

5. O defletor de lama da correia lado direito.

   Execute

   – Complete o nível do fluido da direção hidráulica e faça a sangria do sistema, consulte o procedimento “Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

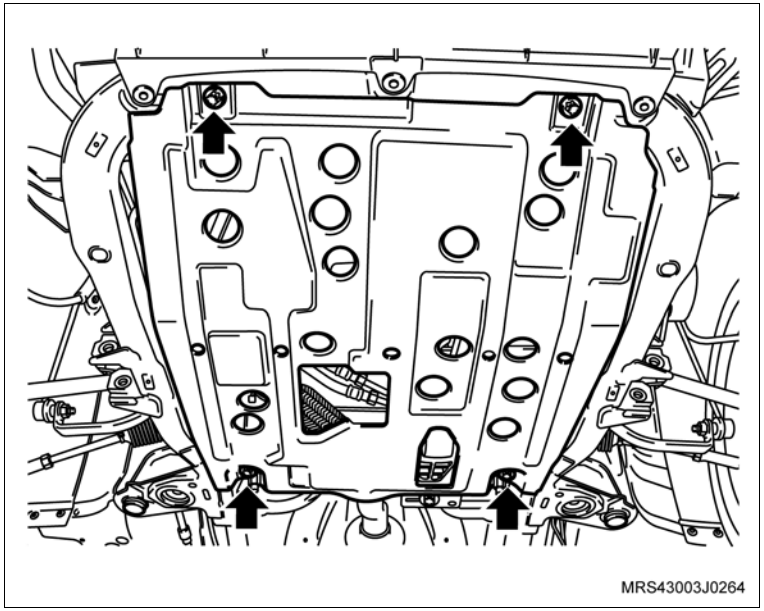
Execute

a. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

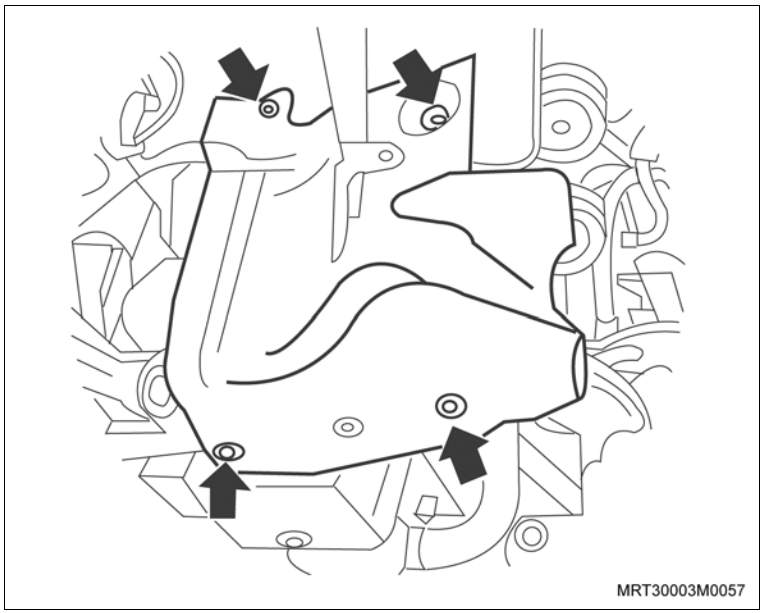
b. Eleve o veículo, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Se instalado, o protetor de cárter, removendo os parafusos de fixação (setas).

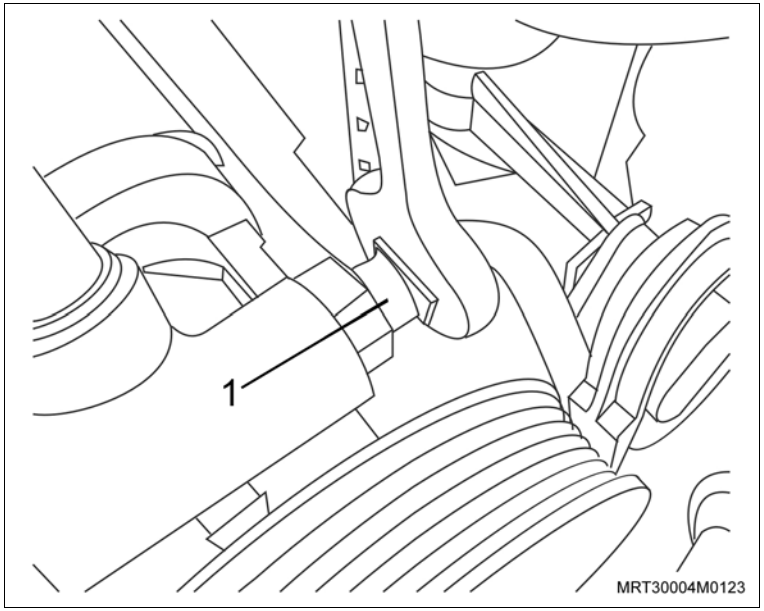


2. O protetor da polia da árvore de manivelas, removendo os parafusos de fixação (setas).

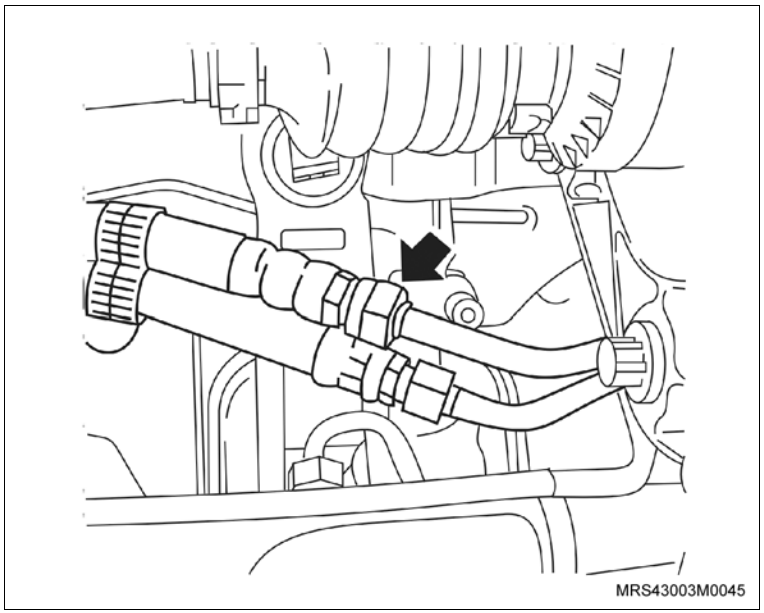


Remova ou Desconecte

3. A conexão (1) da mangueira de pressão na bomba de direção.

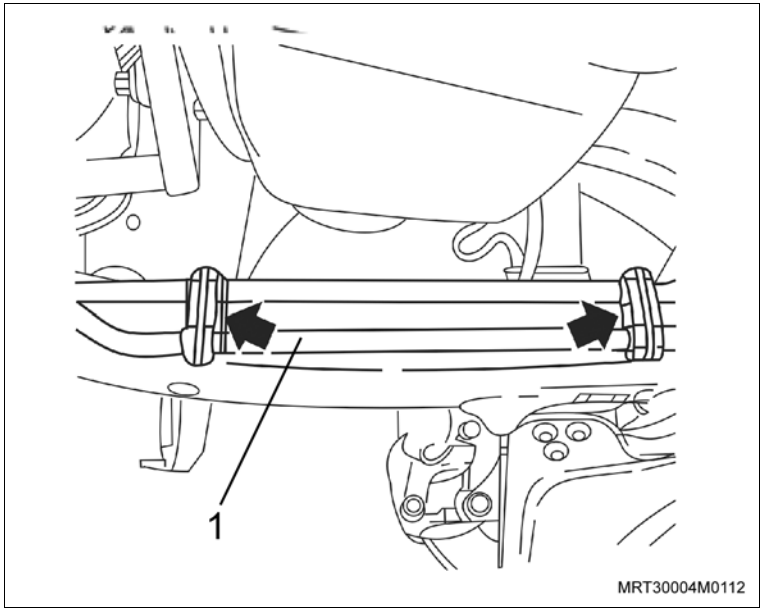


4. A conexão (seta) da mangueira de pressão na caixa de direção hidráulica.



Remova ou Desconecte

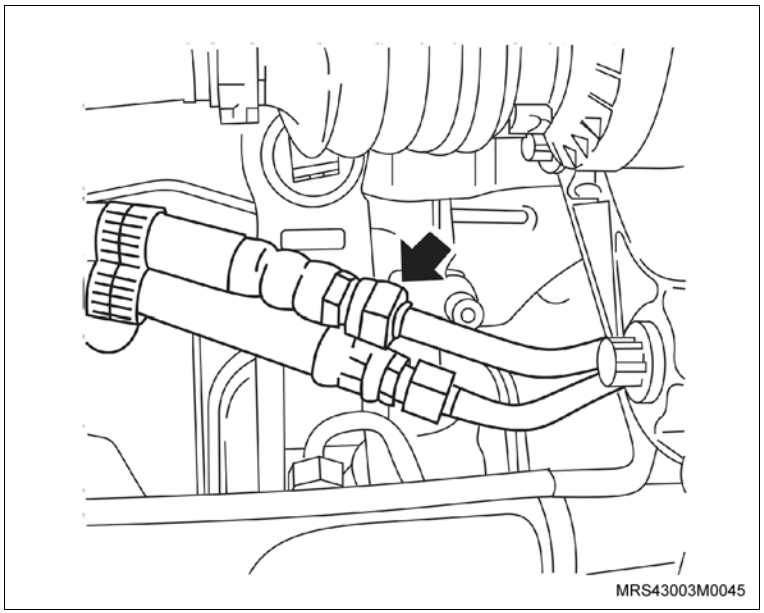
5. As braçadeiras de fixação (setas) da mangueira de pressão no quadro da suspensão.
6. A mangueira de pressão (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de pressão em suas braçadeiras de fixação (setas) no quadro da suspensão.



2. A conexão (seta) da mangueira de pressão na caixa de direção hidráulica.

Aperte

– A conexão da mangueira de pressão com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

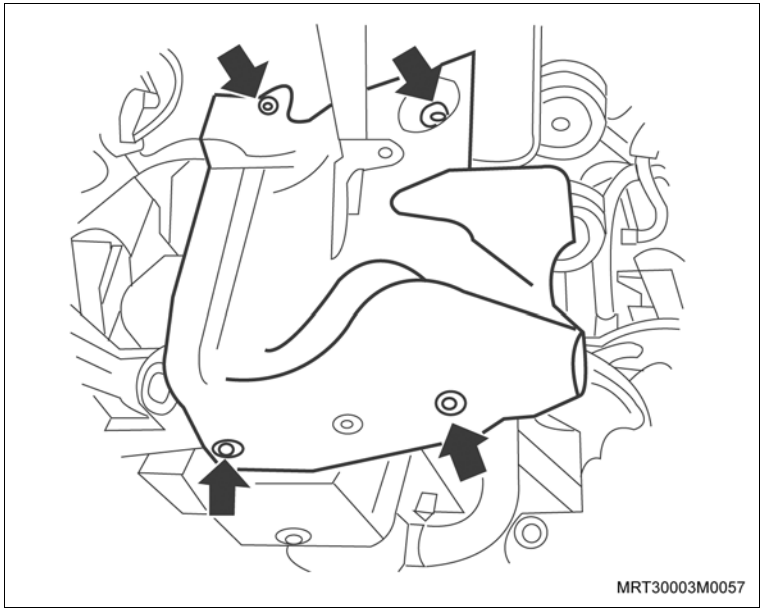
3. A conexão da mangueira de pressão na bomba da direção hidráulica.

Aperte

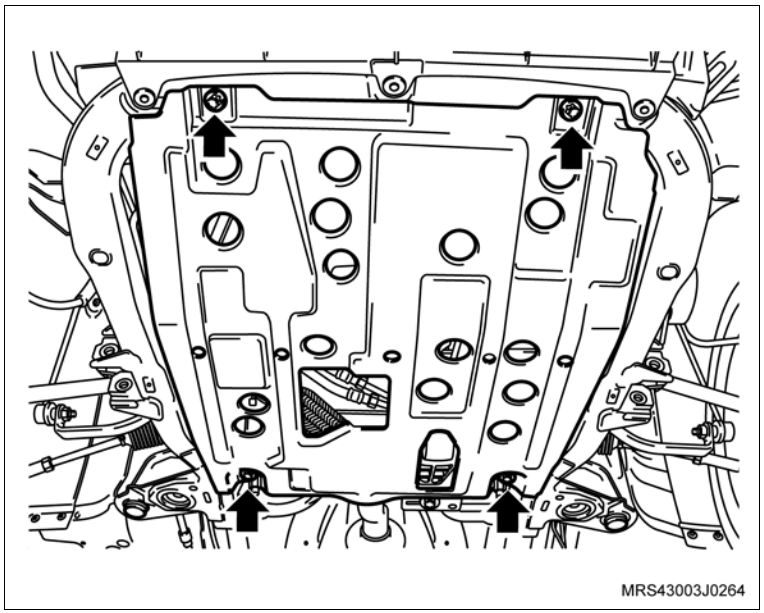
– A conexão da mangueira de pressão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

Instale ou Conecte

4. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos de fixação (setas).



5. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação (se equipado).



Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. O abastecimento e a sangria do sistema de direção hidráulica, consulte "Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

b. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

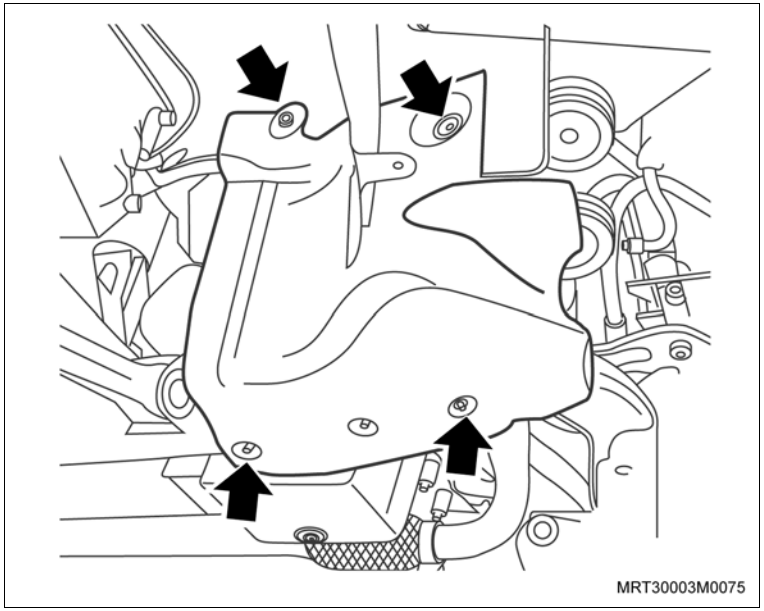
Remoção

Execute

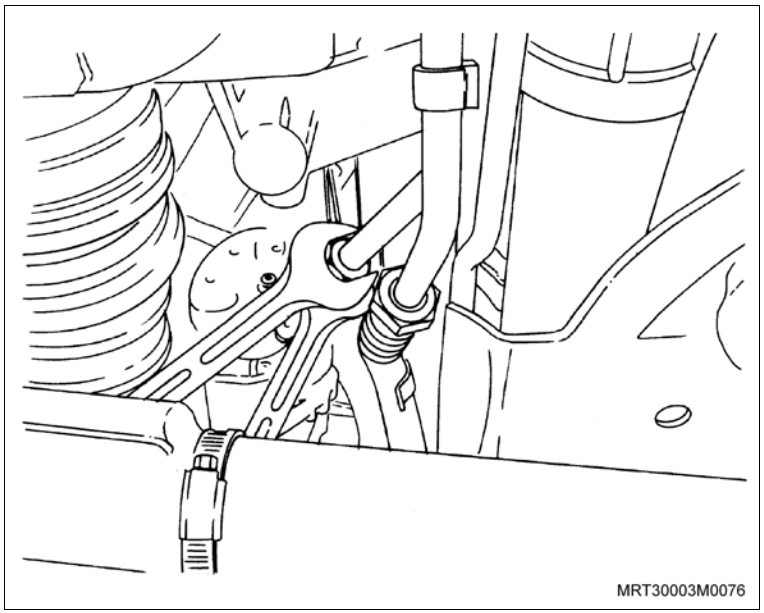
– Posicione o veículo no elevador, consute "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O protetor de cárter (se equipado).
2. O defletor de lama da correia, soltando as presilhas superiores e os parafusos (setas).



3. A braçadeira da mangueira de retorno ao tubo de arrefecimento.
4. A conexão da mangueira de retorno à tubulação da caixa de direção hidráulica.

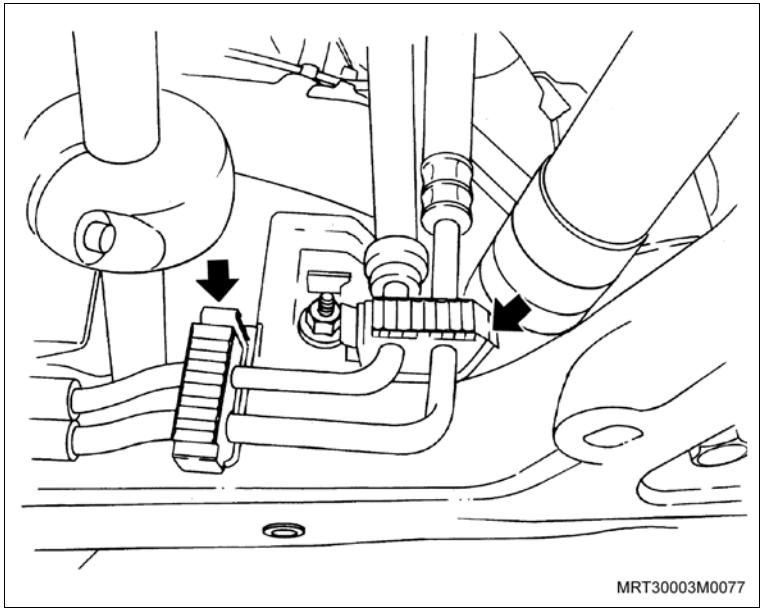


Remova ou Desconecte

Execute

– Abra as presilhas de fixação da mangueira de retorno (setas).

5. A mangueira.



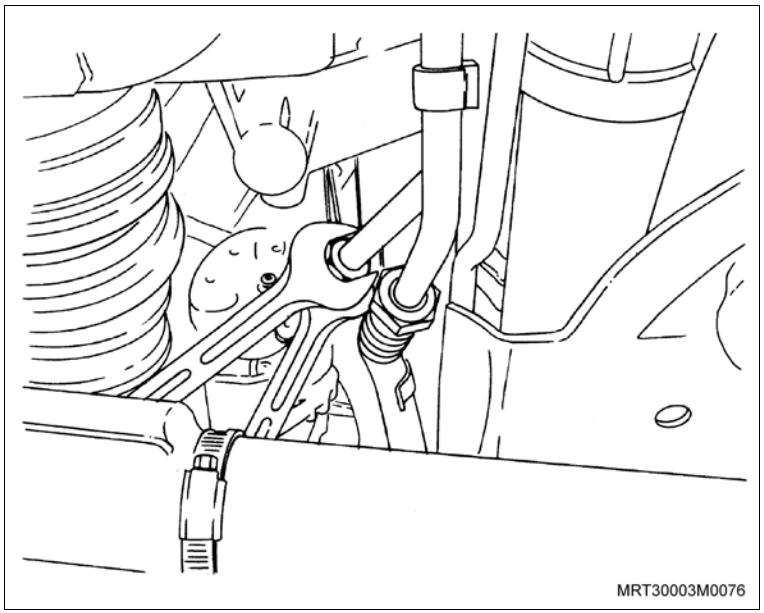
Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de retorno da caixa de direção hidráulica nas presilhas de fixação.
2. A mangueira de retorno à tubulação da caixa de direção.

Aperte

– A conexão da mangueira co 27 N.m (19,9 lbf.pé)



Instale ou Conecte

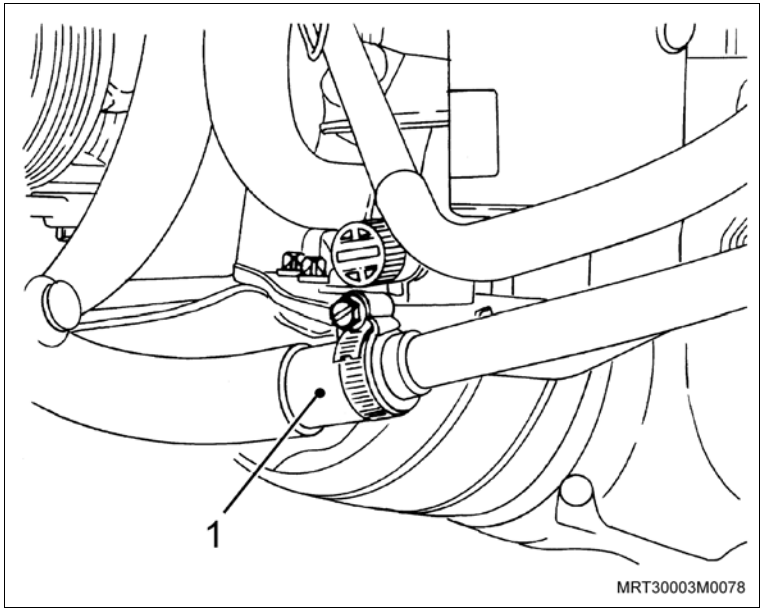
3. A mangueira de retorno ao tubo de arrefecimento (1) e aperte a braçadeira.
4. O defletor de lama da correia.
5. O protetor de cárter.

Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor do cárter de óleo do motor com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

– Complete o nível do fluido da direção hidráulica e faça a sangria do sistema, consulte “Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar”.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

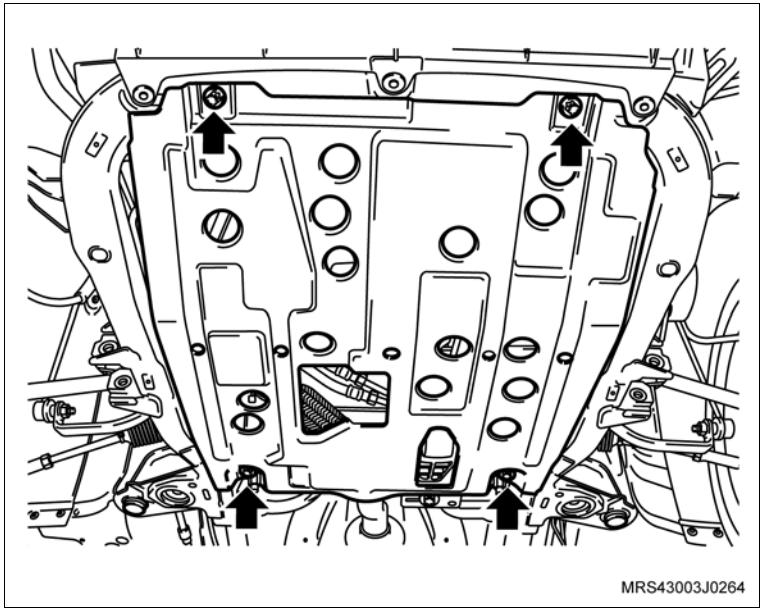
Execute

a. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

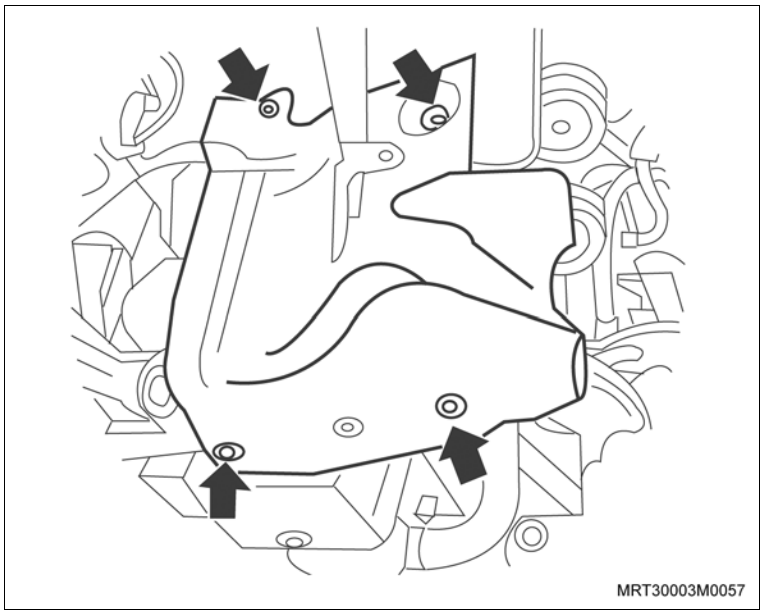
b. Eleve o veículo, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. Se instalado, o protetor de cárter, removendo os parafusos de fixação (setas).

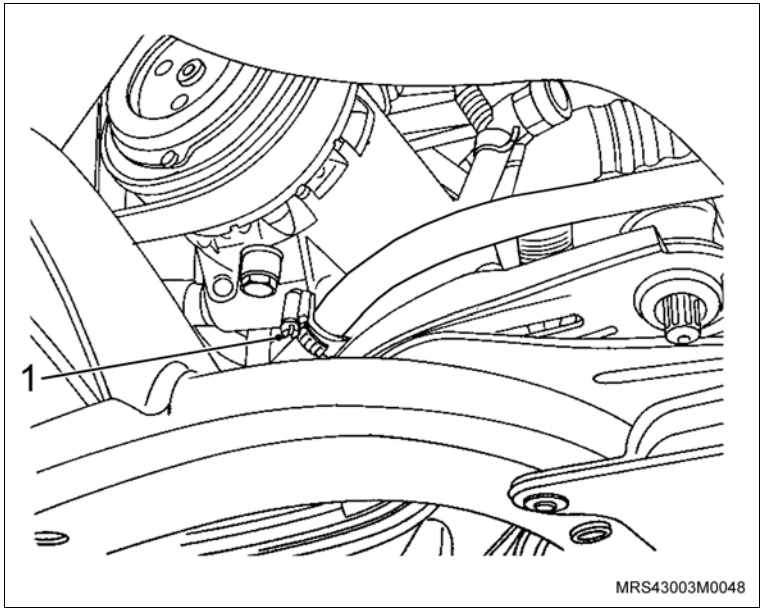


2. O protetor da polia da árvore de manivelas, removendo os parafusos de fixação (setas).

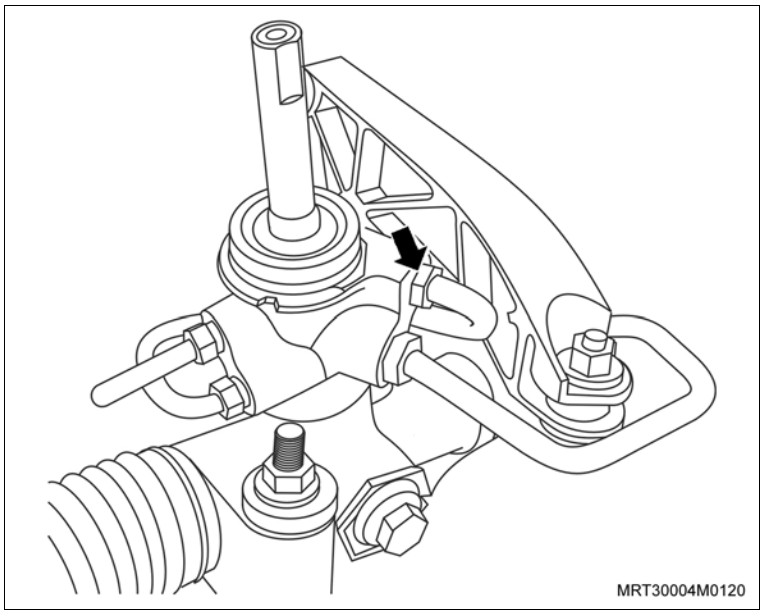


Remova ou Desconecte

3. A braçadeira (1) da tubulação de retorno na tubulação do reservatório.

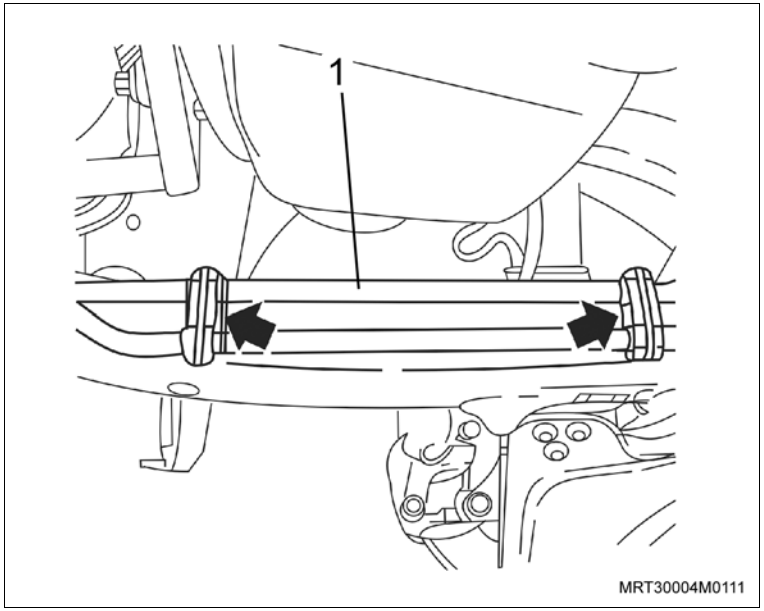


4. A conexão (seta) da mangueira de retorno na caixa de direção hidráulica.



Remova ou Desconecte

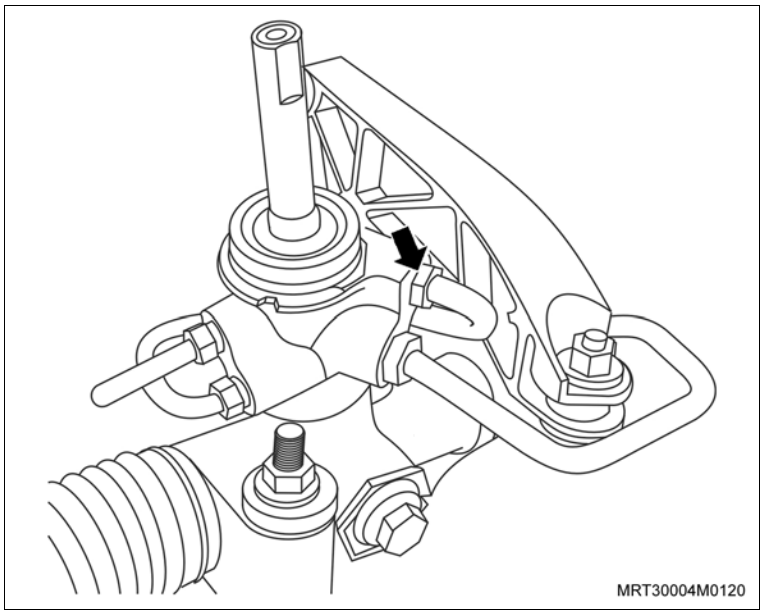
5. As braçadeiras de fixação (setas) da mangueira de retorno no quadro da suspensão.
6. A mangueira de retorno (1).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de retorno em suas braçadeiras de fixação (setas) no quadro da suspensão.
2. A conexão (seta) da mangueira de retorno na caixa de direção hidráulica.



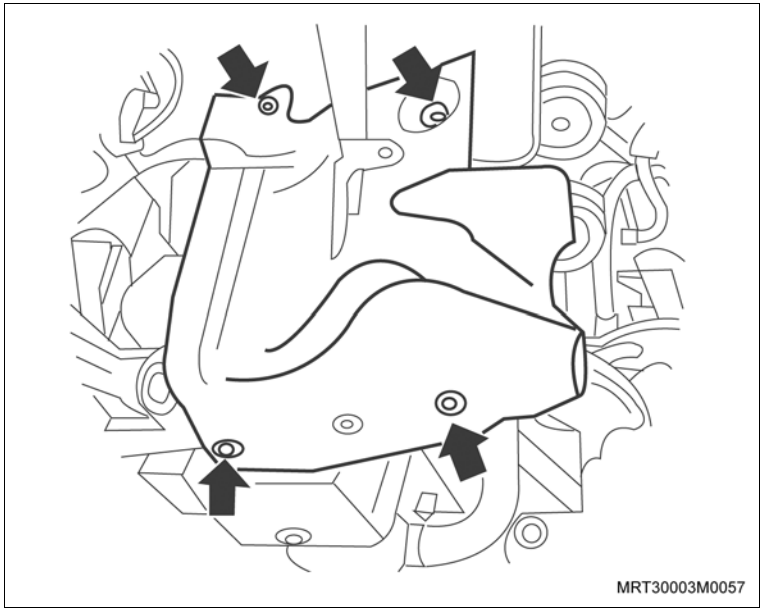
Aperte

– A conexão da mangueira de retorno com 20 N.m (14,8 lbf.pé).

3. A mangueira de retorno com sua braçadeira na tubulação de retorno do reservatório do sistema de direção hidráulica.

Instale ou Conecte

4. O protetor da polia da árvore de manivelas, instalando os parafusos de fixação (setas).



5. O protetor de cárter com seus parafusos de fixação (se equipado).

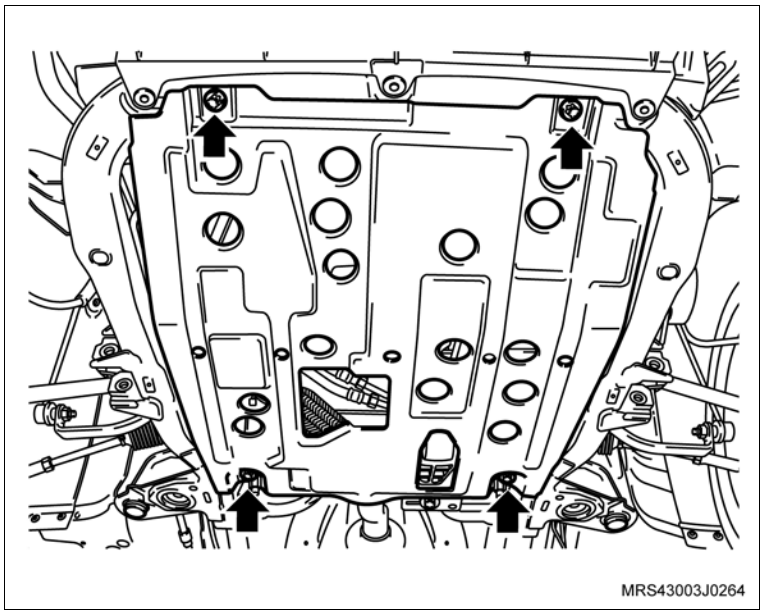
Aperte

– Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

Execute

a. O abastecimento e a sangria do sistema de direção hidráulica, consulte "Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

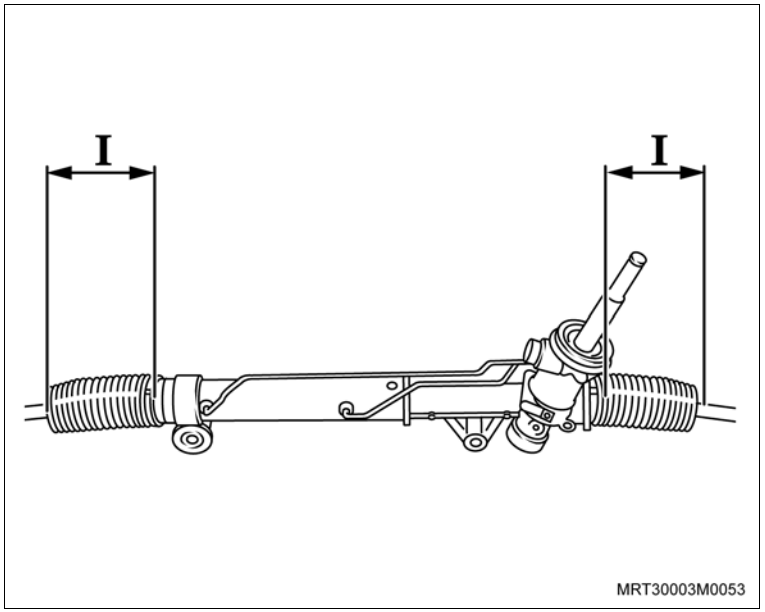
b. Retire o veículo do elevador.



Atenção

– Verifique a posição alinhado para frente em todos os casos seguidos de serviços no mecanismo da direção. A posição alinhado para frente é conseguida quando os guarda-pós estão em repouso e livres de tensão no comprimento (I) entre as ranhuras do terminal da direção e da caixa da direção e as rodas na posição alinhado para frente.

– O pinhão da caixa de direção poderá ser introduzido na árvore intermediária da coluna de direção com um deslocamento de 360°. Isto é indicado pelos guarda-pós sendo estendidos ou comprimidos com o volante de direção na posição alinhado para frente e as rodas não ficando na posição alinhada para frente.



Ajuste

– Gire o volante de direção para a posição alinhado para frente, remova a chave de ignição e deixe que a trava da direção engate.

– Remova a árvore intermediária do pinhão da caixa da direção, consulte "Árvore Intermediária da Coluna da Direção (Componentes da Direção) – Remover e Recolocar ou Substituir".

– Gire o mecanismo da direção até que os guarda-pós em cada um dos lados estejam no mesmo comprimento e as rodas na posição de direção alinhado para frente.

– Instale a árvore intermediária no mecanismo da direção, consulte "Árvore Intermediária da Coluna da Direção (Componentes da Direção) – Remover e Recolocar ou Substituir".

– Leves desvios do volante de direção e da roda da posição alinhado para frente podem ser corrigidos por meio do ajuste da convergência (modificando o comprimento do terminal da direção), consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

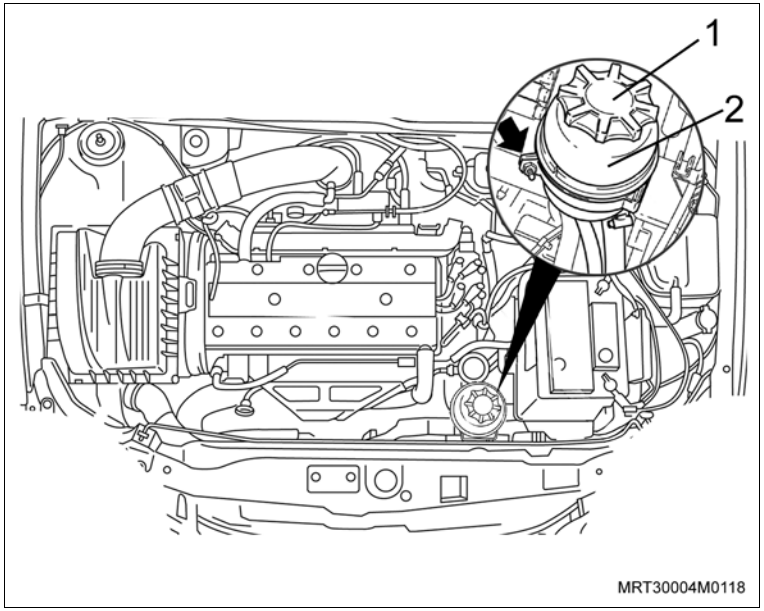
– Prepare uma vasilha adequada para coletar o fluido da direção hidráulica e aloje-a sob o veículo na região do reservatório.

Remova ou Desconecte

1. A tampa (1) do reservatório.
2. O parafuso e braçadeira (seta) de fixação do reservatório.

   Execute

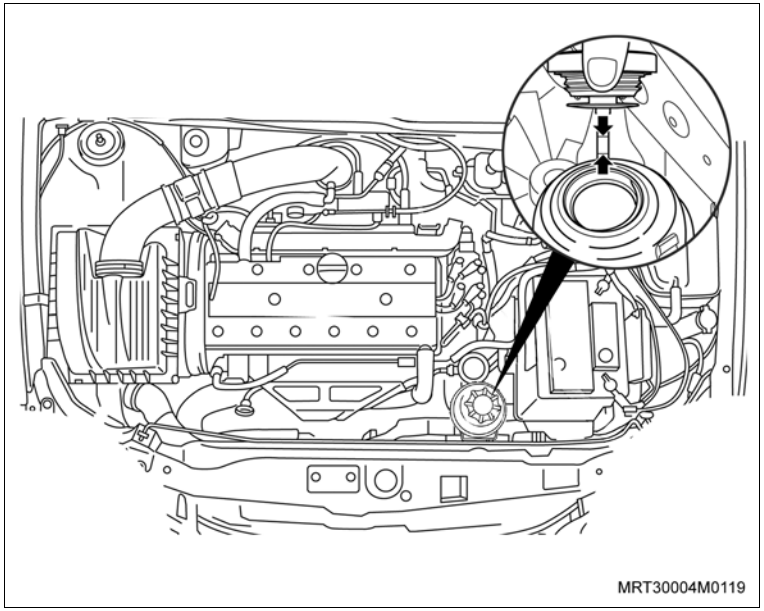
   a. Desloque o reservatório para fora do suporte de fixação.
3. O reservatório de fluido da caixa da direção hidráulica (2), soltando e desconectando as mangueiras de retorno e de alimentação de fluido.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A mangueira de retorno e de alimentação de fluido, conectando-as no reservatório.
2. O reservatório no suporte, apertando o parafuso da braçadeira de fixação.



Aperte

– O parafuso da braçadeira do suporte do reservatório com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

Execute

a. Abasteça o reservatório, utilizando novo fluido Dexron II (veja Especificações Técnicas), até a marca superior máxima (setas).

b. Funcione o motor e gire o volante da direção várias vezes, à direita e à esquerda.

c. Deixe a direção centralizada e desligue o motor.

d. Verifique se o nível de fluido está na marca superior máxima e complete, se necessário.

Atenção

– Verifique visualmente se não há vazamentos de fluido.

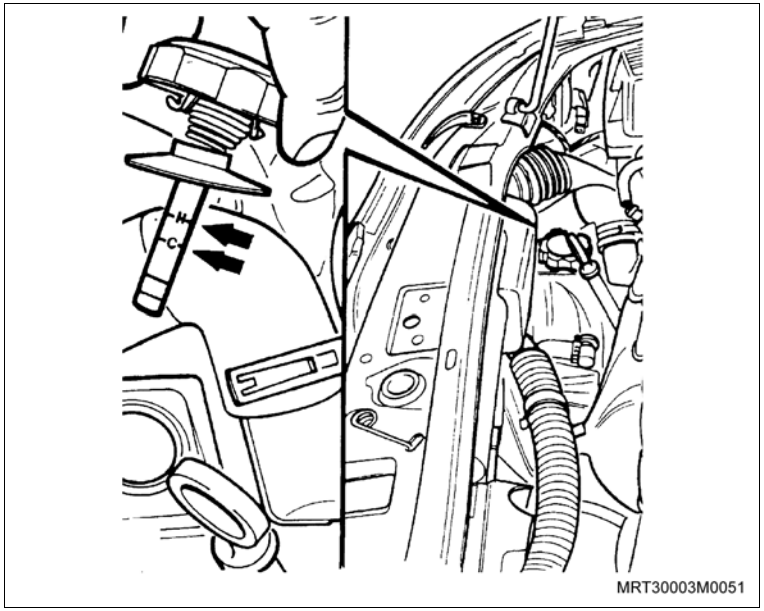
– Toda vez que for completar ou verificar o nível do fluido, faça-o sempre com o veículo nivelado e a direção no centro (rodas alinhadas).

– Nunca reutilize o fluido drenado.

Remoção

Informação

– Use um funil com um tubo flexível para encher o sistema hidráulico (seta).



Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de fluido do sistema hidráulico.

Execute

a. Mantenha o reservatório do fluido da direção hidráulica abastecido.
b. Ligue e desligue o motor três vezes, faça uma pausa entre as partidas.
c. Verifique o nível no reservatório e complete, se necessário.
d. Ligue o motor do veículo, aguarde até que a marcha lenta estabilize.
e. Gire o volante de direção cerca de 45^{o} à esquerda e à direita, três vezes.
f. Gire o volante de direção, agora do batente esquerdo ao batente direito, duas vezes.
g. Desligue o motor.
h. Remova a tampa do reservatório.
i. Verifique o nível de fluido da direção que deverá ser:
   – Fluido à temperatura de funcionamento (aproximadamente 80^{o}C) à marca “H” (quente).
   – Fluido frio (aproximadamente 20^{o}C) à marca “C” (frio).
   – Fluido baixo (completar) à marca “ADD” (adicionar).

Atenção

– O fluido retirado do sistema não deve ser reaproveitado.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Não permita que a bomba da direção hidráulica gire a seco.

– O fluido drenado não deve ser reutilizado. Deverá ser utilizado fluido especial para lubrificar o sistema hidráulico, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

– Use um funil com um tubo flexível para encher o sistema hidráulico.

Execute

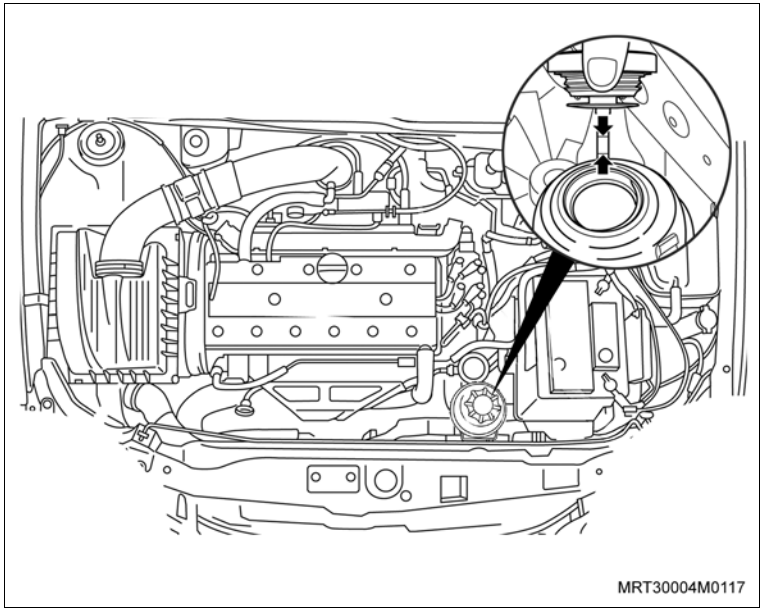
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de fluido do sistema hidráulico.

Remova ou Desconecte

Execute



a. Mantenha o reservatório do fluido da direção hidráulica abastecido.
b. Feche o reservatório.
c. Ligue e desligue o motor três vezes, faça uma pausa entre as partidas.
d. Verifique o nível no reservatório e complete, se necessário.
e. Eleve o veículo.
f. Ligue o motor do veículo, aguarde até que a marcha lenta estabilize.
g. Gire o volante de direção cerca de 45^{o} à esquerda e à direita, três vezes.
h. Gire o volante de direção, do batente esquerdo ao batente direito, duas vezes.
i. Desligue o motor.
j. Remova a tampa do reservatório.
k. Verifique o nível de fluido da direção, complete o fluido até a marca “MÁX” (setas), se necessário.
l. Feche o reservatório.
m. Retire o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

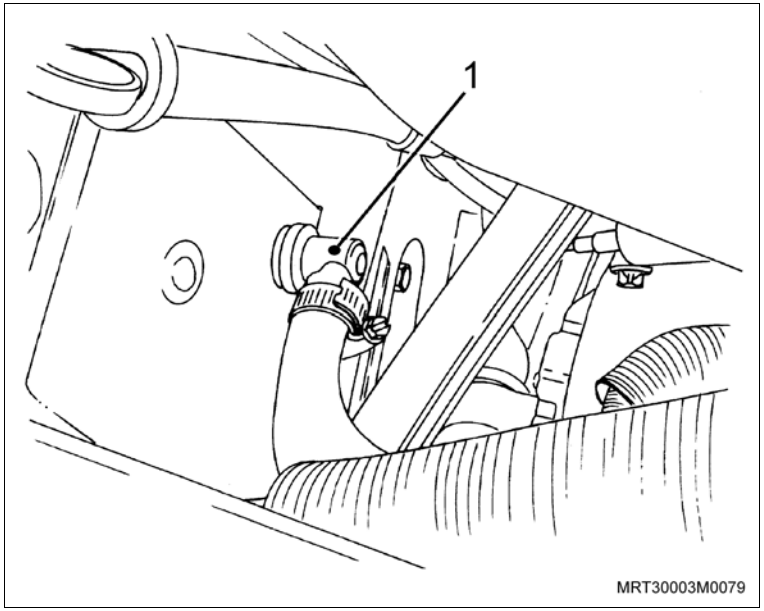
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o fluido.

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A braçadeira e desconecte o tubo de arrefecimento (1) do reservatório do fluido da direção hidráulica.

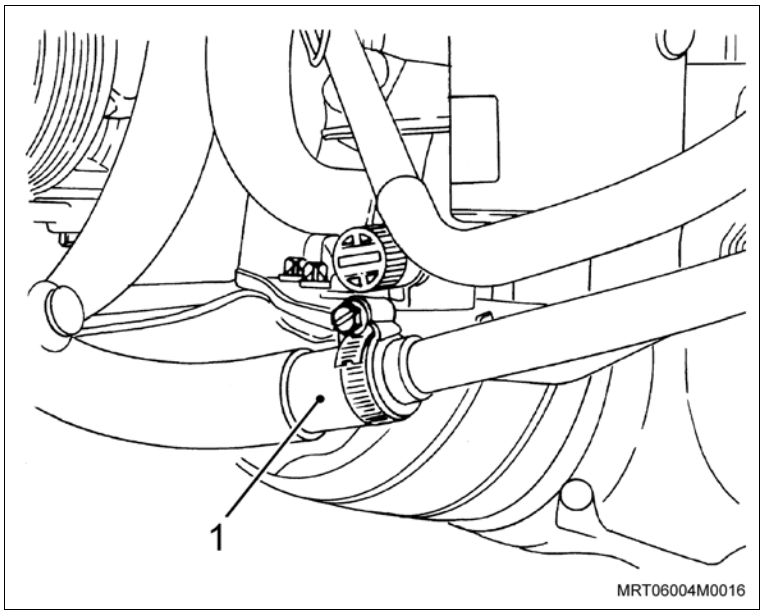


3. A braçadeira da mangueira de retorno ao tubo de arrefecimento (1) e desconecte-o.

Execute

– Abra as presilhas do tubo de arrefecimento.

4. O tubo de arrefecimento.



Instalação

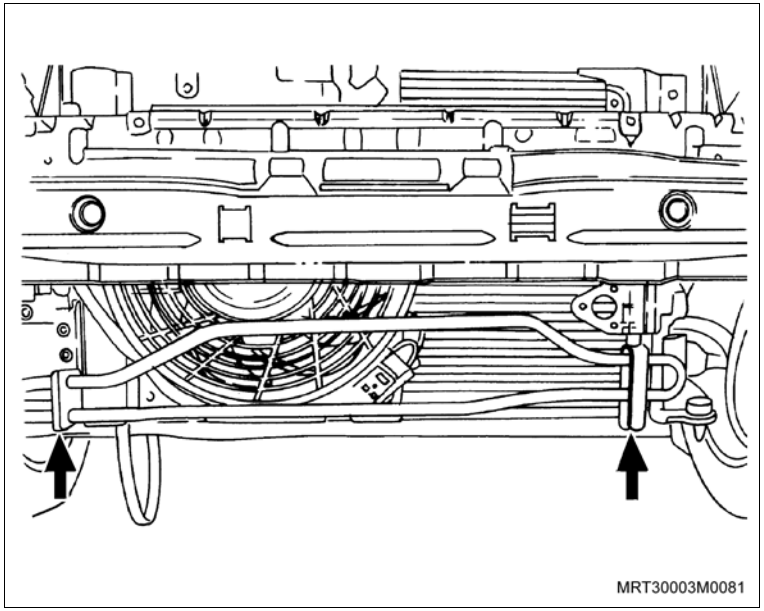
Instale ou Conecte

1. O tubo de arrefecimento do fluido da direção hidráulica nas presilhas de fixação (setas).

   Execute

   – Trave as presilhas de fixação.

2. O tubo de arrefecimento na mangueira de retorno da caixa de direção e aperte a braçadeira.



3. O tubo de arrefecimento na mangueira do reservatório de fluido e aperte a braçadeira.
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Complete o nível do fluido da direção hidráulica e faça a sangria do sistema, consulte "Sistema de Direção (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

Equipamentos necessários

Bandeja

Torquímetro

Elevador

Remoção

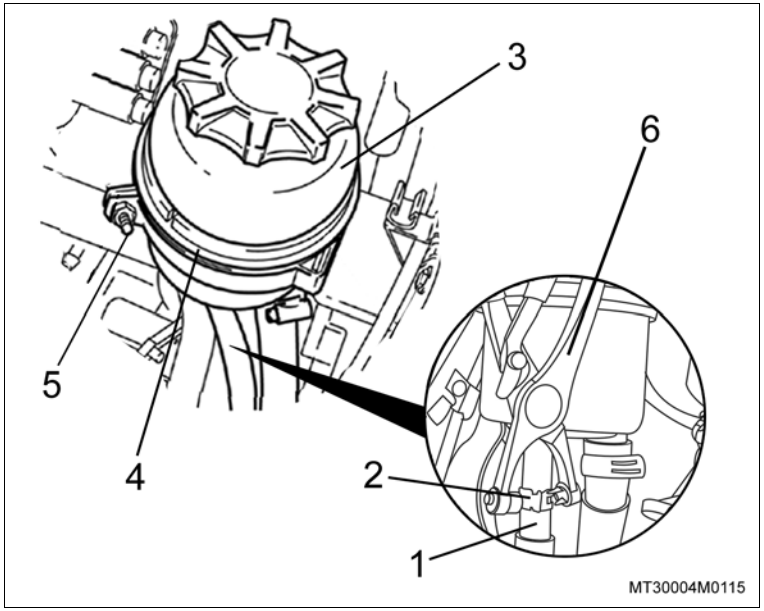
Execute

a. Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

b. Posicione um recipiente adequado sob o veículo para coletar o óleo do sistema hidráulico de direção.

Remova ou Desconecte

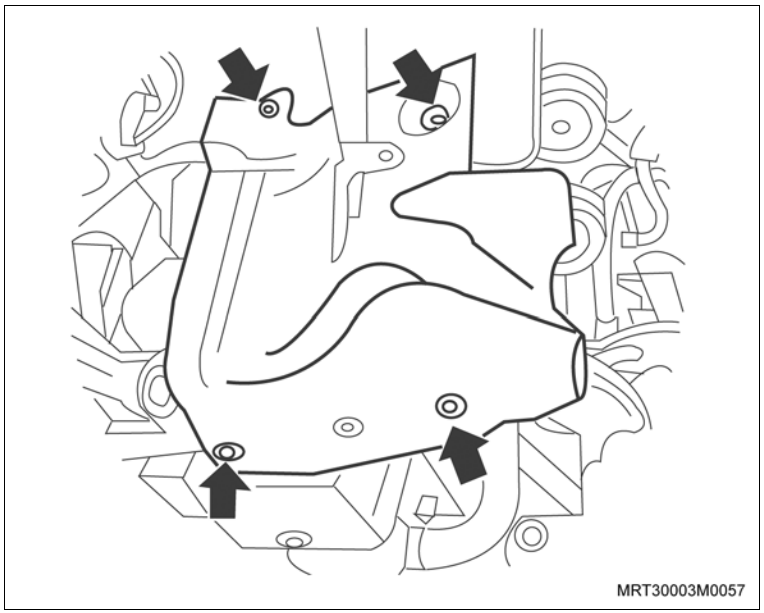
1. O parafuso (5) de fixação da braçadeira (4) do reservatório (3).
2. O reservatório do suporte.
3. A braçadeira (2) da tubulação (1) de retorno do reservatório, utilizando um alicate (6) adequado.
4. A tubulação (1) de retorno do reservatório do sistema hidráulico de direção.



Execute

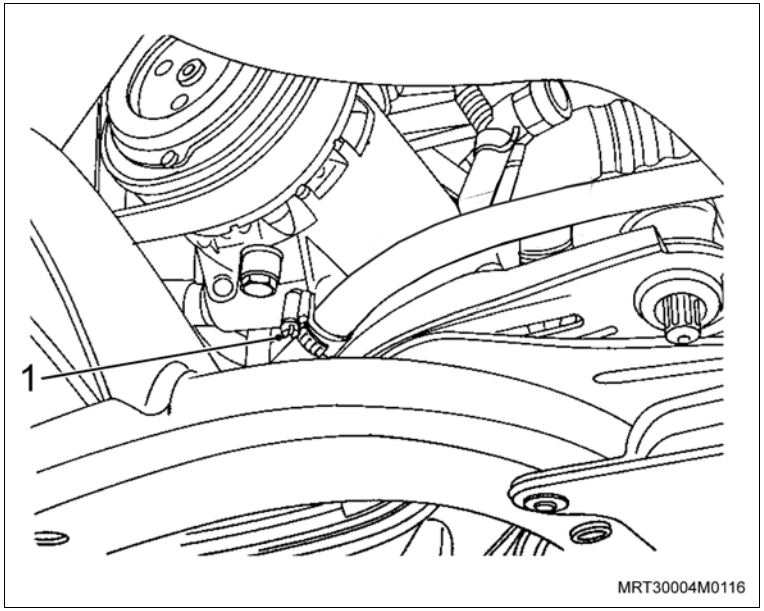
– Eleve o veículo

5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O protetor da polia da árvore de manivelas, soltando os parafusos (setas).

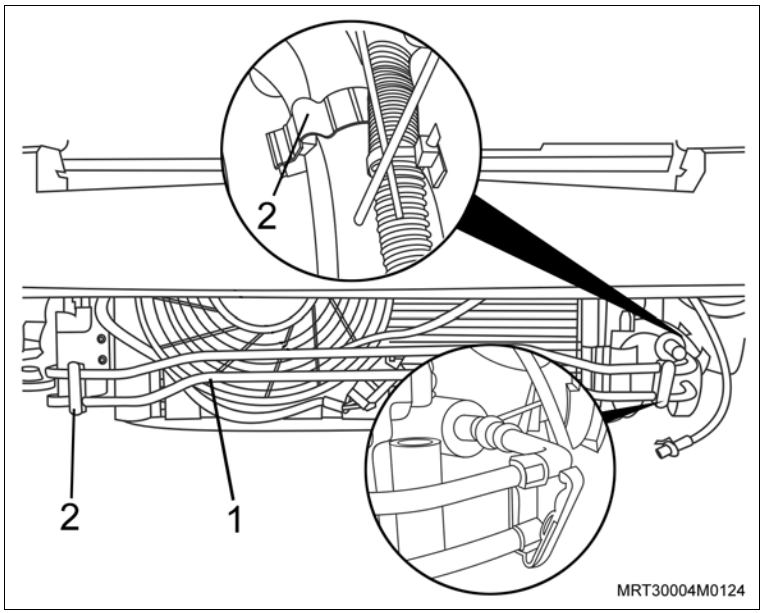


Remova ou Desconecte

7. A braçadeira (1) da tubulação de retorno e desconecte-a da tubulação da caixa de direção hidráulica.



8. A tubulação (1) das presilhas de fixação (2).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A tubulação de retorno na tubulação da caixa de direção com a braçadeira de fixação.

   Aperte

   – A braçadeira de fixação da tubulação de retorno com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).

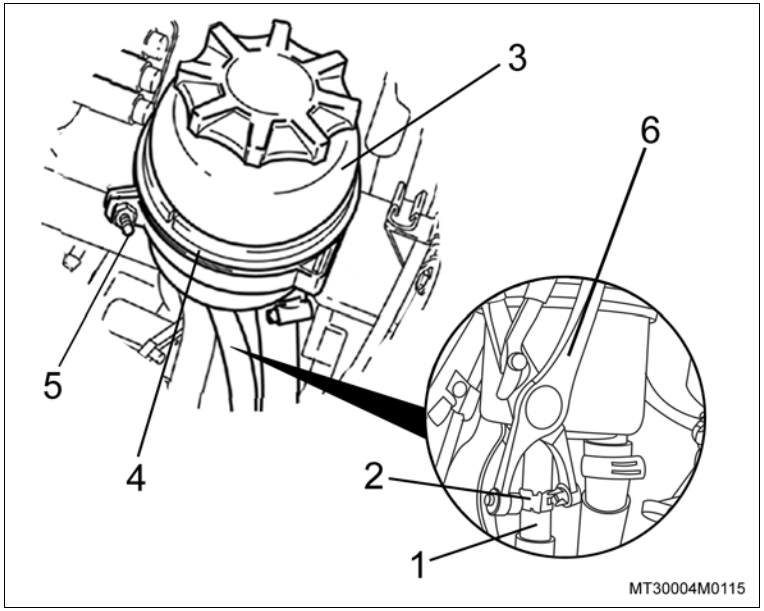
   Execute

   – Encaixe a tubulação nas presilhas de fixação.

2. A tubulação (1) de retorno no reservatório do sistema hidráulico de direção com sua braçadeira de fixação (2), utilizando um alicate (6) adequado.
3. O reservatório (3) no suporte, juntamente com a braçadeira metálica (4) e o parafuso de fixação (5).

   Aperte

   – O parafuso de fixação com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).



Instale ou Conecte

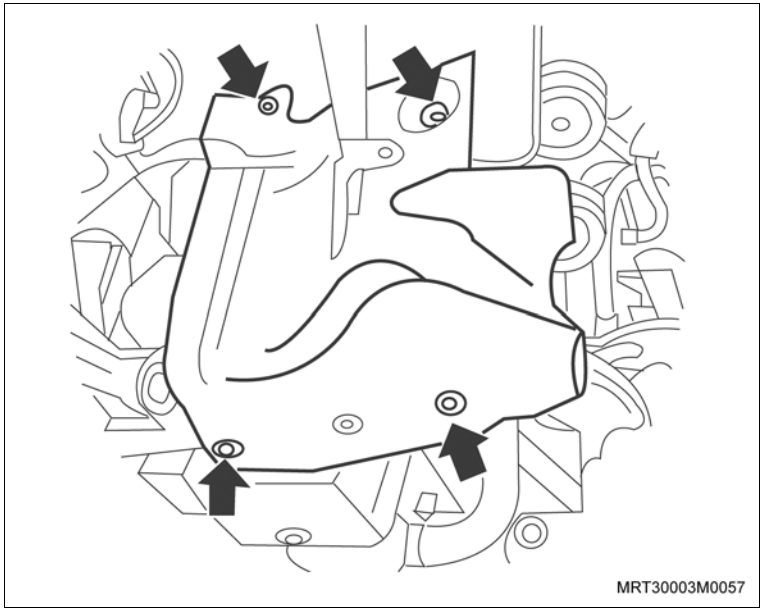
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O protetor da polia da árvore de manivelas, apertando seus parafusos (setas).

Execute

a. O abastecimento do sistema hidráulico de direção.

b. A sangria do sistema hidráulico de direção, consulte "Sistema de Direção (Nova HPS com Reservatório Remoto) (Direção Hidráulica) – Abastecer e Sangrar".

c. Retire o veículo do elevador.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

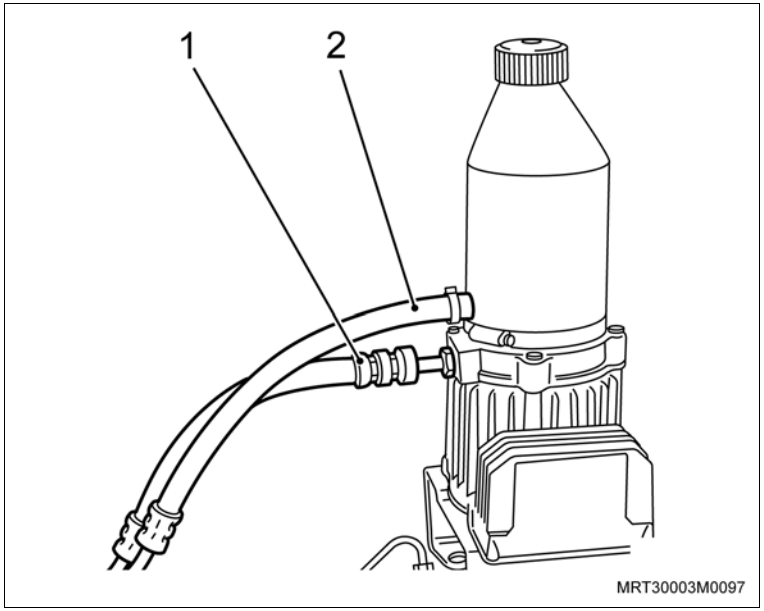
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão dianteira) – Substituir".

Execute

– Posicione um recipiente para coletar o fluido drenado.

3. A mangueira de pressão (1) e a mangueira de retorno (2) da unidade de alimentação eletro-hidráulica.
4. O chicote da direção do quadro da suspensão dianteira e afaste-o.

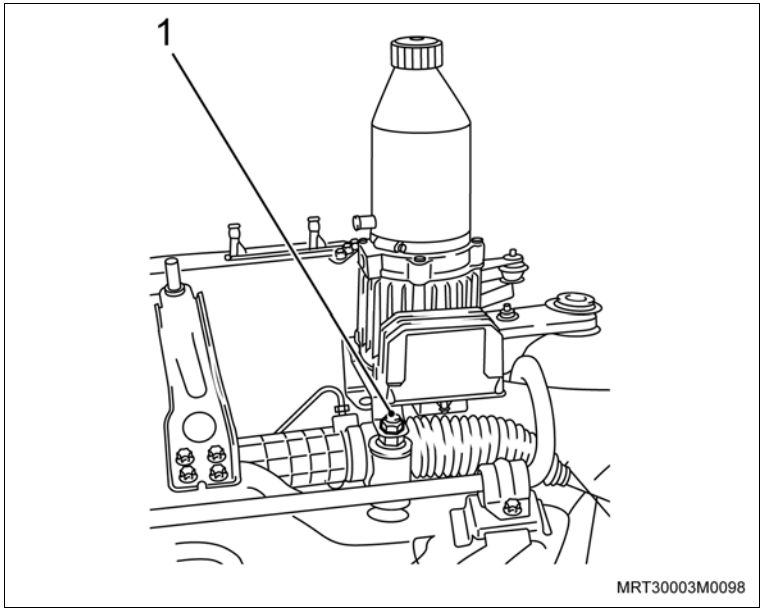


Atenção

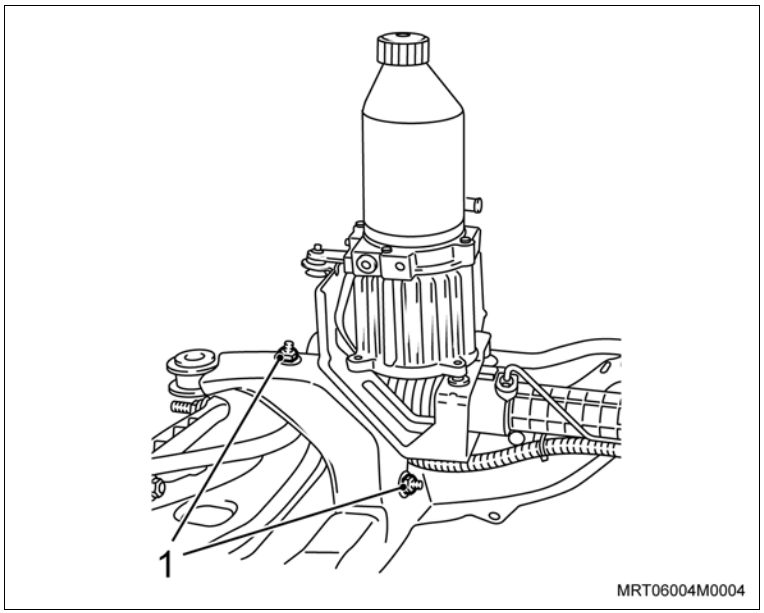
– Observe o encaminhamento do chicote.

Remova ou Desconecte

5. A porca de fixação (1) do suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica na caixa da direção.

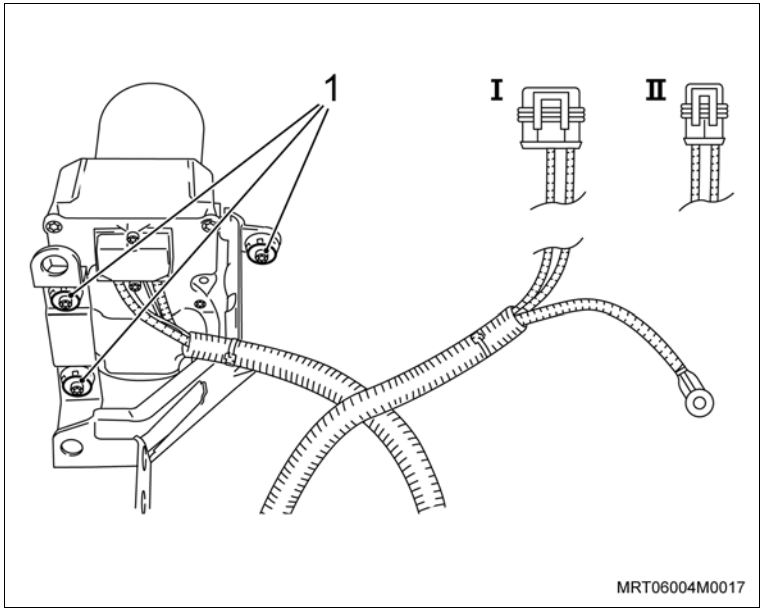


6. As porcas (1) de fixação do suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica no suporte (quadro) da suspensão.
7. A unidade de alimentação eletro-hidráulica com o suporte e o chicote da direção.



Remova ou Desconecte

8. Os parafusos de fixação (1) e remova a unidade de alimentação eletro-hidráulica do suporte.



Atenção

– A unidade de alimentação eletro-hidráulica somente pode ser substituída em conjunto com o chicote da direção.

Informação

– Existem dois tipos de chicotes elétricos para as unidades eletro-hidráulicas em referência: um com conector de 3 pinos (I) e outro com 2 pinos (II).

Inspecione

– O estado das buchas amortecedoras no suporte e substitua-as, se necessário.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A unidade de alimentação eletro-hidráulica no suporte.

   Aperte

   – Os parafusos com 7 N.m (5,2 lbf.pé).

2. A unidade de alimentação eletro-hidráulica com o suporte da caixa de direção e no quadro da suspensão dianteira.

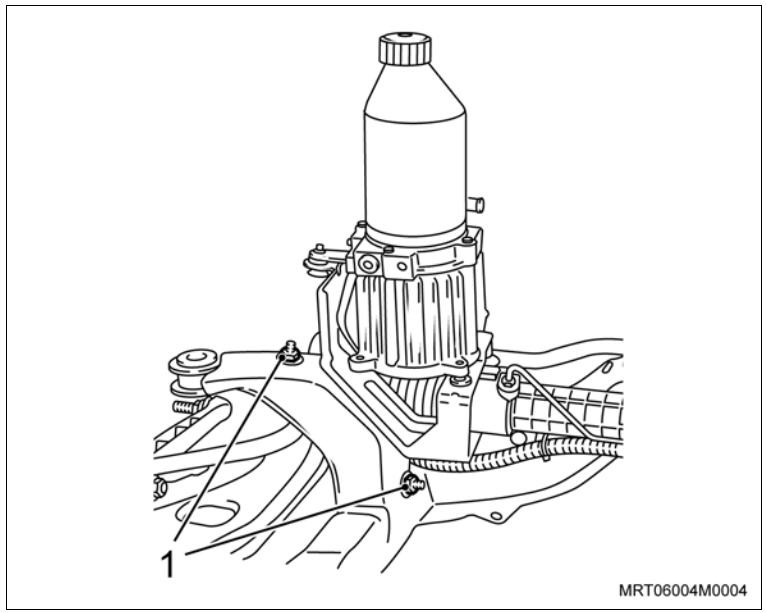
   Atenção

   – Observe o posicionamento do chicote da caixa de direção.

3. O suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica com as porcas de fixação (1) no suporte (quadro) da suspensão dianteira.

   Aperte

   – As porcas com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



Instale ou Conecte

4. A porca de fixação (1) na caixa de direção.

Aperte

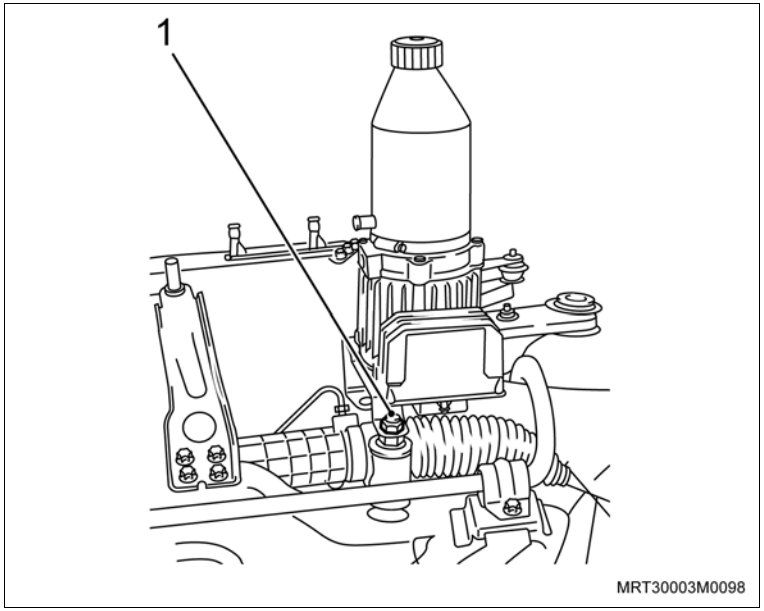
– A porca com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

– Fixe o chicote da direção no quadro da suspensão dianteira.

Atenção

– Assegure-se do correto encaminhamento do chicote.



5. A mangueira de pressão (1) com um novo anel de vedação na unidade de alimentação eletro-hidráulica.

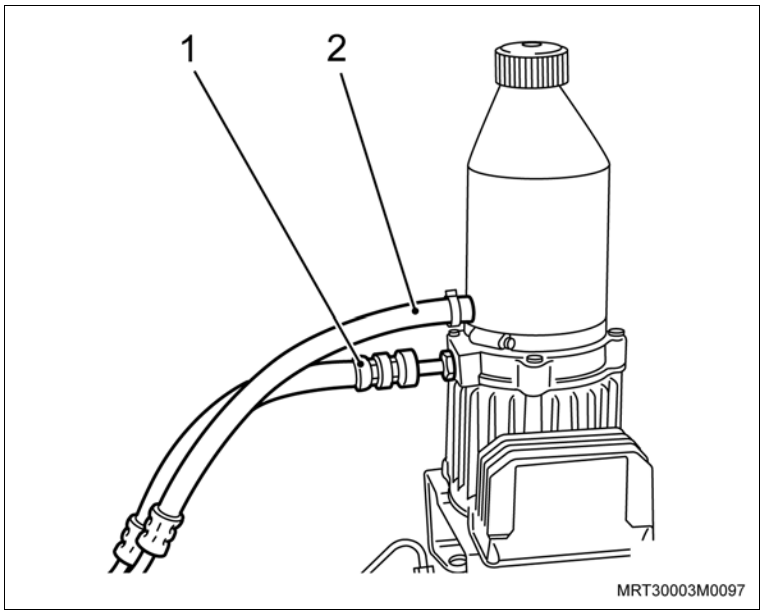
Aperte

– A conexão com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

6. A mangueira de retorno (2) com uma nova braçadeira na unidade de alimentação eletro-hidráulica.

Execute

– Remova a tampa do reservatório de fluido, a tela do reservatório de fluido e verifique quanto a impurezas, limpe-a cuidadosamente, se necessário. Insira a tela do fluido no reservatório.



Instale ou Conecte

7. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira (Suspensão dianteira) – Substituir".

   Execute

   – Abasteça e sangre o sistema hidráulico, consulte "Sistema de Direção Eletrohidráulica (Direção Eletrohidráulica) – Abastecer e Sangrar".

8. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

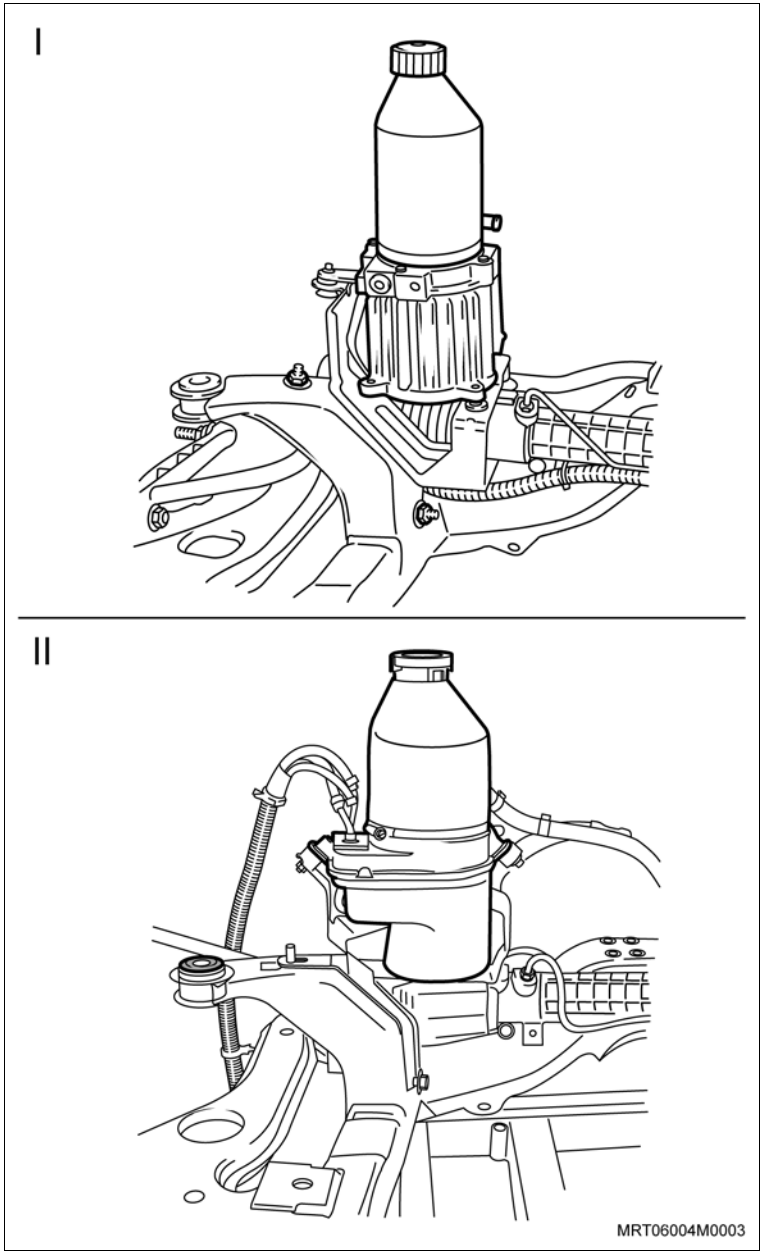
Informação

– Para remover e instalar a unidade de alimentação eletrohidráulica, consulte "Bomba do Sistema de Direção Hidráulica – Acionamento Elétrico (Direção Eletrohidráulica) – Remover e Recolocar".

Atenção

– Deve ser observado que a unidade de alimentação eletrohidráulica de 2ª geração (II) não deve ser combinada com um mecanismo da direção da 1ª geração (I).

– Ao substituir a unidade de alimentação eletrohidráulica, as mangueiras hidráulicas (de pressão e de retorno) também devem ser substituídas.



Equipamentos necessários

Elevador

Torquímetro

Remoção

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

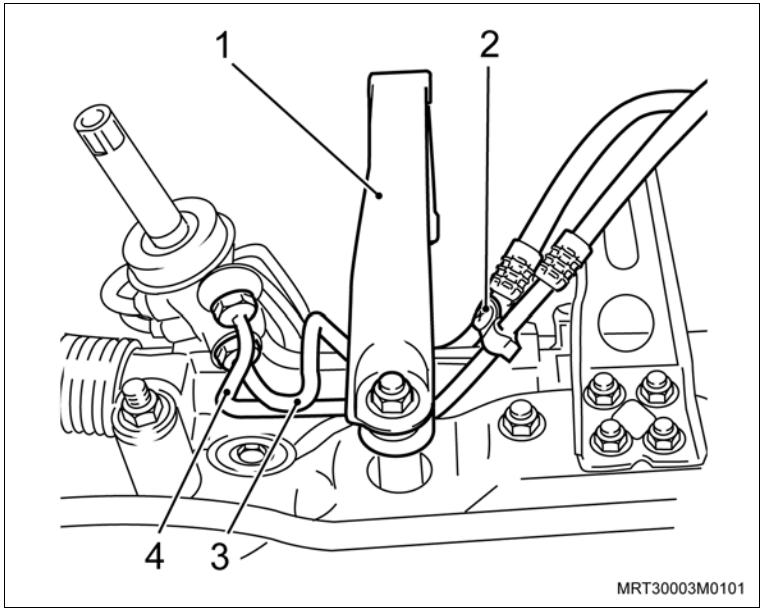
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O quadro da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira – Remover e Instalar".
3. O suporte traseiro do motor (1).
4. O suporte da linha de retorno e de pressão (2) do mecanismo da direção.

Execute

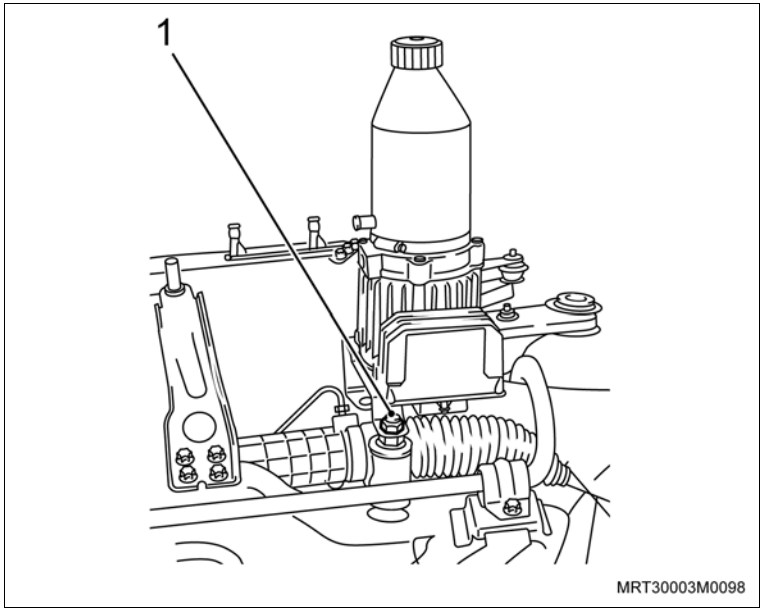
– Posicione um recipiente para coletar o fluido.

5. A linha de pressão (3) e a linha de retorno (4) do mecanismo da direção.

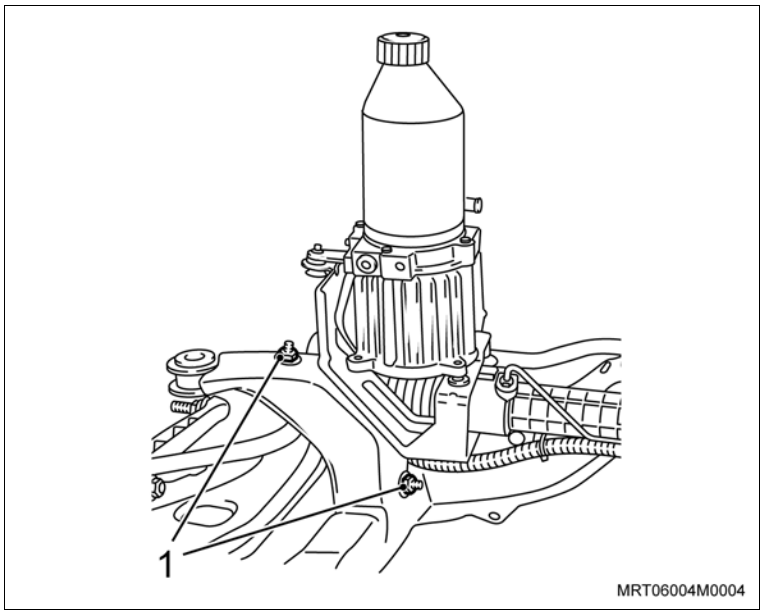


Remova ou Desconecte

6. A unidade de alimentação eletro-hidráulica do suporte (quadro) da suspensão dianteira (se disponível).
7. A porca de fixação (1) do suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica.

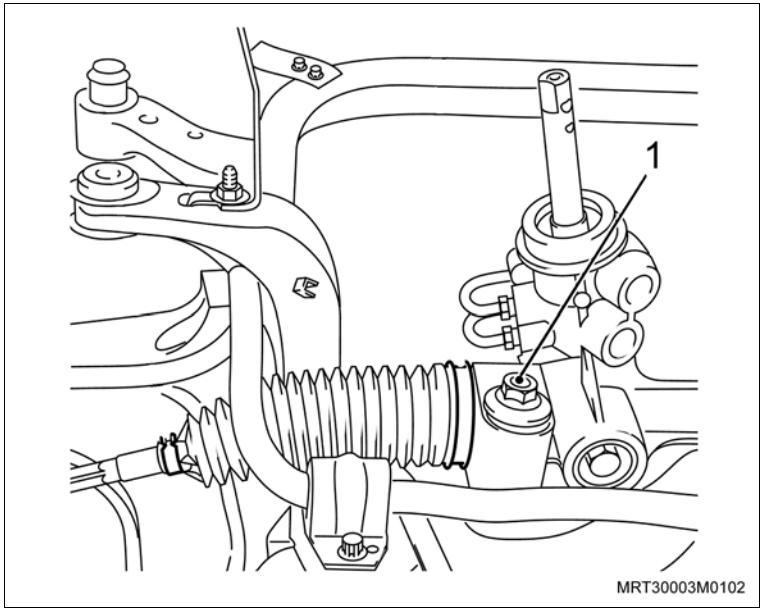


8. As porcas de fixação (1) do suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica no suporte (quadro) da suspensão.
9. A unidade de alimentação eletro-hidráulica com as linhas de pressão e de retorno do mecanismo da direção e da estrutura da suspensão dianteira.



Remova ou Desconecte

10. As porcas da caixa de direção (1) do suporte (quadro) da suspensão dianteira em ambos os lados.
11. A caixa de direção do suporte (quadro) da suspensão dianteira.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A caixa de direção no suporte (quadro) da suspensão dianteira, utilizando novos parafusos e porcas de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos com 45 N.m (33,2 lbf.pé) + 45° + 15°.

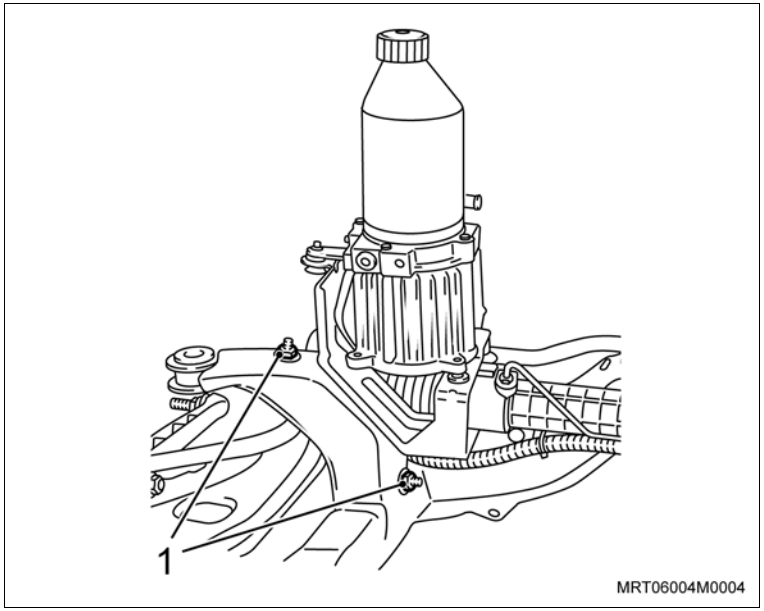
2. A unidade de alimentação eletro-hidráulica com o suporte na caixa de direção e no suporte (quadro) da suspensão dianteira, observando a rota do chicote.

Instale ou Conecte

3. O suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica no quadro da suspensão dianteira.

Aperte

– As porcas (1) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).



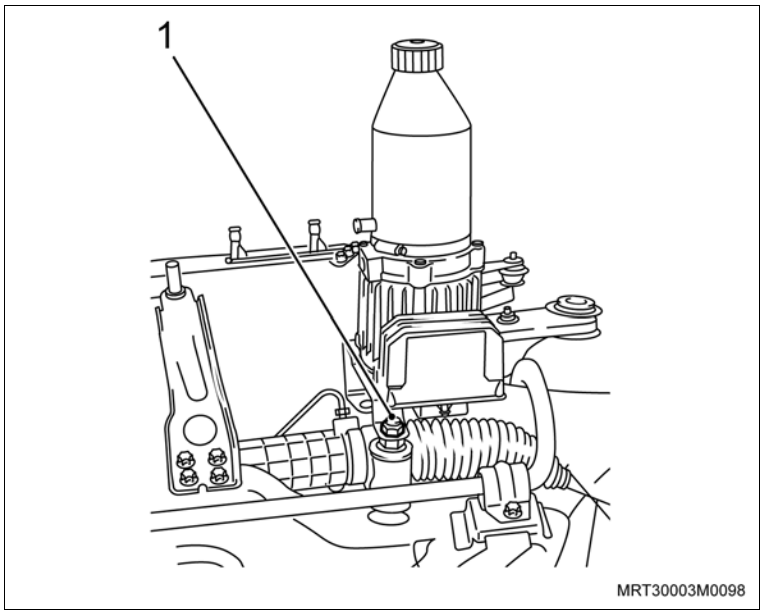
4. O suporte da unidade de alimentação eletro-hidráulica na caixa da direção.

Aperte

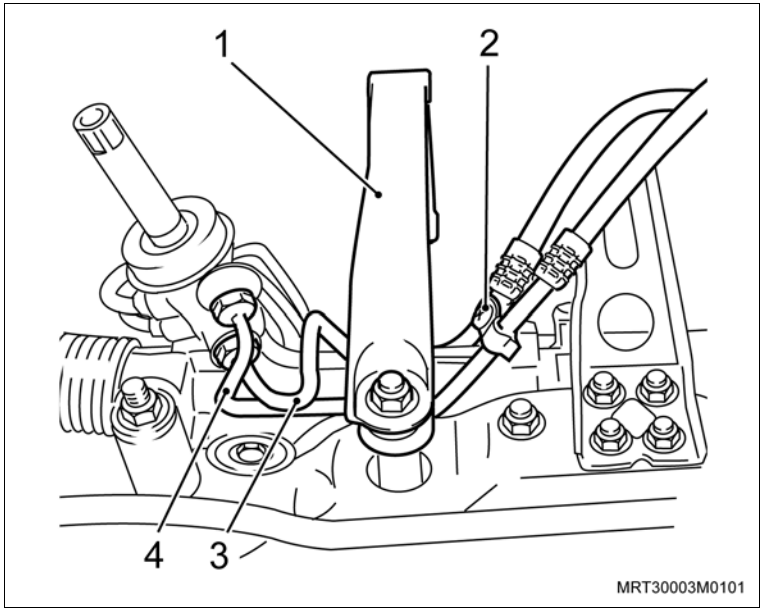
– A porca (1) com 22 N.m (16,2 lbf.pé).

Execute

– Fixe o chicote da direção no suporte (quadro) da suspensão dianteira; assegure-se do correto encaminhamento do cabo.



Instale ou Conecte



5. As linhas de pressão e de retorno (3 e 4) com novos anéis de vedação na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões com 27 N.m (19,9 lbf.pé).

6. O suporte (2) das linhas de pressão e de retorno na caixa de direção.

   Aperte

   – As conexões da linha de pressão e retorno com 4 N.m (3 lbf.pé).

7. O suporte (1) traseiro do motor.

   Aperte

   – O parafuso com 55 N.m (40,6 lbf.pé).

8. O suporte (quadro) da suspensão dianteira, consulte "Suporte do Conjunto da Suspensão Dianteira – Remover e Instalar ".

   Execute

   a. Abasteça e sangre o sistema hidráulico, consulte "Sistema de Direção Eletrohidráulica (Direção Eletrohidráulica) – Abastecer e Sangrar".

   b. Verifique a posição alinhado para frente e ajuste-a se necessário, consulte "Posição Alinhado para Frente (Direção Eletrohidráulica) – Verificar e Ajustar".

   c. Verifique a convergência, e ajuste-a se necessário, consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

9. O cabo negativo da bateria.

   Execute

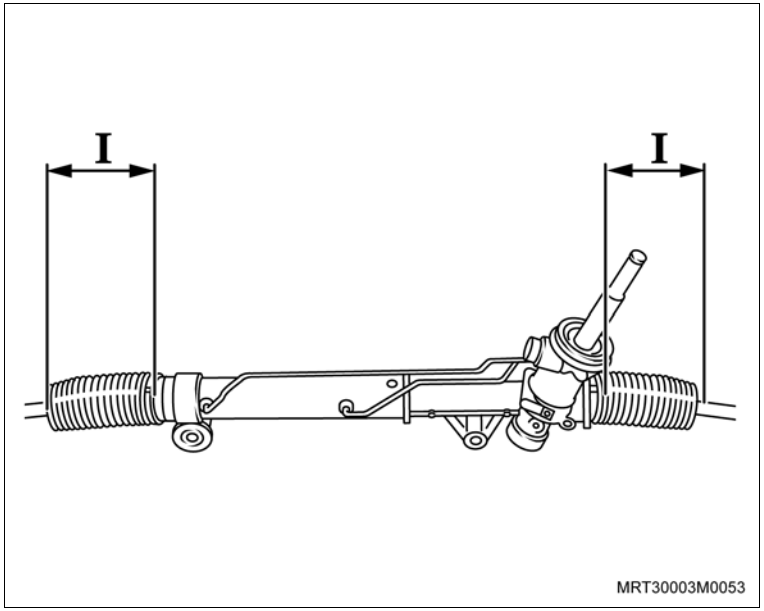
   a. Reprograme os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o tech 2.

Atenção

– Verifique a posição alinhado para frente em todos os casos seguidos de serviços no mecanismo da direção. A posição alinhado para frente é conseguida quando os guarda-pós estão em repouso e livres de tensão no comprimento (I) entre as ranhuras do terminal da direção e da caixa da direção e as rodas na posição alinhado para frente.

– O pinhão da caixa de direção poderá ser introduzido na árvore intermediária da coluna de direção com um deslocamento de 360°. Isto é indicado pelos guarda-pós sendo estendidos ou comprimidos com o volante de direção na posição alinhado para frente e as rodas não ficando na posição alinhada para frente.



Ajuste

– Gire o volante de direção para a posição alinhado para frente, remova a chave de ignição e deixe que a trava da direção engate.

– Remova a árvore intermediária do pinhão da caixa da direção, consulte "Árvore Intermediária da Coluna da Direção (Componentes da Direção) – Remover e Recolocar ou Substituir".

– Gire o mecanismo da direção até que os guarda-pós em cada um dos lados estejam no mesmo comprimento e as rodas na posição de direção alinhado para frente.

– Instale a árvore intermediária no mecanismo da direção, consulte "Árvore Intermediária da Coluna da Direção (Componentes da Direção) – Remover e Recolocar ou Substituir".

– Leves desvios do volante de direção e da roda da posição alinhado para frente podem ser corrigidos por meio do ajuste da convergência (modificando o comprimento do terminal da direção), consulte "Alinhamento de Direção (Suspensão Dianteira) – Ajustagem de Convergência".

Remoção

Atenção

– Não permita que a unidade de alimentação eletro-hidráulica gire a seco.

– O fluido drenado não deve ser reutilizado. Deverá ser utilizado fluido especial para lubrificar o sistema hidráulico, consulte “Especificações Técnicas”.

Informação

– Utilize um funil com um tubo flexível para abastecer o sistema hidráulico.

– O reservatório de fluido é integrado à unidade de alimentação eletro-hidráulica e está localizado no lado direito do compartimento do motor entre o motor e o painel dash.

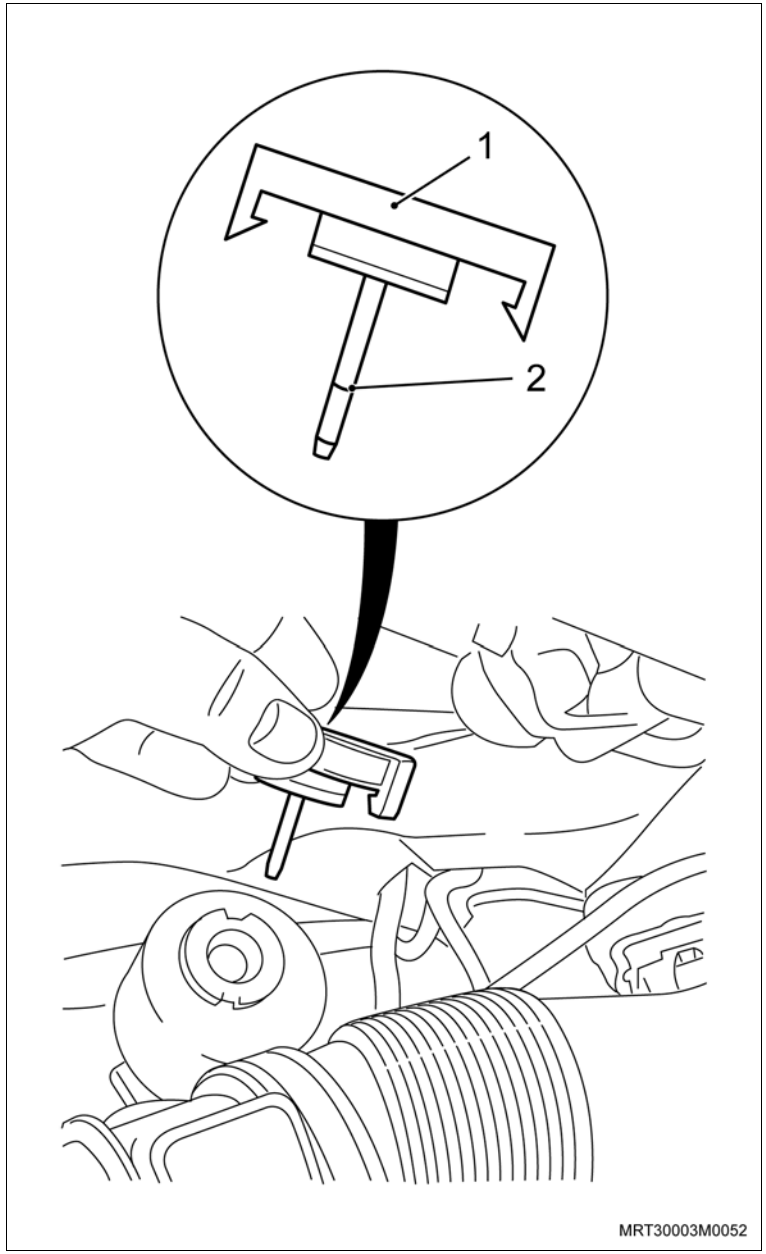
Remova ou Desconecte

1. A tampa do reservatório de fluido do sistema hidráulico.

Atenção

– Encha e sangre o sistema hidráulico à temperatura ambiente. Deixe o sistema hidráulico operando à temperatura ambiente.

– Para verificar o nível do flluido, use a vareta medidora (2) com a tampa do reservatório de fluido (1) fechada e travada no momento da medição.



Remova ou Desconecte

Execute

– Remova a tampa de fechamento do reservatório de fluido.

– Encha com fluido especial até a marca superior na vareta medidora no reservatório de fluido – para evitar o sobre-enchimento, instale e remova a tampa de fechamento no reservatório várias vezes e remova-a para verificar. Instale a tampa de fechamento.

– Ligue e desligue o motor três vezes ao sangrar a unidade de alimentação eletro-hidráulica. Faça uma pausa entre as partidas.

– Para sangrar o sistema hidráulico, dê a partida no motor e gire o volante de direção para ambos os lados de batente a batente por três vezes, enquanto o motor está girando.

– Desligue o motor e verifique o nível do fluido; se necessário complete até a marca superior na vareta medidora de fluido.

– Verifique a direção hidráulica quanto ao seu correto funcionamento e ao possível fator de ruído, dando a partida no motor e girando o volante de direção para ambos os lados de batente a batente por diversas vezes.

– Inspecione visualmente todas as conexões da direção hidráulica quanto a vazamentos.

Informação

– Após conectar a bateria, reprograme as memórias voláteis dos reguladores do vidro elétrico, do código do rádio e as memórias das estações de rádio.
– Os chicotes a serem soltos ou removidos durante o trabalho de reparação devem ser fixados em suas posições de origem.
– Utilize peças originais do departamento de Pós-Vendas (presilhas do cabo, presilhas, suportes de chicotes, etc.).

Configuração de módulos

Descrição e funcionamento

Atenção

– Devido às várias versões de equipamento dos veículos, muitas vezes é instalado o mesmo módulo, mas com software diferente, para manter um número reduzido de módulos eletrônicos e assim minimizar os custos de desenvolvimento.
– Isto significa que, ao substituir-se um módulo, é necessário programar o tipo de veículo e suas características.

Descrição dos vários módulos

Módulo de controle (ECM)

Não é necessário programar o ECM, pois o módulo de reposição já vem programado para os veículos.

Atenção

– Se o veículo estiver equipado com imobilizador, é necessário programar a conexão com ECM, para poder funcionar o veículo novamente e apagar o código de falha P0602 (consulte o TIS).

Módulo do imobilizador

O módulo do sistema imobilizador é interligado ao módulo de controle do motor (ECM), deve ser liberado através do acesso do Código de Segurança, que deve ser o mesmo que está identificado no “Infocard”, para poder programar as chaves e programar o tipo de motor com o equipamento de diagnóstico Tech 2.

Informação

Módulo do sistema de travamento central e alarme antifurto

O módulo do sistema de travamento central e alarme antifurto vem previamente configurado com as funções básicas, necessitando somente de selecionar o tipo de veículo no qual está sendo instalado. Itens de personalização e testes do sistema deverão ser executados com o Tech 2.

Módulo ABS

O módulo ABS/TC não necessita de configuração.

Painel de instrumentos

O painel deverá ser programado conforme o tipo de pneu e roda, consulte o TIS.

Visor de informação tripla/múltipla (TID/MID)

Os módulos do visor de informação tripla ou múltipla são configurados com as funções básicas, necessitando somente de selecionar os itens de personalização, como exemplo: o visor do rádio, para isso utilize o equipamento Tech 2.

Air bag

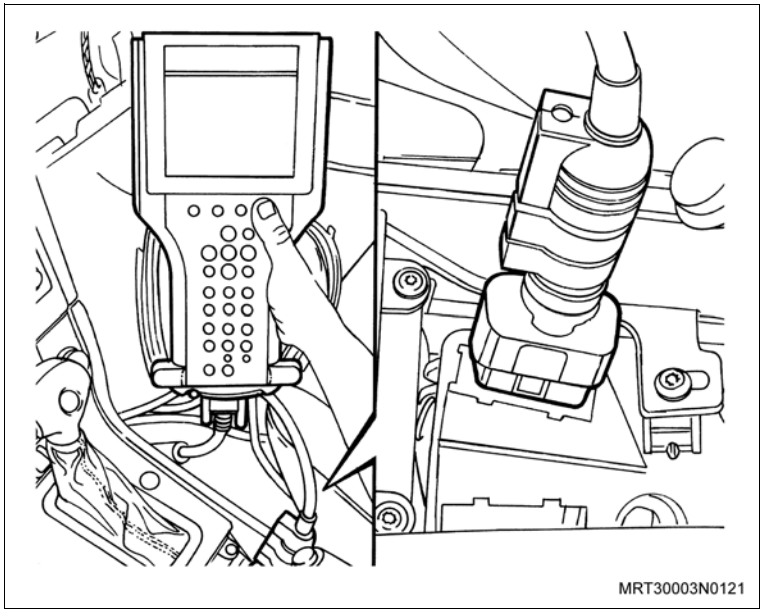
O módulo Air bag não necessita de configuração.

Informação

Procedimentos gerais

Configuração de módulos

1. Coloque a última versão do CD no TIS.
2. Ligue o equipamento de diagnóstico Tech 2 ao TIS e atualize (se necessário).
3. Ligue o equipamento de diagnóstico Tech 2 no conector DLC, localizado sob o console central.
4. Selecione o menu “F5 – programação”.
5. Configure o novo módulo com a ajuda do equipamento de diagnóstico, de acordo com os equipamentos do veículo.
6. Desligue o equipamento de diagnóstico Tech 2 do DLC.



Sistema do Air bag e tensionador automático do fecho do cinto de segurança

No veículo Zafira estão montados os sistemas pirotécnicos, que são compostos por:

– Air bag do motorista e do passageiro.
– Tensionador automático do fecho do cinto de segurança.
– Air bags laterais.

Todos os sistemas de Air bag funcionam segundo o princípio da técnica híbrida.

O disparo do Air bag do motorista e do passageiro só se efetua no caso de um choque frontal, o disparo dos tensionadores automáticos dos fechos dos cintos no caso de um choque frontal e choque traseiro.

Independente do tensionador automático do fecho do cinto e do disparo do Air bag dianteiro, o disparo dos Air bags laterais efetua-se só no caso de um choque lateral no respectivo lado de colisão.

Atenção

– Observe as prescrições de segurança quanto ao manuseio e eliminação de unidades pirotécnicas (sistema de Air bag e tensionador automático do fecho do cinto).

Remoção

Execute

a. Force entre a empunhadura da chave a lingüeta com uma chave de fenda pequena. Remova a empunhadura da chave da lingüeta (I).

b. Force e separe as duas metades da empunhadura da chave com uma chave de fenda pequena (II).

c. Substitua a bateria, certificando-se da polaridade correta (III).

d. Bateria: 3V de Lítio CR 2032.

Atenção

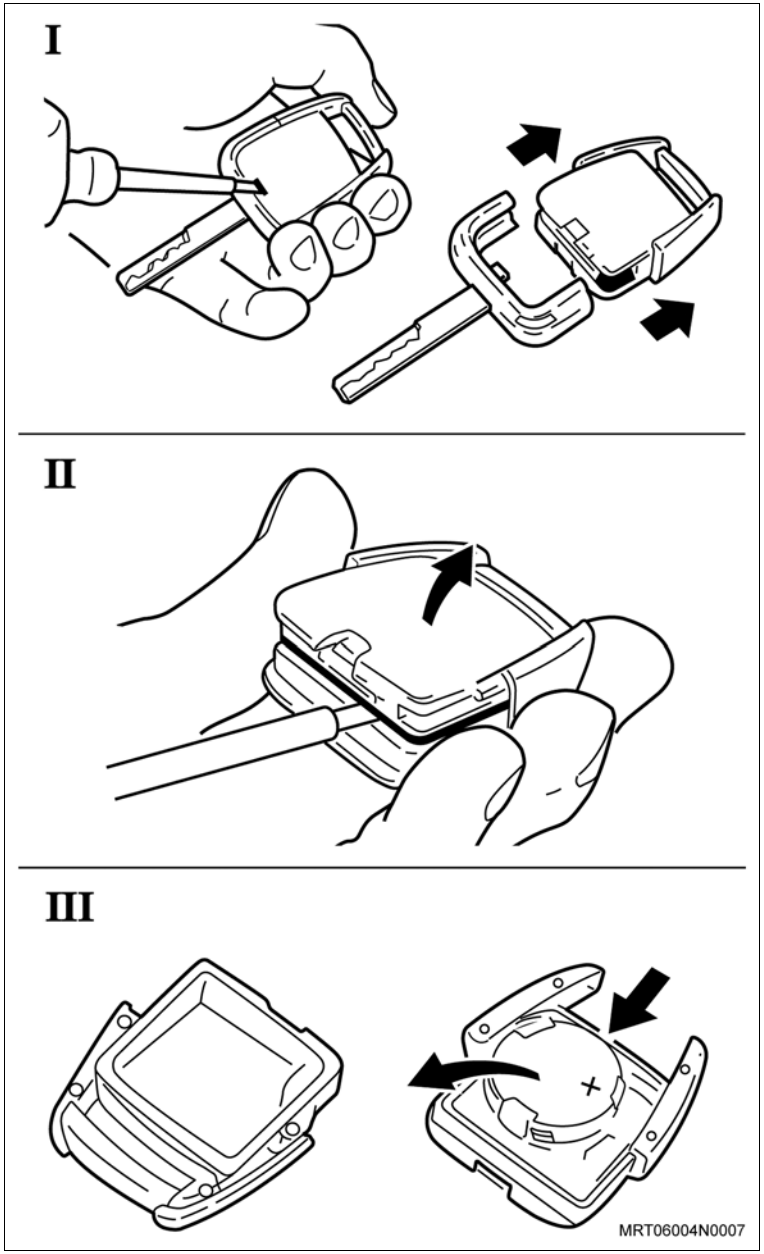
– A substituição da bateria deve ser efetuada dentro de 3 minutos; caso isto não seja efetuado, o controle remoto por rádio deverá ser novamente sincronizado.

Instalação

Execute

a. Una novamente as duas metades da empunhadura chave.

b. Pressione na lingüeta até que ocorra o encaixe.



Remoção

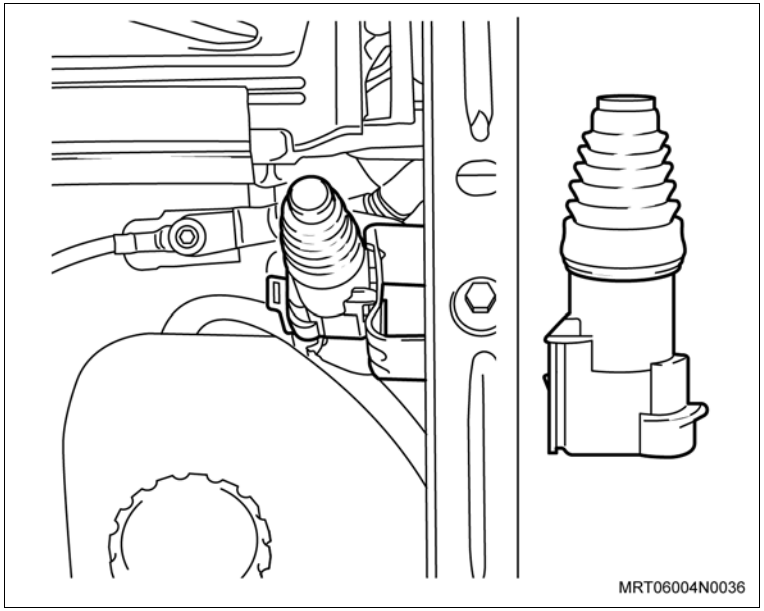
Remova ou Desconecte

1. O interruptor do capô do suporte, forçando-o para cima.
2. O conector do chicote.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote no interruptor do capô.
2. O interruptor do capô no suporte.



Equipamentos necessários

Torquímetro

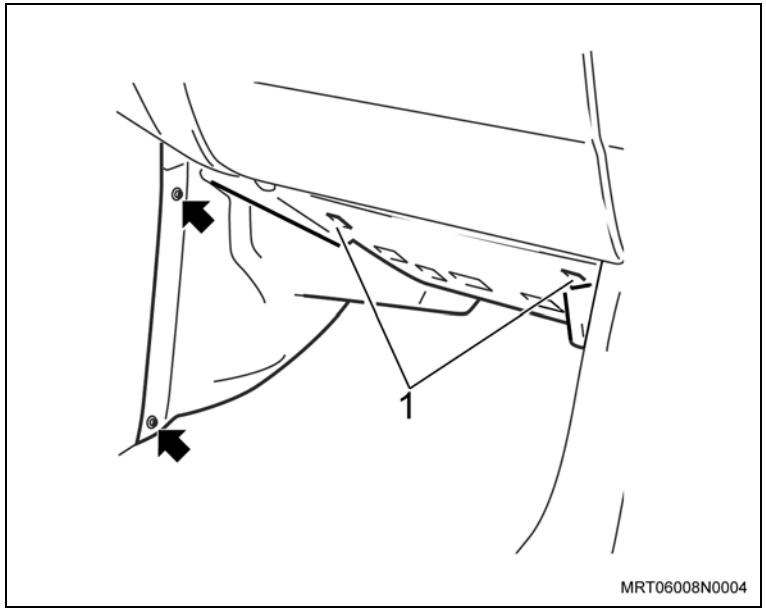
Remoção

Execute

– Abra a porta dianteira do lado do passageiro.

Remova ou Desconecte

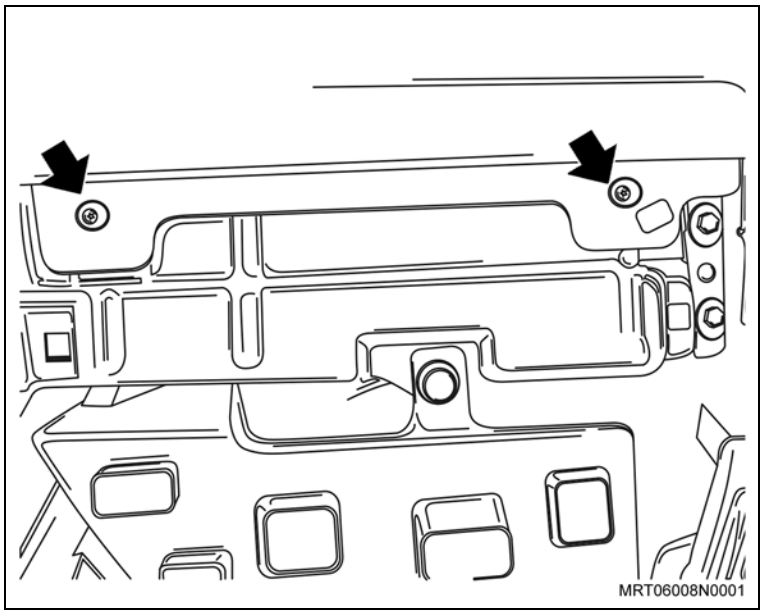
1. Os parafusos de fixação do painel de acabamento inferior do lado do passageiro (setas).
2. As travas de fixação do painel de acabamento inferior (1), e remova o painel de acabamento.



3. Os parafusos inferiores de fixação da caixa do porta-luvas (setas).

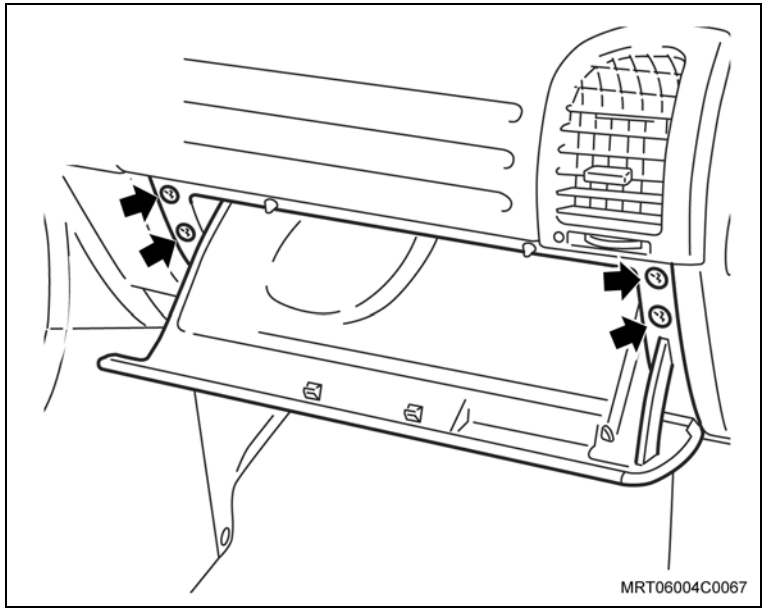
Execute

– Abra a tampa do porta-luvas.

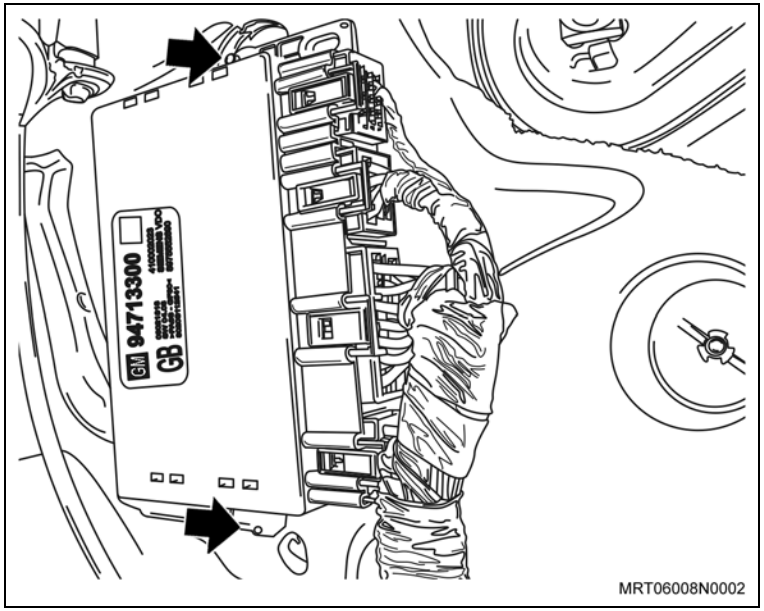


Remova ou Desconecte

4. Os parafusos superiores de fixação da caixa do porta-luvas (setas); posicione a caixa do porta-luvas de maneira que não interfira na remoção do módulo conforto.

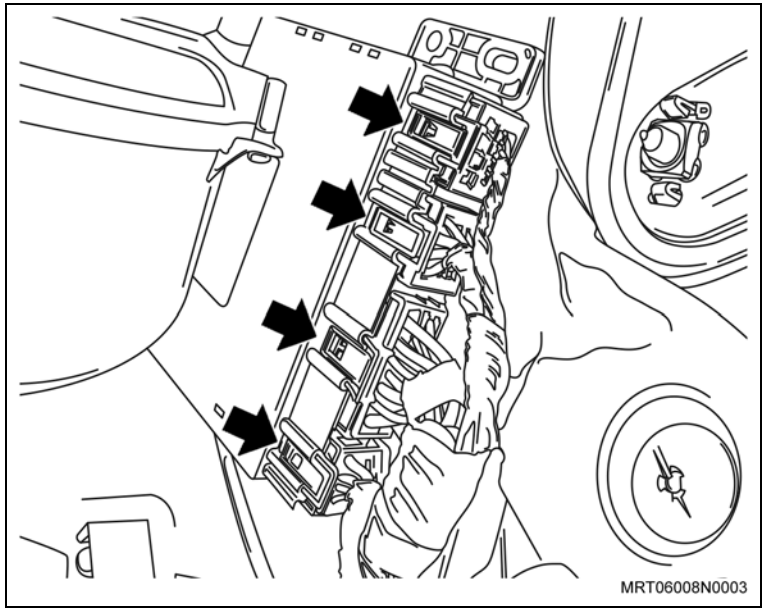


5. As porcas inferior e superior (setas) de fixação do módulo conforto.



Remova ou Desconecte

6. O módulo conforto de seu alojamento, desconecte os conectores do chicote do módulo (setas) e remova o módulo.



Instalação

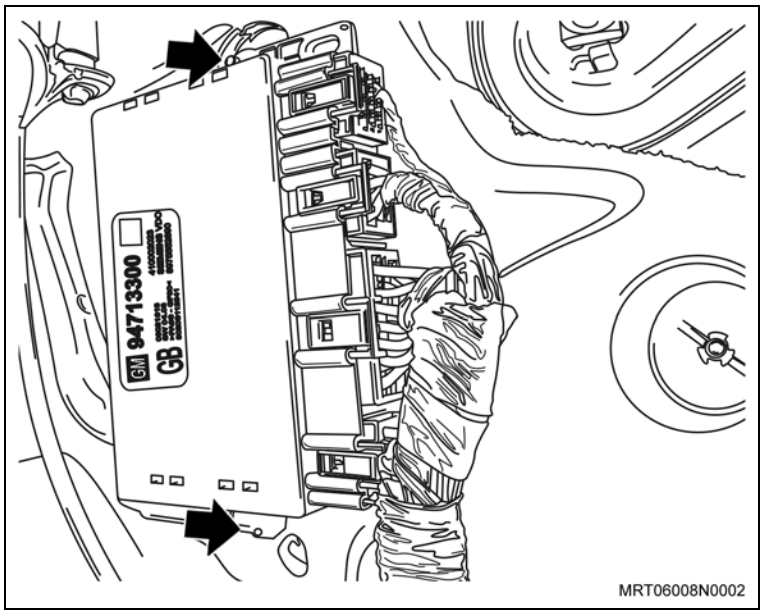
Instale ou Conecte

1. Os conectores elétricos no módulo conforto (setas).

Execute

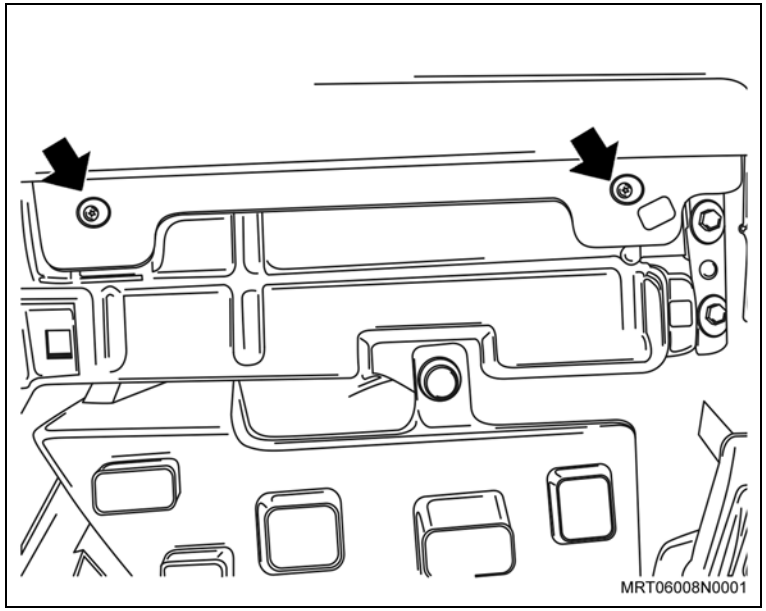
– Posicione o módulo conforto em seu alojamento.

2. As porcas inferior e superior (setas) de fixação do módulo conforto, apertando-as; cuidado para não espanar as porcas.



Instale ou Conecte

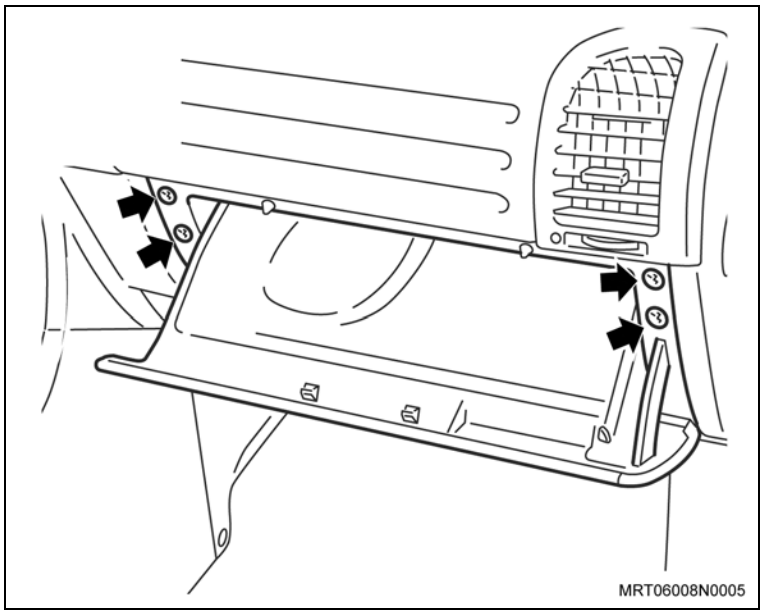
3. O porta-luvas em seu alojamento com seus parafusos inferiores de fixação, somente apontando-os.



Execute

– Feche a tampa do porta-luvas.

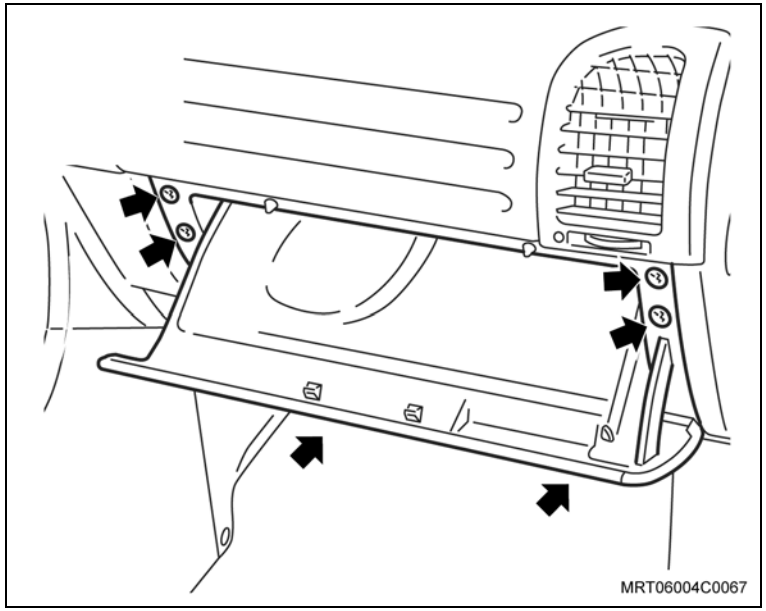
4. Os parafusos superiores de fixação do porta-luvas (setas), apertando-os.



Instale ou Conecte

Execute

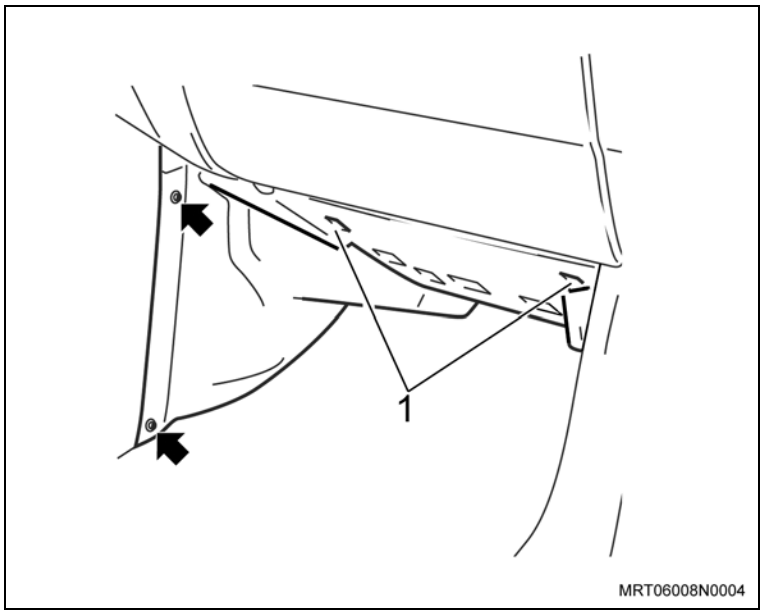
– Dê o aperto final nos parafusos de fixação inferiores da caixa do porta-luvas.



5. O painel de acabamento inferior, encaixando suas travas de fixação (1).
6. Os parafusos de fixação do painel de acabamento inferior do lado do passageiro (setas).

Execute

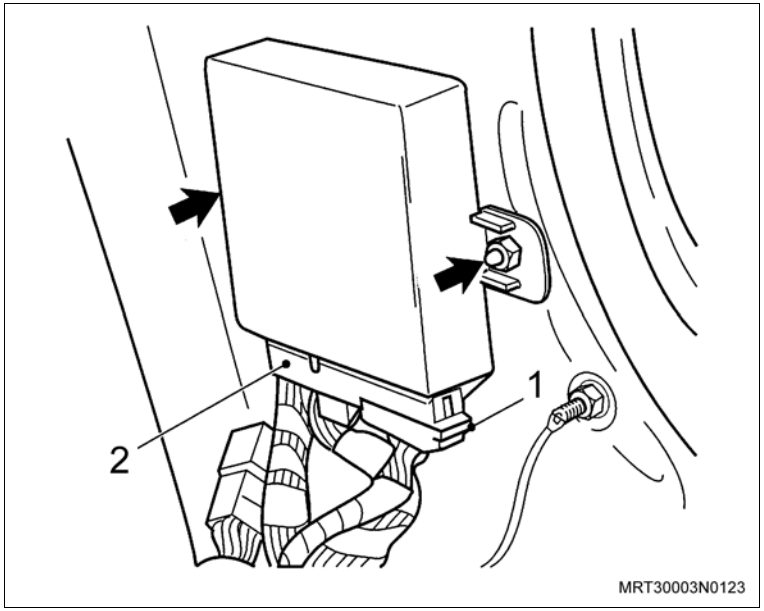
– Feche a porta dianteira do lado do passageiro.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da coluna “A” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" – Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conector do chicote (1 e 2) do módulo.
3. As porcas de fixação (setas) do módulo de controle.
4. O módulo de controle.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O módulo de controle.
2. As porcas de fixação do módulo de controle.
3. Os conectores do chicote no módulo de controle.

Informação

– A programação com o Tech 2 é necessária ao ser substituído o módulo de controle do sistema de travamento central das portas/sistema de alarme antifurto.

4. O painel de acabamento interno da coluna “A” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" – Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Informação

A unidade de controle eletrônico deve ser programada para cada um dos acionadores individualmente após:

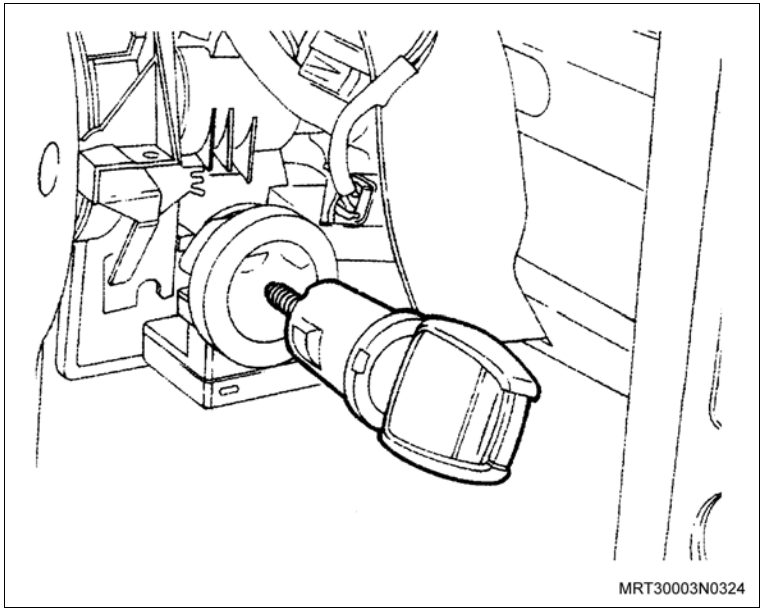
- Conectar novamente a bateria ou substituir os fusíveis.
- Conectar novamente o acionador do vidro na rede a bordo.

Programação: Feche todas as portas, ignição ligada. Feche completamente os vidros consecutivamente, pressionando e mantendo pressionado o interruptor basculante. Após o fechamento completo, mantenha pressionado o interruptor durante, pelo menos, mais 2 segundos.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
3. O interruptor da chave indicadora de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
4. O interruptor de Ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".
5. O conector elétrico do imobilizador.
6. O imobilizador do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O imobilizador no seu alojamento.
2. O conector do imobilizador.
3. O cilindro da trava de direção, consulte “Cilindro da Trava de Direção e Interruptor de Ignição (Componentes da Direção) – Substituir”.
4. O interruptor da chave indicadora de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
5. O interruptor de ignição, consulte "Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Torquímetro

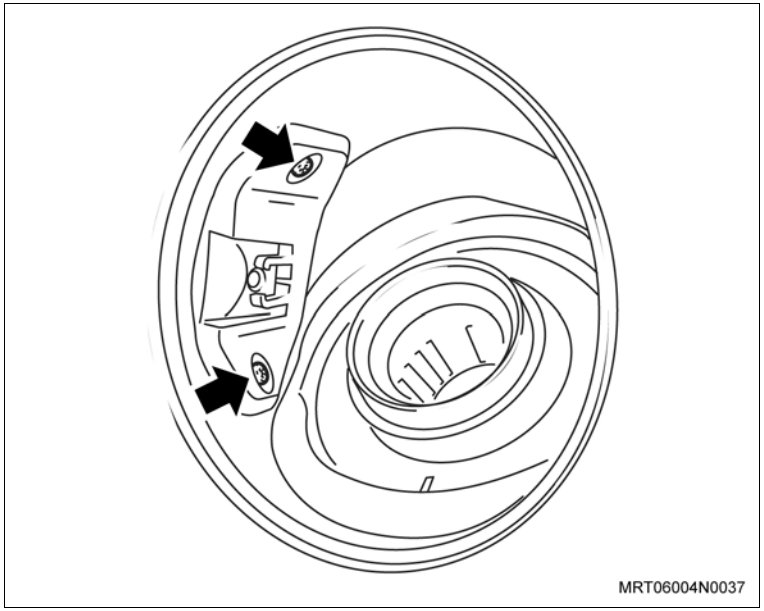
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Abra a portinhola do reservatório.
2. A tampa do reservatório.
3. Os parafusos de fixação do atuador da portinhola do reservatório de combustível (setas).
4. O atuador da portinhola.
5. O conector do chicote elétrico do atuador da portinhola.



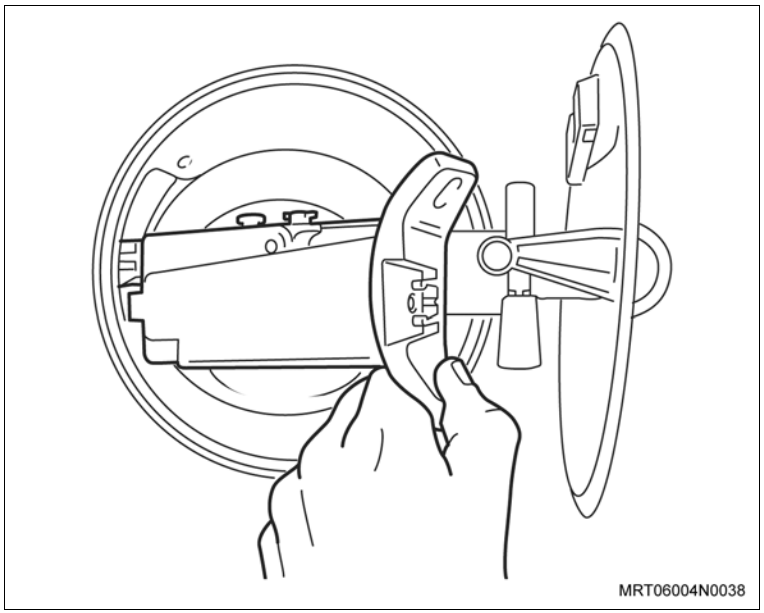
Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote elétrico do atuador da portinhola.
2. O atuador da portinhola em seu alojamento.
3. Os parafusos de fixação do atuador da portinhola e aperte-os.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 0,75 N.m (0,6 lbf.pé).
4. A tampa do reservatório.



Instale ou Conecte

Execute

– Feche a portinhola do reservatório.

5. O cabo negativo da bateria.

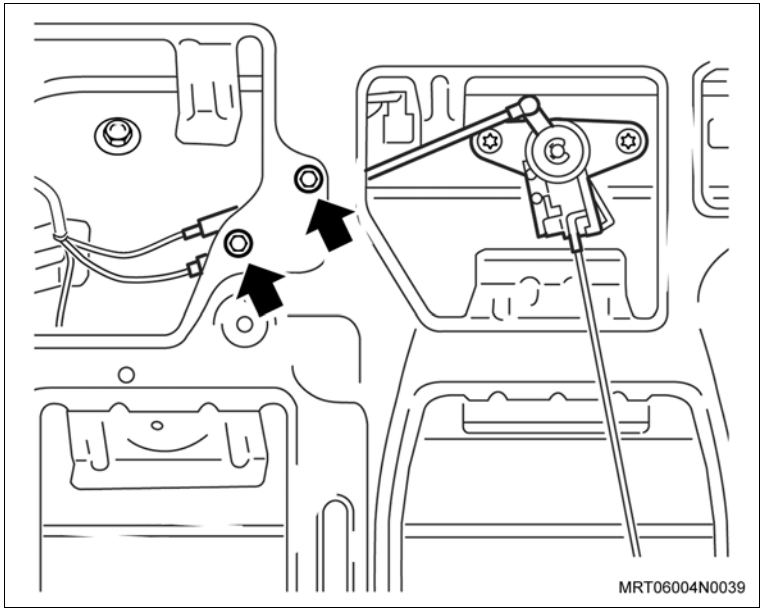
Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. A haste de acionamento e retire-a da fechadura.
3. O conector do chicote.
4. Os parafusos de fixação do motor elétrico e remova-o (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor elétrico junto com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do motor acionador da trava da fechadura da tampa traseira com 3 N.m (2,2 lbf.pé).

2. O conector do chicote.

   Execute

   – Fixe a haste de acionamento da fechadura e aperte.

3. O painel de acabamento interno da tampa traseira (parte inferior), consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".

Remoção

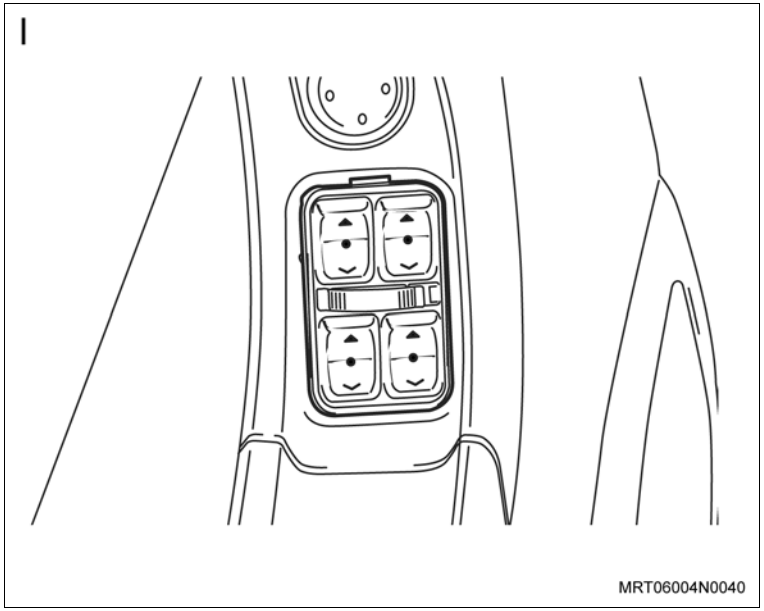
Execute

– Cuidadosamente, retire o interruptor de controle dos vidros da porta para fora do painel da porta.

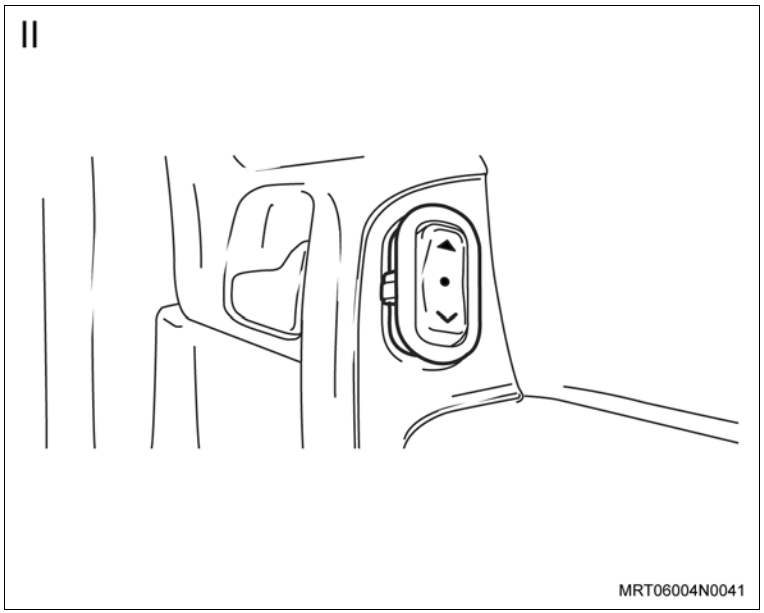
Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do interruptor.

I – Interruptor lado do motorista.

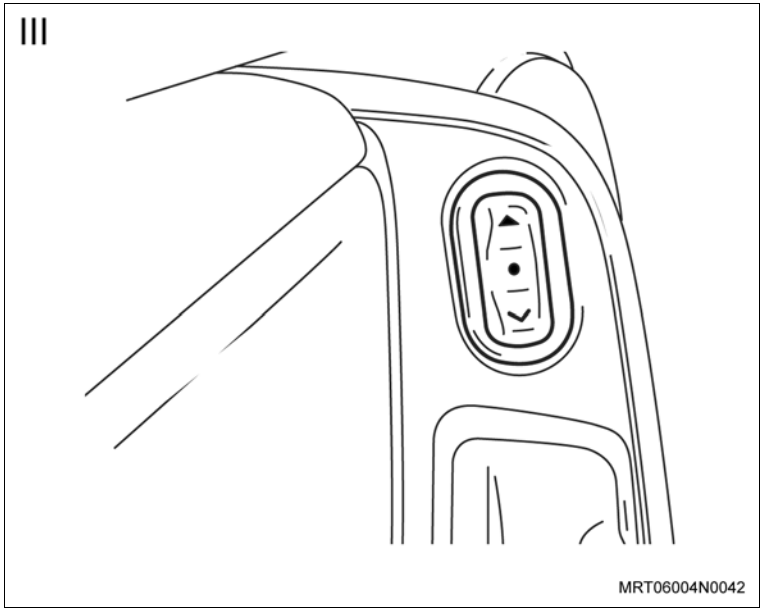


II – Interruptor lado do passageiro.



Remova ou Desconecte

III – Interruptor traseiro.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote ao interruptor de controle dos vidros da porta.
2. O interruptor no painel da porta.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O acendedor de cigarros.
2. O cinzeiro, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Pressione as abas de trava do acendedor de cigarros ao anel refletor e remova-o.
3. O anel refletor, pressionando suas abas de trava.

Instalação

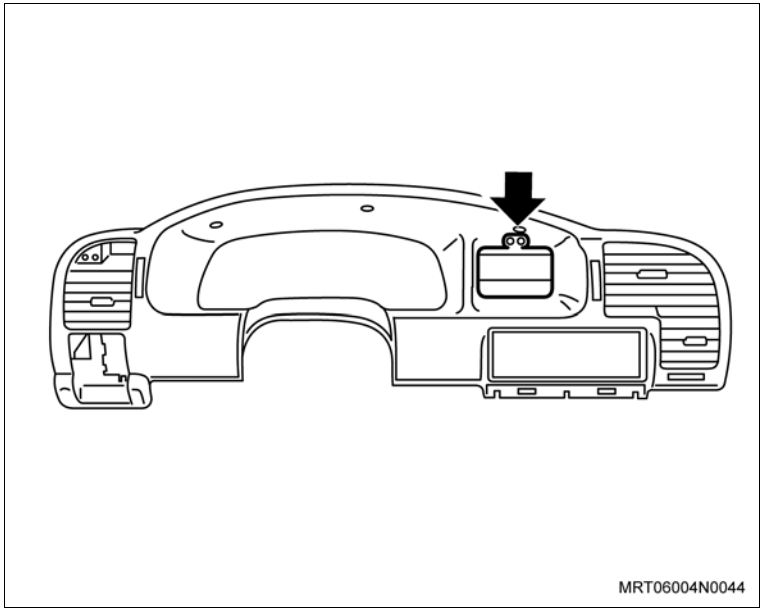
Instale ou Conecte

1. O anel refletor no cinzeiro.
2. O acendedor junto ao anel refletor.
3. O cinzeiro, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O acendedor de cigarros.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O conjunto do computador de bordo no sentido do lado superior da moldura de instrumentos.



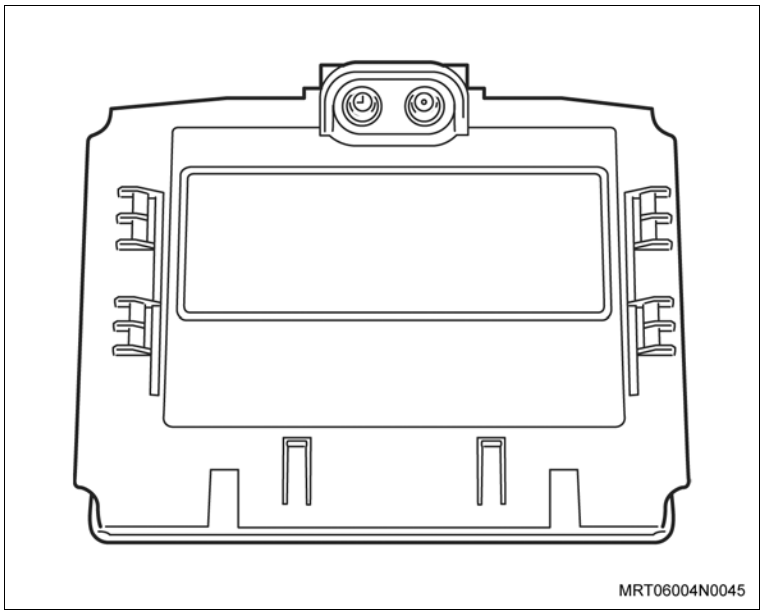
Instalação

Instale ou Conecte

1. O computador de bordo em seu alojamento e desloque-o no sentido do lado inferior da moldura de instrumentos até que fique travado.
2. A moldura de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Remoção

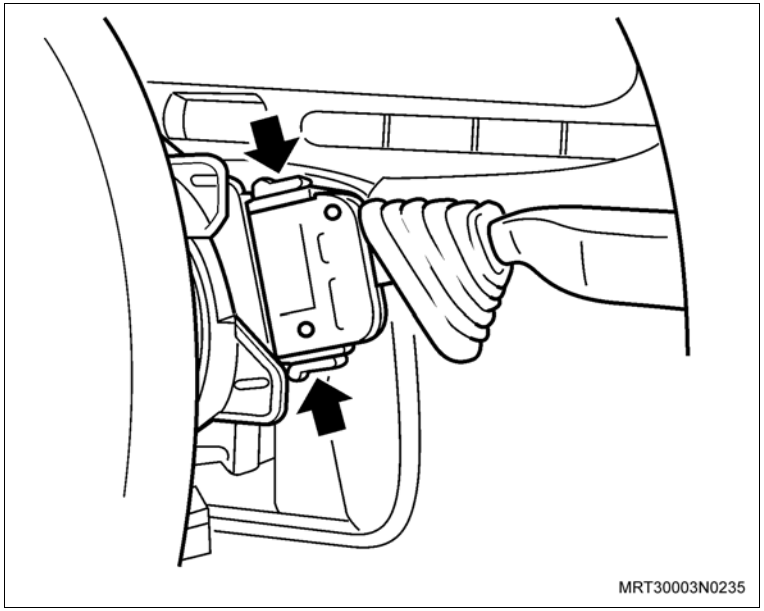
Remova ou Desconecte

1. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Solte o interruptor do limpador do para-brisa e vidro traseiro (setas) e desconecte-o da coluna de direção.

   b. Solte o conector do chicote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote no interruptor do limpador.
2. Os interruptores do limpador do para-brisa e vidro traseiro na coluna de direção.
3. A cobertura da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".

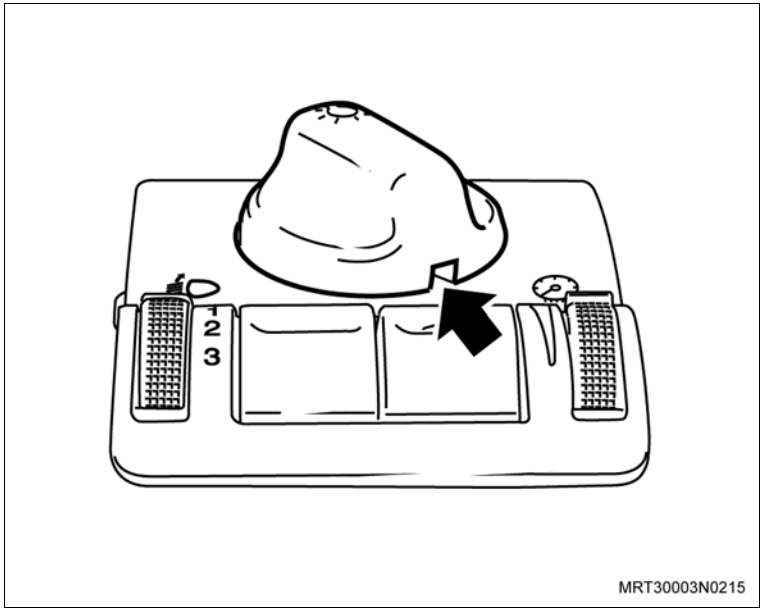
Ferramentas especiais

J-9901692 Chave comutadora de luz

Remoção

Execute

– Libere e solte o interruptor giratório do interruptor central das luzes.

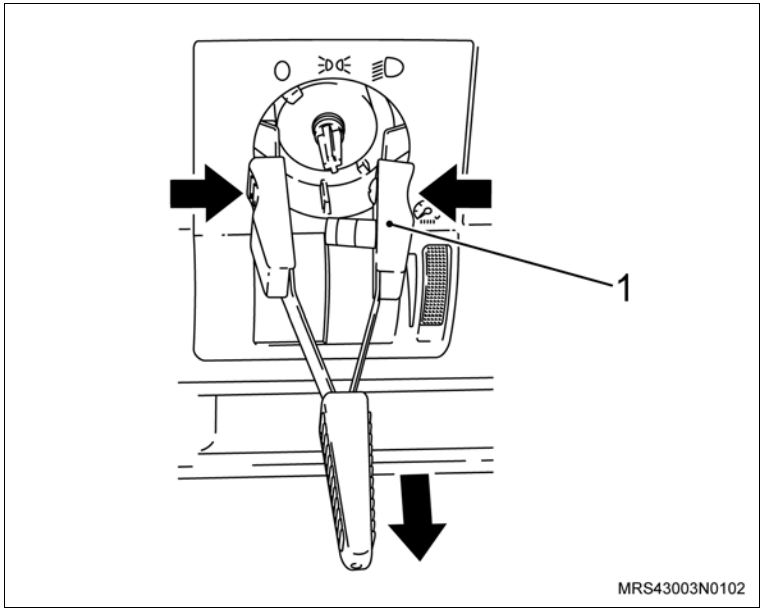


Remova ou Desconecte

1. O interruptor das luzes com o auxílio da ferramenta especial J-9901692 (1).

Execute

– Encaixe as extremidades da ferramenta especial J-9901692 nas travas de retenção, comprima as travas (setas) e puxe o conjunto para fora.



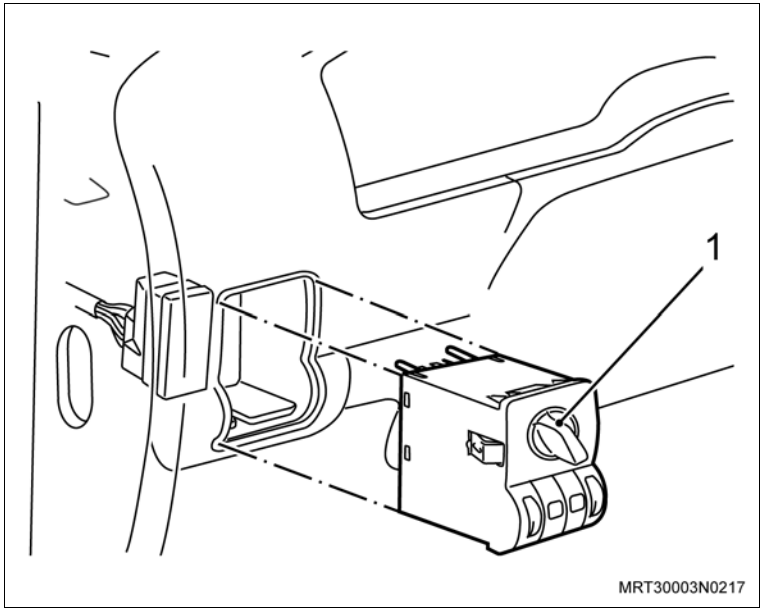
Instalação

Instale ou Conecte

1. O botão giratório (1), no interruptor das luzes.
2. O interruptor das luzes no alojamento.

Atenção

– Certifique-se de que o interruptor e as travas tenham encaixado totalmente no alojamento.



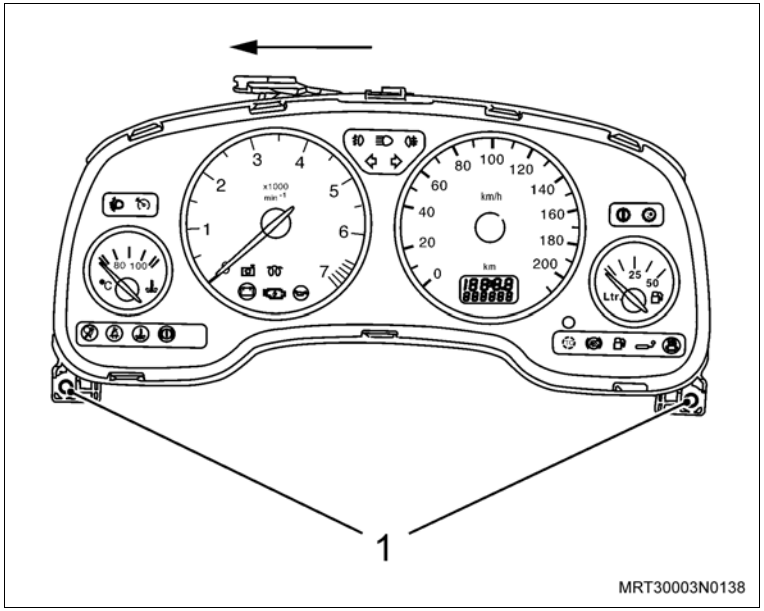
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A moldura do painel de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. Os dois parafusos de fixação do painel de instrumentos (1).

   Execute

   – Solte o conector do chicote (seta).
4. O conjunto de instrumentos do painel de instrumentos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O painel de instrumentos.

   Execute

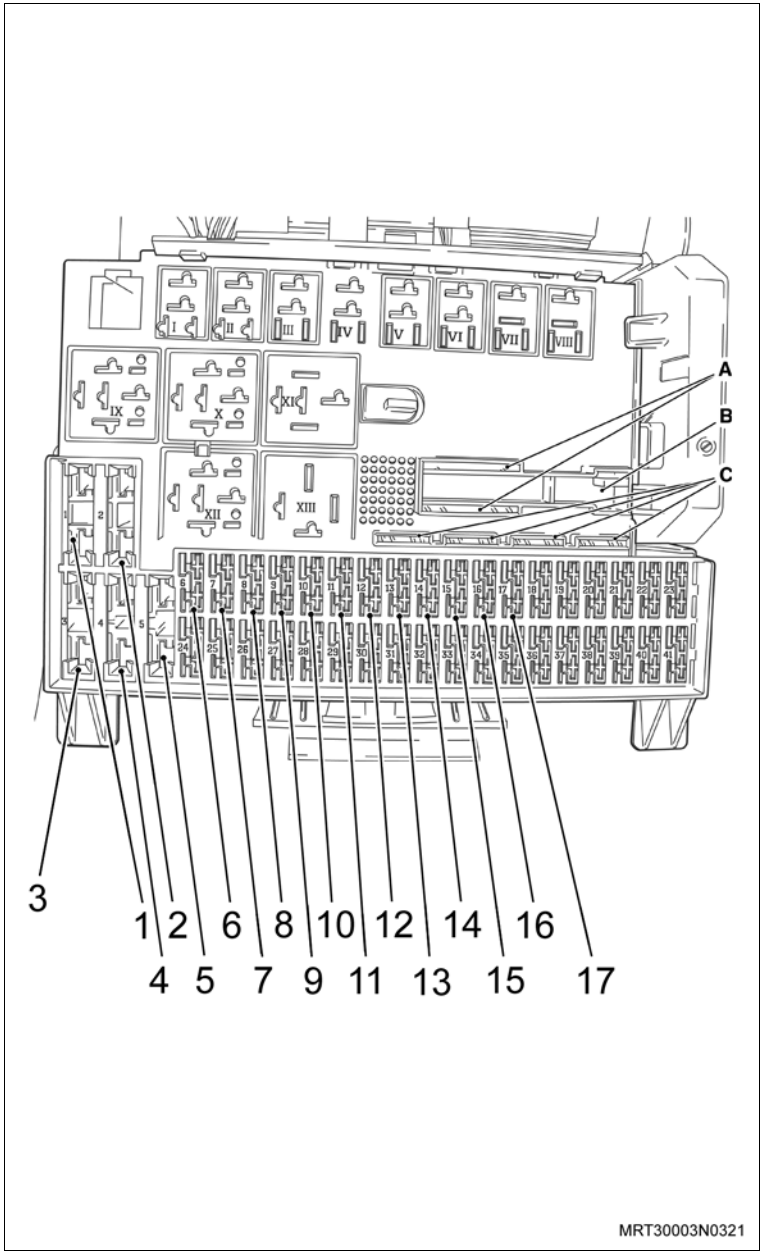
   – Encaixe o conector do chicote.
2. Os dois parafusos de fixação do painel de instrumentos.
3. A moldura do painel de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O cabo negativo da bateria.

   Execute

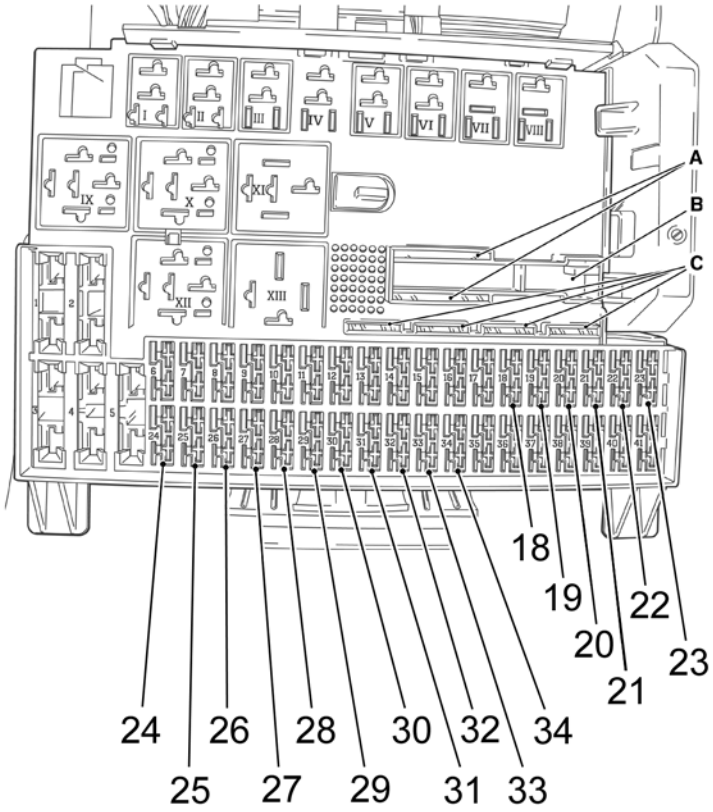
   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Posição, Capacidade e Identificação dos Fusíveis e/ou Maxifusíveis no Compartimento do Painel)

Posição	Ampère	Circuitos protegidos
1	–	Não utilizado
2	30 (MAXI)	Ventilação interna
3	40 (MAXI)	Desembaçador do vidro traseiro
4	–	Não utilizado
5	–	Não utilizado
6	10	Farol baixo (lado direito)
7	10	Lanterna dianteira (lado direito) / Lanterna traseira (lado direito) / Luz de licença / Módulo temporizador (Multitimer)
8	10	Farol alto (lado direito)
9	–	Não utilizado
10	15	Buzinas / Temporizador do farol alto
11	20	Sistema de travamento central / Sistema de alarme antifurto / Levantamento elétrico dos vidros
12	15	Farol de neblina
13	7,5	Painel de instrumentos / Computador de bordo (MID) Display de informações (TID) / Relé temporizador do farol alto / Sistema de áudio
14	30	Limpador do pára-brisa
15	7,5	Levantadores elétricos dos vidros / Espelhos retrovisores externos elétricos / Luz de leitura dianteira
16	10	Lanterna de neblina
17	30	Levantador elétrico dos vidros LD

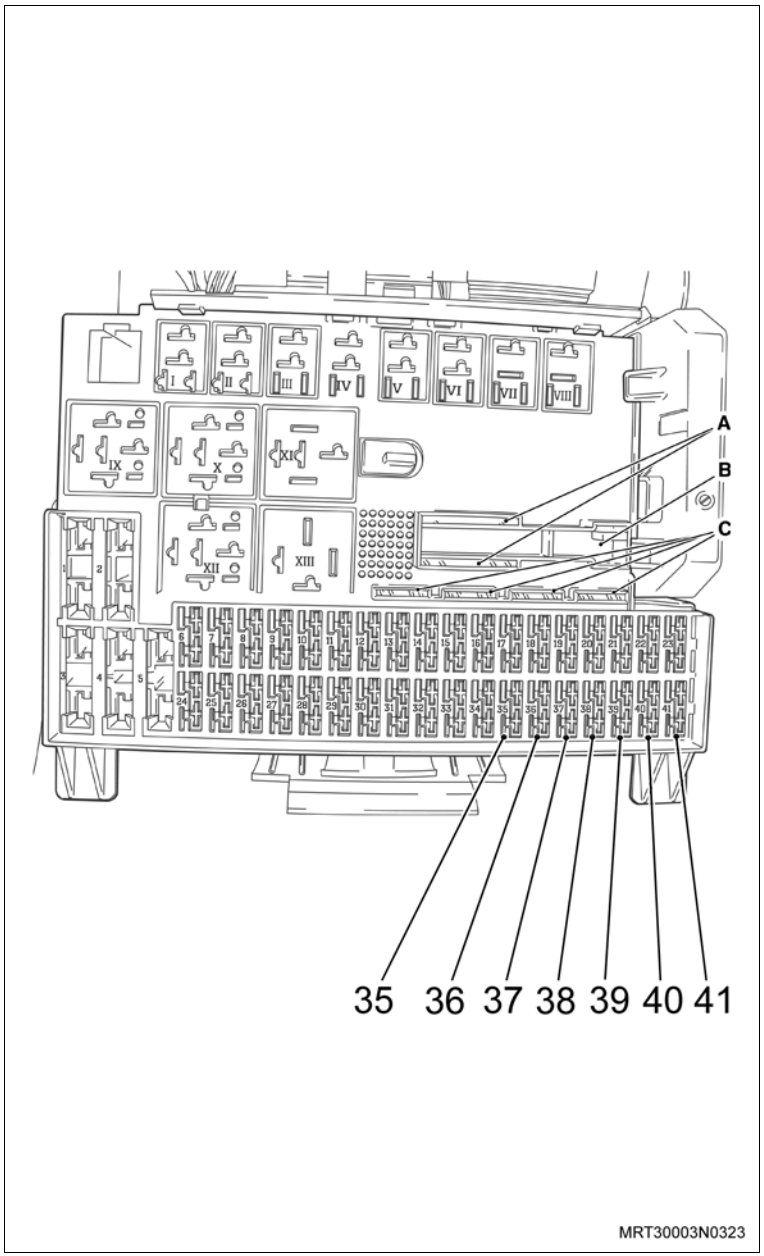


Posição	Ampère	Circuitos protegidos
18	–	Não utilizado
19	15	Bomba de combustível
20	30	Levantadores elétricos dos vidros LE
21	7,5	Módulo temporizador (Multitimer) / Sistema de alarme antifurto
22	15	Sinalizador de advertência / Painel de instrumentos / Módulo temporizador (Multitimer)
23	10	ABS / Direção eletrohidráulica
24	10	Farol baixo (lado esquerdo) / Regulagem de altura dos faróis
25	10	Lanterna dianteira (lado esquerdo) / Lanterna traseira (lado esquerdo)
26	10	Farol alto (lado esquerdo)
27	25	Sistema de freio antiblocante (ABS) (Versão 8.0)
28	7,5	Iluminação interna: Compartimento dos passageiros, porta-malas e porta-luvas / Conexão de diagnóstico (ALDL) / Relé (Proteção de carga da bateria)
29	10	Iluminação do interruptor de luz / Luz de marcha à ré / Caixa de mudanças automática / Módulo temporizador (Multitimer) / Sensor de velocidade
30	30	Teto solar
31	–	Não utilizado
32	5	Caixa de mudanças automática
33	10	Sistema de partida a frio
34	20	Sistema de áudio / Mostrador de informações (TID) / Computador de bordo (MID) / CD Changer



Posição	Ampère	Circuitos protegidos
35	10	Compressor do condicionador de ar / caixa de mudanças automática
36	20	Acendedor de cigarros
37	7,5	Indicador de posição de marcha
38	10	Luzes de freio / Computador de bordo (MID) / Controle de velocidade de cruzeiro e controle eletrônico do condicionador de ar
39	–	Não utilizado
40	–	Não utilizado
41	–	Não utilizado

Posição	Ampère	
A	40 e 30	2 maxifusíveis sobressalentes (se disponível)
B	–	Dispositivo para manuseio de remoção e instalação dos fusíveis e maxifusíveis (se disponível)
C	7, 5, 10, 20 e 30	4 fusíveis sobressalentes (se disponível)



Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa da distribuição positiva.
3. Todos os fusíveis.

Execute

– Puxe os blocos individuais (1, 2, 3, 4, 5) sucessivamente para cima, para fora da distribuição positiva.

4. A distribuição positiva (6) do suporte.
5. A conexão positiva do terminal positivo da bateria.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A conexão positiva no terminal positivo da bateria.
2. A distribuição positiva (6) no suporte.

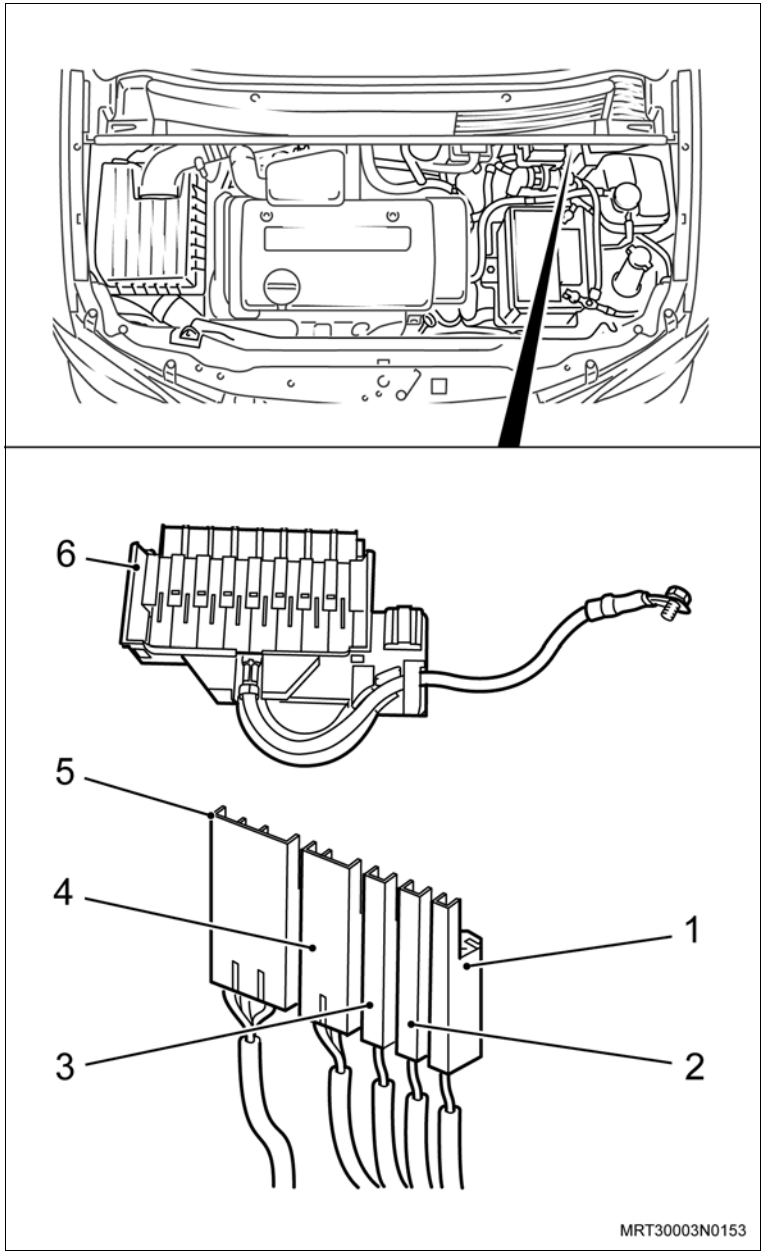
Execute

– Introduza os blocos (1, 2, 3, 4, 5).

3. Os fusíveis, consulte "Caixa de Maxifusíveis no Compartimento do Motor (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação".
4. O cabo negativo da bateria.

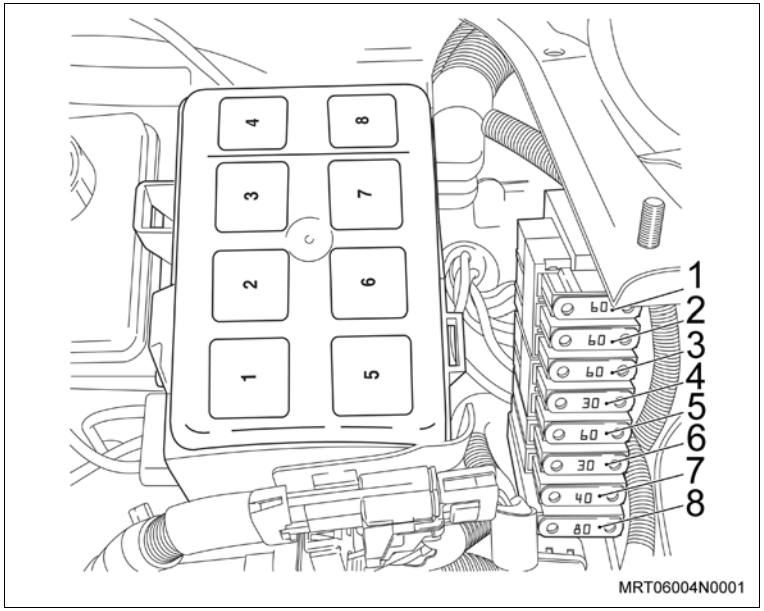
Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



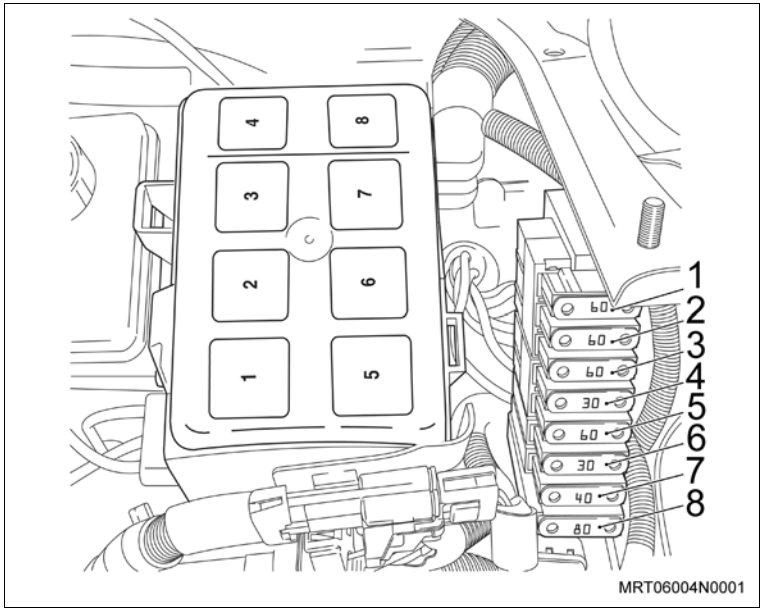
Posição e Identificação dos Maxifusíveis do Compartimento do Motor

Nº	Circuito	Capacidade
1	Chave de ignição	60A (MAXI)
2	Interruptor da luz / Farol alto / Imobilizador / Sistema de alarme antifurto / ECM	60A (MAXI)
3	Desembaçador do vidro traseiro / Vidros elétricos / Teto solar / Iluminação interna / ALDL / Sistema de áudio / TID / MID	60A (MAXI)
4	Ventilador do radiador	30A (MAXI)
5	Sistema do ABS	60A (MAXI)
6	Sistema de injeção eletrônica	30A (MAXI)
7	Ventilador do radiador (condicionador de ar)	40A (MAXI)
8	Direção eletrohidráulica	80A (MAXI)



Posição e Identificação dos Maxifusíveis do Compartimento do Motor

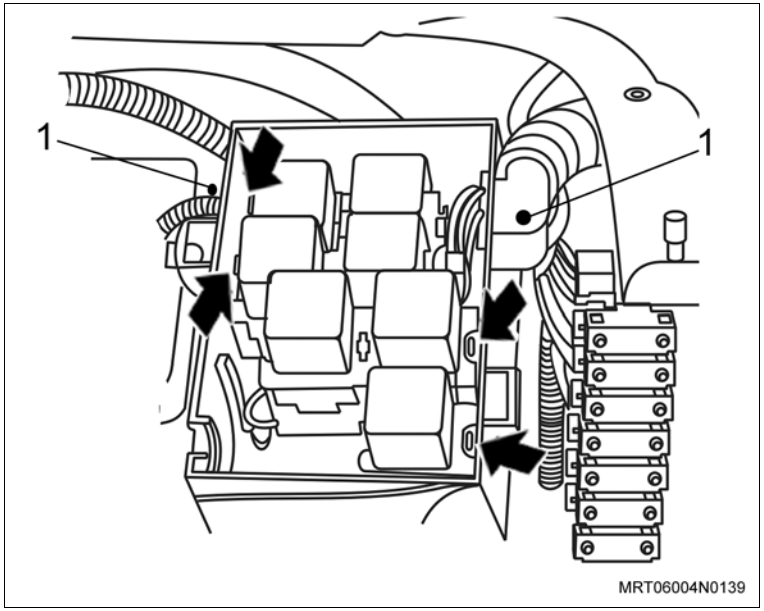
Nº	Circuito	Capacidade
1	Chave de ignição	60A (MAXI)
2	Interruptor da luz / Farol alto / Imobilizador / Sistema de alarme antifurto / ECM	60A (MAXI)
3	Desembaçador do vidro traseiro / Vidros elétricos / Teto solar / Iluminação interna / ALDL / Sistema de áudio / TID / MID	60A (MAXI)
4	Ventilador do radiador	60A (MAXI)
5	Sistema do ABS	40A (MAXI)
6	Sistema de injeção eletrônica	30A (MAXI)
7	Ventilador do radiador (condicionador de ar)	40A (MAXI)
8	Não utilizado	–



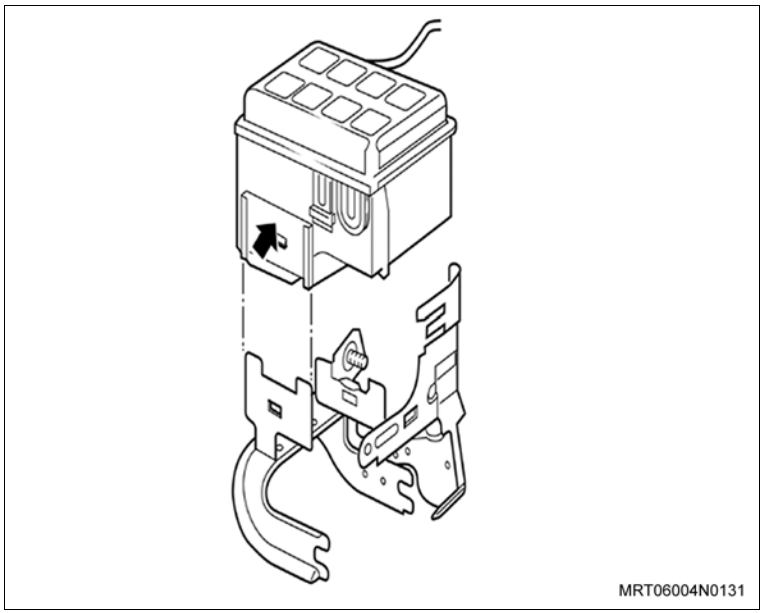
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. Os relés com soquete, da caixa de relés, soltando as travas (setas) e puxando-os para cima.
3. Solte os chicotes (1) e remova-os juntamente com os conectores dos relés.



4. A caixa de relés, soltando a trava (seta) e remova-a do suporte.



Instalação

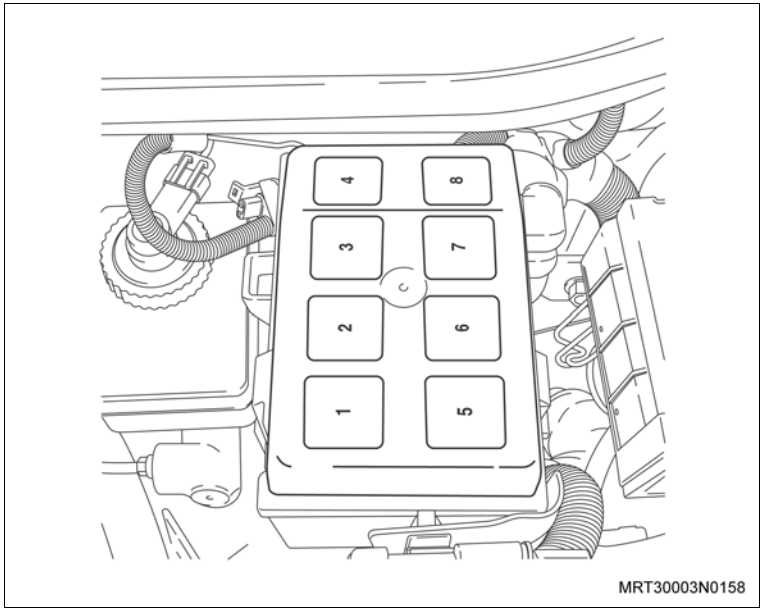
Instale ou Conecte

1. A caixa de relés no suporte.
2. O chicote com os conectores dos relés, consulte "Caixa de Relés no Compartimento do Motor (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação".

   Execute

   – Feche a caixa de relés.
3. O painel de serviço, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Posição e Identificação dos Relés no Compartimento do Motor



Para veículos sem condicionador de ar:

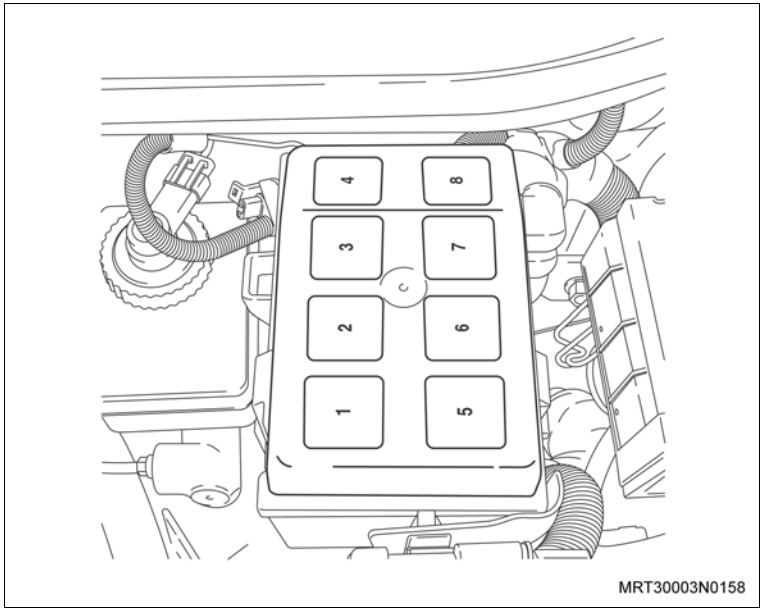
Posição	Aplicação
1	Não utilizado
2	Não utilizado
3	Relé da bomba de combustível - (roxo)
4	Relé de primeira velocidade do ventilador do radiador - (verde)
5	Não utilizado
6	Relé de proteção de partida - (vermelho)
7	Relé EFI (relé principal da injeção) - (roxo)
8	Relé de segunda velocidade do ventilador do radiador - (verde)

Para veículos com condicionador de ar:

Posição	Aplicação
1	Não utilizado
2	Relé EFI (relé principal da injeção) - (roxo)
3	Relé de primeira velocidade do ventilador do radiador - (azul)
4	Relé de primeira e segunda velocidade do ventilador do radiador - (marrom)
5	Relé de proteção de partida - (vermelho)
6	Relé da bomba de combustível - (roxo)
7	Relé 1 de segunda velocidade do ventilador do radiador - (azul)
8	Relé 2 de segunda velocidade do ventilador do radiador - (azul)

Posição e Identificação dos Relés no Compartimento do Moto

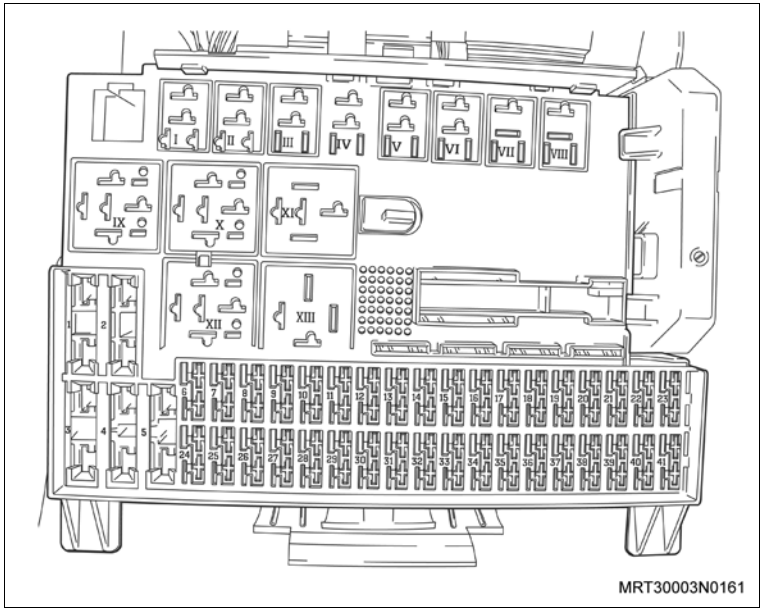
Posição	Aplicação
1	Não utilizado
2	Relé EFI (relé principal da injeção)
3	Relé de primeira velocidade do ventilador do radiador
4	Relé de primeira e segunda velocidade do ventilador do radiador
5	Relé de proteção de partida (veículos com transmissão manual) (vermelho) Relé de partida (veículos com transmissão automática) (verde)
6	Relé da bomba de combustível
7	Relé 1 de segunda velocidade do ventilador do radiador
8	Relé 2 de segunda velocidade do ventilador do radiador



Posição e Identificação dos Relés no Compartimento do Painel

Atenção

– Caso necessite da posição, capacidade e identificação dos fusíveis e/ou maxifusíveis do compartimento do painel, consulte "Caixa de Maxifusíveis no Compartimento do Motor (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação".

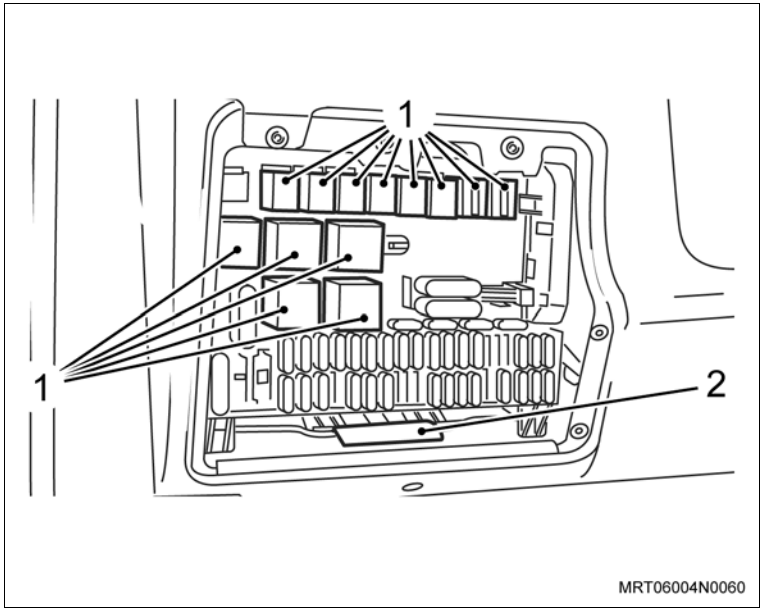


Posição	Cor	Aplicação
I	Preto	Buzina
II	Preto	Farol alto
III	Preto	Limpador do vidro traseiro
IV	–	Não utilizado
V	Preto	Farol de neblina
VI	Preto	Lanterna de neblina
VII	Amarelo	Sinalizador de direção (lado direito)
VIII	Amarelo	Sinalizador de direção (lado esquerdo)
IX	Verde	Sistema de partida a frio
X	Verde	Compressor do condicionador de ar
XI	Preto	Limpadores de pára-brisa
XII	Verde	Proteção de bateria
XIII	Azul	Desembaçador do vidro traseiro

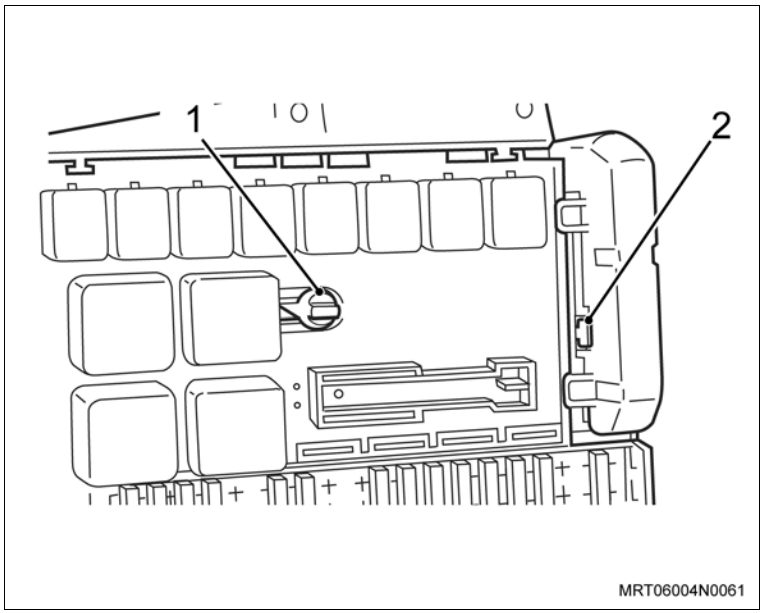
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de fusíveis.
2. A caixa de fusíveis na parte inferior (2) e desparafuse-a na parte superior.
3. Os parafusos de fixação.
4. Puxe ligeiramente a caixa de fusíveis para fora do painel de instrumentos.
5. Os relés indicados na figura (1).



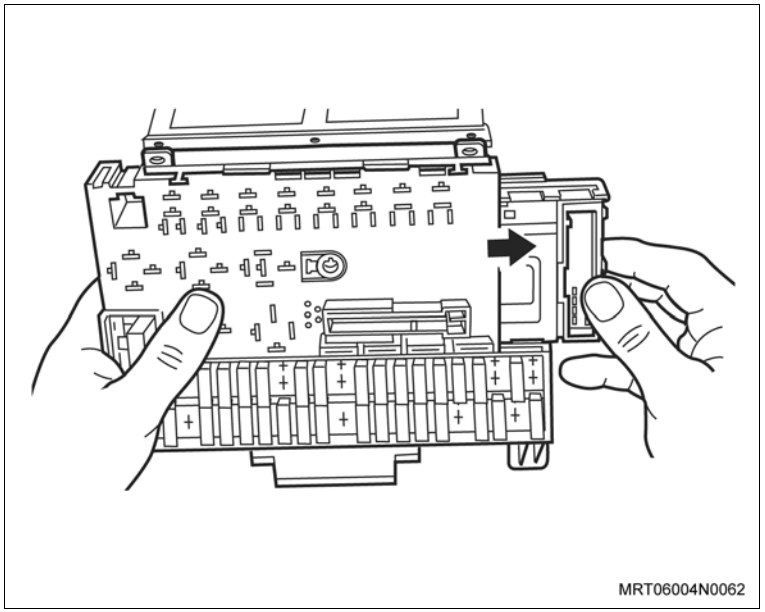
6. A conexão do chicote (1) e desconecte-a.
7. O pino de trava (2) e desloque o temporizador múltiplo da caixa de fusíveis para fora (seta).



Instalação

Instale ou Conecte

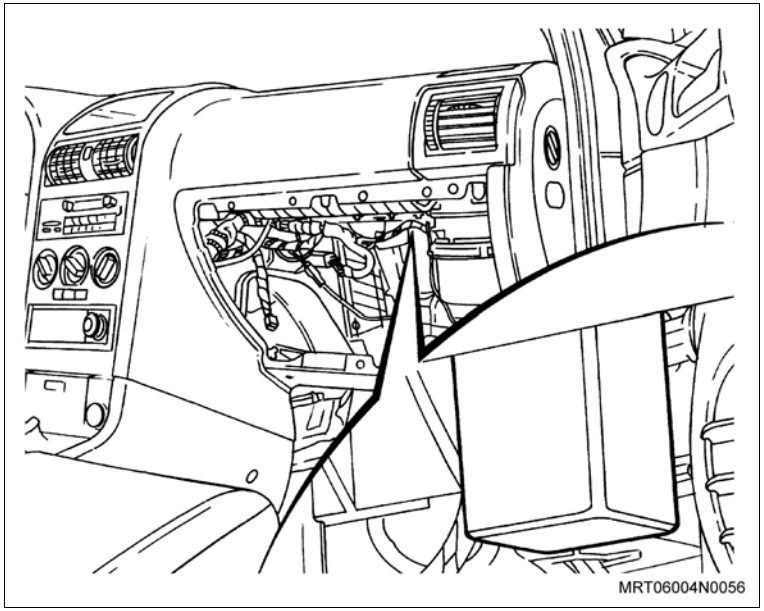
1. O temporizador múltiplo na caixa de fusíveis.
2. O pino de trava.
3. A conexão do chicote.
4. A caixa de fusíveis na parte inferior com seus parafusos de fixação.
5. A tampa da caixa de fusíveis.



Remoção

Informação

– O veículo Zafira 2002 possui um relé temporizador dos faróis que tem a finalidade de manter os faróis acesos após a saída do veículo, principalmente à noite. Para acionar o sistema com o interruptor dos faróis na posição desligado, desligue a ignição e puxe a alavanca indicadora de direção no volante. Os faróis permanecerão acesos por aproximadamente 15 segundos e em seguida apagarão.



Remova ou Desconecte

1. O terminal negativo da bateria.

Atenção

– Para ter acesso ao relé temporizador retire o porta-luvas do lado do motorista, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instalação

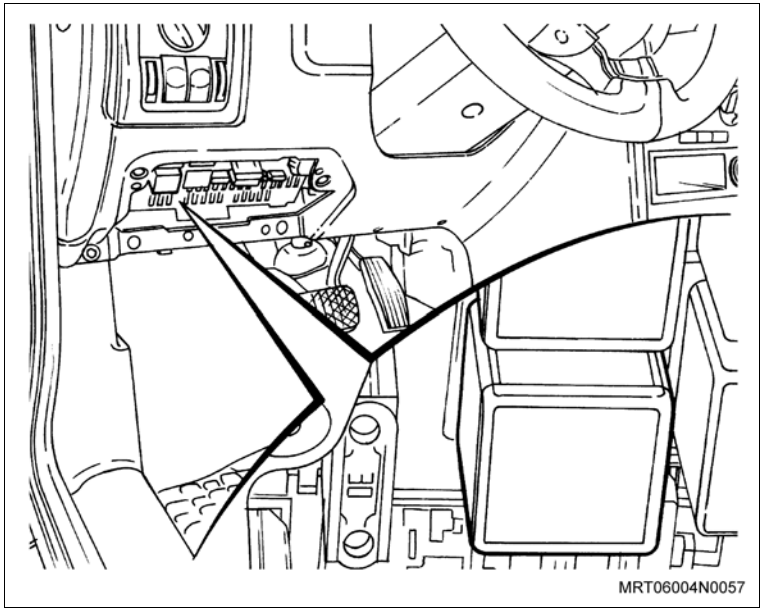
Instale ou Conecte

1. O relé no seu alojamento.
2. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O terminal negativo da bateria.

Remoção

Informação

– O veículo Zafira 2002 vem equipado com um sistema de proteção de descarga da bateria.
– Para o controle das luzes foi instalado um relé controlado pelo multi-temporizador. O relé controla as luzes internas (porta-luvas, porta-malas e quebra-sóis) e caso sejam esquecidas acesas serão apagadas automaticamente após 30 minutos. O relé se localiza na caixa interna de fusíveis.



Remova ou Desconecte

1. A tampa da caixa de fusíveis e relés.
2. O relé do seu alojamento.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O relé no seu alojamento.
2. A tampa da caixa de fusíveis e relés.

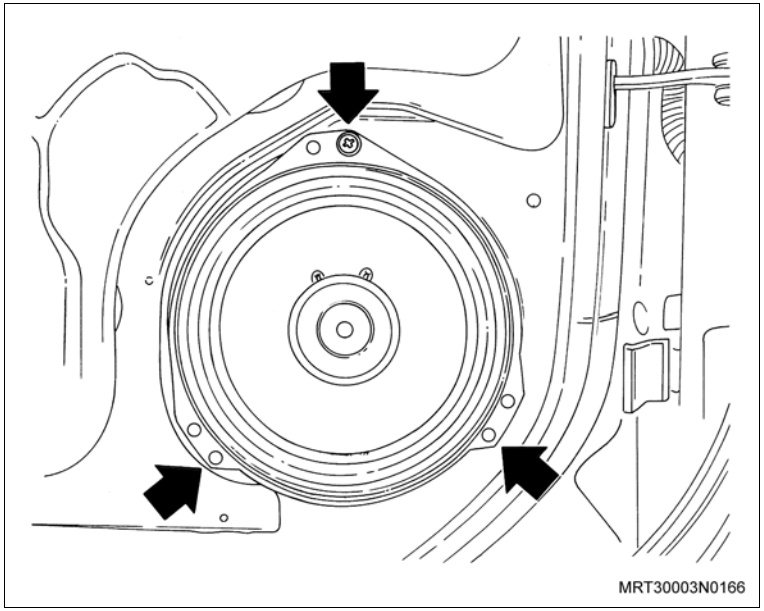
Equipamentos necessários

Torquímetro

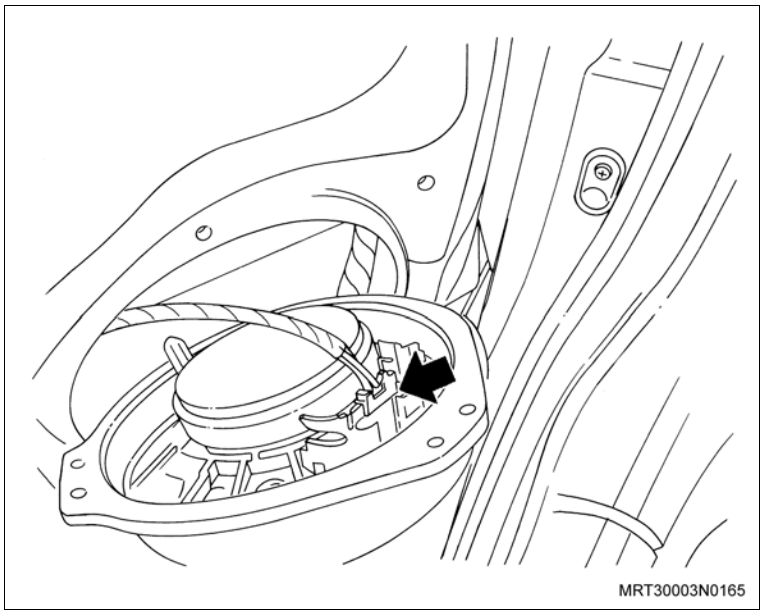
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos de fixação (setas) do alto-falante.



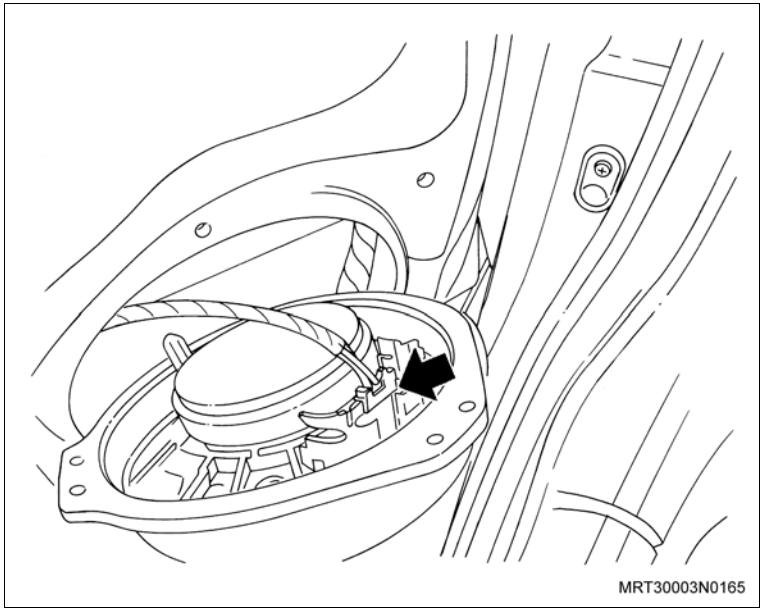
3. O conector elétrico (setas) do alto-falante.
4. O alto-falante do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

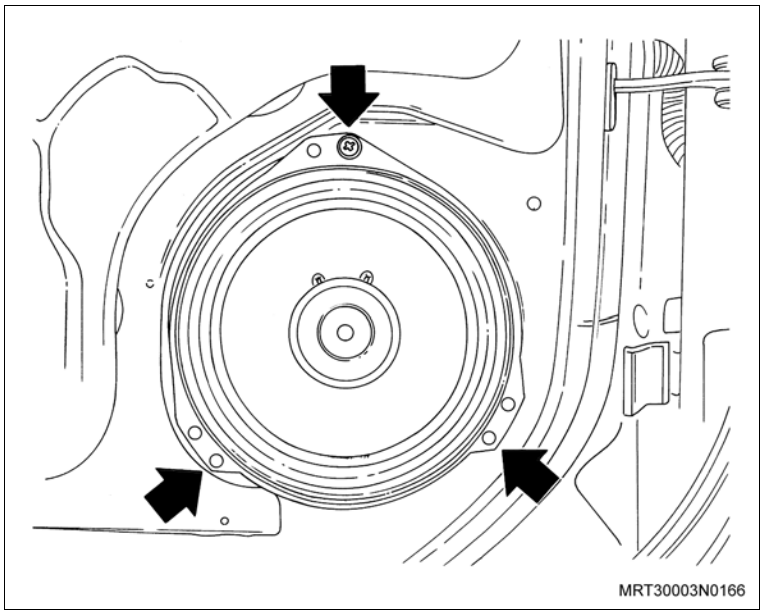


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alto-falante com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

4. O painel de acabamento da porta dianteira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



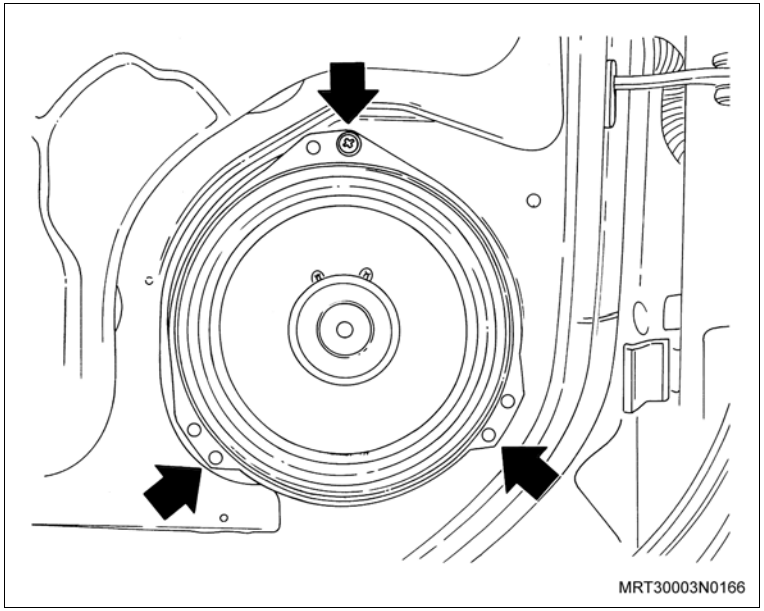
Equipamentos necessários

Torquímetro

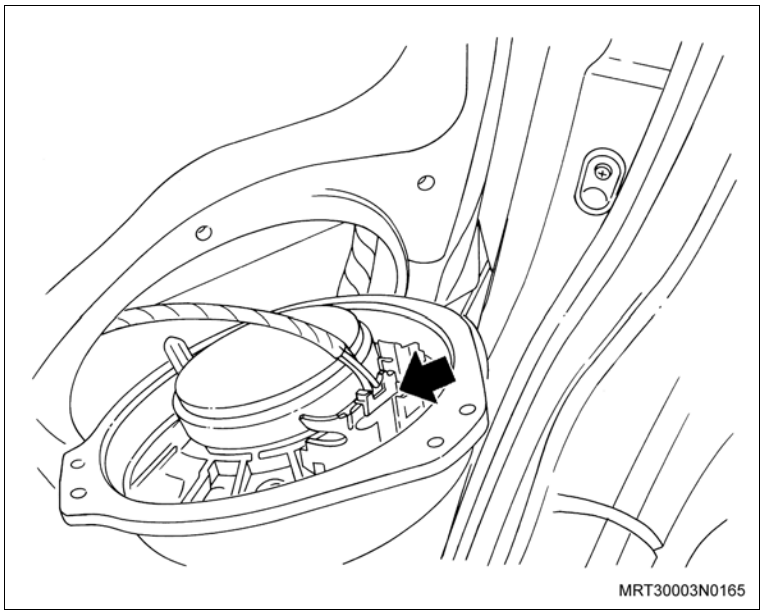
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos de fixação (setas) do alto-falante.



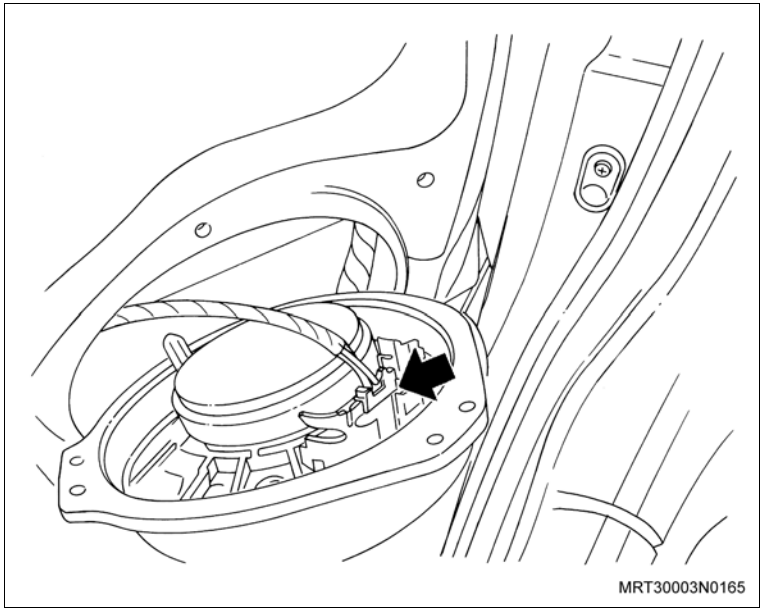
3. O conector elétrico (setas) do alto-falante.
4. O alto-falante do seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico (seta) do alto-falante.
2. O alto-falante no seu alojamento.

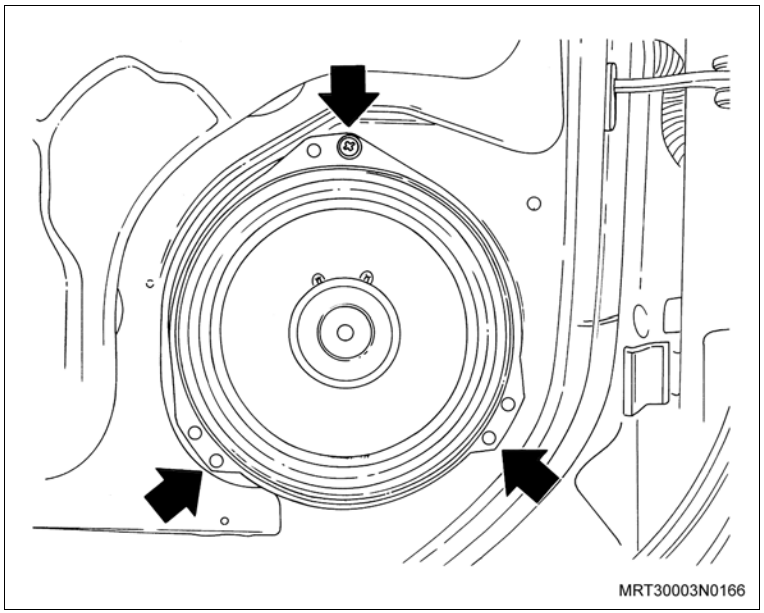


3. Os parafusos de fixação do alto-falante.

Aperte

– Os parafusos de fixação do alto-falante com 1,5 N.m (1,1 lbf.pé).

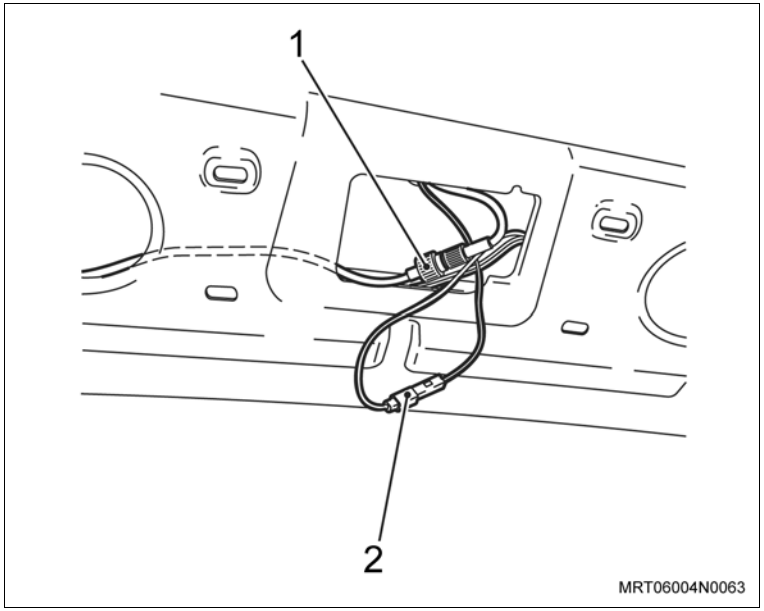
4. O painel de acabamento da porta traseira, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



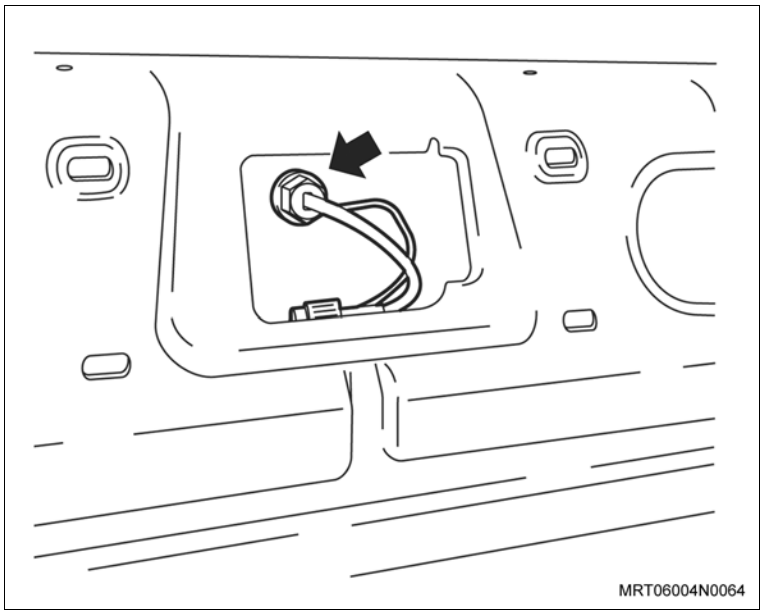
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento interno traseiro, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".
2. Os conectores (1 e 2) do fio de antena do rádio com o chicote da antena.



3. A porca de fixação (seta) da antena de rádio.
4. A antena de rádio, do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A antena do rádio, no veículo.
2. A porca de fixação da antena do rádio.
3. Os conectores do fio de antena do rádio com o chicote da antena.
4. O painel de acabamento interno traseiro do teto, consulte "Painel Traseiro de Acabamento do Teto (Acabamento Interno) – Substituir".
5. O fio de antena do rádio, consulte "Cabo Coaxial da Antena Manual (Som) – Substituir".

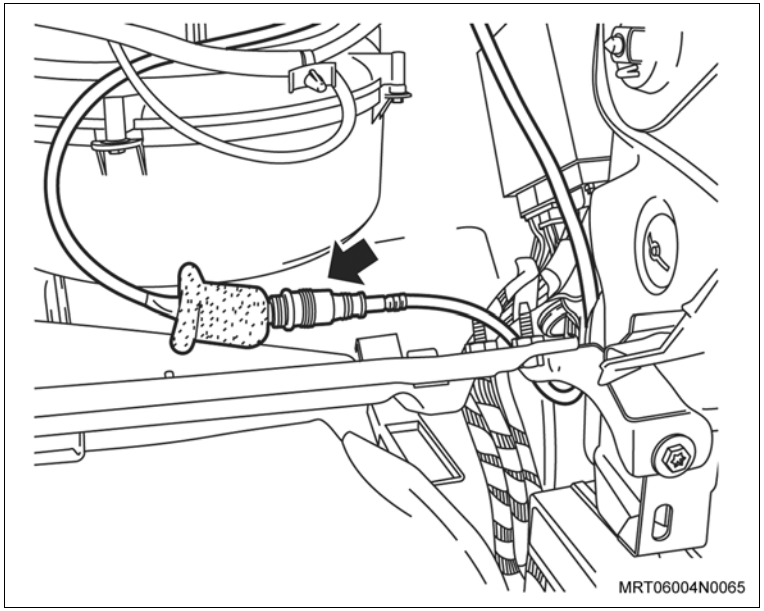
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O painel de acabamento interno do painel de instrumento do lado direito, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O painel de acabamento interno superior da coluna A do lado direito, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel de acabamento interno superior da coluna B, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O painel de acabamento interno, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir ".
7. O painel de acabamento interno lateral traseiro direito, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
8. A alça do teto moldado dianteiro direito e traseiro direito, consulte "Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

9. O conector (seta) de união dos fios de antena dianteiro com o traseiro, do rádio.
10. O pára-sol do lado direito, consulte "Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

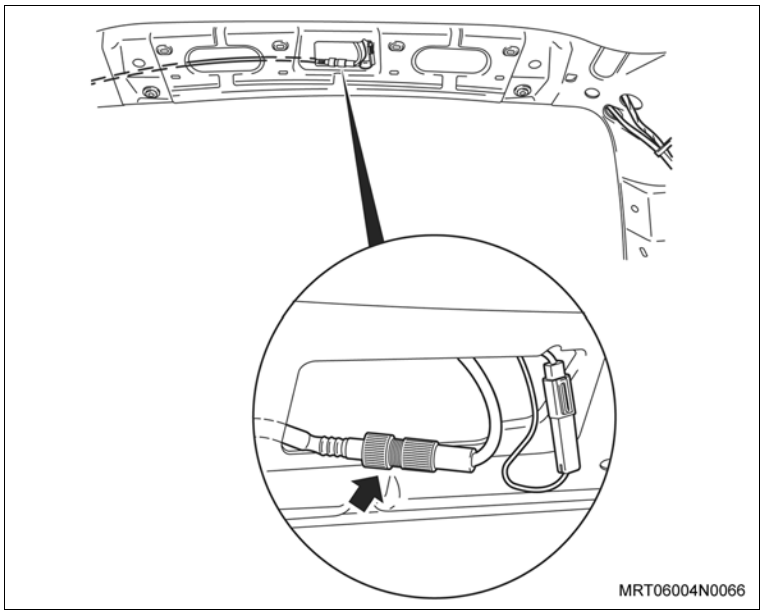


11. O conector (seta) do cabo coaxial do rádio junto ao chicote da antena.

Execute

– Desloque para baixo toda a região do lado direito do forro do teto moldado.

12. As cintas/braçadeiras e fitas adesivas de fixação do fio de antena do rádio das regiões do teto e coluna A do lado direito.
13. O cabo de antena do rádio, puxando cuidadosamente pela parte de trás do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo coaxial da antena manual na região do teto, colocando suas cintas de fixação.
2. O conector do cabo coaxial do rádio junto ao chicote da antena.
3. O forro do teto moldado em seu alojamento consulte "Forro do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar".
4. O painel de acabamento interno da coluna D, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
5. O painel de acabamento interno da coluna C, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "C" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O painel de acabamento do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
7. O painel de acabamento interno superior da coluna B, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "B" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O conector de união dos fios de antena dianteiro com o traseiro, do rádio.
9. O painel de acabamento interno superior da coluna A do lado direito, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" – Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. A alça do teto moldado dianteiro direito e traseiro direito, consulte "Alça do Teto (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
11. O pára-sol do lado direito, consulte "Pára-Sol e/ou Suporte (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. O porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
13. O painel de acabamento interno do painel de instrumentos do lado direito, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
14. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

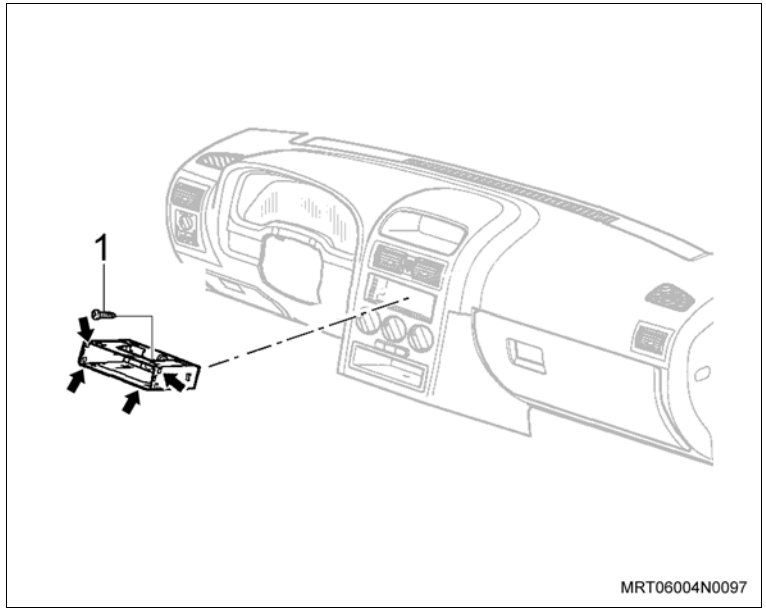
Remova ou Desconecte

1. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O parafuso de fixação (1) da gaveta.
3. As travas de fixação da gaveta (setas).

Execute

– Puxe a gaveta de seu alojamento, cuidadosamente, para ter acesso aos chicotes.

4. Os conectores dos chicotes do rádio e da antena da gaveta.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores dos chicotes do rádio e da antena da gaveta.

Execute

– Encaixe a gaveta com cuidado em seu alojamento, observando o correto encaminhamento dos chicotes.

2. O parafuso de fixação (1) da gaveta.
3. As travas de fixação da gaveta (setas).
4. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

V-9801545 Dispositivo para sacar rádio e CD

Remoção

Execute

– Instale a ferramenta especial V-9801545 nos orifícios existentes no rádio (1), para destravá-lo e puxe o rádio de seu alojamento.

Remova ou Desconecte

1. A ferramenta especial V-9801545 do rádio.

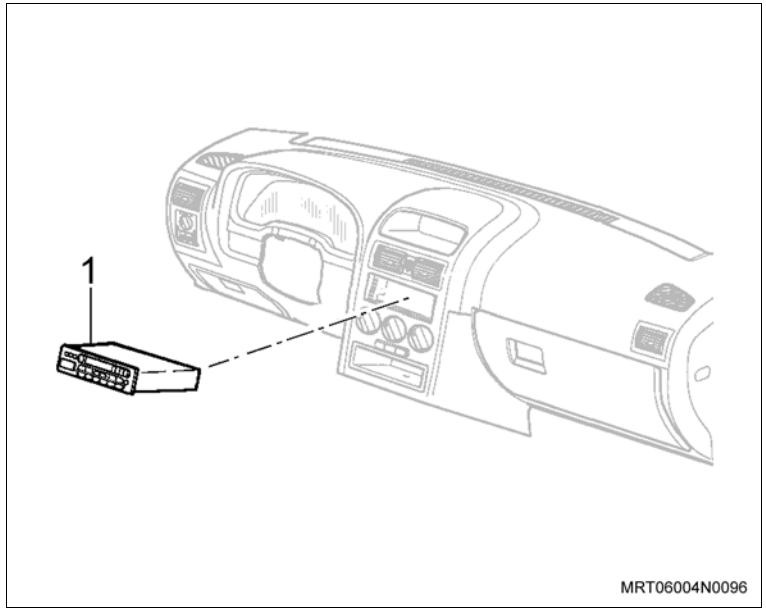
Execute

a. Coloque o rádio (1) em seu alojamento, e empurre até que o mesmo fique alinhado ao painel.

b. Insira o código de segurança do rádio.

Inspecione

– Ligue o rádio e certifique-se de seu perfeito funcionamento.



Atenção

– O ajuste é executado no veículo com o peso em ordem de marcha e com uma pessoa de 75 kg no assento do motorista.

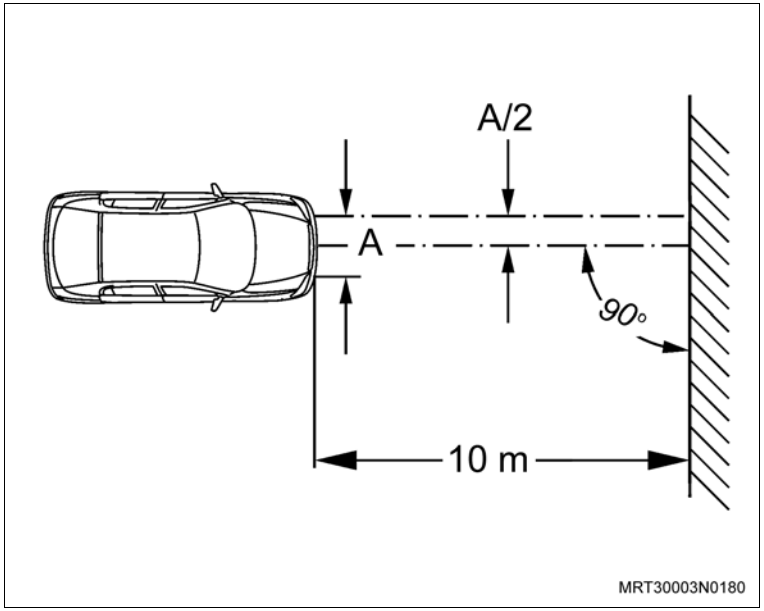
– Peso em ordem de marcha = peso do veículo preparado para operação com tanque de combutível cheio, incluindo todo o equipamento transportado durante a operação, tais como: pneu de reserva, ferramentas, macaco, jogo de primeiros socorros, triângulo de sinalização de emergência, etc.

– O veículo deve estar nivelado (piso em nível).

– Nenhuma operação deverá ser executada no veículo durante o alinhamento dos faróis.

– As portas devem estar fechadas.

– Os pneus do veículo devem estar calibrados com a pressão especificada. Lente e refletores, assim como lâmpadas queimadas, devem ser substituídos antes do ajuste.



Execute

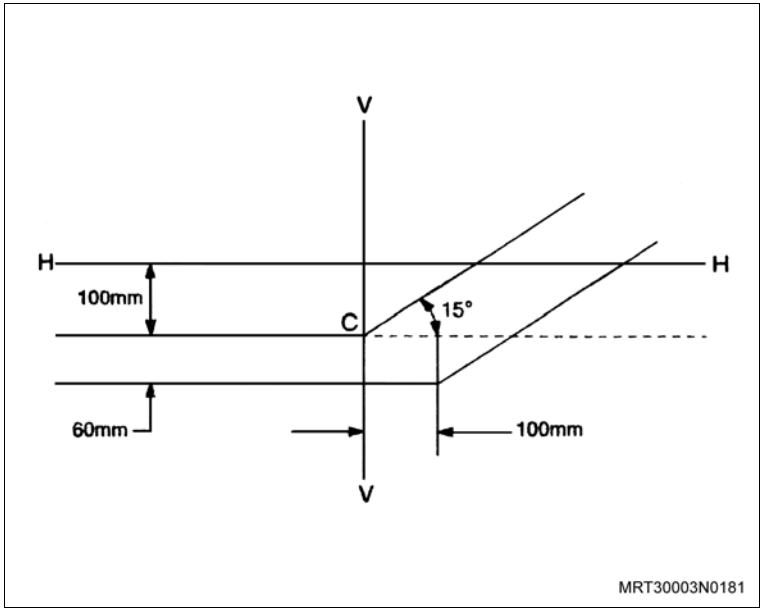
– Posicione o aparelho ajustador na frente do farol ou utilize tela de regulagem, localizada a 10 m à frente do veículo.

Execute

a. Regule separadamente cada farol, posicionando a zona claro-escuro da luz baixa, de forma que o limite horizontal fique localizado a 100 mm abaixo da linha horizontal H.H.

b. O ponto de intersecção (ponto C) do limite inclinado deve estar localizado sobre a linha vertical V.V.

c. A luz alta fica automaticamente regulada com a regulagem da luz baixa.



Atenção

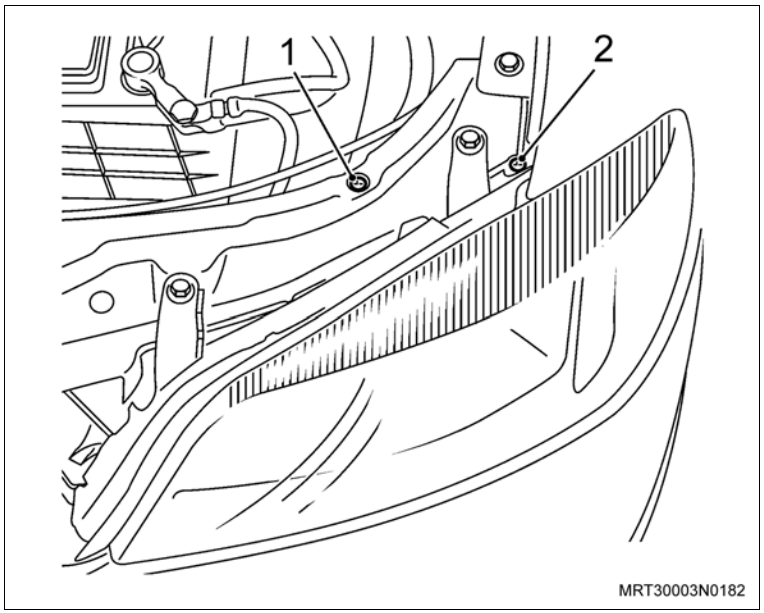
– Posicione o interruptor para controle do alcance do farol na posição “0” (posição para ajuste básico do farol).

Execute

– O ajuste dos faróis através dos parafusos (1 e 2).

a. Ajuste vertical (1) – a linha claro/escuro à esquerda da cruz de ajuste deve ficar horizontal e paralela com a linha de ajuste.

b. Ajuste lateral (2) – a linha claro/escuro deve ficar horizontal e paralela vindo da esquerda, até a cruz de ajuste, formando então, um ângulo de aproximadamente 15^{o} em direção ao lado superior.



Atenção

– Inicialmente execute o ajuste vertical, a seguir o ajuste lateral. Verifique o ajuste vertical novamente após o ajuste lateral.

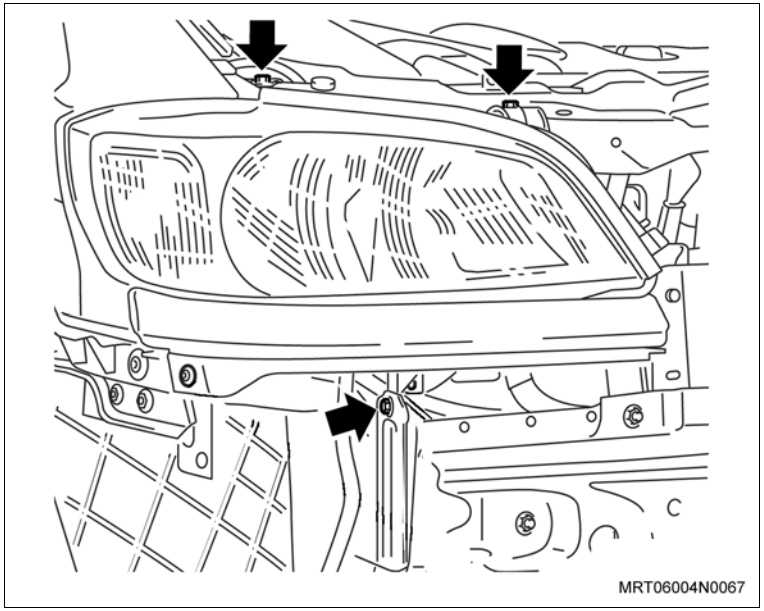
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel do farol dianteiro, consulte "Painel de Fechamento do Farol (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. Os parafusos de fixação do farol (seta).
3. O farol de seu alojamento.
4. O conector da luz indicadora da seta.
5. O conector da luz do farol baixo.
6. O conector da luz do farol alto.
7. O conector do regulador de altura do farol.
8. O conector da lanterna.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector da lanterna.
2. O conector da luz do farol alto.
3. O conector do regulador de altura do farol.
4. O conector da luz do farol baixo.
5. O conector da luz indicadora da seta.

   Execute

   – Posicione o farol em seu alojamento e instale os seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do farol com 2,5 N.m (1,8 lbf.pé).
6. O painel do farol dianteiro, consulte "Painel de Fechamento do Farol (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

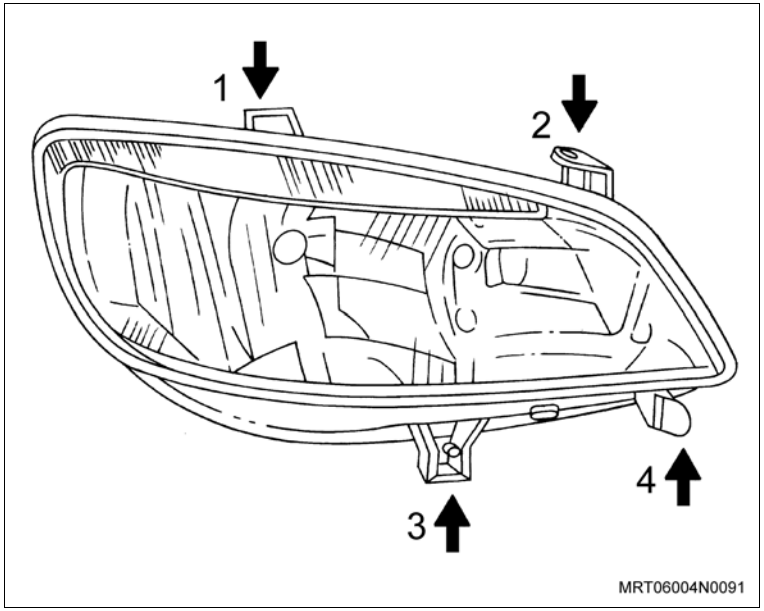
Remoção

Informação

– O kit P.N. 09194928 é composto de 6 postiços e 8 parafusos para substituir os suportes dos faróis à carroceria, de ambos os lados. Deverá ser instalado somente o postiço que sofreu o dano, não necessitando substituir os demais.

Atenção

– Este procedimento não se aplica para os casos de ruptura do suporte do acabamento inferior do farol (4). Neste caso haverá necessidade de substituição do farol.

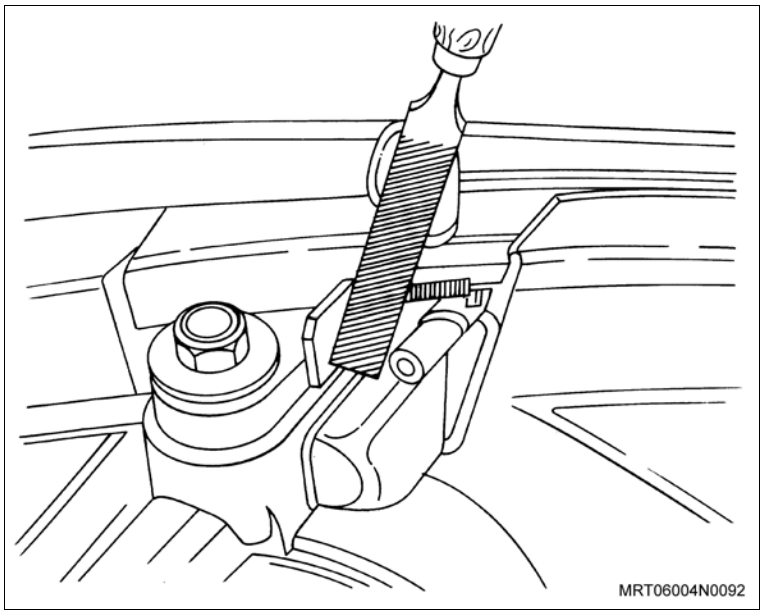


Remova ou Desconecte

1. O farol do veículo a ser retrabalhado, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".

Execute

– Desbaste a região do suporte quebrado até que se obtenha um perfeito assentamento do postiço, utilizando uma lima.



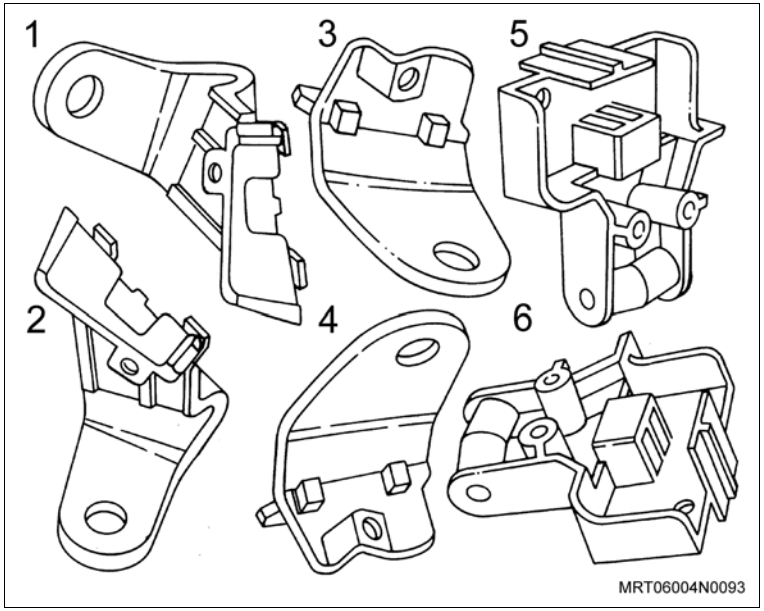
Instalação

Instale ou Conecte

1. O respectivo postiço, verificando o perfeito assentamento do mesmo.

Atenção

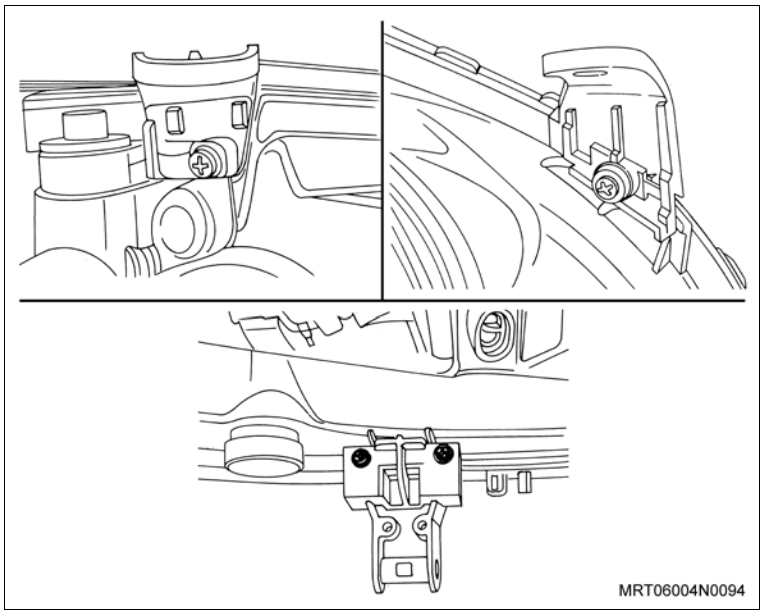
– As peças possuem posição de montagem, devendo ser respeitado também o lado (esquerdo/direito), com exceção das peças inferiores (n° 5 e 6).



2. O(s) parafuso(s) de fixação dos postiços.
3. O farol do veículo a ser retrabalhado, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".

Execute

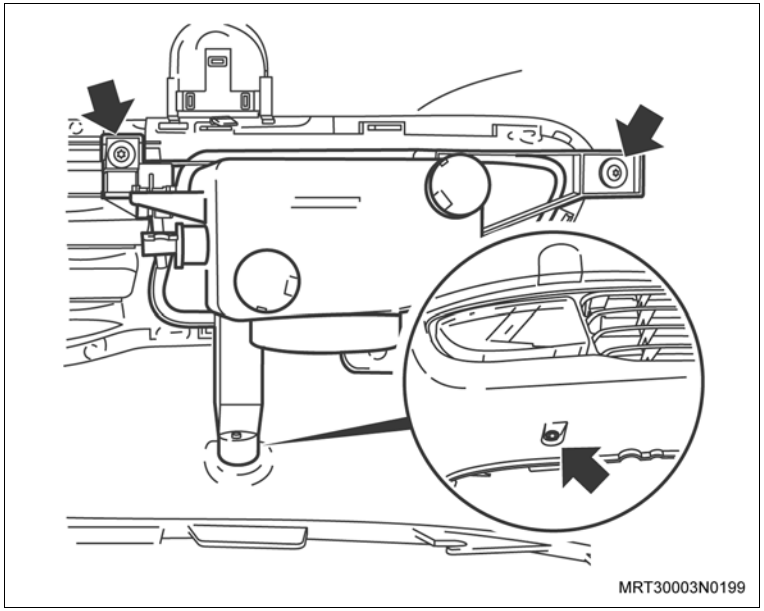
– Após a montagem do farol no veículo, faça a verificação do alinhamento do foco de luz, consulte "Farol (Faróis e Lanternas) – Regulagem de Foco".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os conectores do chicote dos faróis de neblina.
2. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
3. Os parafusos (setas) de fixação do farol de neblina esquerdo e direito.
4. Os faróis de neblina do pára-choque dianteiro.



Instalação

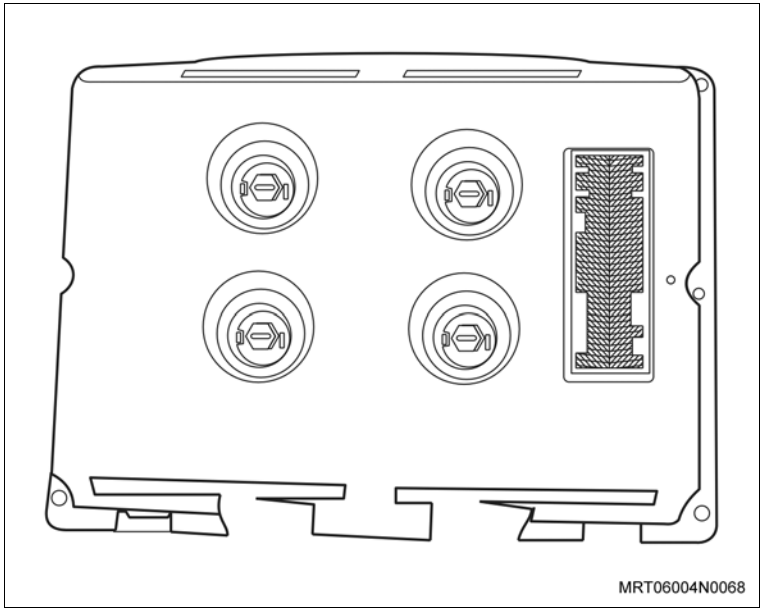
Instale ou Conecte

1. O farol de neblina esquerdo e direito no pára-choque.
2. Os parafusos de fixação dos faróis de neblina.
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
4. Os conectores do chicote nos faróis de neblina.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A moldura de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A lâmpada correspondente, girando no sentido anti-horário.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada correspondente e fixa-a, girando no sentido horário.
2. A moldura de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

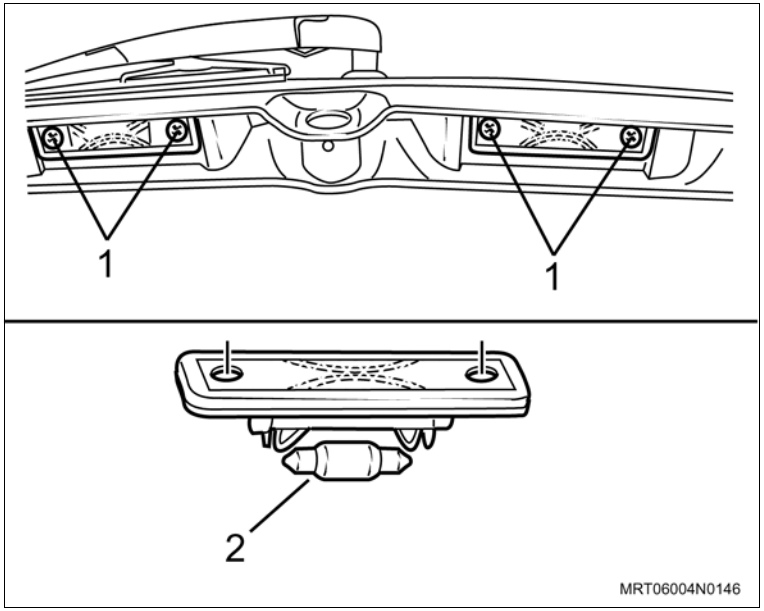
Execute

– Reprograme os componentes com memórias voláteis.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna da placa de licença da maçaneta externa, soltando seus parafusos (1).
2. A lanterna da placa de licença.
3. A lâmpada da lanterna (2).



Instalação

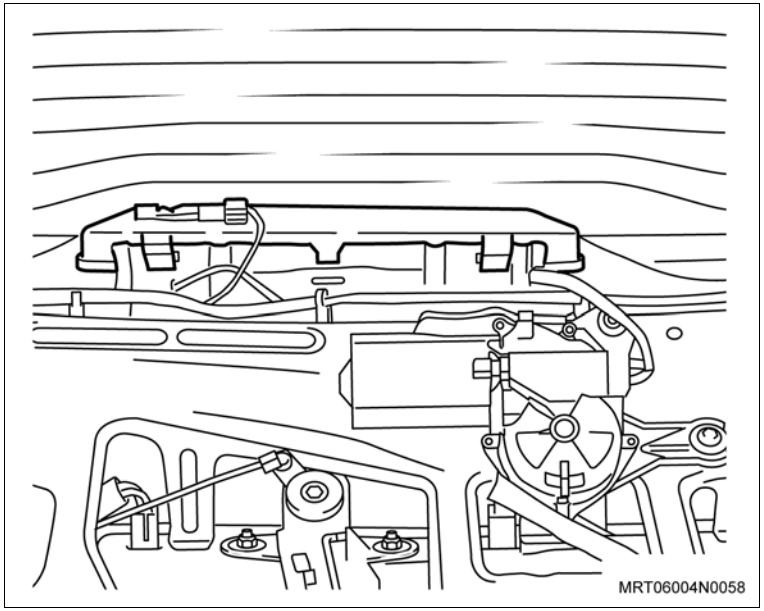
Instale ou Conecte

1. A lâmpada em seu alojamento na lanterna.
2. A lanterna de licença na maçaneta externa junto com seus parafusos de fixação.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O painel da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
2. A lâmpada de freio central juntamente com o seu alojamento.
3. A conexão do chicote e desconecte-o.
4. A luz de freio central do alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A luz de freio central no alojamento.
2. A conexão do chicote.
3. A luz de freio central com o suporte na tampa traseira.
4. O painel da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".

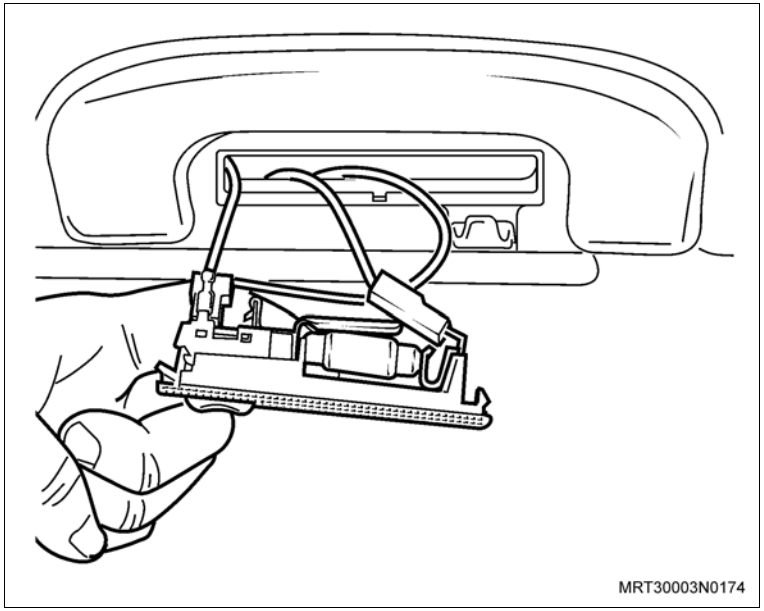
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira do teto, utilizando uma chave de fenda fina.
2. Os conectores elétricos.

Execute

– Substitua a lâmpada defeituosa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico da lanterna.
2. A lanterna traseira do teto no seu alojamento.

Remoção

Informação

– A figura mostra o farol removido para melhor representação do posicionamento da lâmpada.

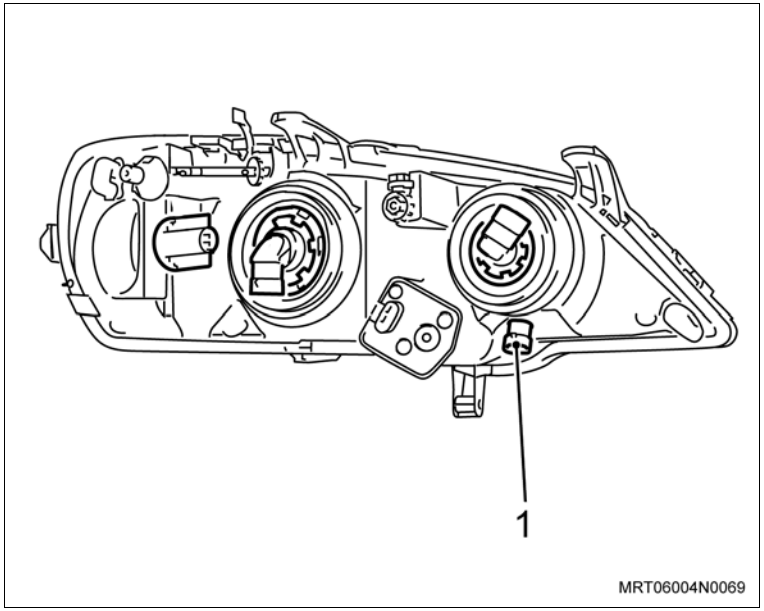
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Gire o soquete da lâmpada da lanterna no sentido anti-horário e remova-o de seu alojamento.

2. O conector elétrico de seu soquete (1).
3. A lâmpada da lanterna de seu soquete.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada da lanterna de seu soquete.
2. O conector elétrico no soquete da lâmpada da lanterna .

   Execute

   – Posicione o soquete em seu alojamento e gire-o no sentido horário até dar batente.
3. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memórias voláteis.

Atenção

– Para remover a lâmpada da lanterna do lado direito é necessária a remoção do conjunto do filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

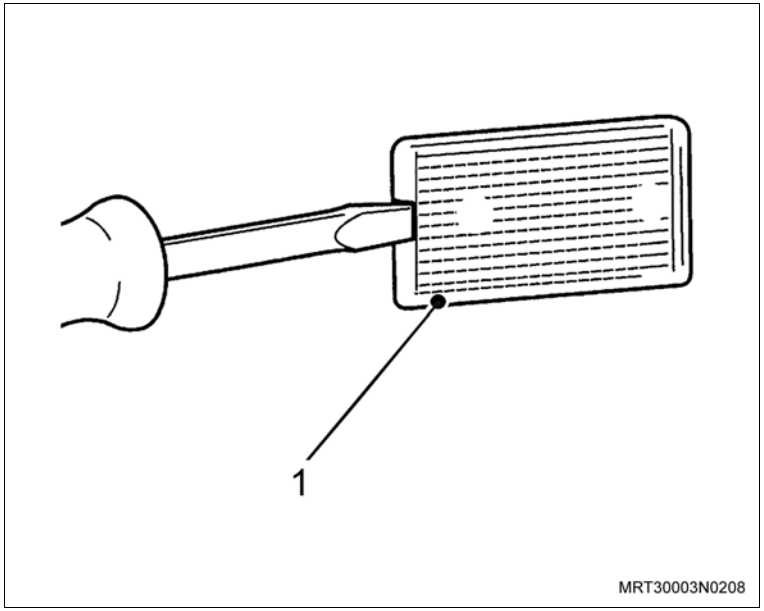
Remoção

Remova ou Desconecte

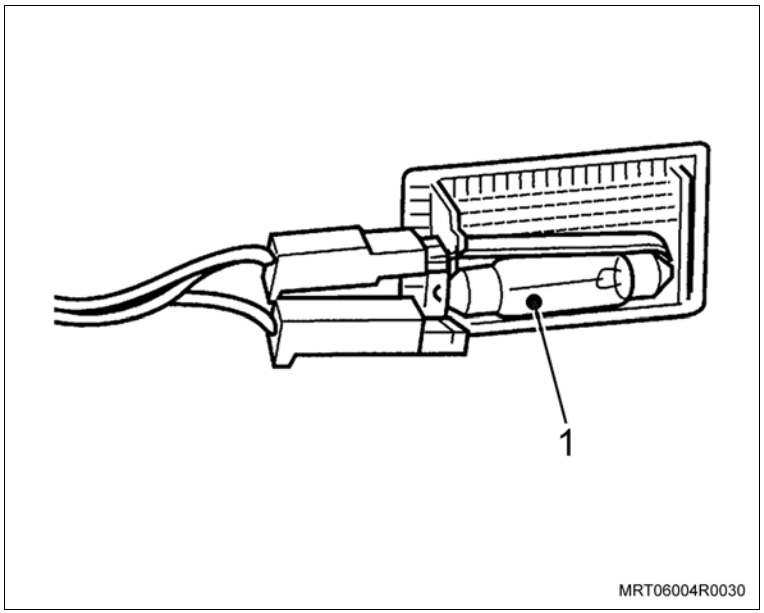
1. A lanterna (1) do compartimento traseiro, com cuidado.

   Execute

   – Puxe a lanterna (1) do compartimento traseiro com cuidado, somente o suficiente para remoção da lâmpada.



2. A lâmpada (1) da lanterna.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A nova lâmpada na lanterna.
2. A lanterna do compartimento traseiro em seu alojamento, encaixando-a.

Remoção

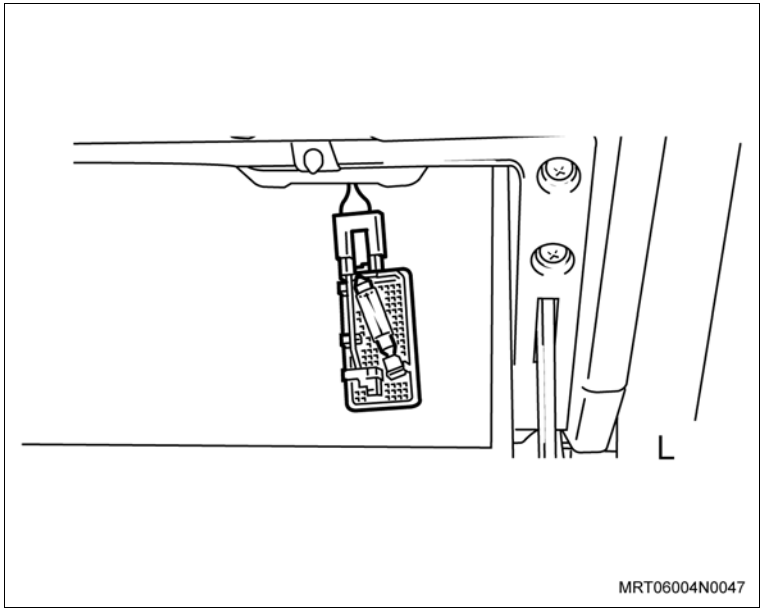
Execute

a. Abra o porta-luvas.

b. Desencaixe a lanterna de iluminação do porta-luvas com auxílio de uma chave de fenda.

Remova ou Desconecte

1. O conector da lanterna.
2. A lâmpada das extremidades de contato.



Instalação

Execute

– Posicione a lâmpada na extremidade de contato da lanterna.

Instale ou Conecte

Atenção

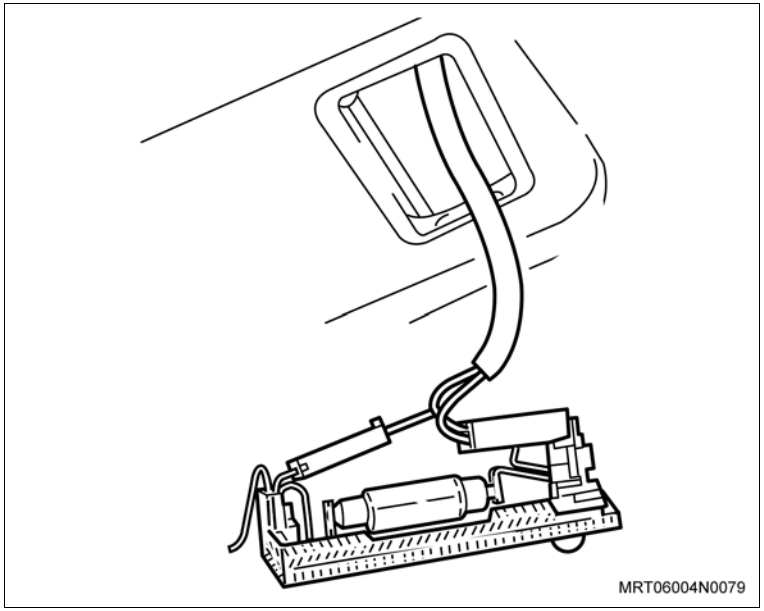
– Encaixe primeiramente o chicote e o conector no alojamento.

1. A lanterna no alojamento do porta-luvas.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna central para fora do forro moldado do teto.
2. O conector do chicote.
3. A lâmpada da lanterna.



Inspeção

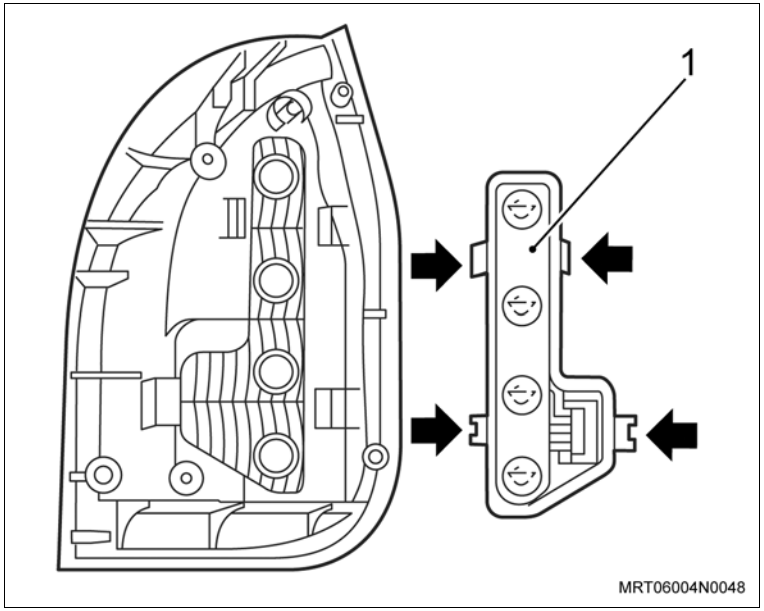
Instale ou Conecte

1. A lâmpada na lanterna.
2. O conector elétrico na lanterna.
3. A lanterna interna central em seu alojamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira, consulte "Laterna Traseira do Freio do Indicador de Direção e Ré (Faróis e Lanternas) – Substituir".
2. O suporte dos soquetes (1) das lâmpadas da lanterna, destravando as suas lingüetas de fixação.
3. A(s) lâmpada(s) do soquete, pressionando-as levemente e girando-as, ao mesmo tempo, no sentido anti-horário.



Instalação

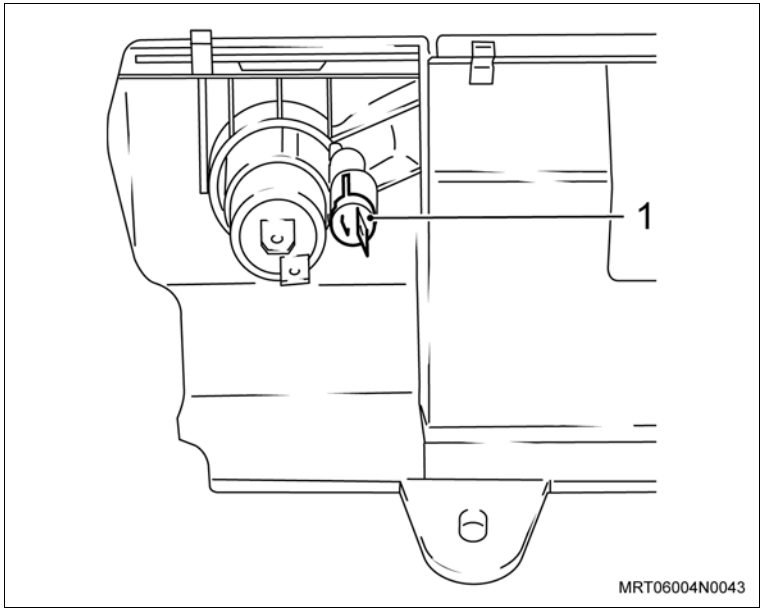
Instale ou Conecte

1. A(s) lâmpada(s) no soquete, pressionando-as levemente e girando-as, ao mesmo tempo, no sentido horário.
2. O suporte dos soquetes das lâmpadas, na lanterna, pressionando-o até travar.
3. A lanterna traseira, consulte "Laterna Traseira do Freio do Indicador de Direção e Ré (Faróis e Lanternas) – Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O acendedor de cigarros, consulte "Acendedor de Cigarros (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Substituir".
2. O soquete da lâmpada (1) do anel refletor do acendedor de cigarros.
3. A lâmpada do soquete.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada do soquete.
2. O soquete com a lâmpada no anel refletor do acendedor de cigarros.
3. O acendedor de cigarros, consulte "Acendedor de Cigarros (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Substituir".

Remoção

Informação

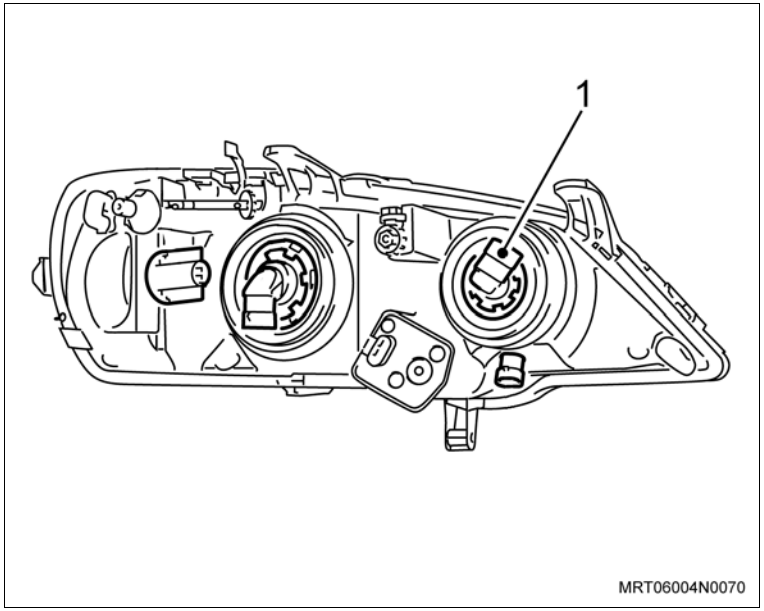
– A figura mostra o farol removido para melhor representação do posicionamento da lâmpada.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector elétrico da lâmpada do farol alto.

Execute

– Gire o soquete do farol alto no sentido anti-horário e remova-o de seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

Atenção

– Cuidado para não por os dedos na região do vidro da lâmpada do farol alto, o que poderá danificá-la.

1. A lâmpada do farol alto junto com o soquete em seu alojamento e gire-o no sentido horário até dar batente.
2. O conector elétrico da lâmpada do farol alto.

3. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Atenção

– Para remover a lâmpada do farol alto do lado direito é necessária a remoção do conjunto do filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Informação

– A figura mostra o farol removido para melhor visualização.

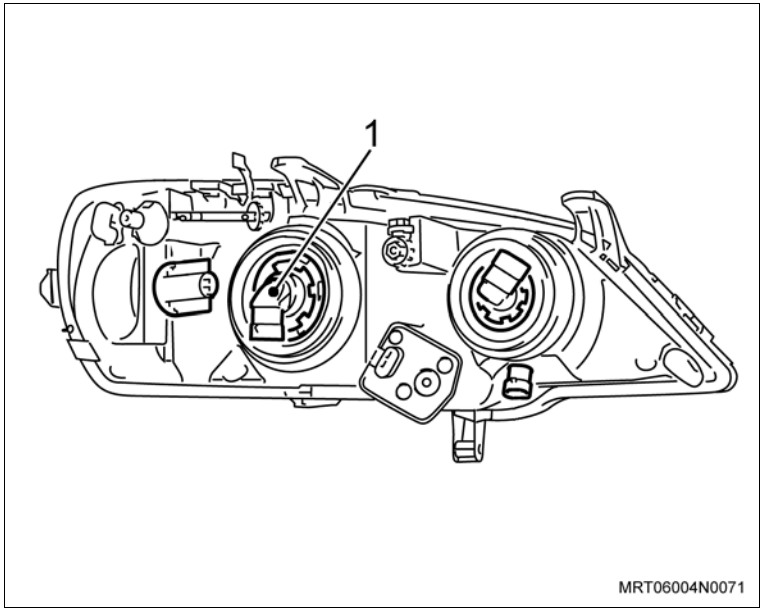
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector elétrico do soquete da lâmpada do farol baixo.

Execute

– Gire o soquete da lâmpada no sentido anti-horário e remova-o de seu alojamento.

3. A lâmpada do farol baixo do soquete.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada do farol baixo no soquete.
2. O soquete com a lâmpada do farol baixo em seu alojamento e gire-o no sentido horário até dar batente.
3. O conector elétrico no soquete da lâmpada do farol baixo.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

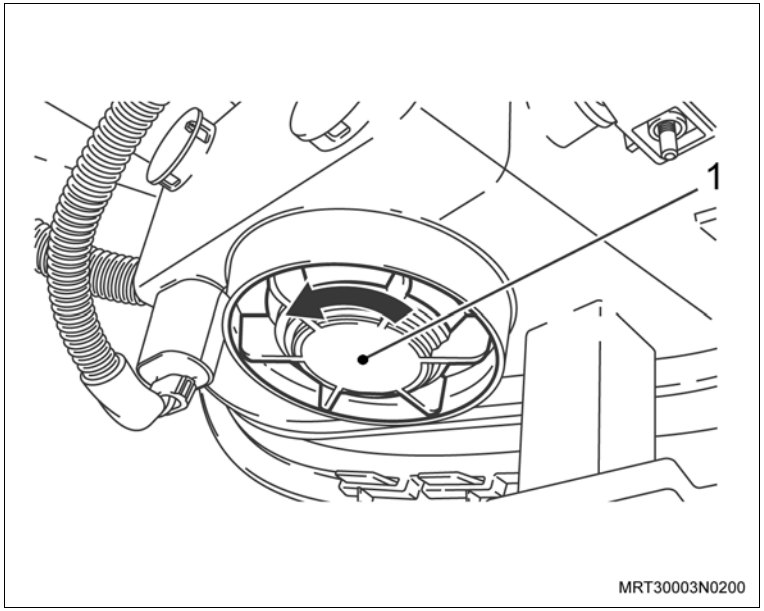
Atenção

– Para remover a lâmpada da lanterna do lado direito é necessária a remoção do conjunto do filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

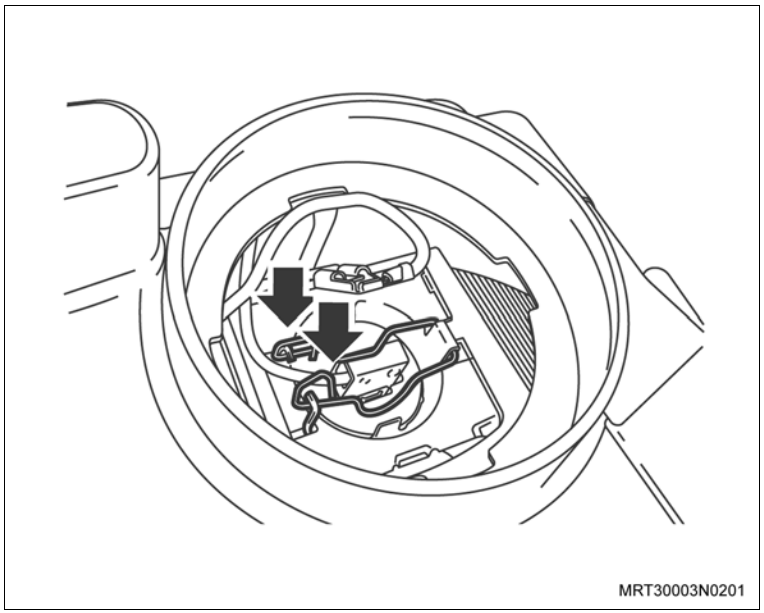
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa de acesso (1) para a lâmpada do farol de neblina, girando-a manualmente, no sentido anti-horário.



2. A trava de fixação da lâmpada, pressionando as hastes no sentido das setas.



Remova ou Desconecte

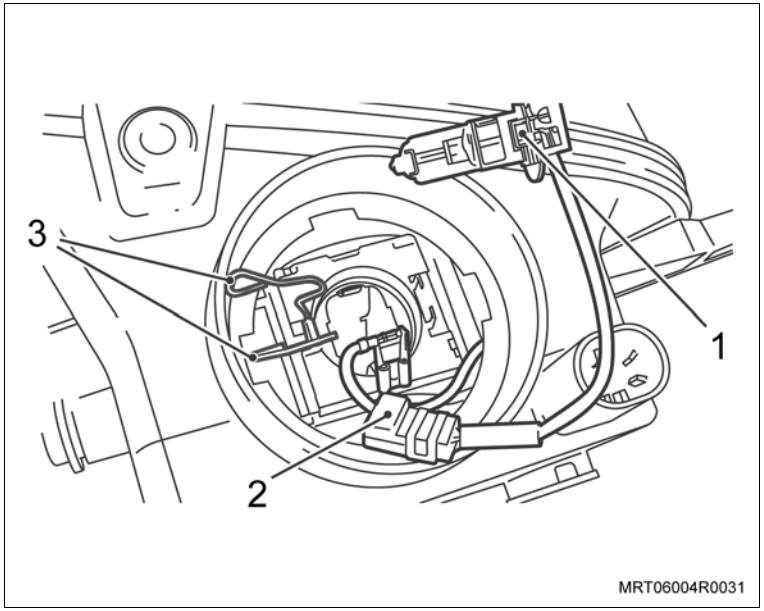
Execute

– Posicione a trava de fixação (3) da lâmpada para o lado oposto e desencaixe a lâmpada de seu alojamento na carcaça do farol.

3. A lâmpada do farol de neblina (1), desconectando-a do chicote (2).

Limpe

– A região de alojamento da lâmpada e tampa de acesso.



Instalação

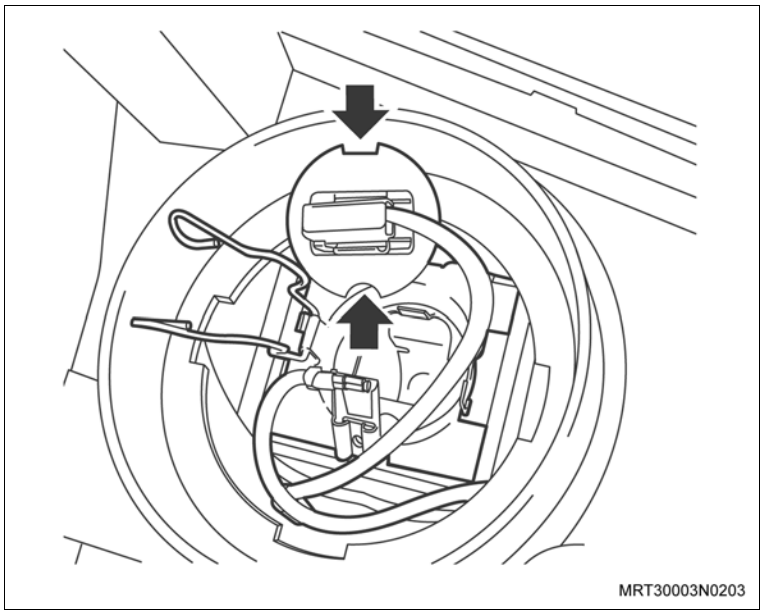
Instale ou Conecte

1. O conector do chicote na nova lâmpada.

Atenção

– Cuidado para não pôr os dedos na região do vidro da lâmpada, o que poderá danificá-la.

2. A lâmpada em seu alojamento na carcaça do farol, observando o posicionamento correto de encaixe (setas).
3. A trava de fixação da lâmpada, pressionando e travando as suas hastes.
4. A tampa de acesso para a lâmpada do farol de neblina, girando-a manualmente no sentido horário, até dar batente.



Remoção

Informação

– A figura mostra o farol removido para melhor representação do posicionamento da lâmpada.

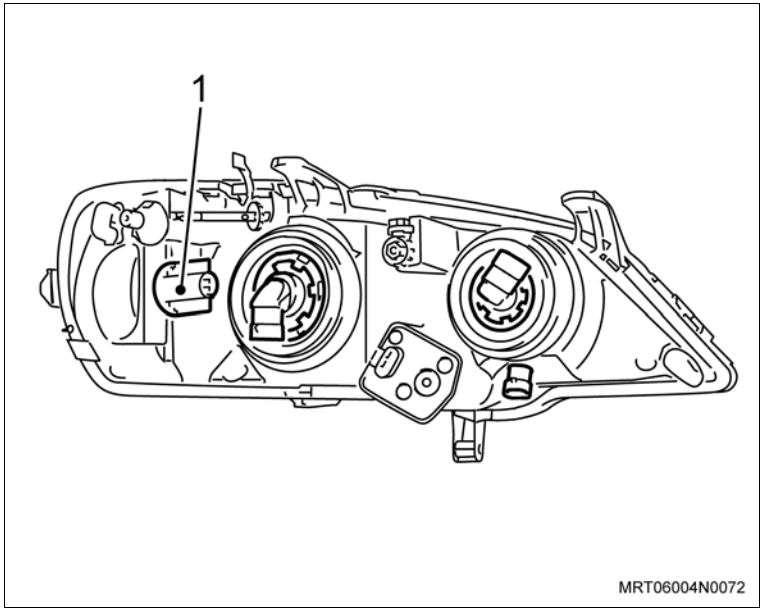
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector elétrico da lâmpada indicadora de direção.

Execute

– Gire-o o soquete da lâmpada indicadora de direção no sentido anti-horário e remova-o de seu alojamento.

3. A lâmpada do indicador de direção de seu soquete.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lâmpada do indicador de direção em seu soquete.
2. Posicione o soquete com a lâmpada em seu alojamento e gire-o no sentido horário até dar batente.
3. O conector elétrico da lâmpada indicadora de direção.
4. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Atenção

– Para remover a lâmpada indicadora de direção no lado direito é necessária a remoção do conjunto do filtro de ar, consulte "Filtro de Ar (Conjunto) (Sistema de Alimentação do Motor) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

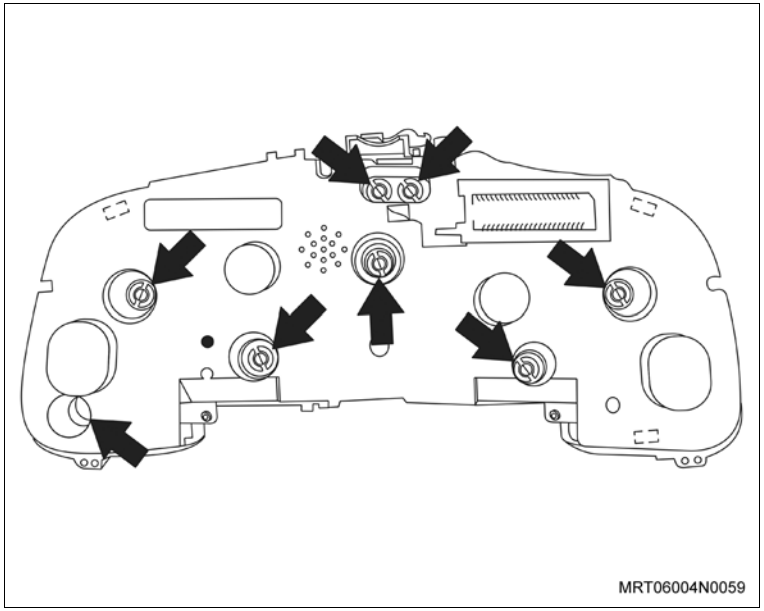
Remova ou Desconecte

1. O painel de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A lâmpada correspondente, girando-a no sentido anti-horário.

Instalação

Instale ou Conecte

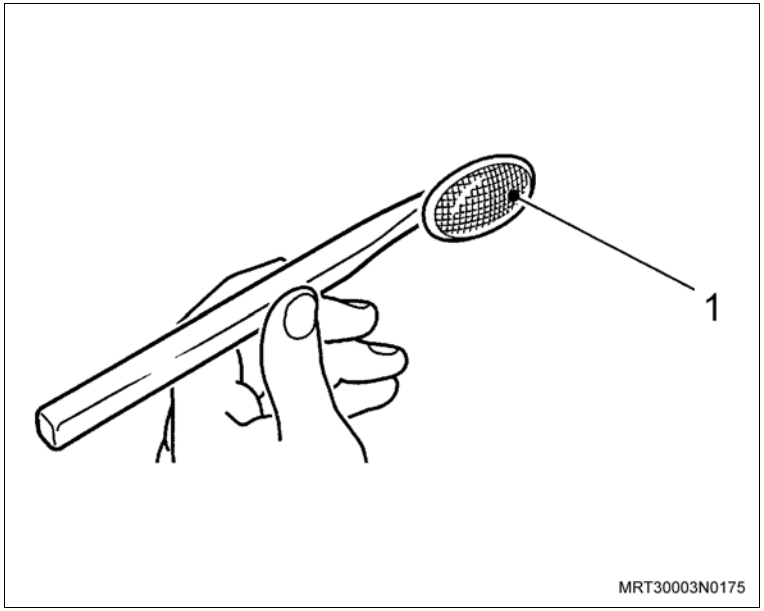
1. A lâmpada correspondente e fixa-a, girando no sentido horário.
2. O painel de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

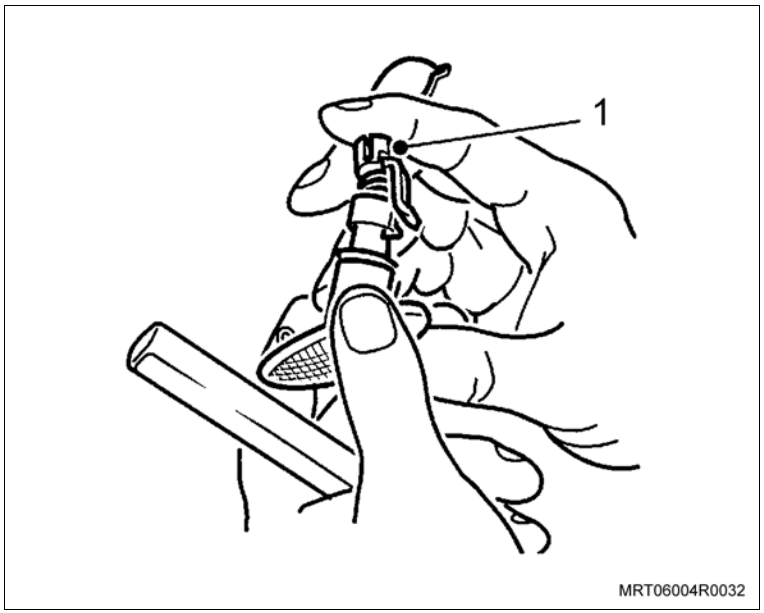
Remova ou Desconecte

1. A lanterna do indicador de direção lateral (1), com o auxílio de uma espátula de “nylon”, deslocando a lanterna para a traseira e para fora do alojamento.



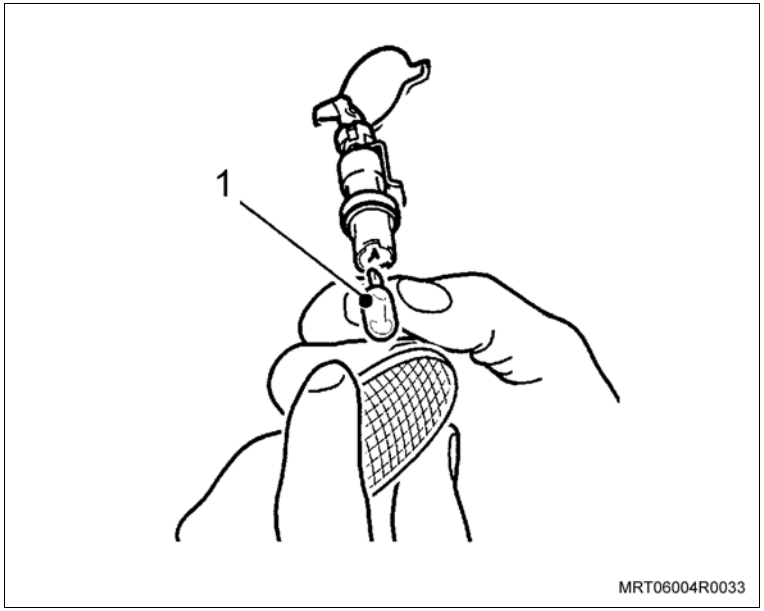
Execute

– Desencaixe o soquete da lanterna (1), girando no sentido anti-horário e puxe para fora da lanterna.



Remova ou Desconecte

2. A lâmpada (1) do soquete, puxando para fora.



Instalação

Execute

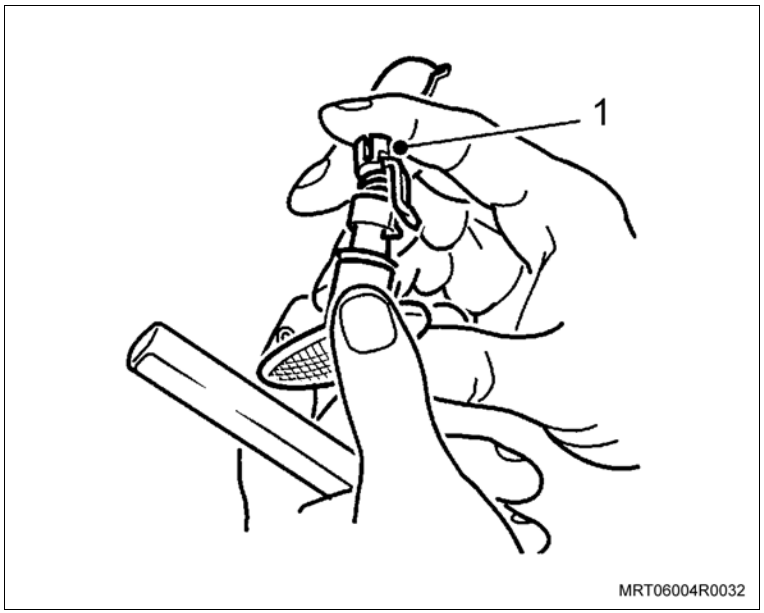
a. Encaixe a lâmpada no soquete (1).

Atenção

– A lâmpada nova deverá ter a potência (W) especificada, consulte “Especificações Técnicas”.

b. Posicione o soquete na lanterna e gire no sentido horário até dar batente.

c. Posicione a lanterna do indicador de direção no pára-lama, encaixando primeiramente a extremidade dianteira e pressione a parte traseira até travar.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

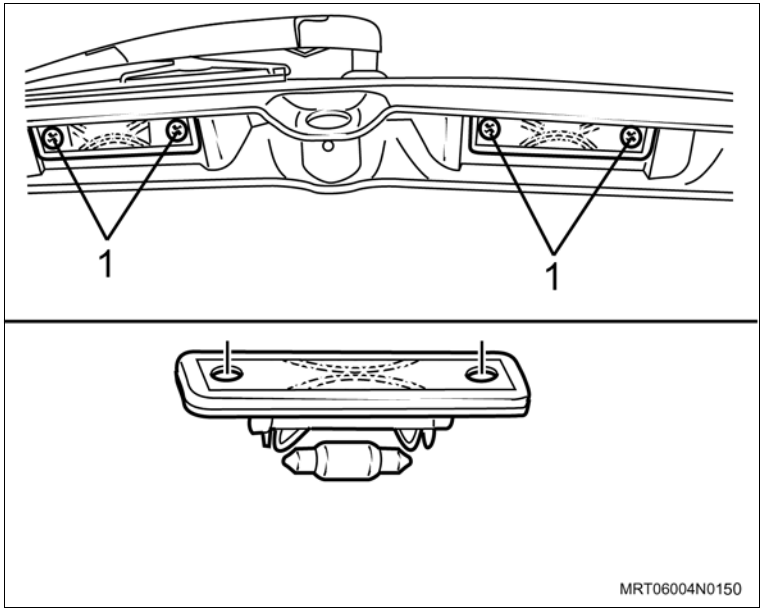
Remova ou Desconecte

1. A lanterna da placa de licença da maçaneta externa, soltando seus parafusos (1).
2. A lanterna da placa de licença.

Instalação

Instale ou Conecte

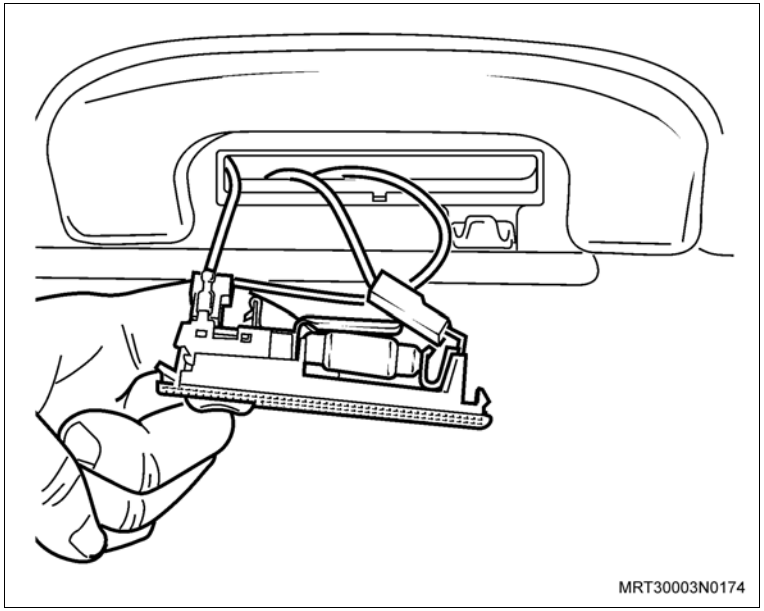
1. A lanterna de licença na maçaneta externa junto com seus parafusos de fixação.



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna traseira do teto, utilizando uma chave de fenda fina.
2. Os conectores elétricos.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico da lanterna.
2. A lanterna traseira do teto no seu alojamento.

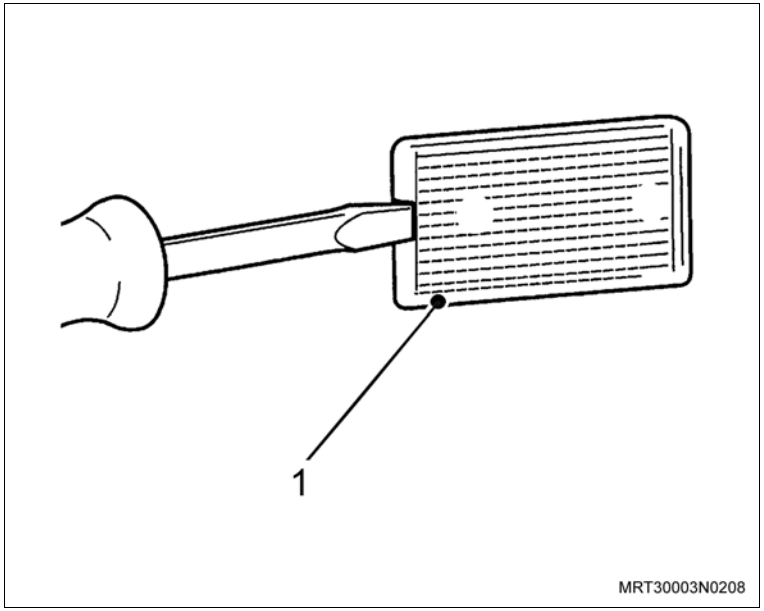
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna (1) do compartimento traseiro, com cuidado.

   Execute

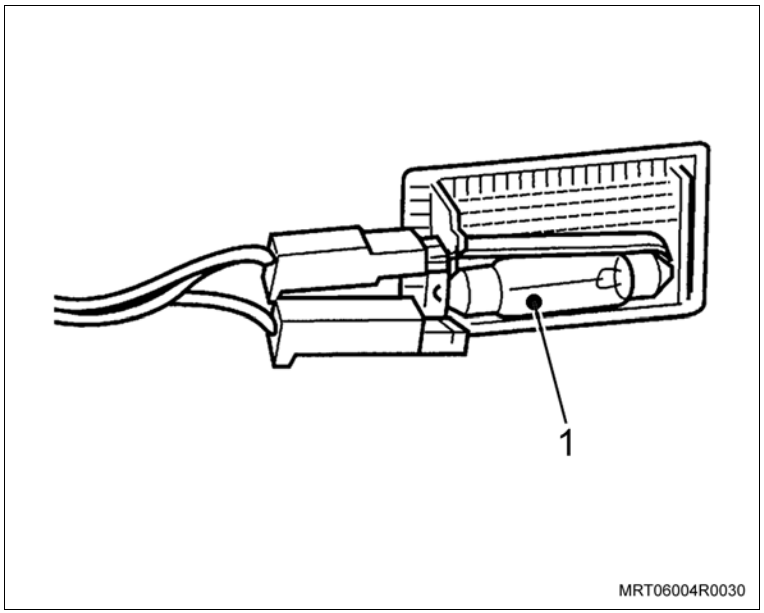
   – Puxe a lanterna (1) do compartimento traseiro com cuidado, para que não seja danificada a lanterna.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lanterna do compartimento traseiro em seu alojamento, encaixando-a.



Remoção

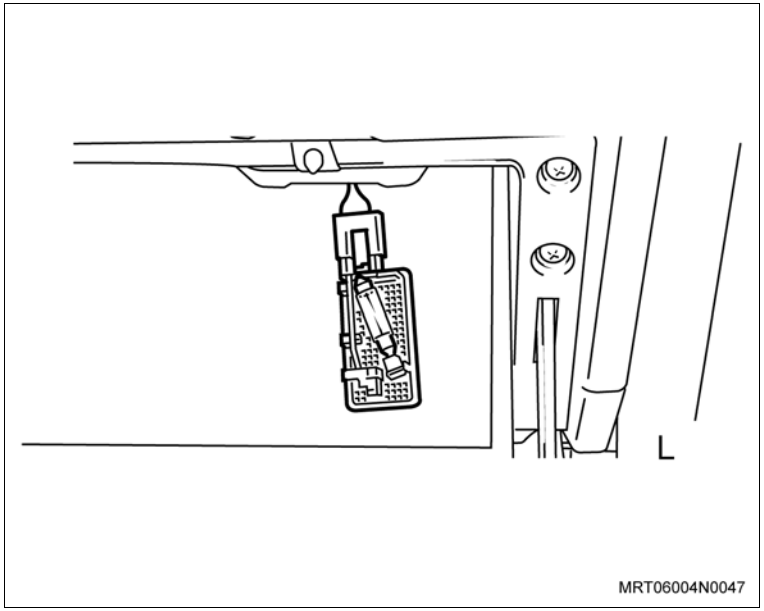
Execute

a. Abra o porta-luvas.

b. Desencaixe a lanterna de iluminação do porta-luvas com auxílio de uma chave de fenda.

Remova ou Desconecte

1. O conector da lanterna.



Instalação

Atenção

– Encaixe primeiramente o chicote e o conector no alojamento.

Instale ou Conecte

1. A lanterna no alojamento do porta-luvas.

Remoção

Informação

– Existem dois tipos de lanterna do teto:

a. Sem sensor ultra-som (I).

b. Com sensor ultra-som do alarme (II) (4).

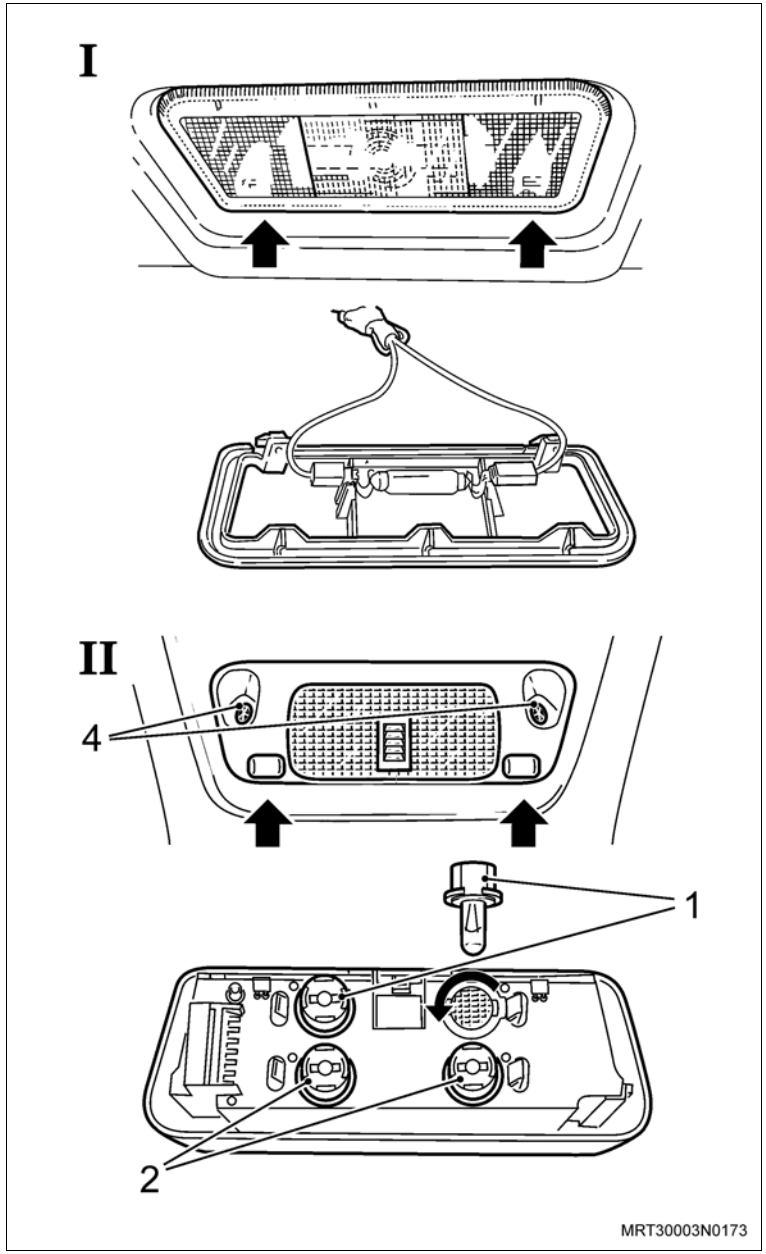
Remova ou Desconecte

1. A lanterna do teto, introduzindo uma chave de fenda fina nos pontos (setas).
2. O conector elétrico da lanterna do teto.

Execute

– Substitua as lâmpadas defeituosas.

3. A luz de cortesia do soquete (2), luz de leitura do soquete (1), girando no sentido anti-horário e puxe para fora da lanterna.



Instalação

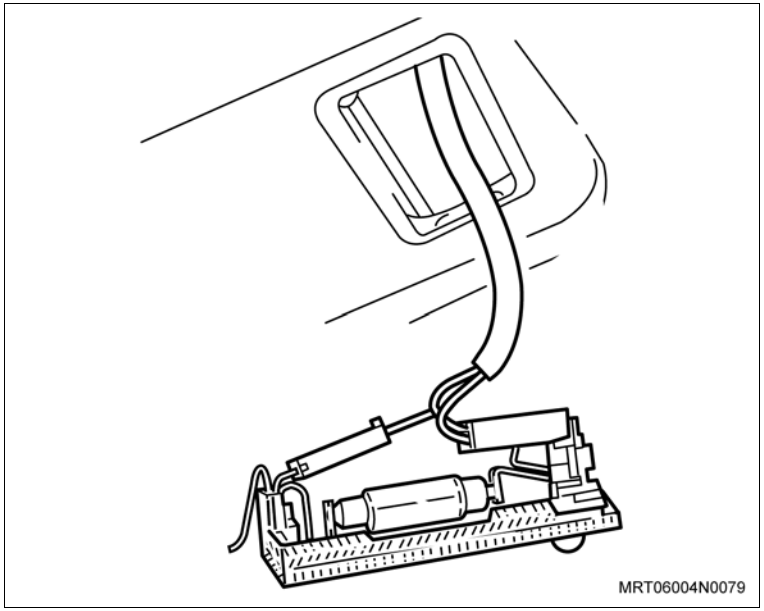
Instale ou Conecte

1. A lâmpada correspondente e fixe-a, girando no sentido horário.
2. O conector elétrico da lanterna do teto.
3. A lanterna do teto no seu alojamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A lanterna do teto central para fora do forro moldado do teto.
2. A lanterna do teto central do seu alojamento.
3. O conector do chicote.



Inspeção

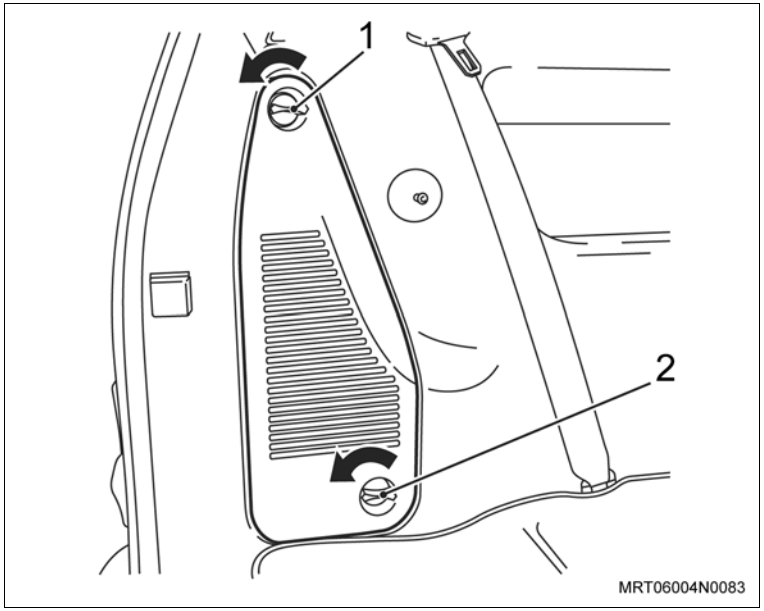
Instale ou Conecte

1. O conector elétrico na lanterna.
2. A lanterna do teto central em seu alojamento.

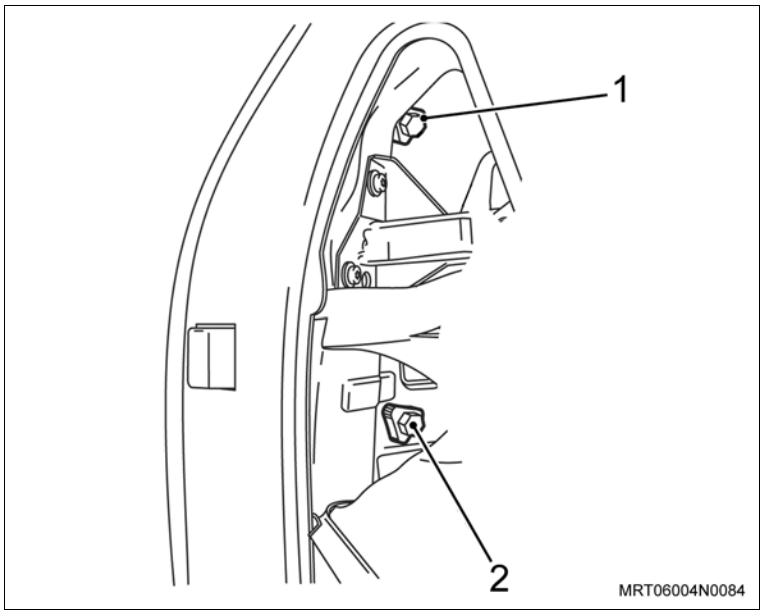
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A tampa do compartimento de serviços do painel lateral traseiro, soltando os botões (1 e 2) no sentido anti-horário.
2. O conector do chicote da lanterna traseira.



3. As duas porcas plásticas (1 e 2) de fixação da lanterna traseira.
4. A lanterna traseira do seu compartimento no veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A lanterna traseira em seu compartimento no veículo.
2. As duas porcas plásticas de fixação da lanterna traseira, apertando-as manualmente.
3. O conector do chicote da lanterna traseira.
4. A tampa do compartimento de serviços no painel lateral traseiro, girando os botões no sentido horário.

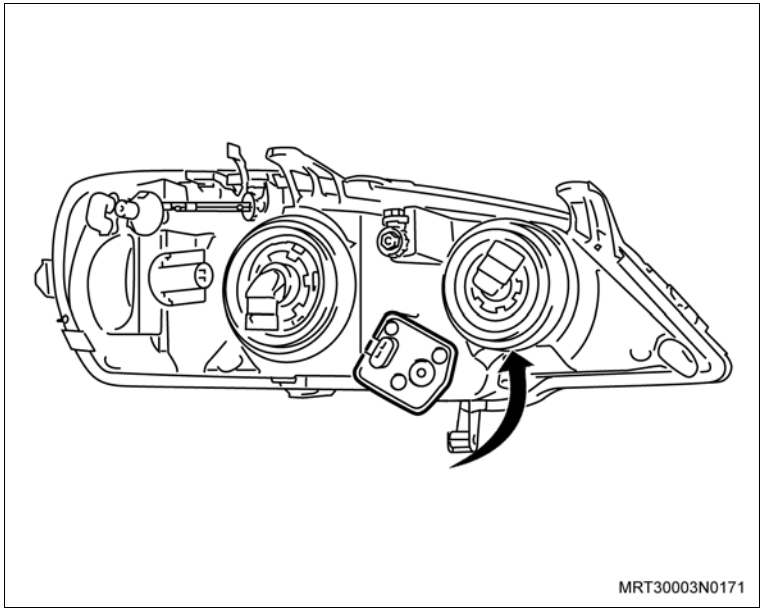
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O farol, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".
2. A conexão do chicote.

Execute

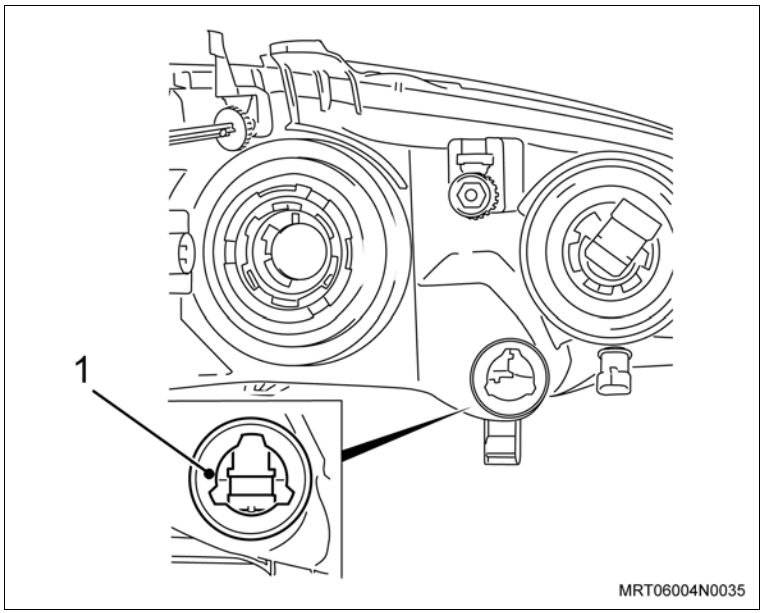
– Desloque o motor elétrico 1/4 de giro no sentido anti-horário e desencaixe do trilho.


MRT30003N0171

Instalação

Execute

– Encaixe o pino esférico no trilho de ajuste da altura (1).



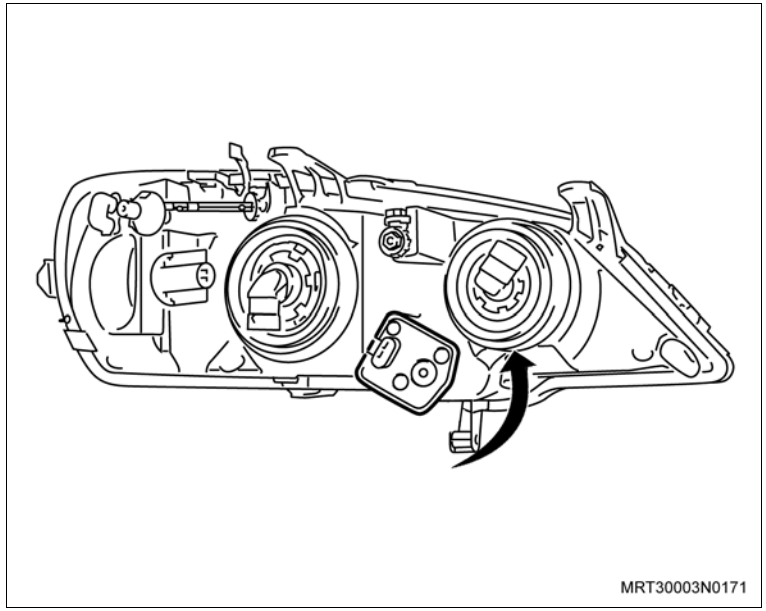
MRT06004N0035

Instale ou Conecte

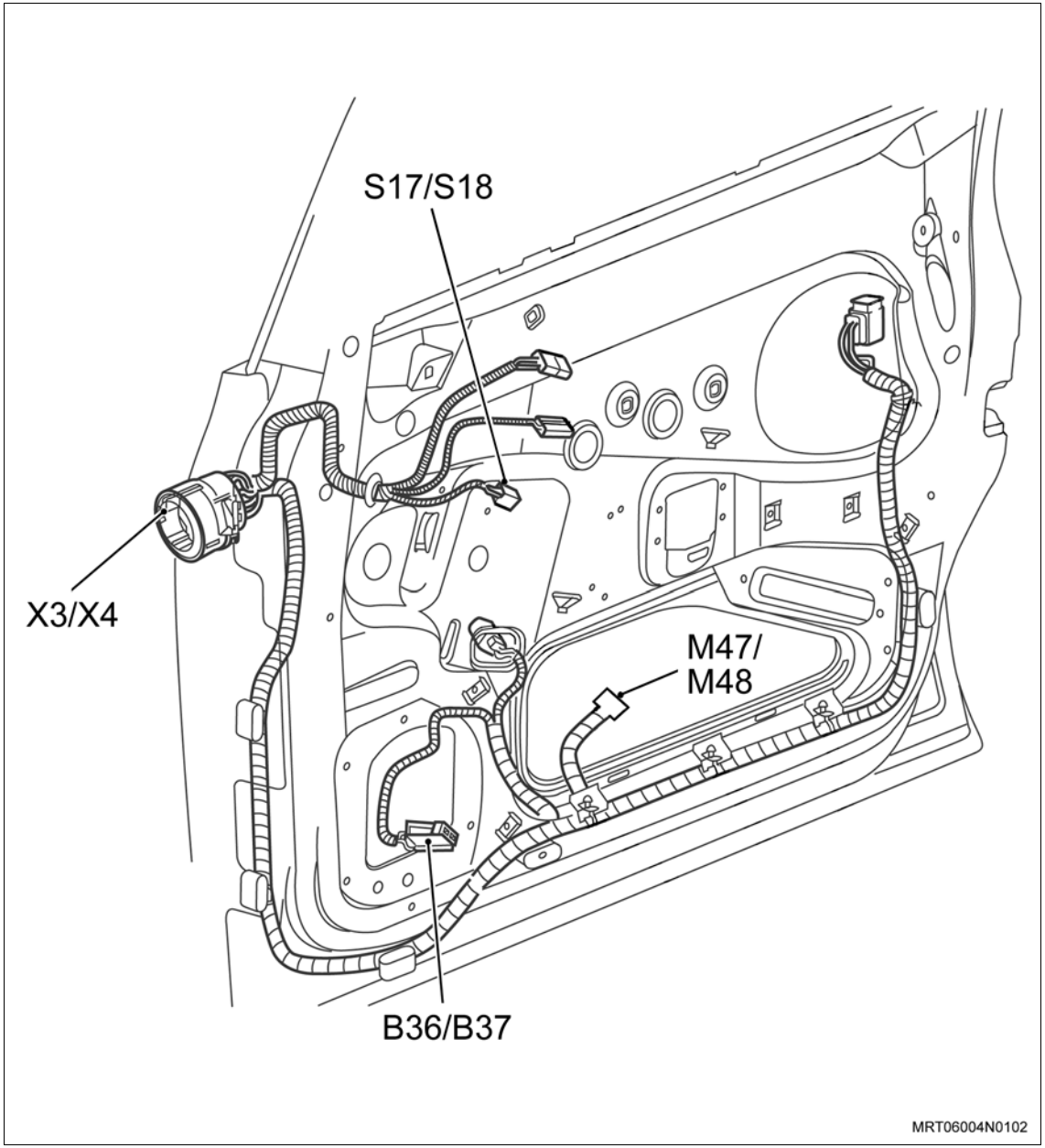
1. O motor elétrico no farol e gire 1/4 de volta no sentido horário até dar batente.
2. O farol, consulte "Farol (Conjunto) (Faróis e Lanternas) – Substituir".

Inspecione

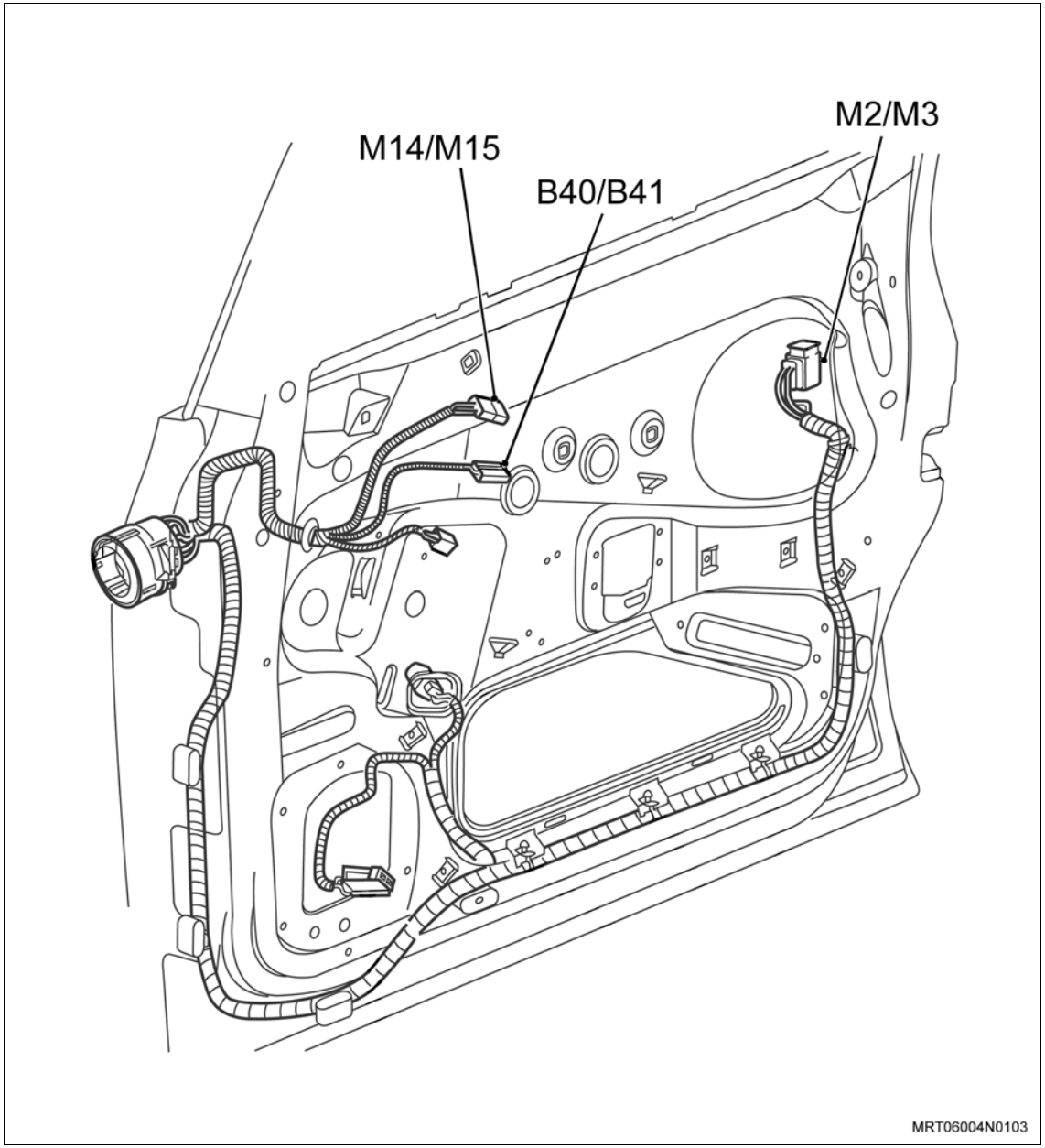
– A regulagem do farol e corrija, se necessário, consulte "Farol (Faróis e Lanternas) – Regulagem de Foco".



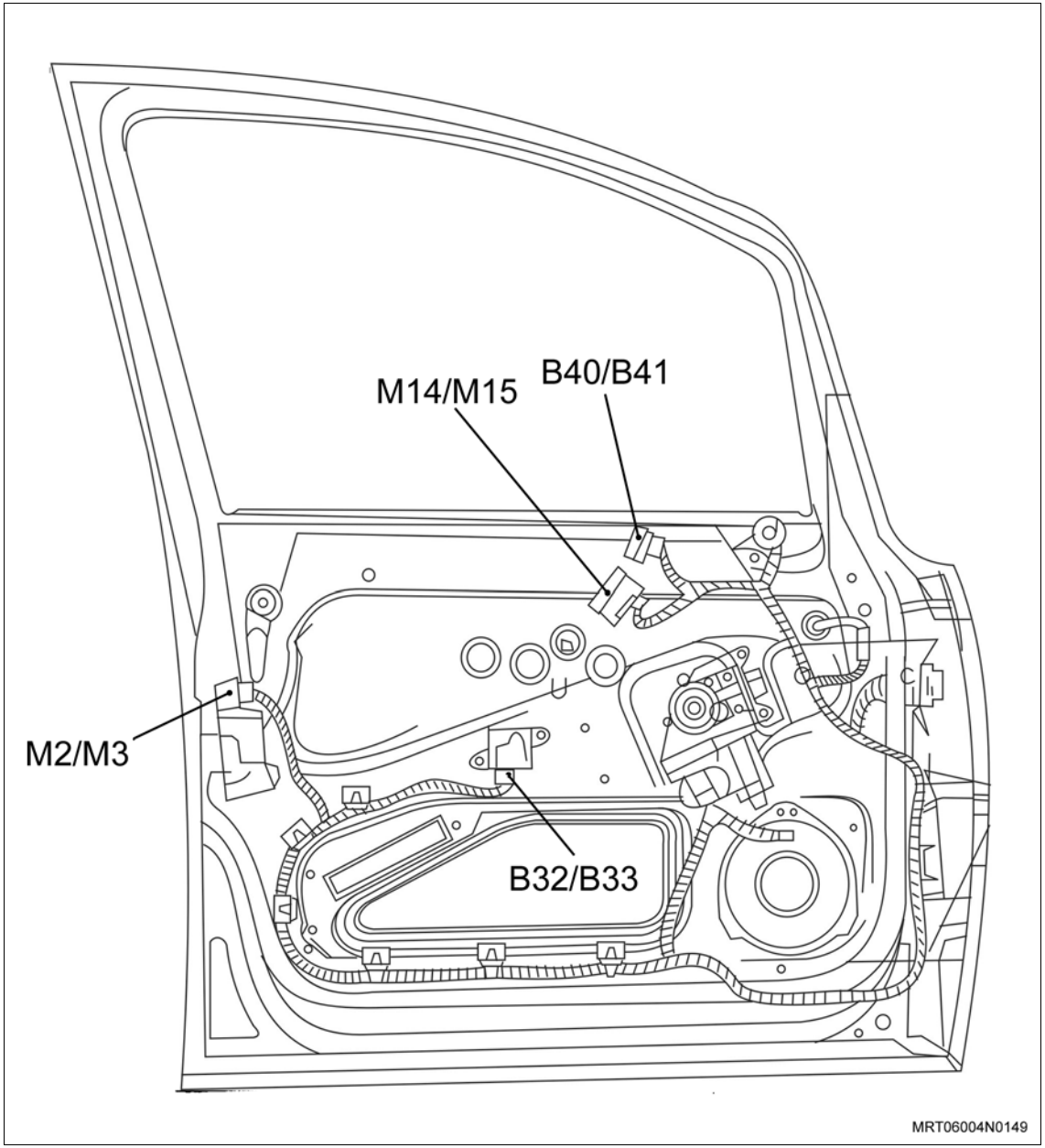
Cód.	Descrição	Localização
B36	Alto-falante da porta dianteira esquerda	1210
B37	Alto-falante da porta dianteira direita	1217
M47	Motor do levantador do vidro – porta dianteira – LE	1167
M48	Motor do levantador do vidro – porta dianteira – LD	1174
S17	Interruptor do levantador do vidro – porta dianteira – L.E.	1110
S18	Interruptor do levantador do vidro – porta dianteira – L.D.	1137
X3	Conector – chicote da porta dianteira L.E. e carroçaria traseira – 40 P	608, 1028, 1073, 1090, 1115, 1117, 1125, 1130, 1133, 1162, 1210
X4	Conector – chicote da porta dianteira L.D. e carroçaria traseira – 40 P	626, 1007, 1032, 1090, 1118, 1134, 1136, 1170, 1217



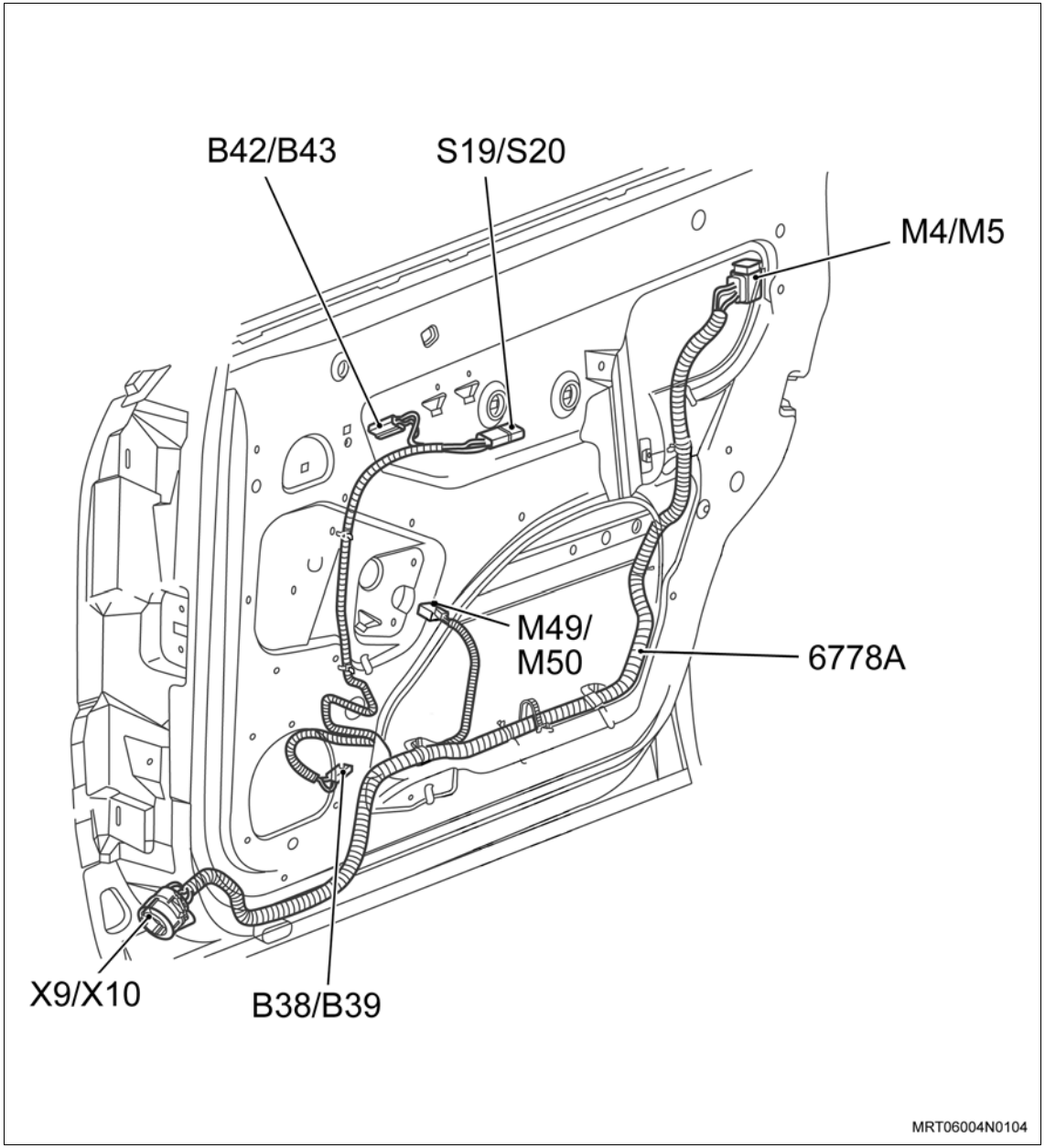
Cód.	Descrição	Localização
B40	Tweeter – porta dianteira esquerda	1210
B41	Tweeter – porta dianteira direita	1217
M2	Motor trava central – porta dianteira – L.E.	620
M3	Motor trava central – L.D.	625
M14	Motor espelho externo – L.E.	1076
M15	Motor espelho externo – L.D.	1090



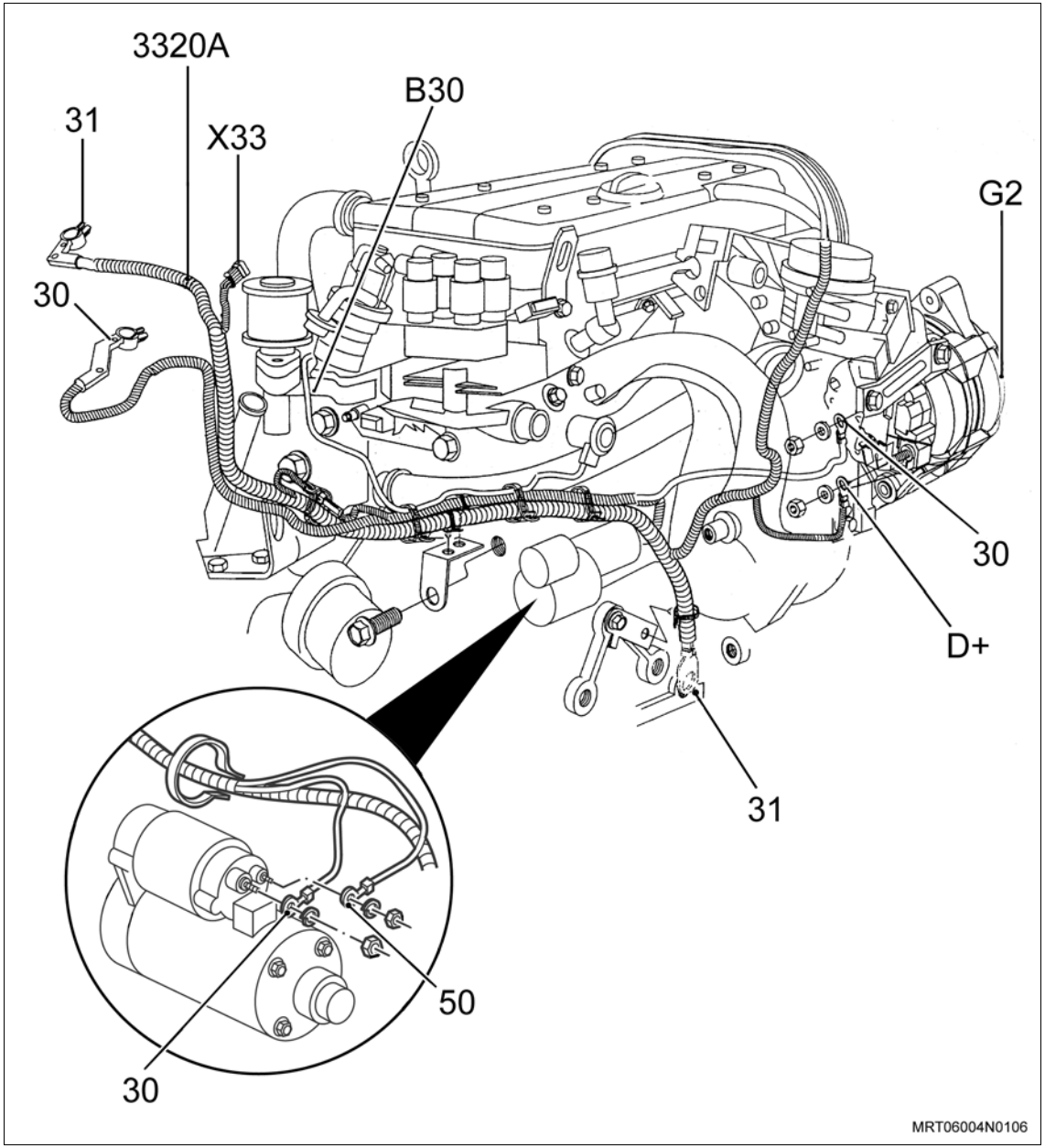
Cód.	Descrição	Localização
B32	Sensor do airbag lateral – L.E.	1029
B33	Sensor do airbag lateral – L.D.	1031
B40	Tweeter – porta dianteira esquerda	1210
B41	Tweeter – porta dianteira direita	1217
M14	Motor espelho externo – L.E.	1076
M15	Motor espelho externo – L.D.	1090



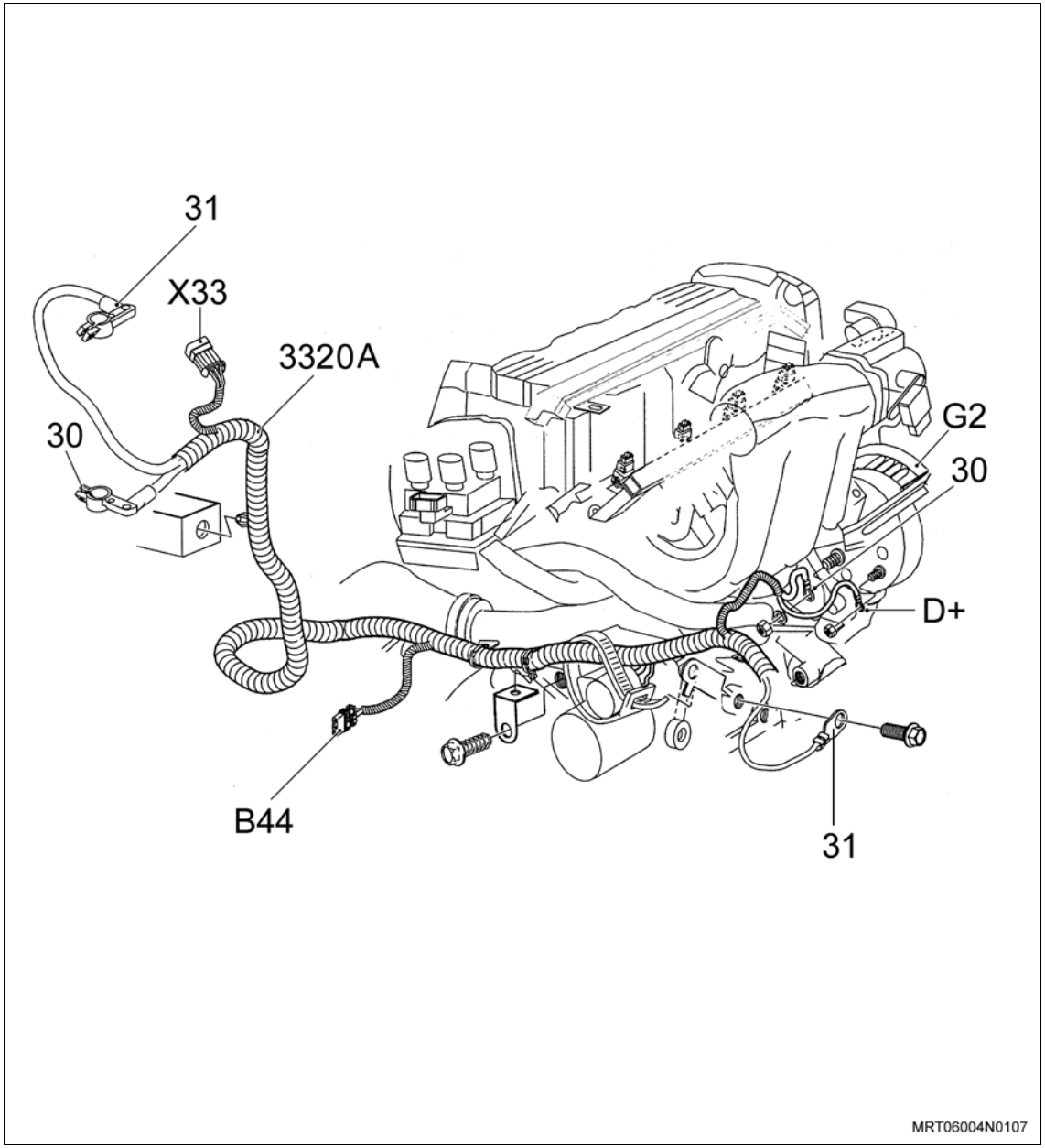
Cód.	Descrição	Localização
6778A	Chicote da porta traseira	–
B38	Alto-falante da porta traseira esquerda	1222
B39	Alto-falante da porta traseira direita	1229
B42	Tweeter – porta traseira esquerda	1222
B43	Tweeter – porta traseira direita	1229
M4	Motor da trava central – porta traseira – L.E.	632
M5	Motor da trava central – porta traseira – L.D.	638
M49	Motor do levantador do vidro – porta traseira – LE	1182
M50	Motor do levantador do vidro – porta traseira – LD	1190
S19	Interruptor do levantador do vidro – porta traseira – L.E.	1125
S20	Interruptor do levantador do vidro – porta traseira – L.D.	1133
X9	Conector – chicote da porta traseira L.E. e carroçaria traseira – 13 P	632, 1122, 1125, 1129, 1136, 1180, 1222
X10	Conector – chicote da porta traseira L.D. e carroçaria traseira – 13 P	638, 1132, 1135, 1190, 1229



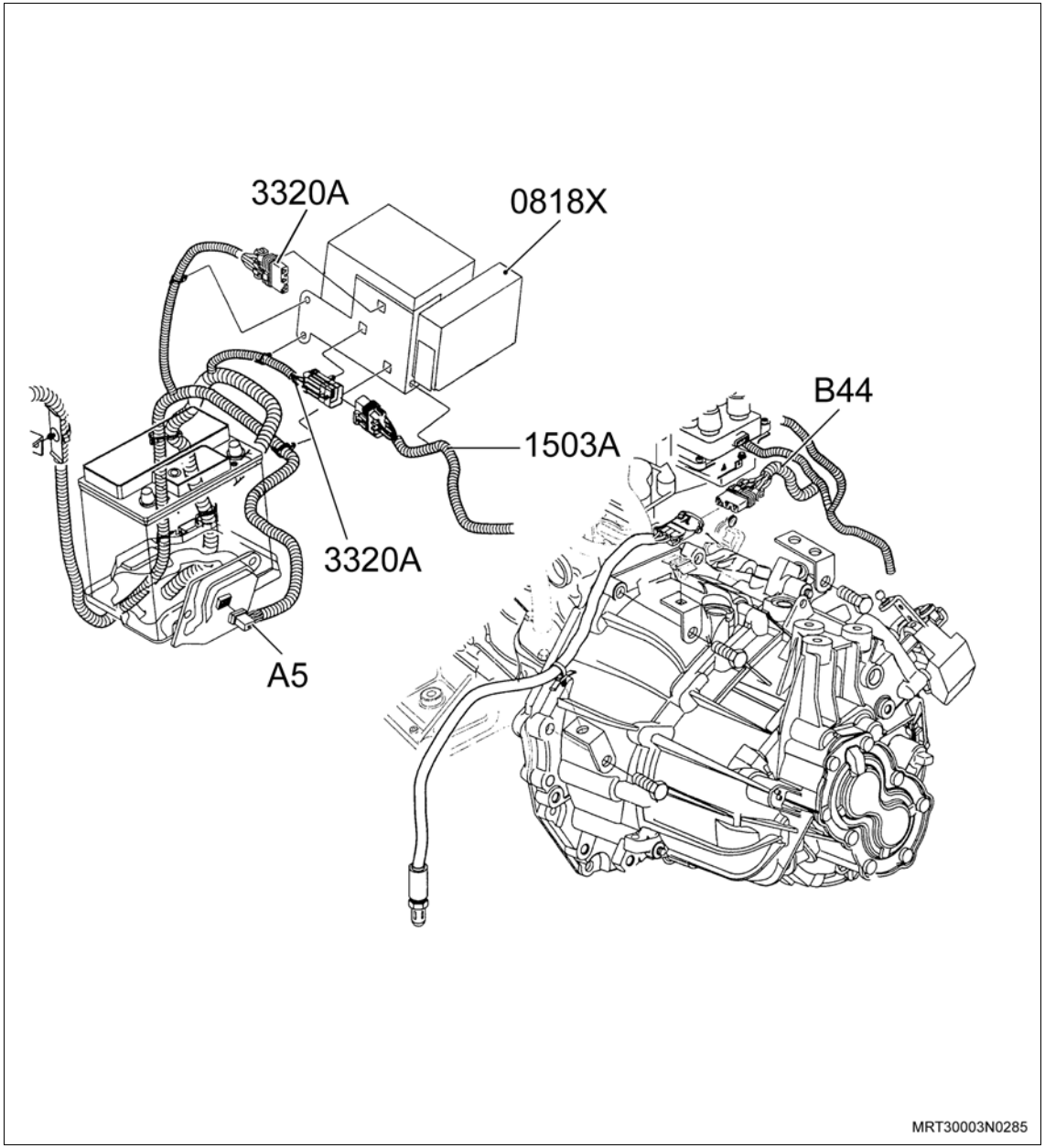
Cód.	Descrição	Localização
30	Ponto de alimentação de tensão	–
31	Ponto de aterramento	–
50	Linha 50 do motor de partida	–
3320A	Chicote principal do motor	–
B30	Sensor de detonação	1535, 1634, 2030
D+	Alimentação do alternador	–
G2	Alternador	115
X33	Conector – chicote da carroçaria dianteira & direção eletrohidráulica – 100 P	990



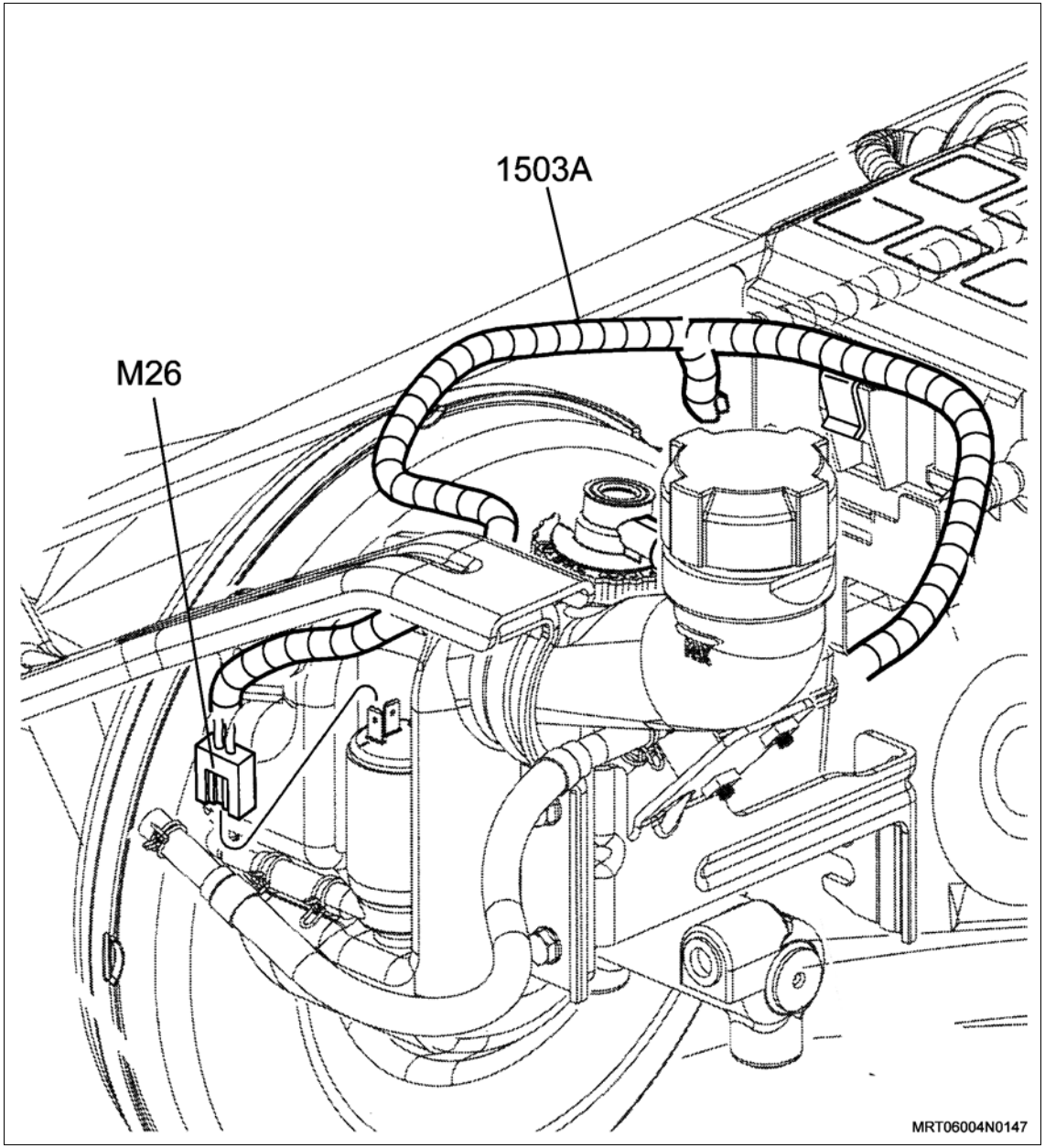
Cód.	Descrição	Localização
30	Ponto de alimentação de tensão	–
31	Ponto de aterramento	–
3320A	Chicote principal do motor	–
B44	Sensor lambda (aquecido)	1640, 2058
D+	Alimentação do alternador	–
G2	Alternador	115
X33	Conector – chicote da carroçaria dianteira & direção eletrohidráulica – 100 P	990



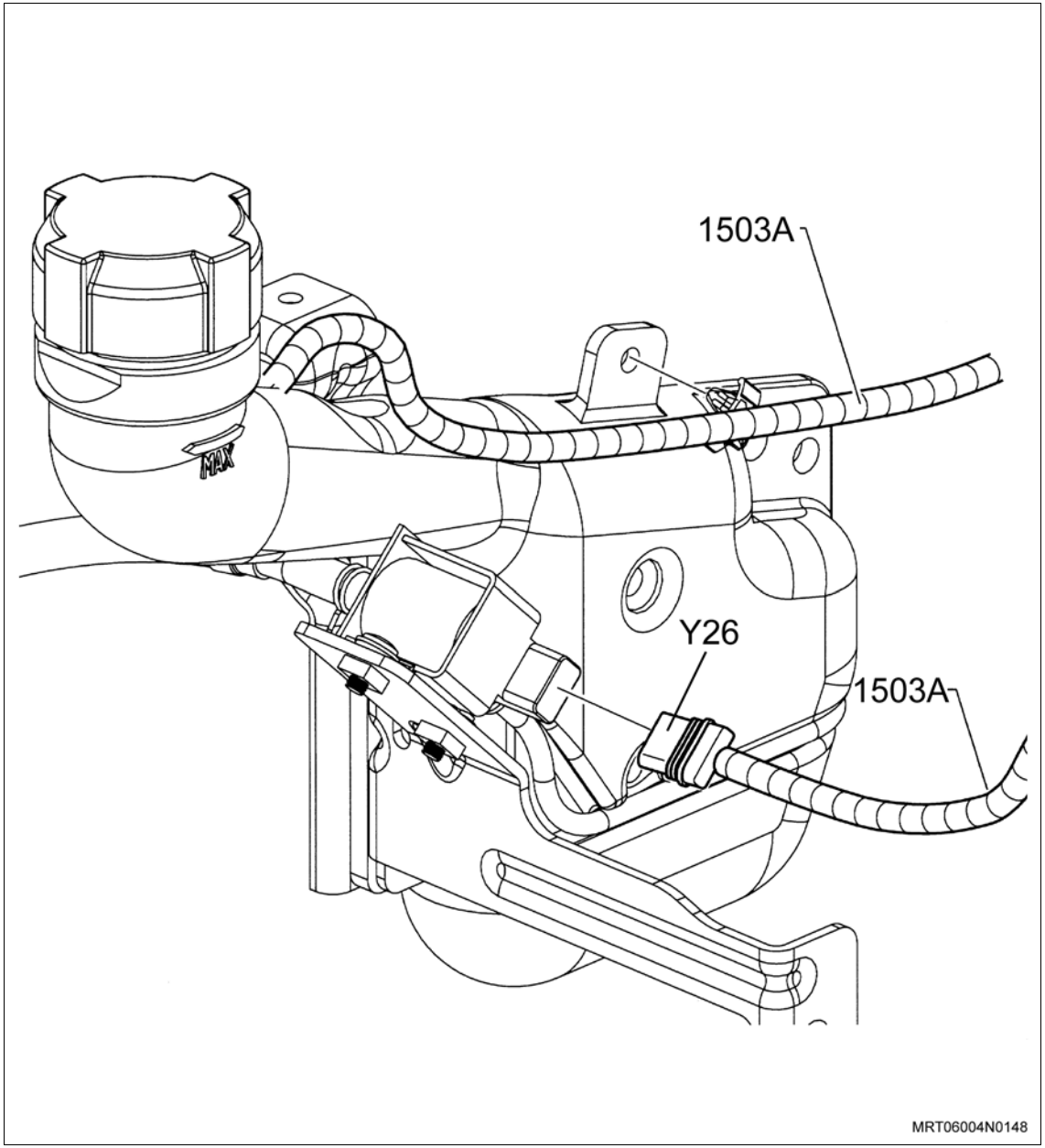
Cód.	Descrição	Localização
0818X	Alojamento dos maxifusíveis	–
1503A	Chicote do motor	–
3320A	Chicote principal do motor	–
A5	Módulo de controle do sistema de injeção Motronic	1525, 1610, 2060
B44	Sensor lambda (aquecido)	1640, 2058



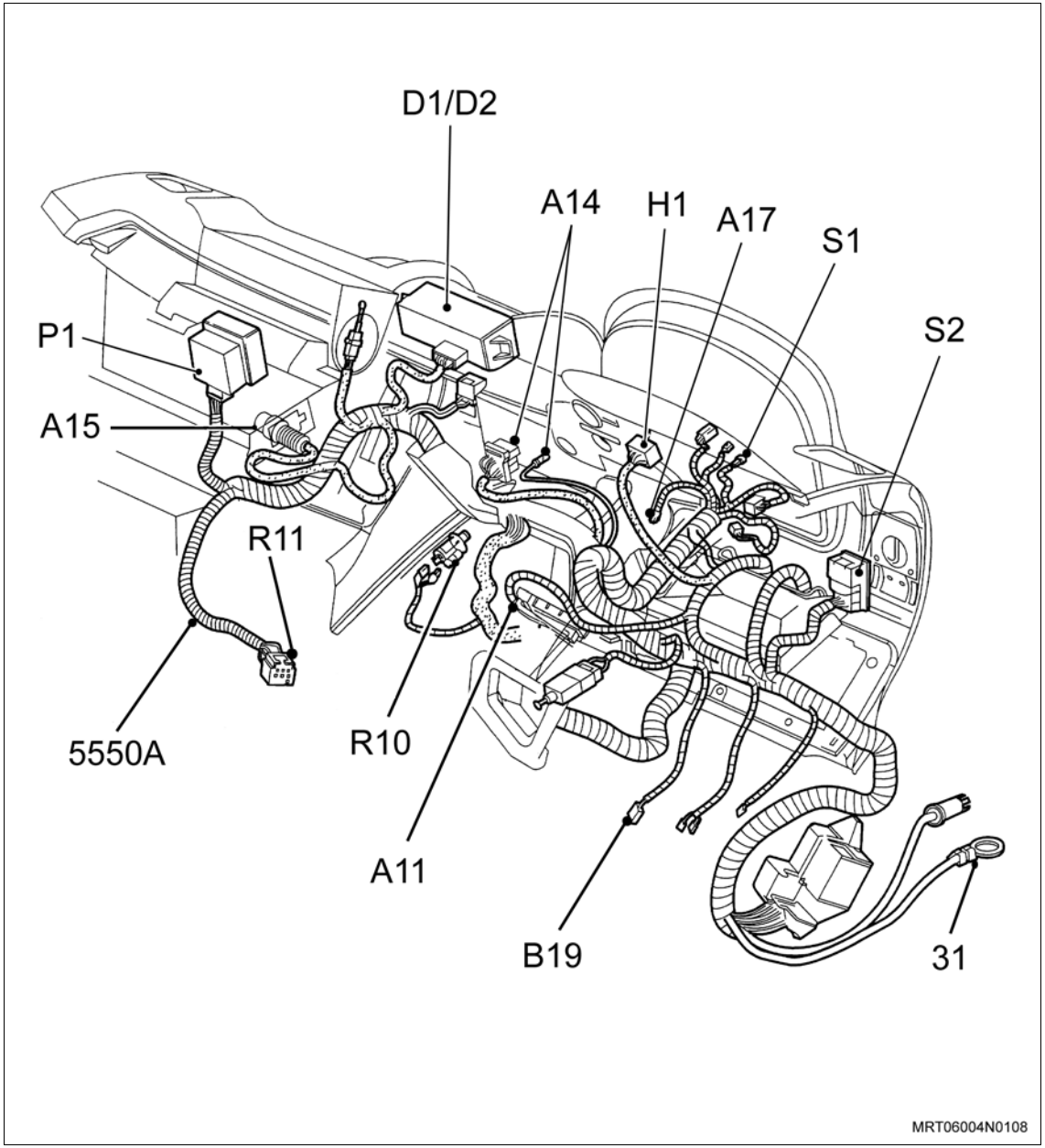
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote do motor	–
M26	Bomba de combustível – partida a frio	2100



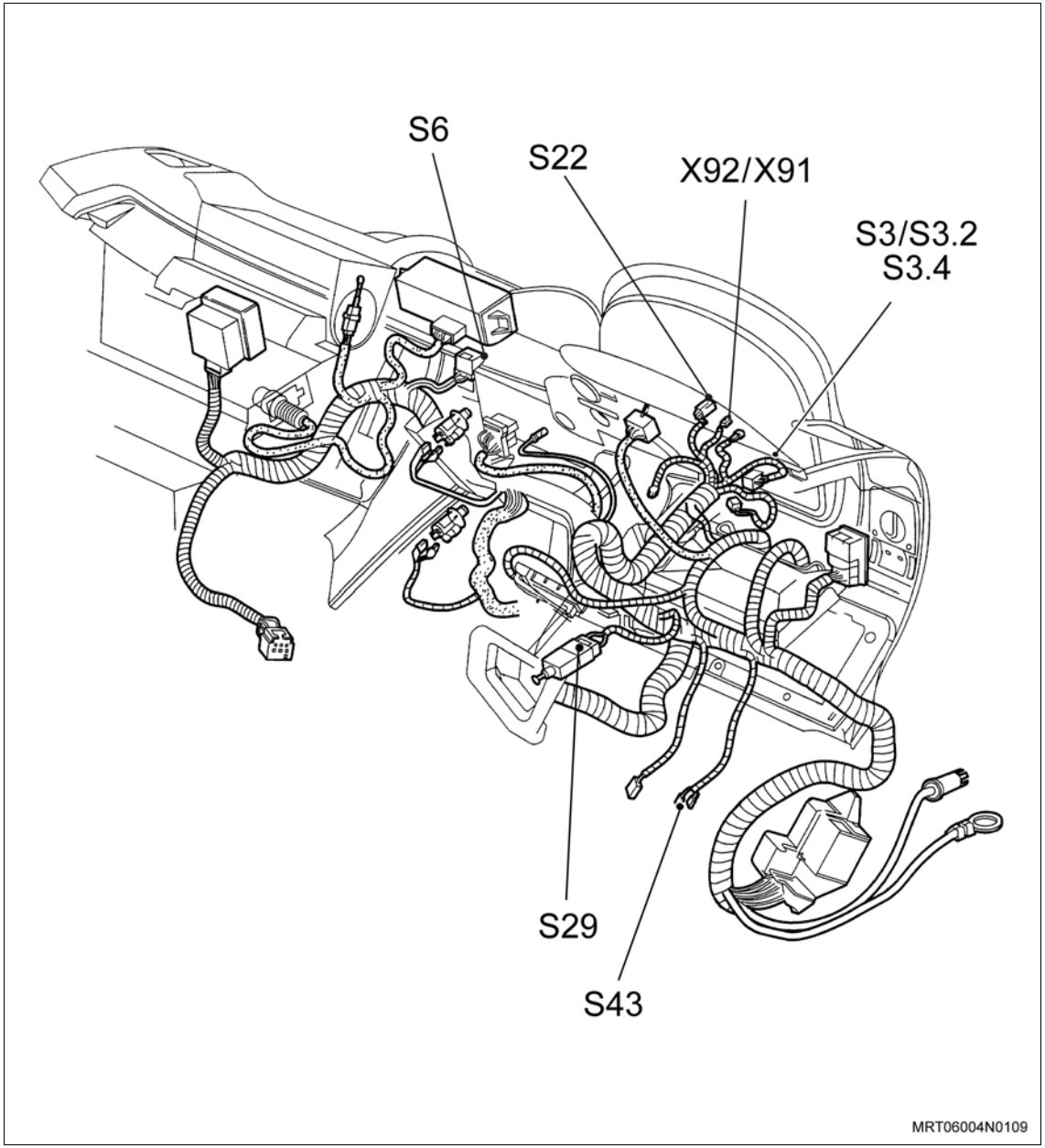
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote do motor	–
Y26	Válvula solenóide – partida a frio	2100



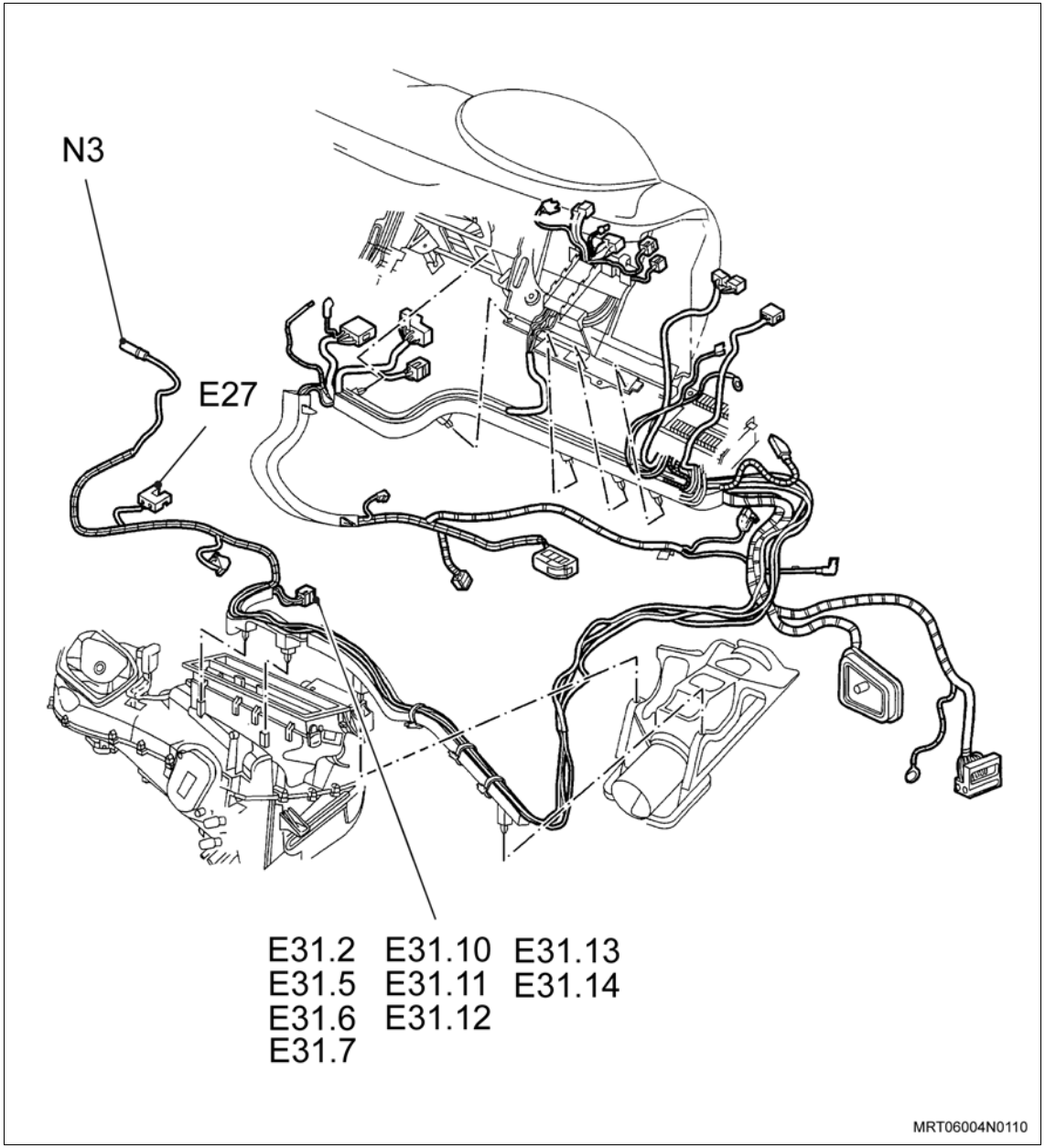
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A11	Módulo temporizador para relés (multitimer)	342
A14	Rádio	1240
A15	CD changer	1250
A17	Módulo – immobilizer	480
D1	Diodo do compressor A/C	1785
D2	Display MID	564
H1	Painel de instrumentos	400
P1	Sensor de teste de lâmpadas	215, 218, 243, 261, 569, 891
R10	Acendedor de cigarros	978
R11	Pré-resistor – ventilador interno	1310, 1358
S1	Interruptor de ignição	110
S2	Interruptor de luz	250



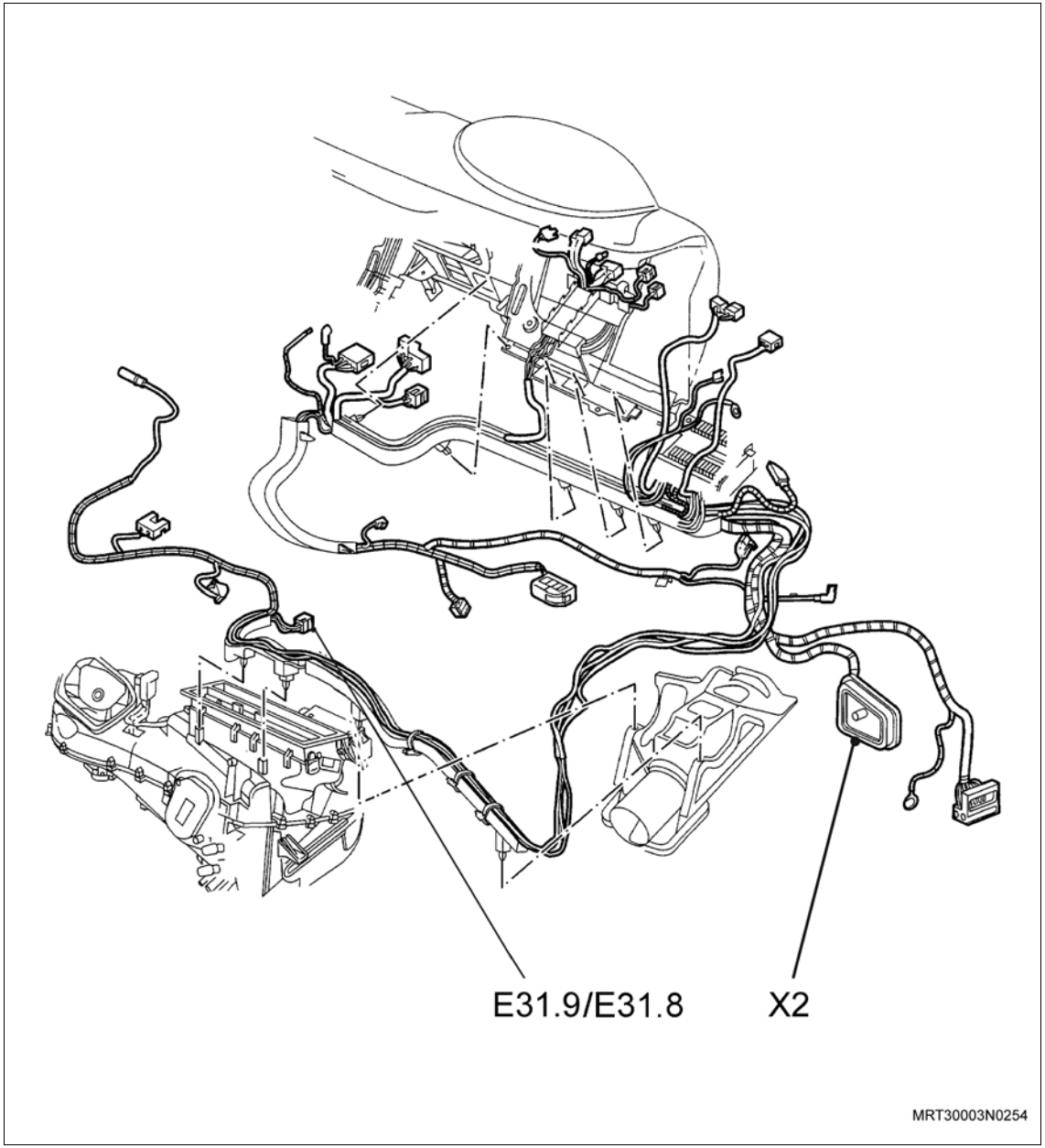
Cód.	Descrição	Localização
S3	Interruptor do comutador de farol alto e baixo	205
S3.2	Interruptor – indicador de direção	376
S3.4	Interruptor – cruise control	1823
S6	Interruptor – sinalizador de emergência	388
S22	Interruptor – conjunto limpadores	760
S29	Interruptor – luz de freio (T.M.)	875
S43	Interruptor – luz de freio (T.A.)	870
X91	Conector – chicote do painel de instrumentos e módulo de contato Air bag – 8 P	1021
X92	Conector – chicote do módulo de contato – controle Air bag L.E.	1028



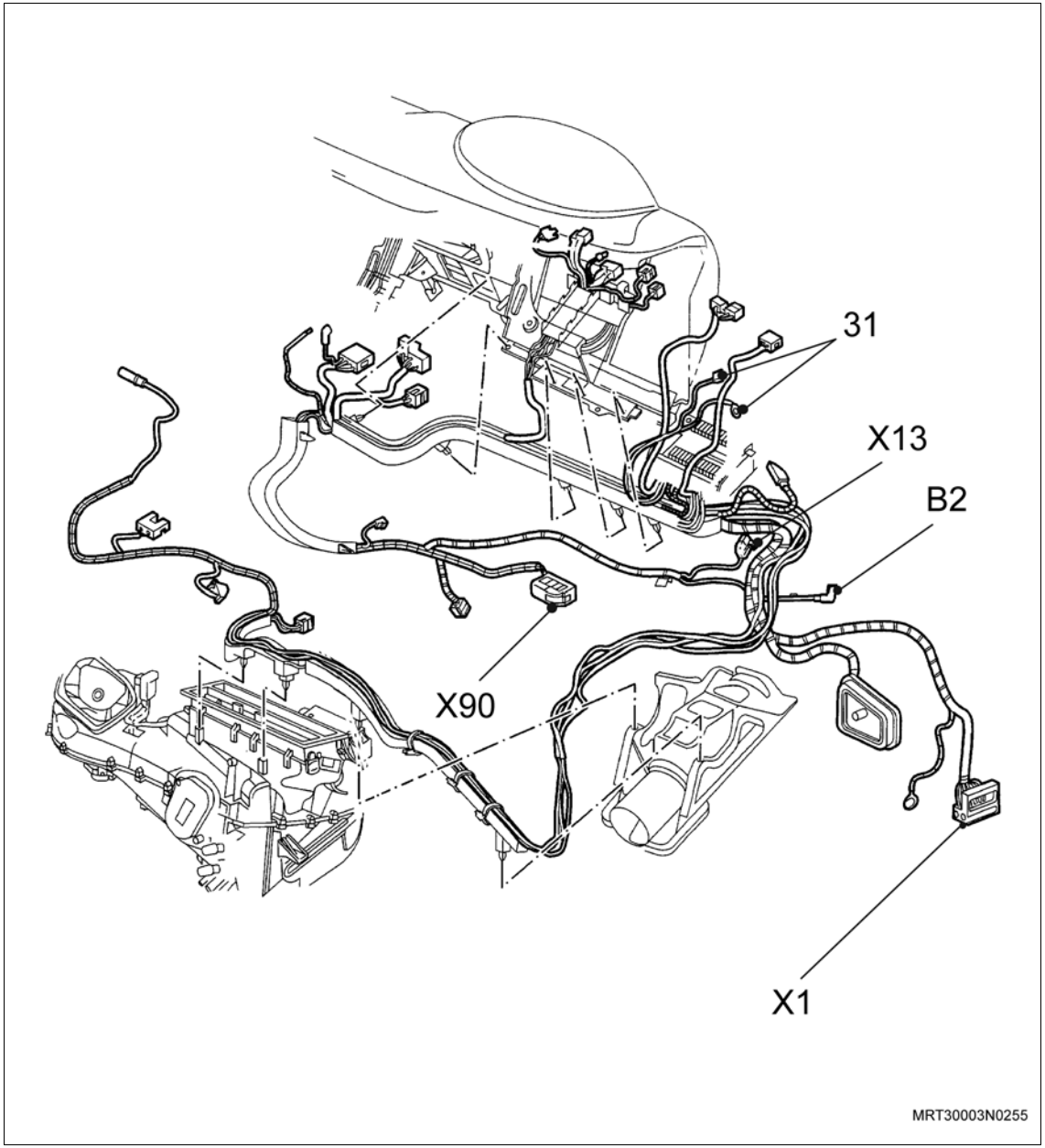
Cód.	Descrição	Localização
E27	Lâmpada – porta-luvas	948
E31	Unidade de ajuste – painel de controle (A/C)	1352
E31.2	Interruptor limite – inibidor circulação d'água	1379
E31.5	Interruptor recirculação de ar	1378
E31.6	Interruptor ventilador do A/C	1357
E31.7	Interruptor desembaçador do vidro traseiro	1383
E31.10	LED recirculação de ar	1382
E31.11	LED desembaçador do vidro traseiro	1390
E31.12	Relé – ventilador do A/C	1365
E31.13	Interruptor do ar condicionado	1370
E31.14	Interruptor – válvula solenóide (coolant)	1382
N3	Antena elétrica	1236



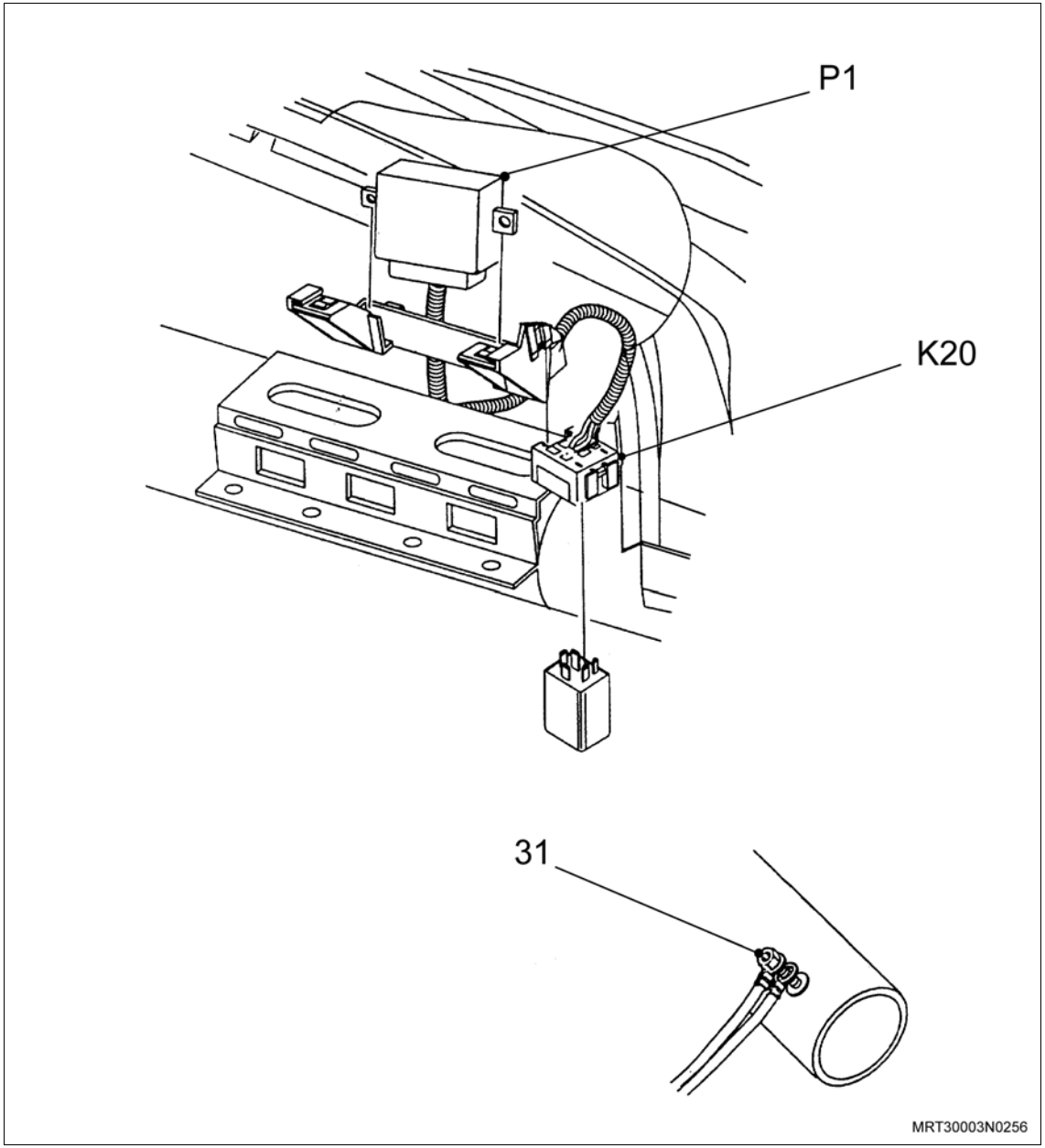
Cód.	Descrição	Localização
E31.8	Iluminação – ajuste do condicionador de ar	1387
E31.9	LED – ventilação	1375
X2	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria dianteira – 100 P	110, 132, 135, 153, 202, 218, 238, 255, 292, 370, 351, 420, 436, 439, 473, 508, 547, 582, 609, 675, 722, 754, 804, 807, 817, 840, 842, 852, 860, 987, 990, 1008, 1368, 1372, 1414, 1420, 1505, 1523, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1542, 1544, 1580, 1608, 1615, 1621, 1623, 1627, 1634, 1675, 1770, 1785, 1820, 1860, 1830, 1853, 1885, 1887, 2005, 2023, 2027, 2032, 2036, 2042, 2045, 2080, 2100, 2160, 2154, 2155



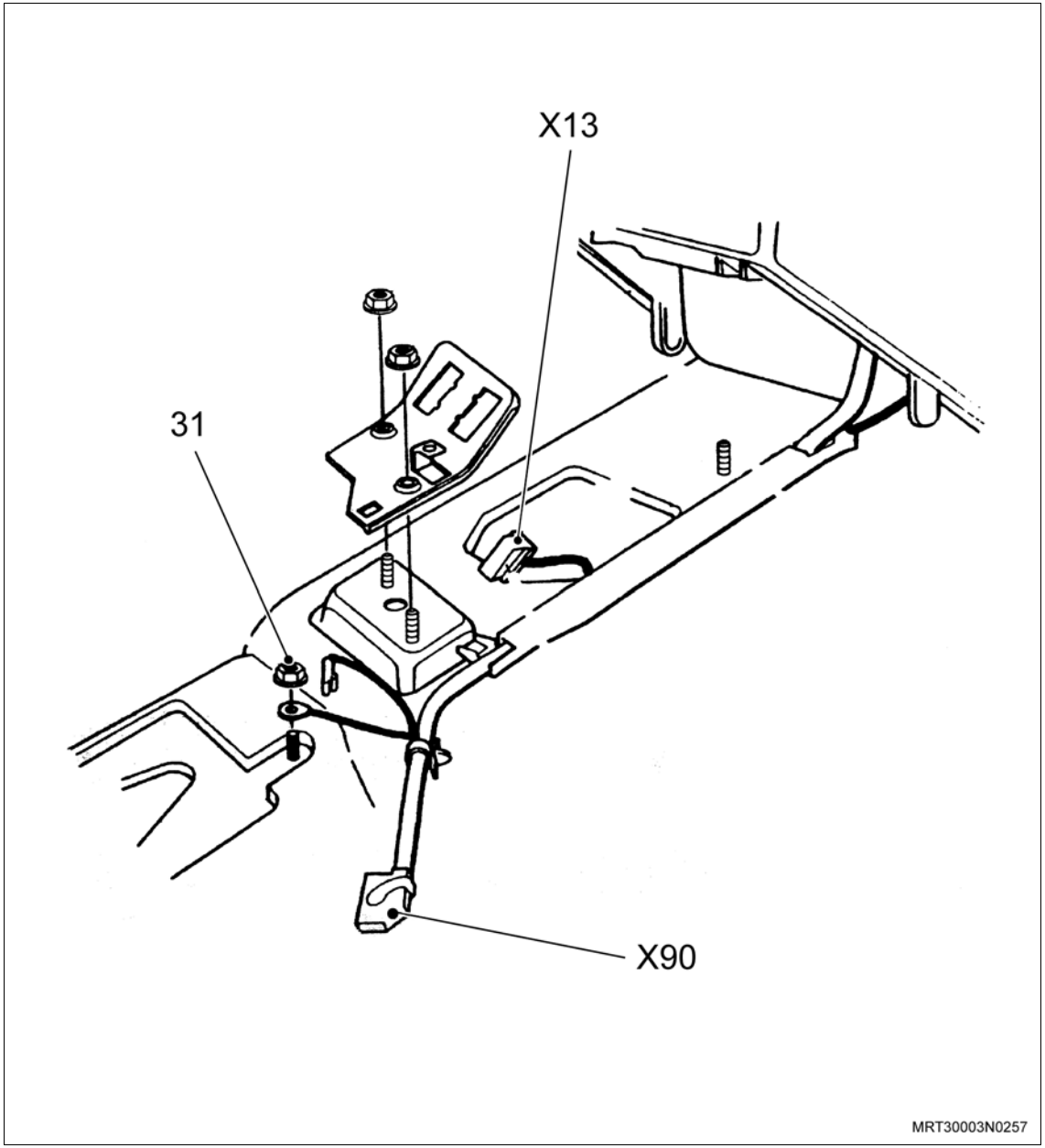
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
B2	Interruptor – freio de estacionamento	417
X1	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria traseira – 80 P	175, 243, 252, 261, 292, 361, 365, 348, 409, 603, 610, 620, 655, 662, 673, 677, 678, 696, 704, 770, 793, 817, 884, 891, 896, 910, 922, 929, 942, 1030, 1042, 1146, 1153, 1171, 1190, 1210, 1239, 1465, 1505, 2005
X13	Conector – diagnose ALDL – 16 P	1405
X90	Conector – chicote do painel de instrumentos & unidade de controle do Air bag – 45 P	1035



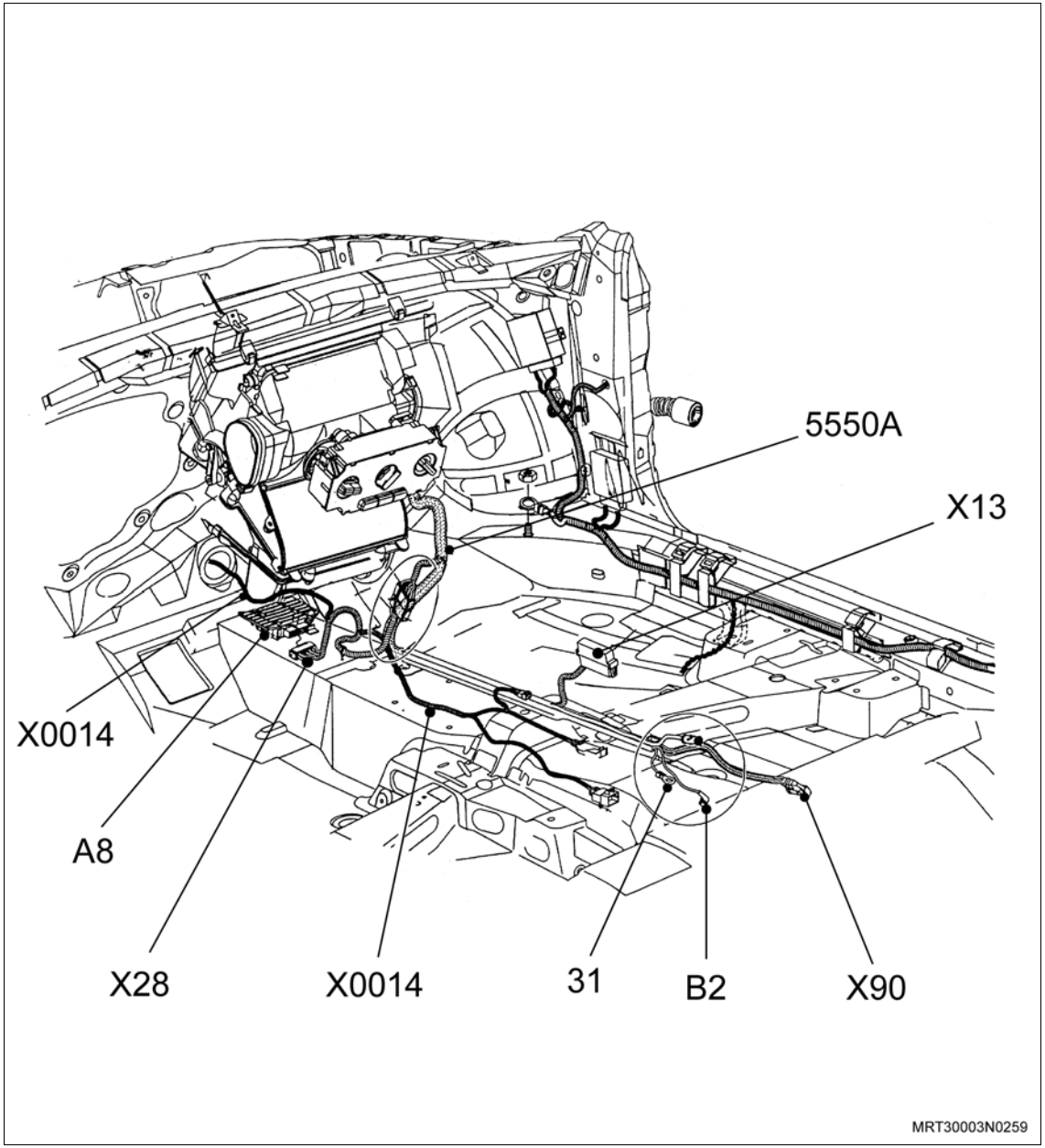
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
K20	Relé do temporizador – farol alto	230
P1	Sensor de teste de lâmpadas	215, 218, 243, 261, 569, 891



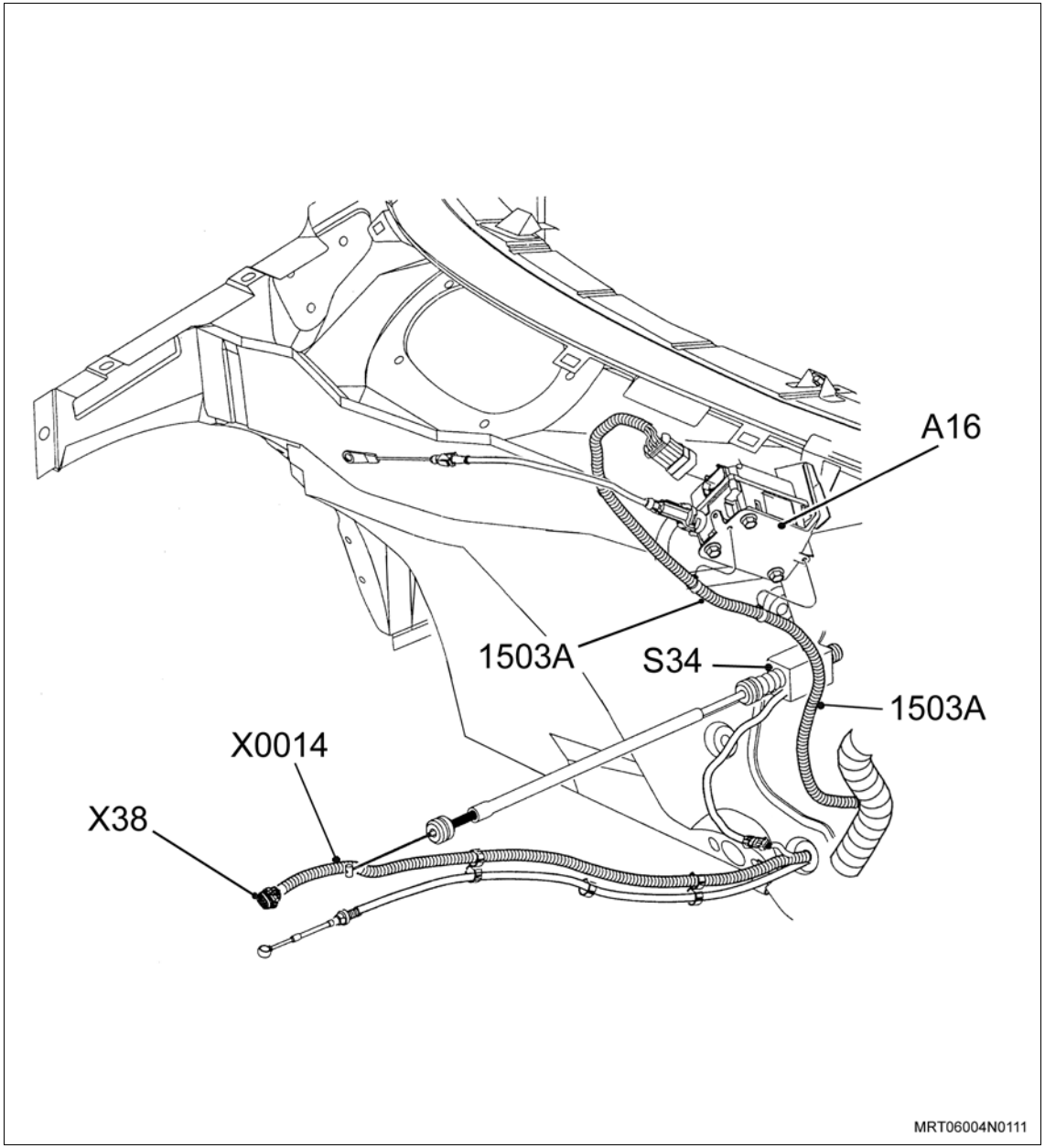
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
X13	Conector – diagnose ALDL – 16 P	1405
X90	Conector – chicote do painel de instrumentos & unidade de controle do Air bag – 45 P	1035



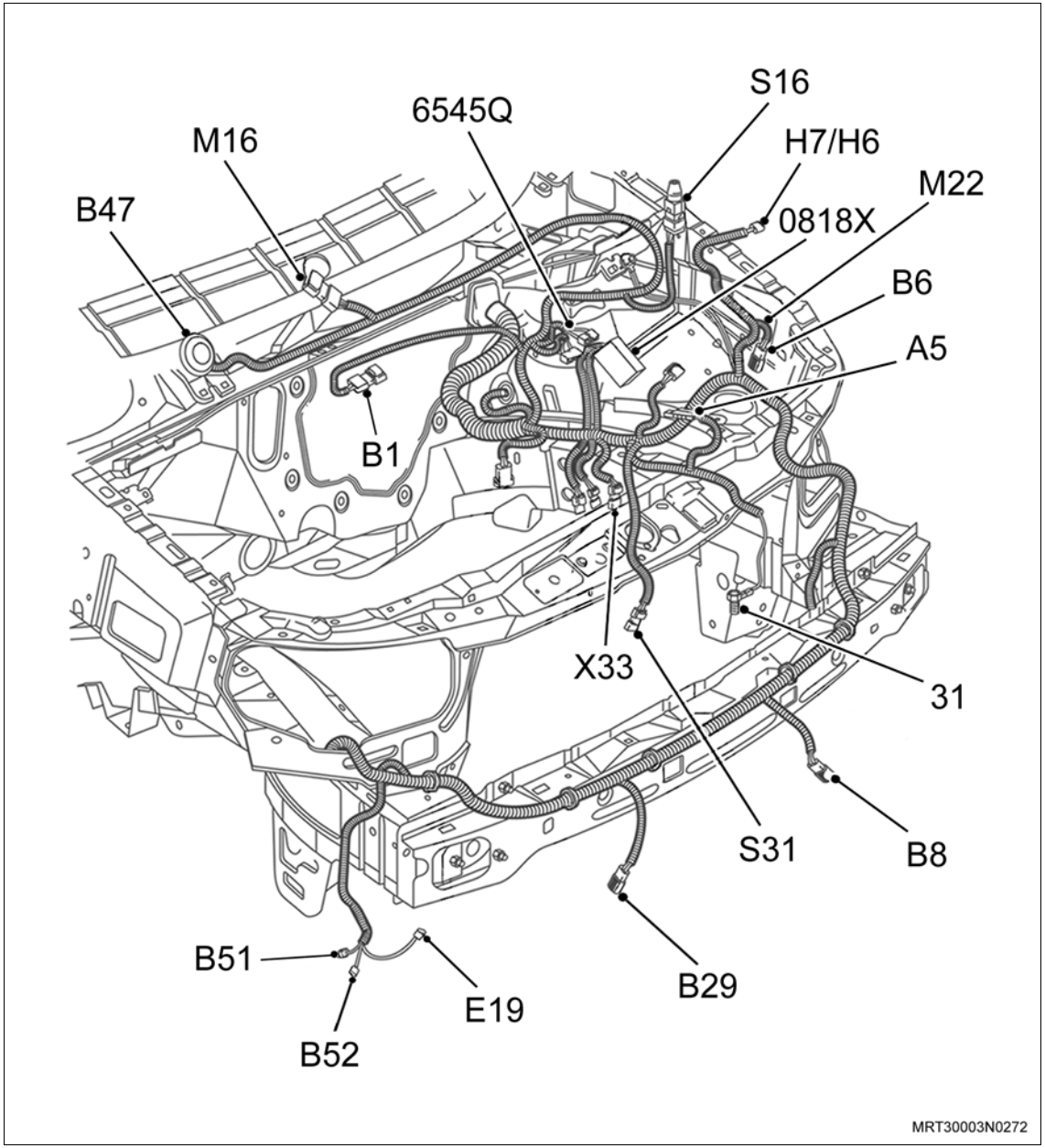
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
5550A	Chicote do painel de instrumentos	–
A8	Módulo – transmissão automática	1880, 2180
B2	Interruptor – freio de estacionamento	417
X13	Conector – diagnose ALDL – 16 P	1405
X0014	Chicote da caixa de mudanças automática	–
X28	Conector – chicote do painel de instrumentos & transmissão automática – 23 P	1873, 1866, 1875, 1877, 1885, 1860, 1890, 2190, 2177, 2166
X90	Conector – chicote do painel de instrumentos & unidade de controle do Air bag – 45 P	1035



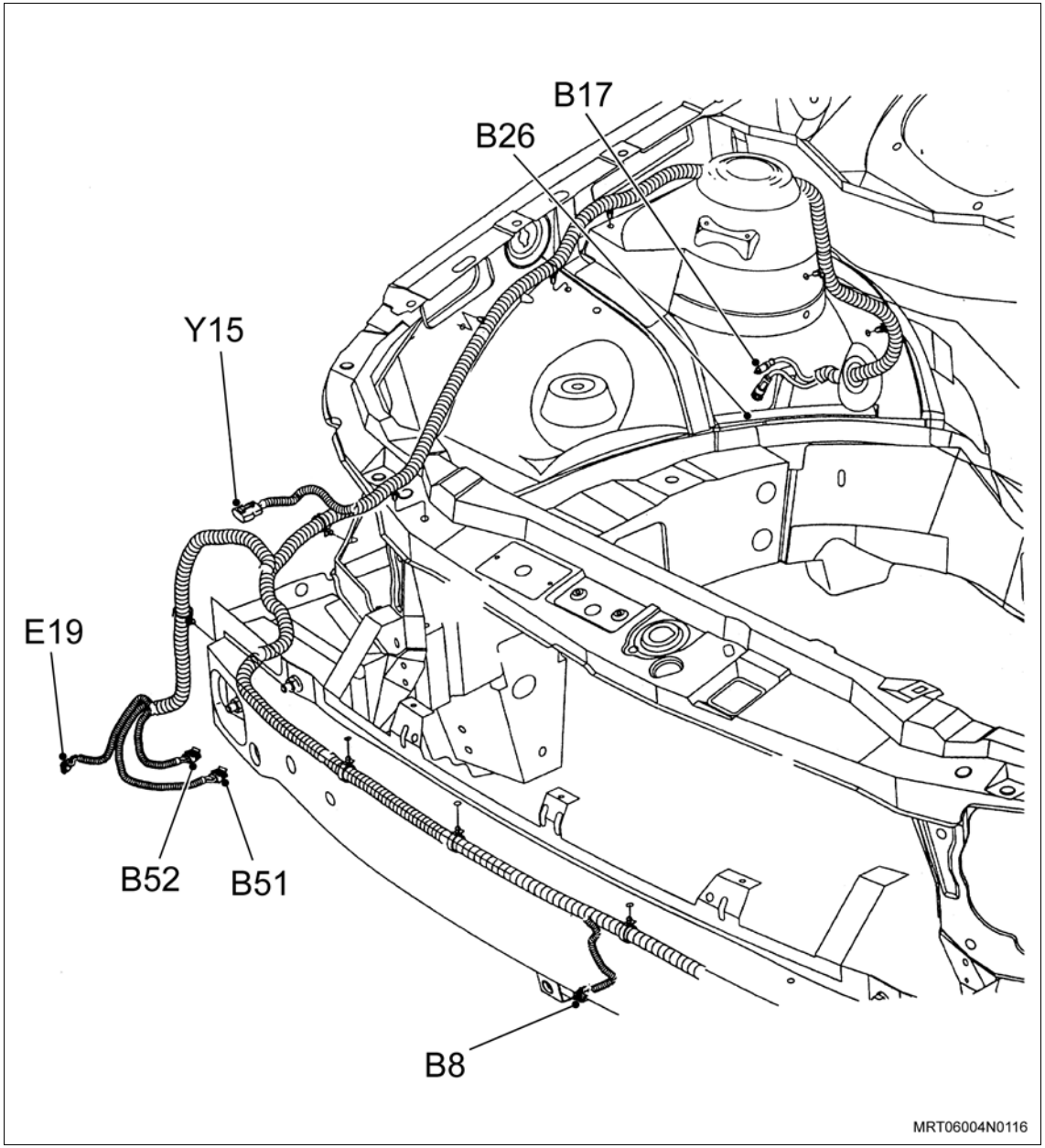
Cód.	Descrição	Localização
1503	Chicote frontal	–
A16	Módulo – cruise control	1825
S34	Interruptor – “kick down”	1887, 2187
X0014	Chicote da caixa de mudanças automática	–
X38	Conector – chicote da transmissão automática & controle do seletor – 9 P	1895, 2195



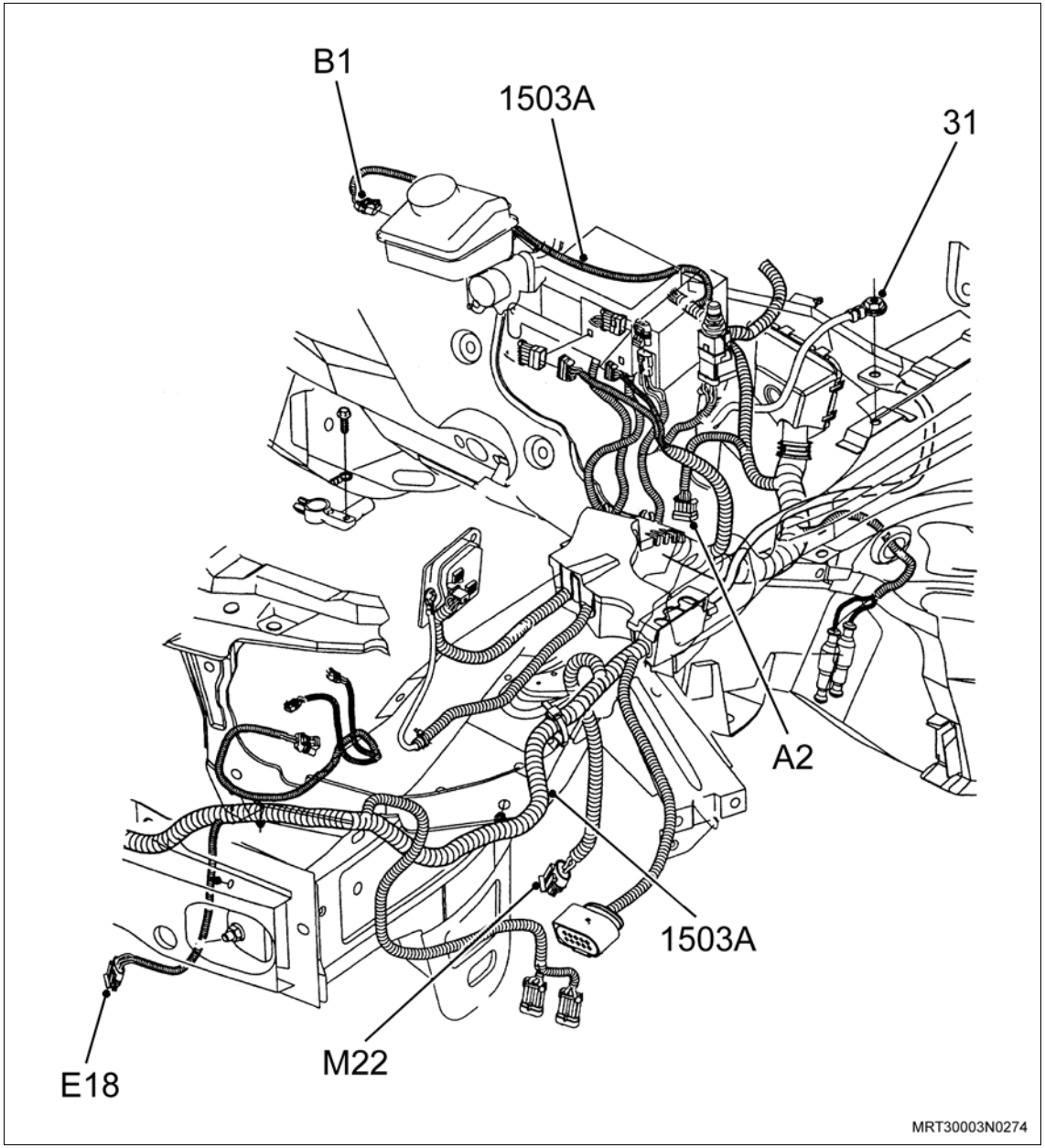
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
0818X	Alojamento dos maxifusíveis	–
5450	Alojamento do relés	–
A5	Módulo de controle do sistema de injeção Motronic	1525, 1610, 2060
B1	Interruptor – nível de fluido de freio	420
B6	Interruptor – min. cap. reservatório – expansão	557
B8	Sensor de temperatura do ar externo	508, 547
B29	Transducer de pressão A/C	1568, 2055
B47	Buzina do alarme antifurto	609
B51	Buzina	1003
B52	Buzina	1008
E19	Farol de neblina direito	728
H6	Lanterna indicadora de direção – lateral – L.E.	356
H7	Lanterna indicadora de direção – lateral – L.D.	374
M16	Motor do limpador do pára-brisa	758
M22	Bomba de água – limpador do pára-brisa e vidro traseiro	755
S16	Interruptor – compartimento do motor	675
S31	Interruptor de marcha a ré	292
X33	Conector – chicote da carroçaria dianteira & direção eletrohidráulica – 100 P	990



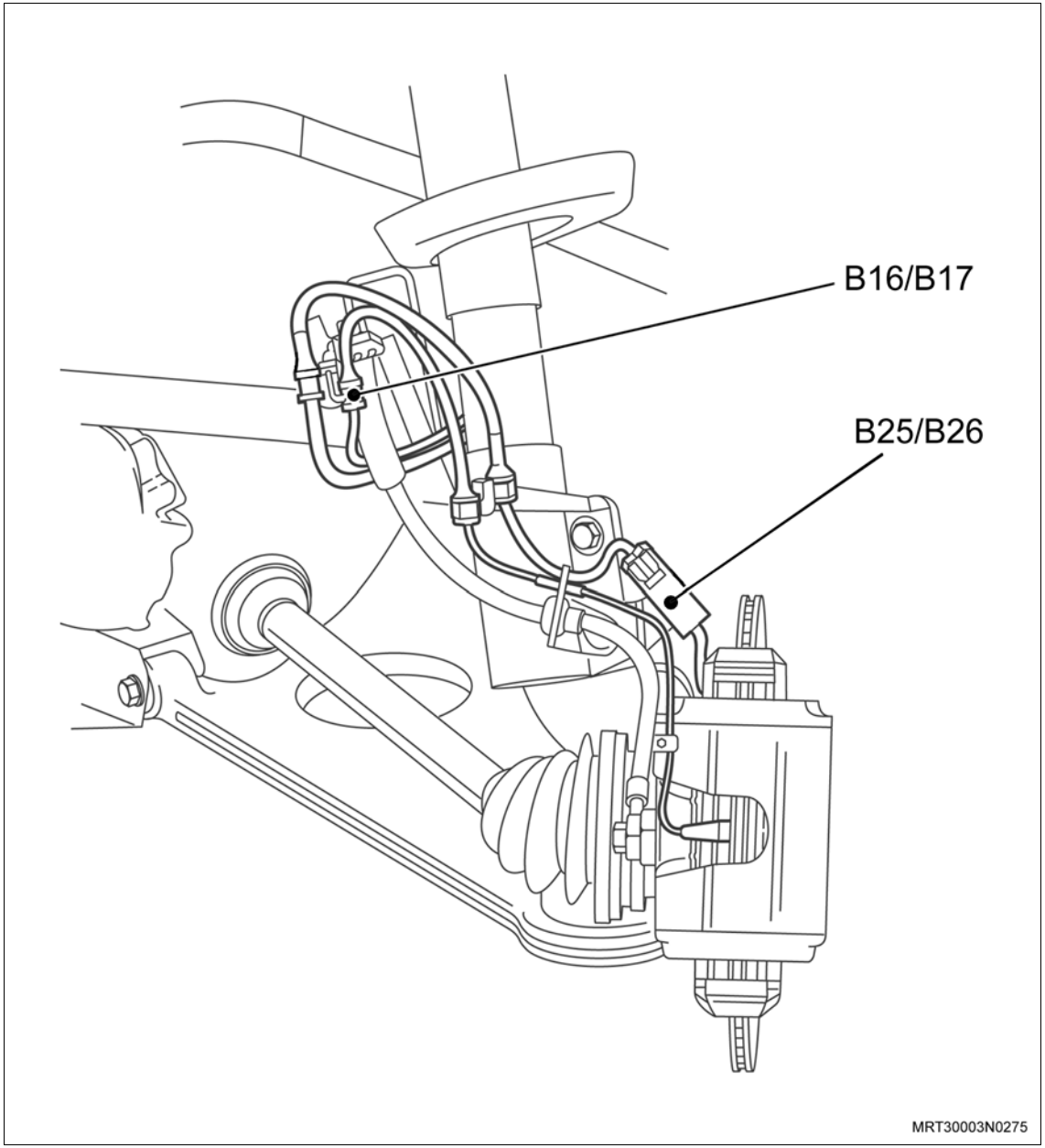
Cód.	Descrição	Localização
B8	Sensor de temperatura do ar externo	508, 547
B17	Sensor de desgaste de freio – lado direito	553
B26	Sensor de rotação dianteiro – L.D.	844
B51	Buzina	1003
B52	Buzina	1008
E19	Farol de neblina direito	728
Y15	Motor de regulagem do farol – L.D.	229



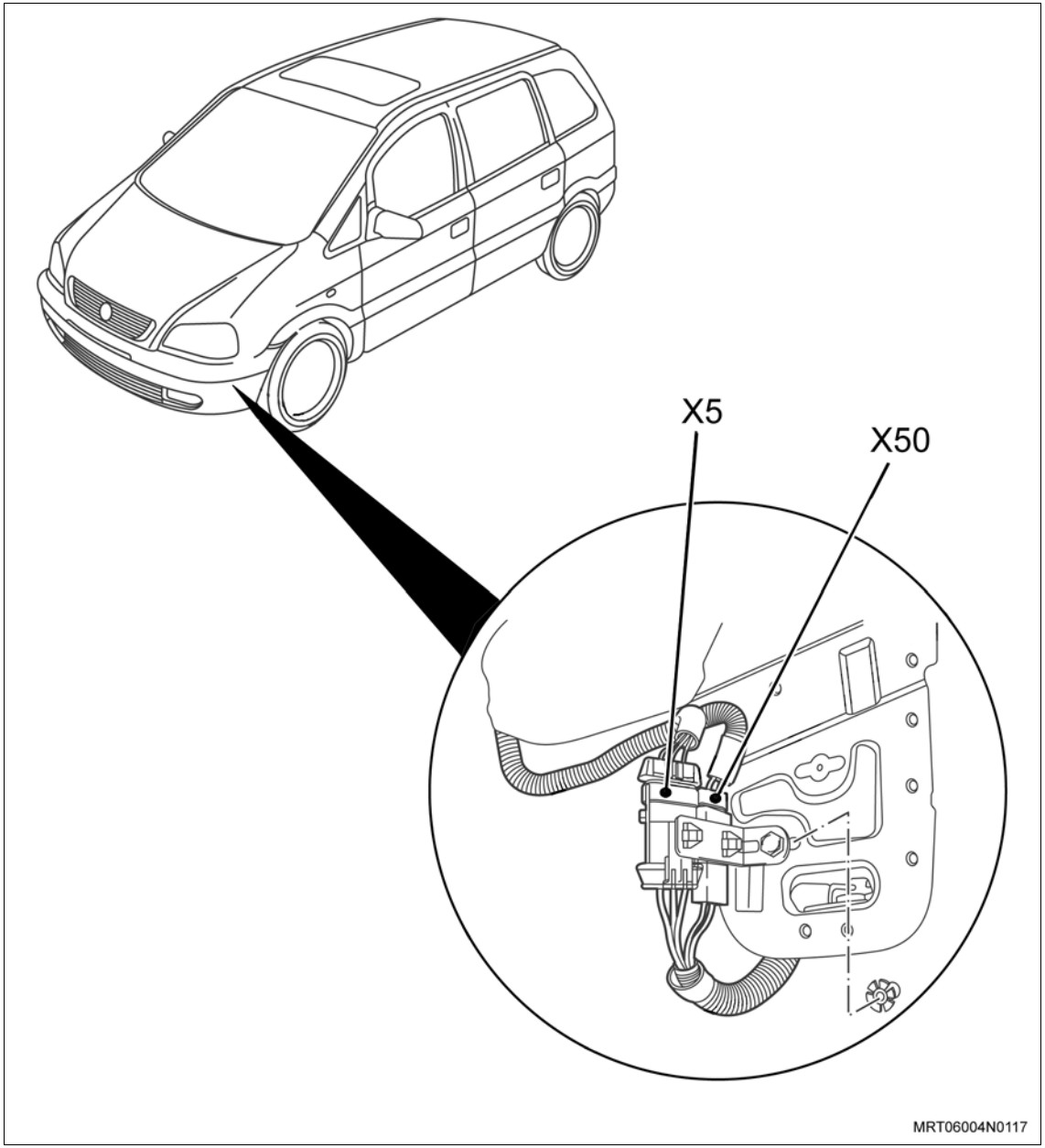
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento com direção eletrohidráulica	–
1503A	Chicote frontal	–
A2	Unidade de controle ABS	815
B1	Interruptor – nível de fluido de freio	420
E18	Farol de neblina esquerdo	722
M22	Bomba de água – limpador do pára-brisa e vidro traseiro	755



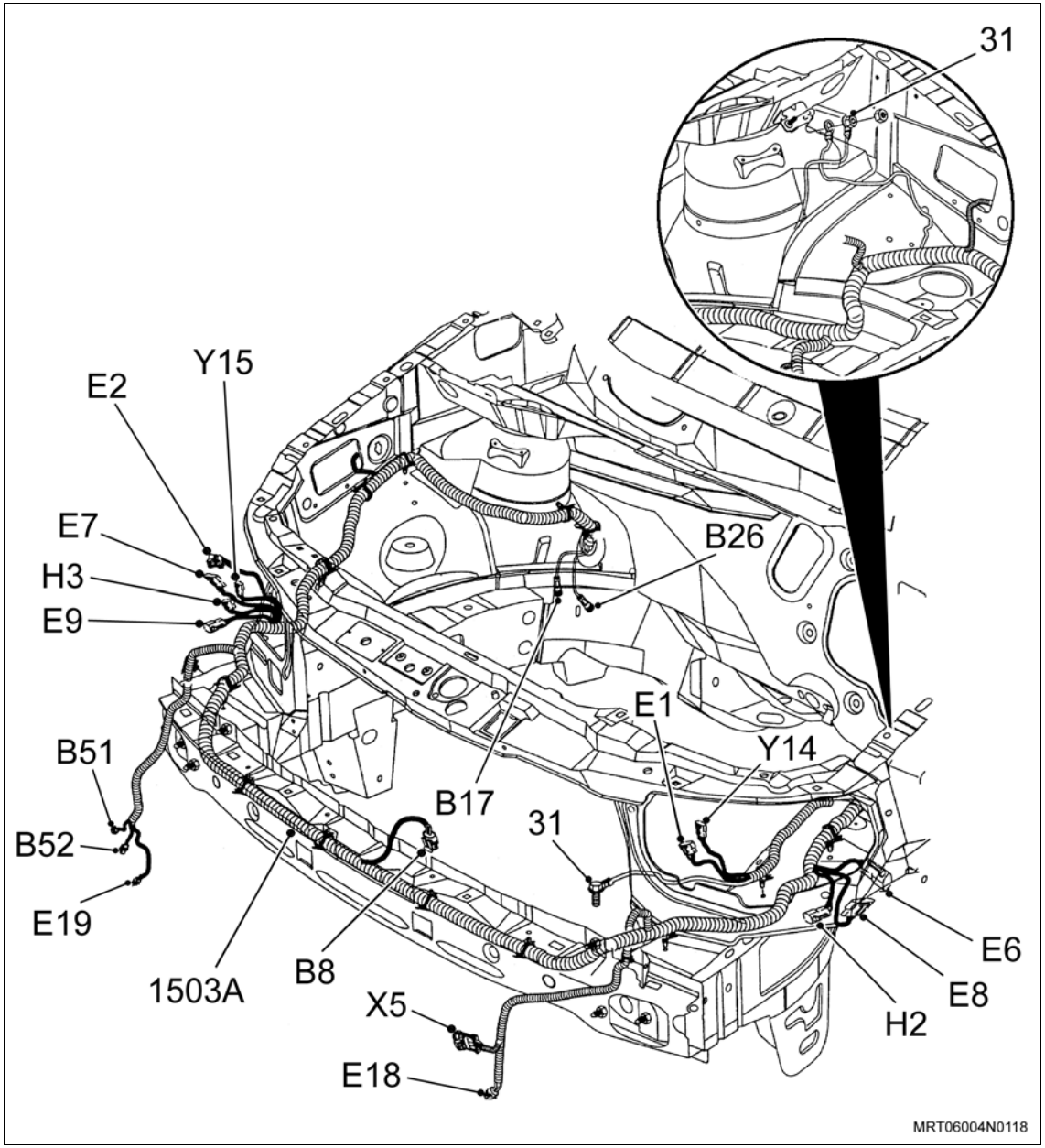
Cód.	Descrição	Localização
B16	Sensor de desgaste de freio – L.E.	553
B17	Sensor de desgaste de freio – L.D.	553
B25	Sensor de rotação dianteiro – L.E.	837
B26	Sensor de rotação dianteiro – L.D.	844



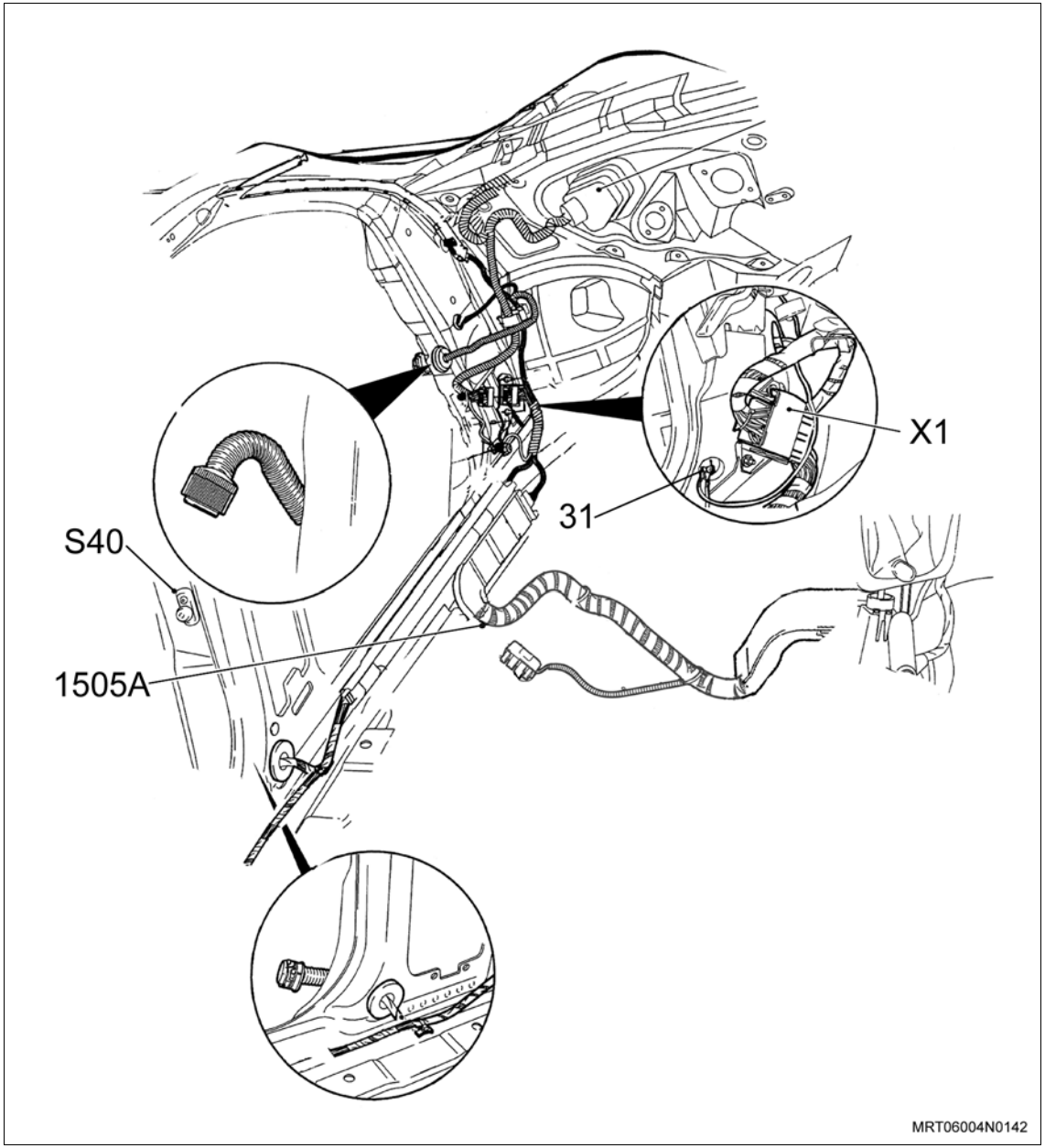
Cód.	Descrição	Localização
1503A	Chicote frontal	–
X5	Conector – chicote da carroçaria frontal e radiador – 3 P	1720, 1785
X50	Conector – chicote da carroçaria frontal e radiador – 2 P	1730, 1740



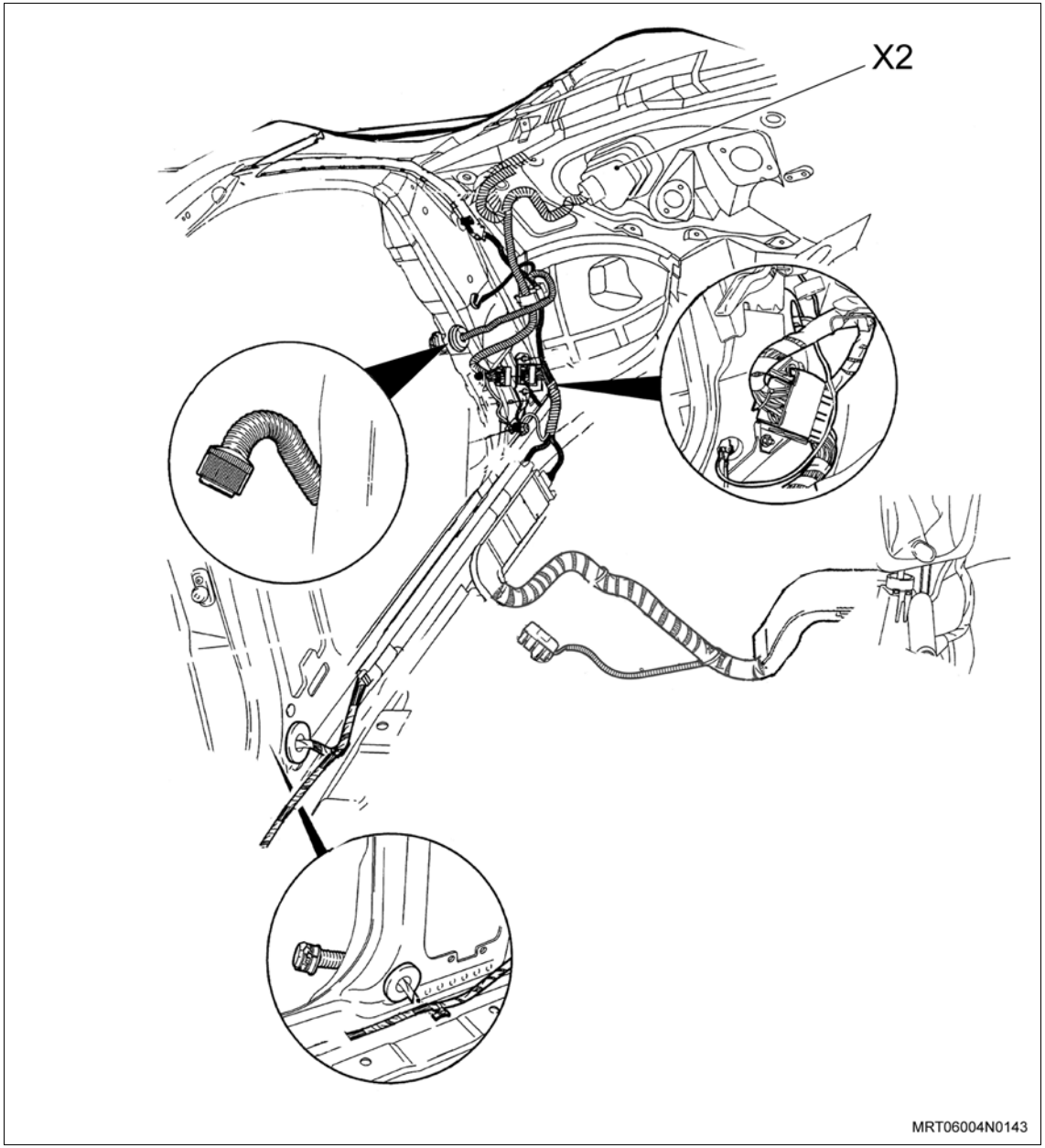
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
1503	Chicote frontal	–
B8	Sensor de temperatura do ar externo	508, 547
B17	Sensor de desgaste de freio lado direito	553
B26	Sensor de rotação dianteiro – L.D.	844
B51	Buzina	1003
B52	Buzina	1008
E1	Luz de posição esquerda	238
E2	Luz de posição direita	255
E6	Farol baixo esquerdo	215
E7	Farol baixo direito	218
E8	Farol alto esquerdo	202
E9	Farol alto direito	206
E18	Farol de neblina esquerdo	722
E19	Farol de neblina direito	728
H2	Lanterna indicadora de direção – dianteira – L.E.	352
H3	Lanterna indicadora de direção – dianteira – L.D.	370
X5	Conector – chicote da carroçaria frontal e radiador – 3 P	1720, 1785
Y14	Motor de regulagem farol – L.E.	223
Y15	Motor de regulagem farol – L.D.	229



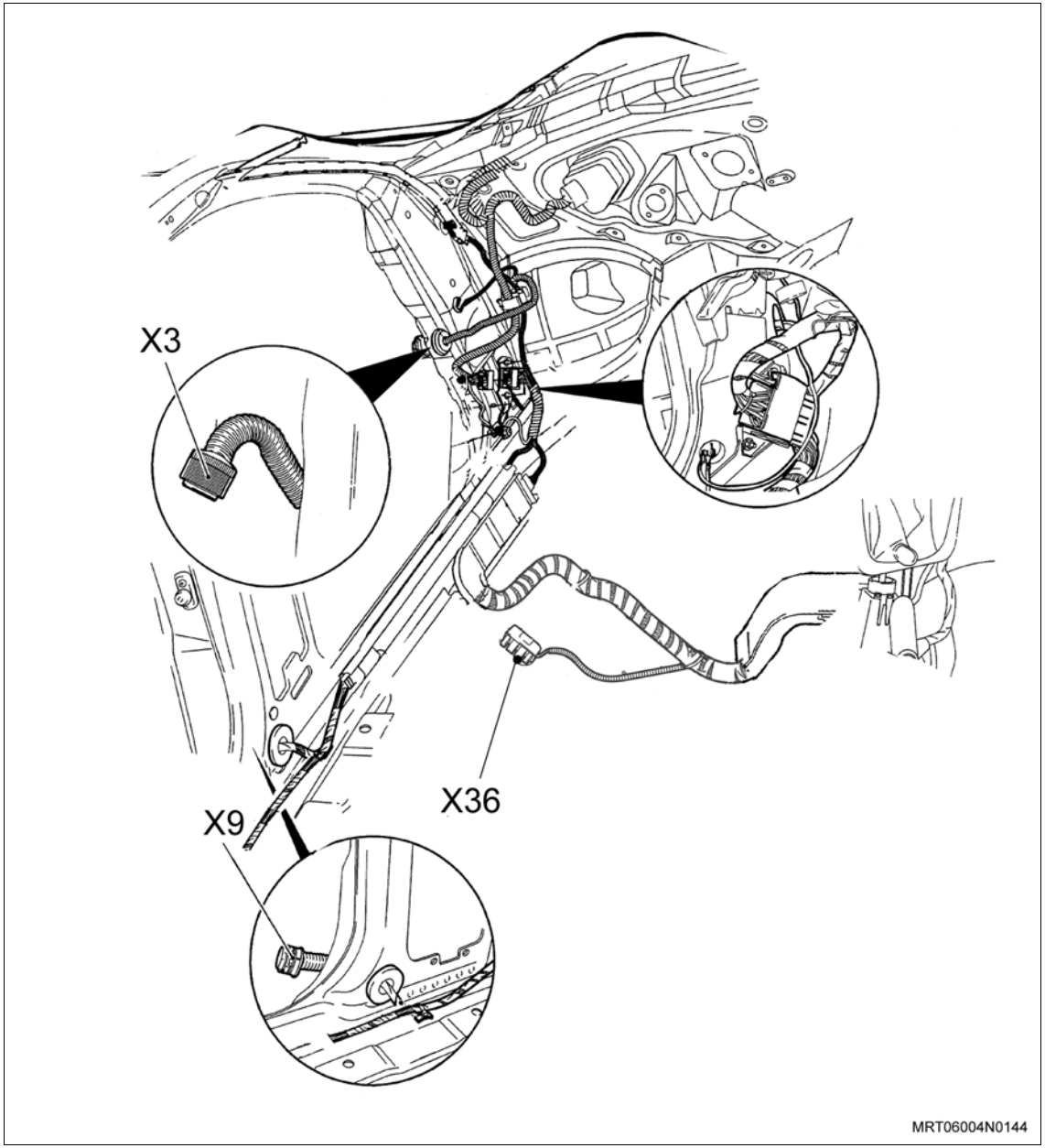
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
1505A	Chicote traseiro	–
S40	Interruptor – porta traseira L.E.	918
X1	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria traseira – 80 P	175, 243, 252, 261, 292, 361, 365, 348, 409, 603, 610, 620, 655, 662, 673, 677, 678, 696, 704, 770, 793, 817, 884, 891, 896, 910, 922, 929, 942, 1030, 1042, 1146, 1153, 1171, 1190, 1210, 1239, 1465, 1505, 2005



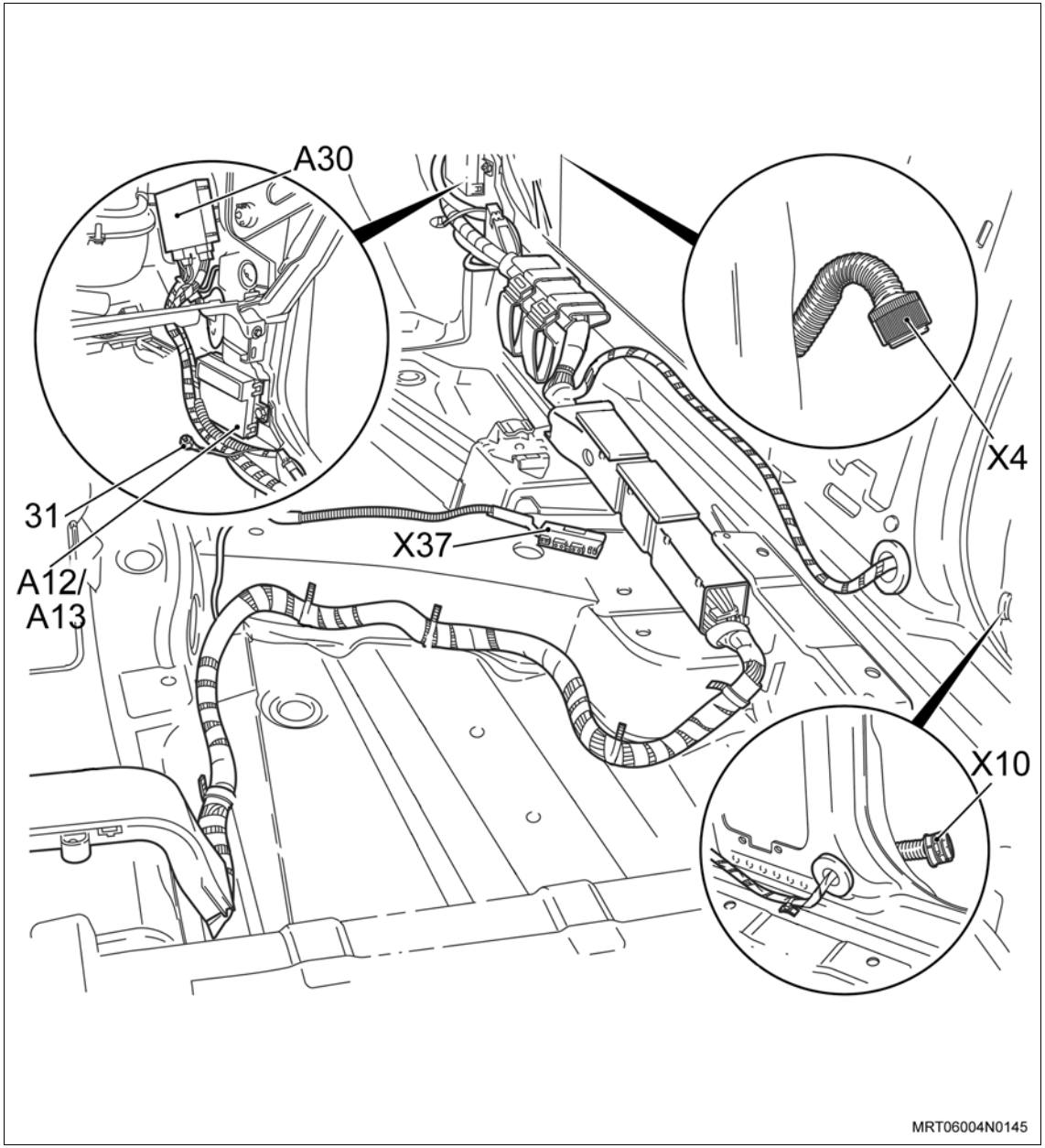
Cód.	Descrição	Localização
X2	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria dianteira – 100 P	110, 132, 135, 153, 202, 218, 238, 255, 292, 370, 351, 420, 436, 439, 473, 508, 547, 582, 609, 675, 722, 754, 804, 807, 817, 840, 842, 852, 860, 987, 990, 1008, 1368, 1372, 1414, 1420, 1505, 1523, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1542, 1544, 1580, 1608, 1615, 1621, 1623, 1627, 1634, 1675, 1770, 1785, 1820, 1860, 1830, 1853, 1885, 1887, 2005, 2023, 2027, 2032, 2036, 2042, 2045, 2080, 2100, 2160, 2154, 2155



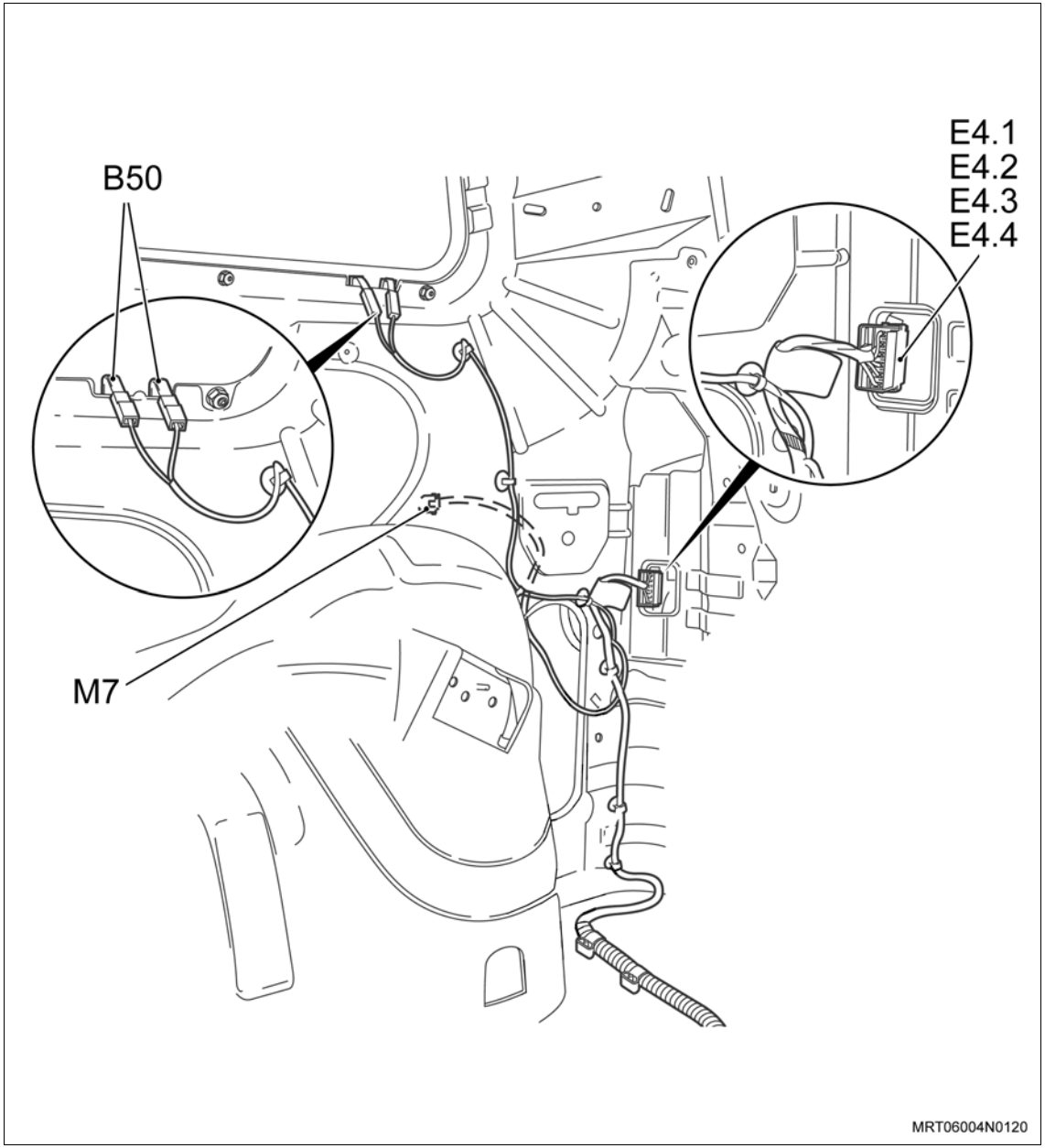
Cód.	Descrição	Localização
X3	Conector – chicote da porta dianteira L.E. e carroçaria traseira – 40 P	608, 1028, 1073, 1090, 1115, 1117, 1125, 1130, 1133, 1162, 1210
X9	Conector – chicote da porta traseira L.E. e carroçaria traseira – 13 P	632, 1122, 1125, 1129, 1136, 1180, 1222
X36	Conector – chicote da carroçaria dianteira e assento do motorista – 8 P	1050



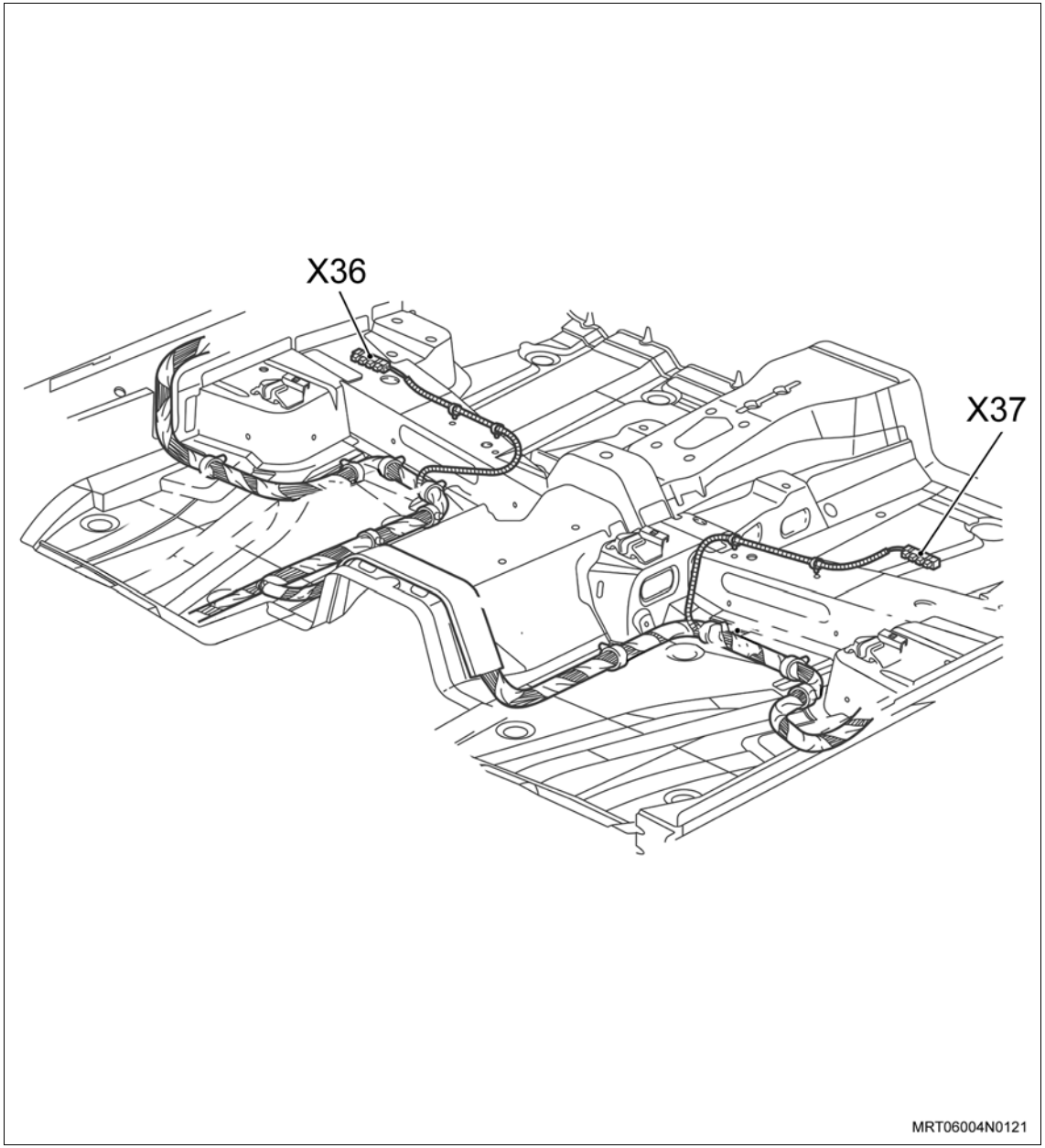
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
A12	Unidade de controle – trava central das portas	605
A13	Unidade de controle – sistema de alarme antifurto	605
A30	Módulo levantador elétrico dos vidros (2 e 4 portas)	1160
X4	Conector – chicote da porta dianteira L.D. e carroçaria traseira – 40 P	626, 1007, 1032, 1090, 1118, 1134, 1136, 1170, 1217
X10	Conector – chicote da porta traseira L.D. e carroçaria traseira – 13 P	638, 1132, 1135, 1190, 1229
X37	Conector – chicote da carroçaria traseira e assento passageiro – 8 P	1054



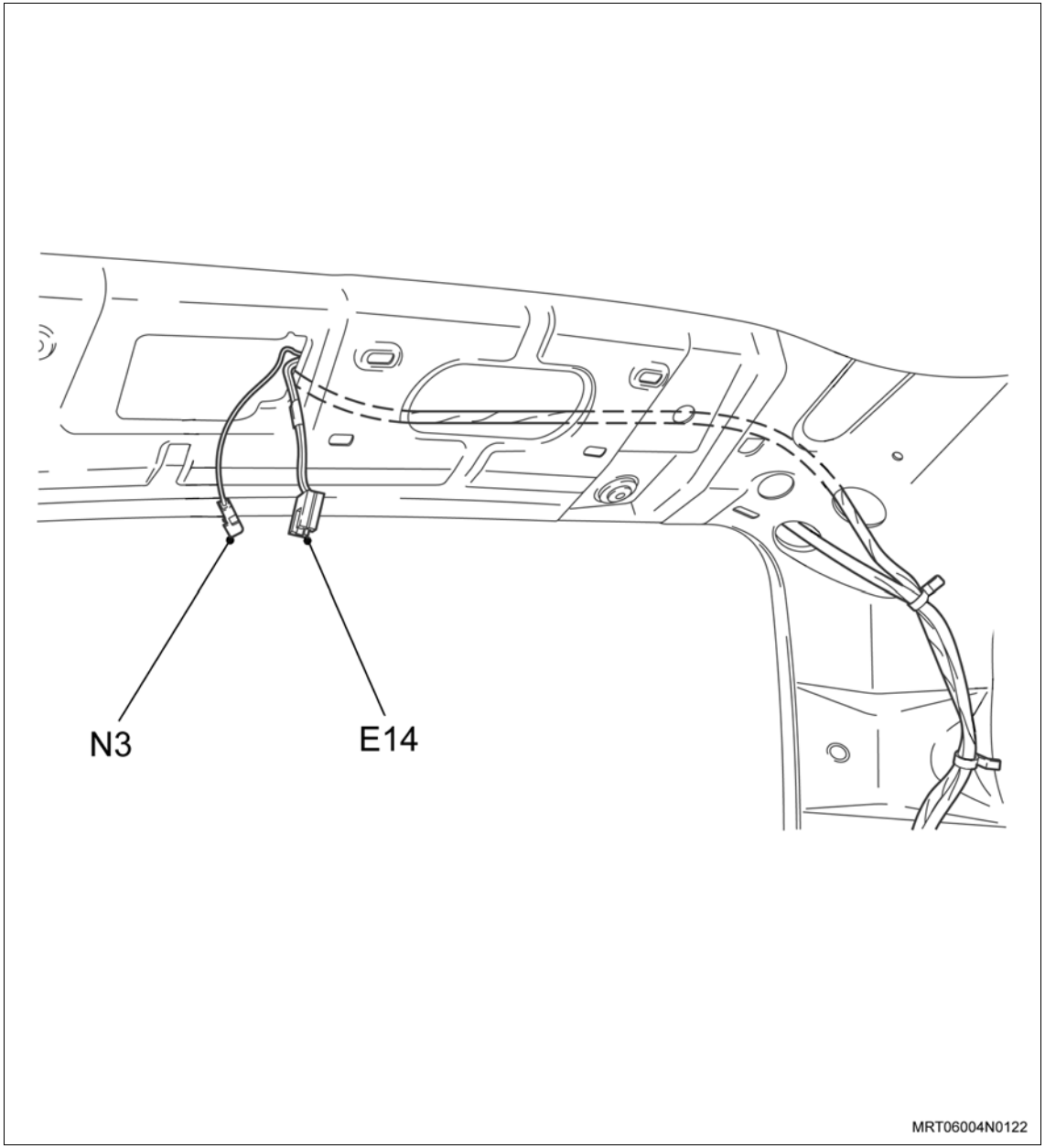
Cód.	Descrição	Localização
B50	Sensor do quebra-vidro traseiro L.D.	690
E4.1	Lanterna traseira direita	261
E4.2	Lâmpada de freio – L.D.	896
E4.3	Lâmpada de ré – L.D.	292
E4.4	Lanterna indicadora de direção traseira – L.D.	365
M7	Motor da trava central – bocal de abastecimento combustível	656



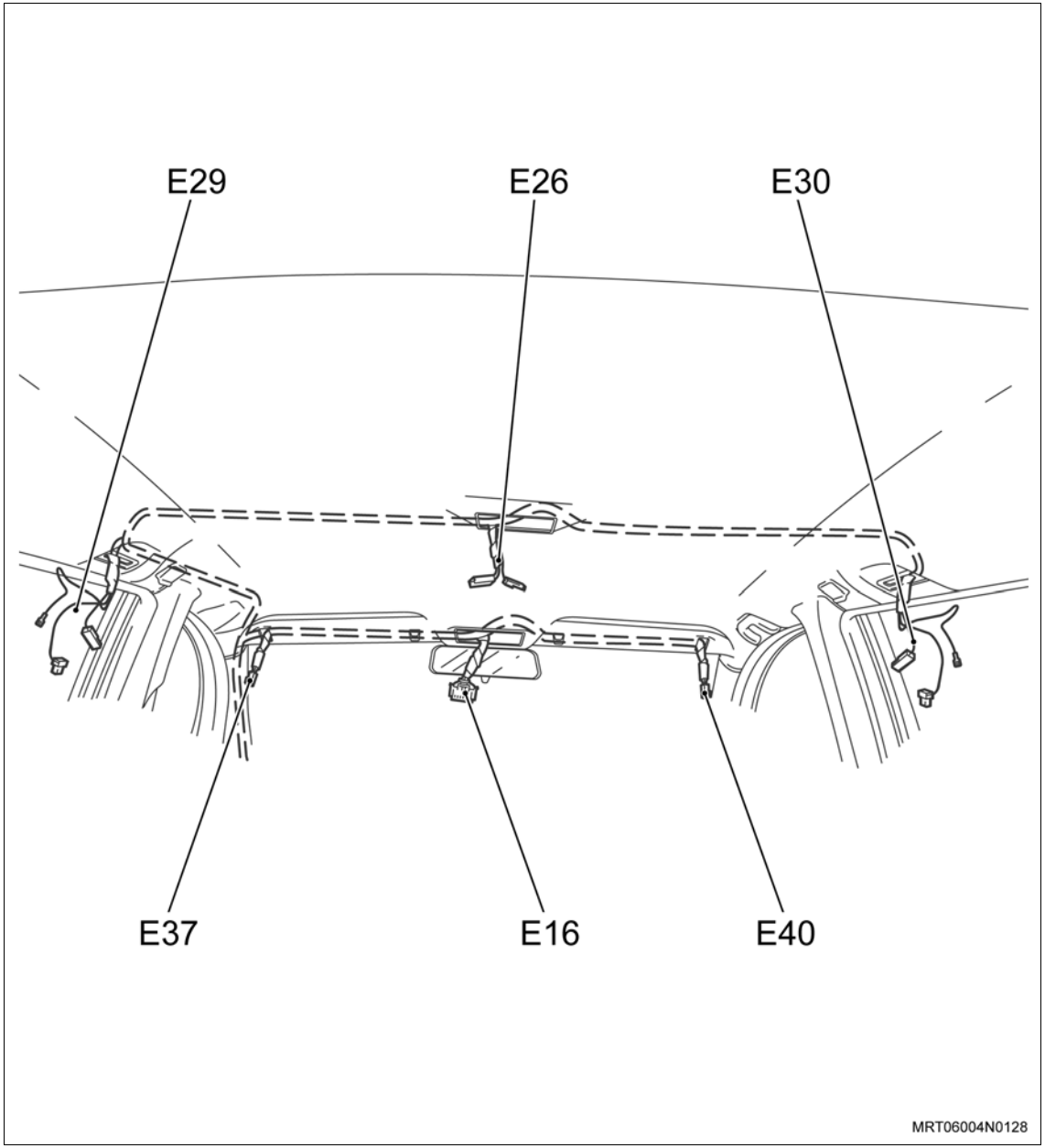
Cód.	Descrição	Localização
X36	Conector – chicote da carroçaria dianteira e assento do motorista – 8 P	1050
X37	Conector – chicote da carroçaria traseira e assento do passageiro – 8 P	1054



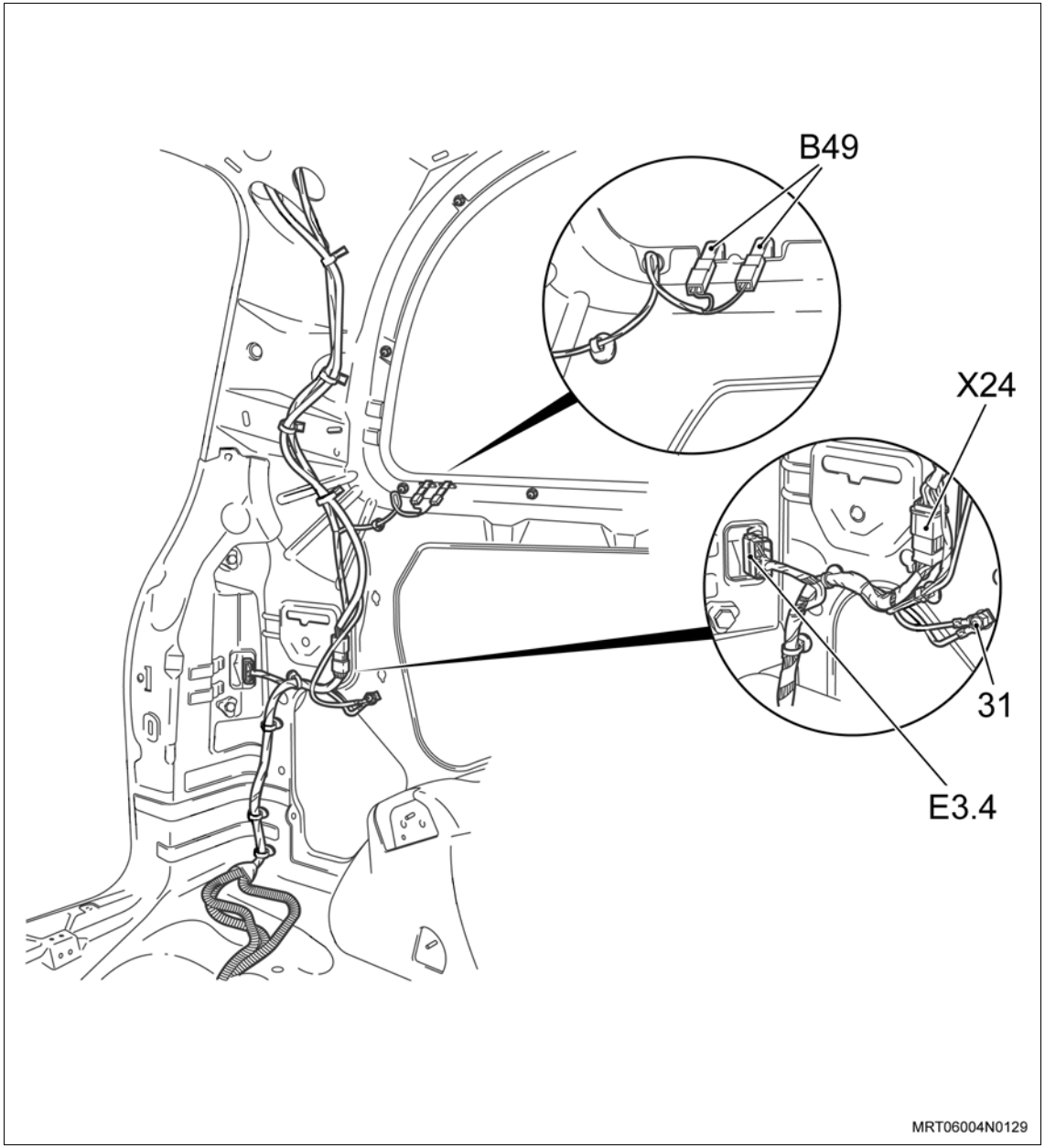
Cód.	Descrição	Localização
E14	Lâmpada do porta-malas	683
N3	Antena elétrica	1236



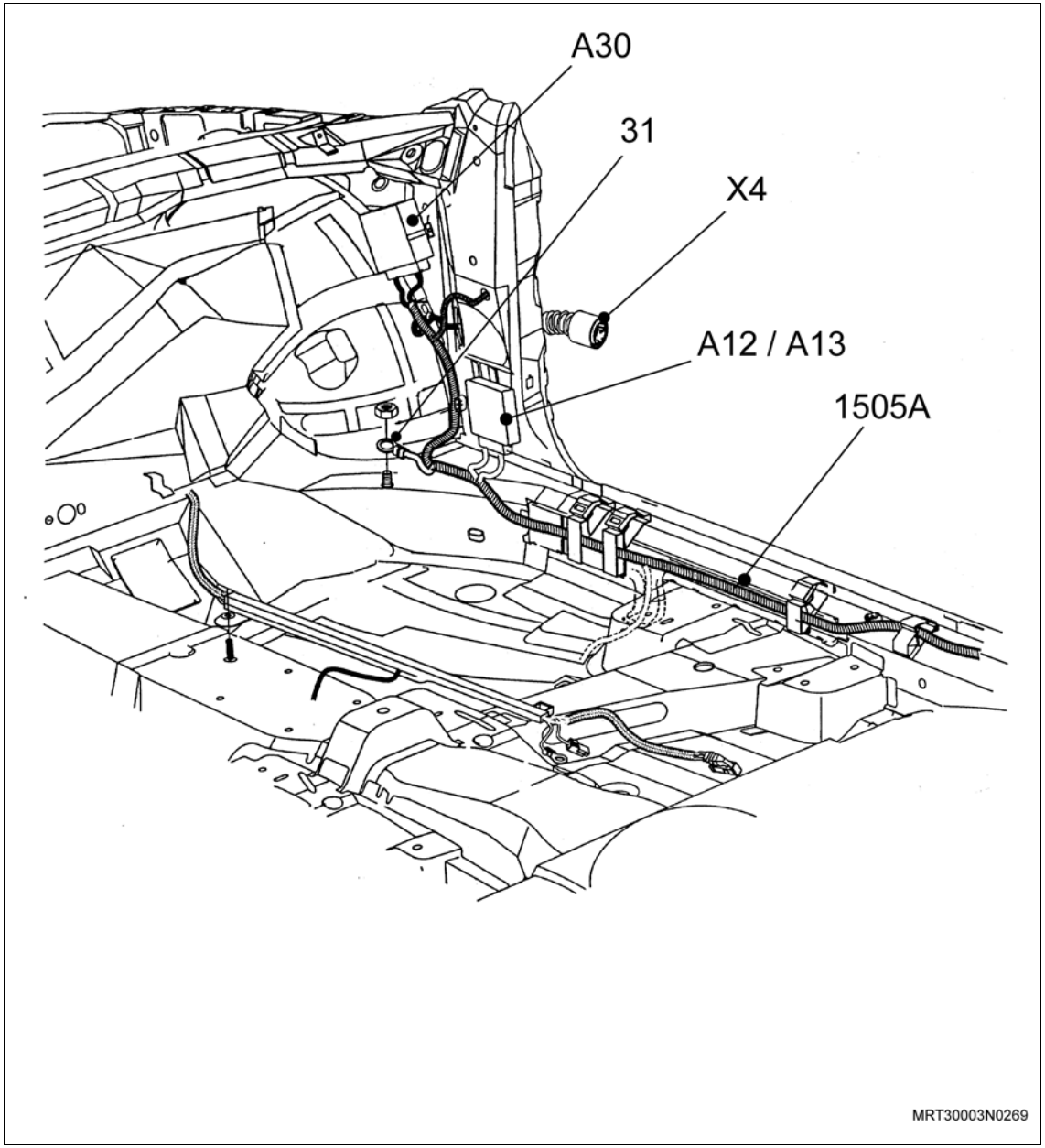
Cód.	Descrição	Localização
E16	Lâmpada do compartimento do passageiro	660, 929
E26	Luz – leitura traseira	943
E29	Luz – alça traseira L.D.	967
E30	Luz – alça traseira L.E.	970
E37	Iluminação – sombreira L.E.	956
E40	Iluminação – sombreira L.D.	960



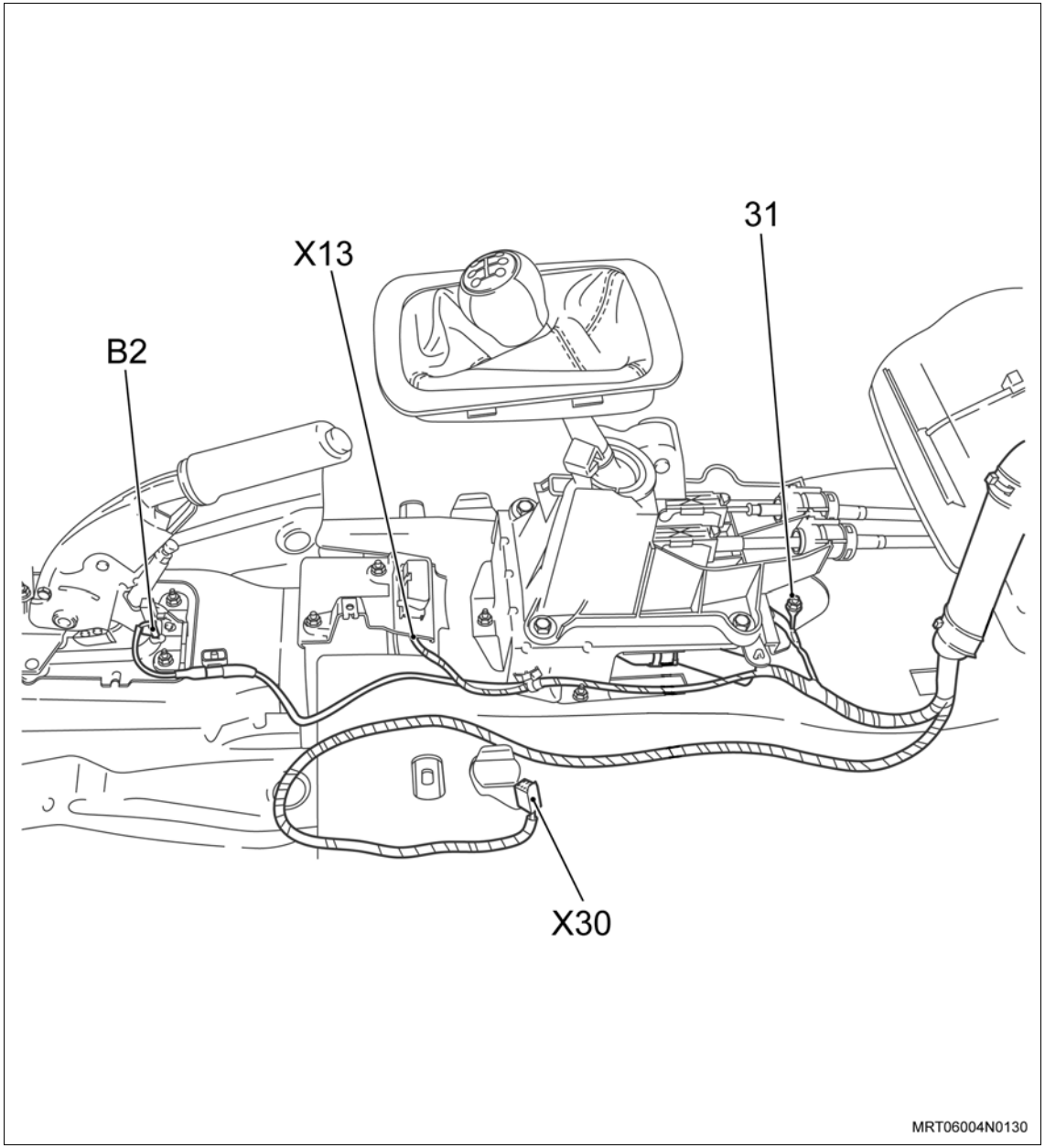
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
B49	Sensor do quebra-vidro traseiro L.E.	682
E3.4	Lanterna indicadora de direção traseira – L.E.	348
X24	Conector – tampa traseira & extensão traseira – 9 P	252, 643, 680, 695, 770, 884



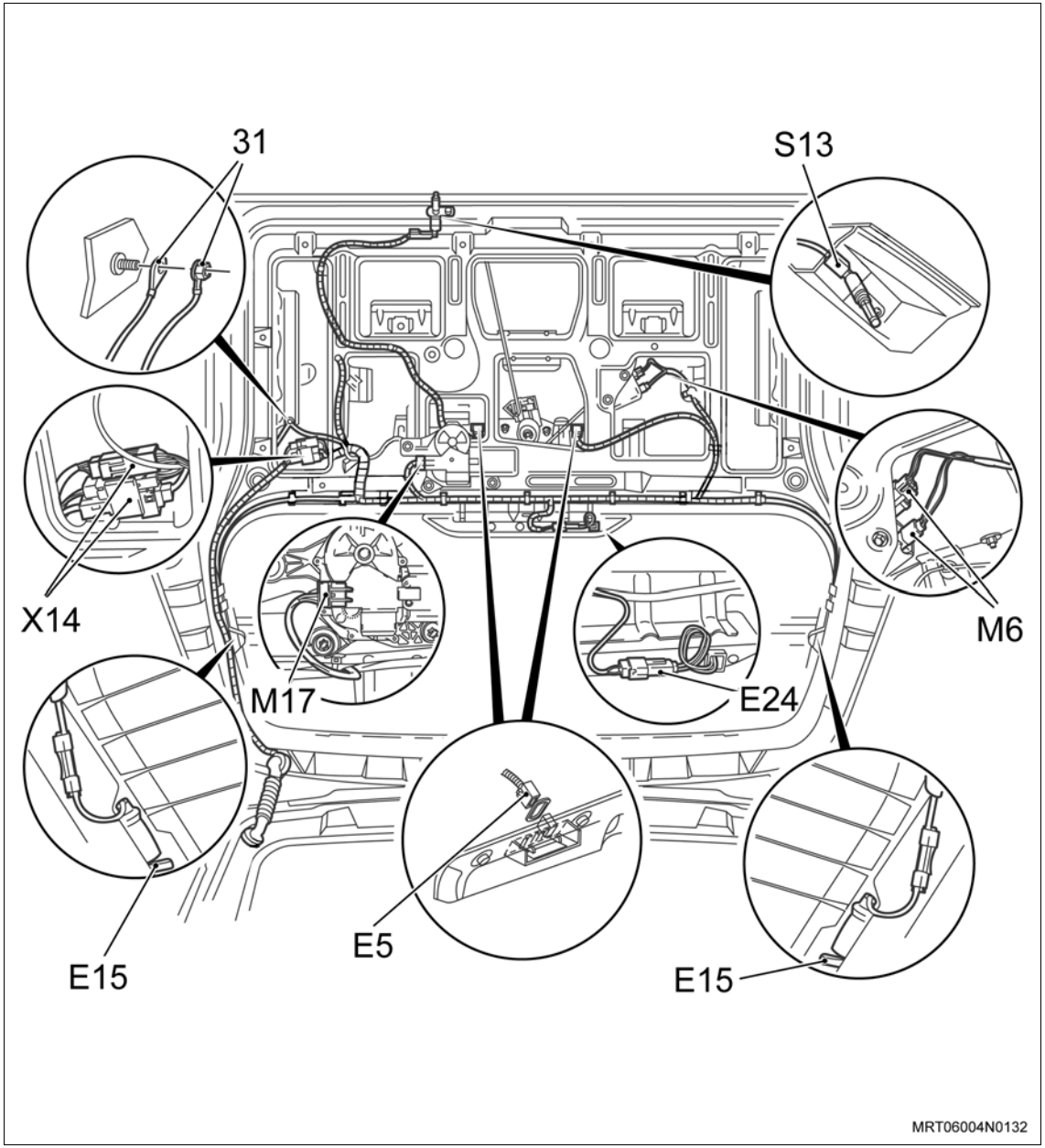
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
1505A	Chicote traseiro	–
A12	Unidade de controle – trava central das portas	605
A13	Unidade de controle – sistema de alarme antifurto	605
A30	Módulo levantador elétrico dos vidros (2 e 4 portas)	1160
X4	Conector – chicote da porta dianteira L.D. e carroçaria traseira – 40 P	626, 1007, 1032, 1090, 1118, 1134, 1136, 1170, 1217



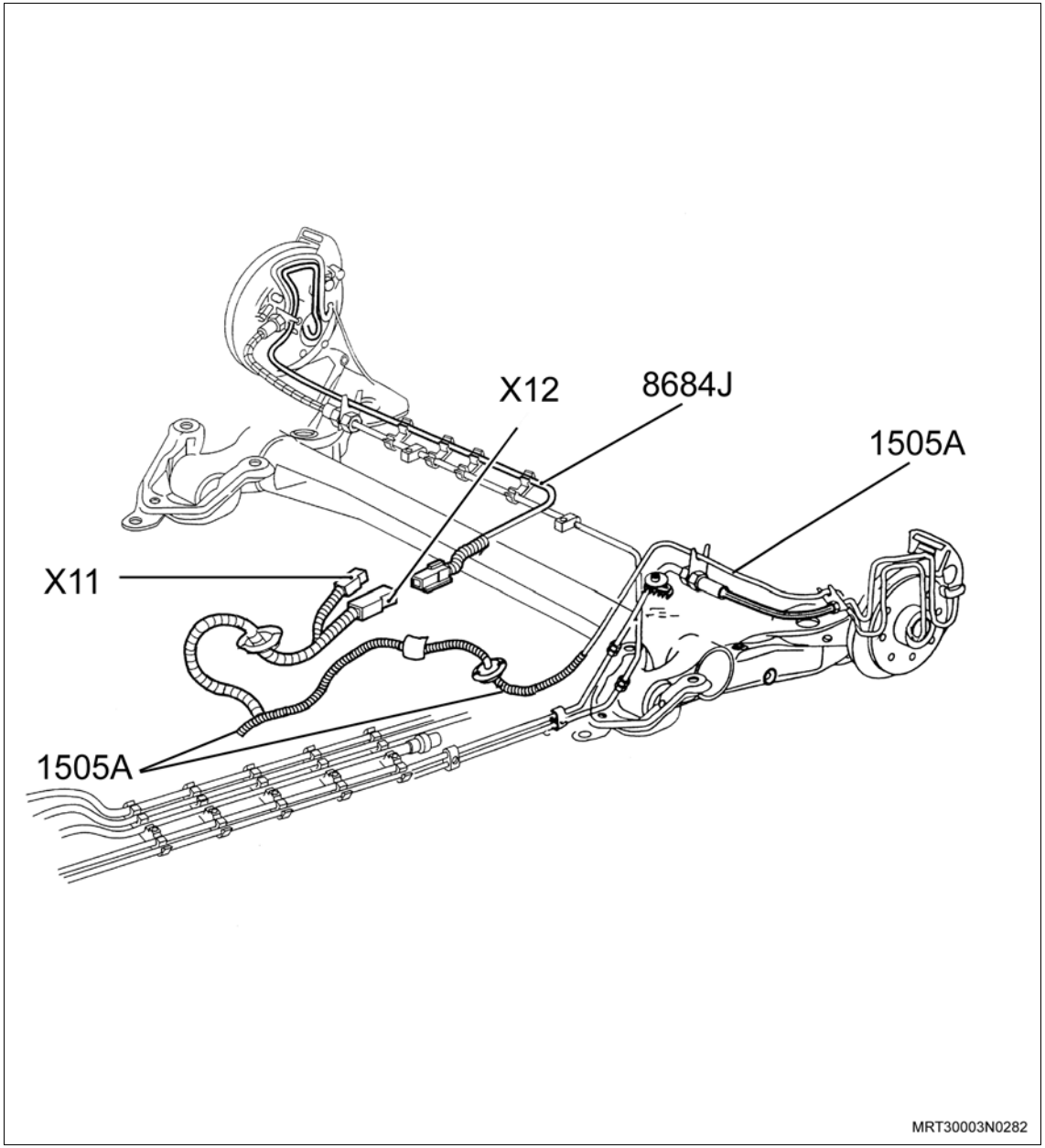
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
B2	Interruptor – freio de estacionamento	417
X13	Conector – diagnose ALDL – 16 P	1405
X30	Conector do painel de instrumentos e CD changer – 8 P	1275



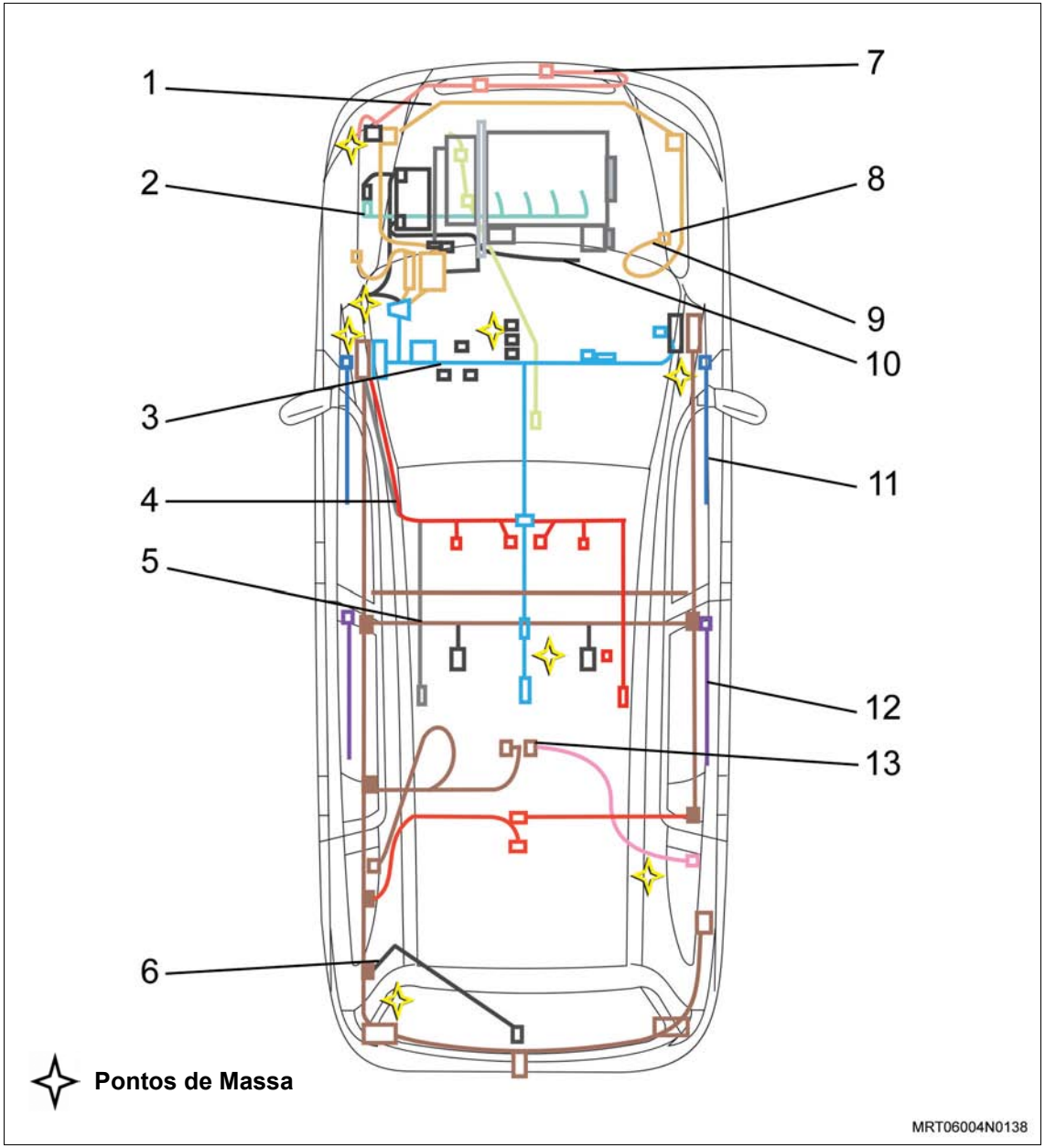
Cód.	Descrição	Localização
31	Ponto de aterramento	–
E5	Lâmpada da placa de licença	249, 252
E15	Desembaçador do vidro traseiro	696
E24	Lâmpada de freio – central	884
M6	Motor da trava central – porta-malas	644
M17	Motor do limpador do vidro traseiro	766
S13	Interruptor – compartimento de carga	682
X14	Conector da tampa traseira & extensão traseira – 9 P	252



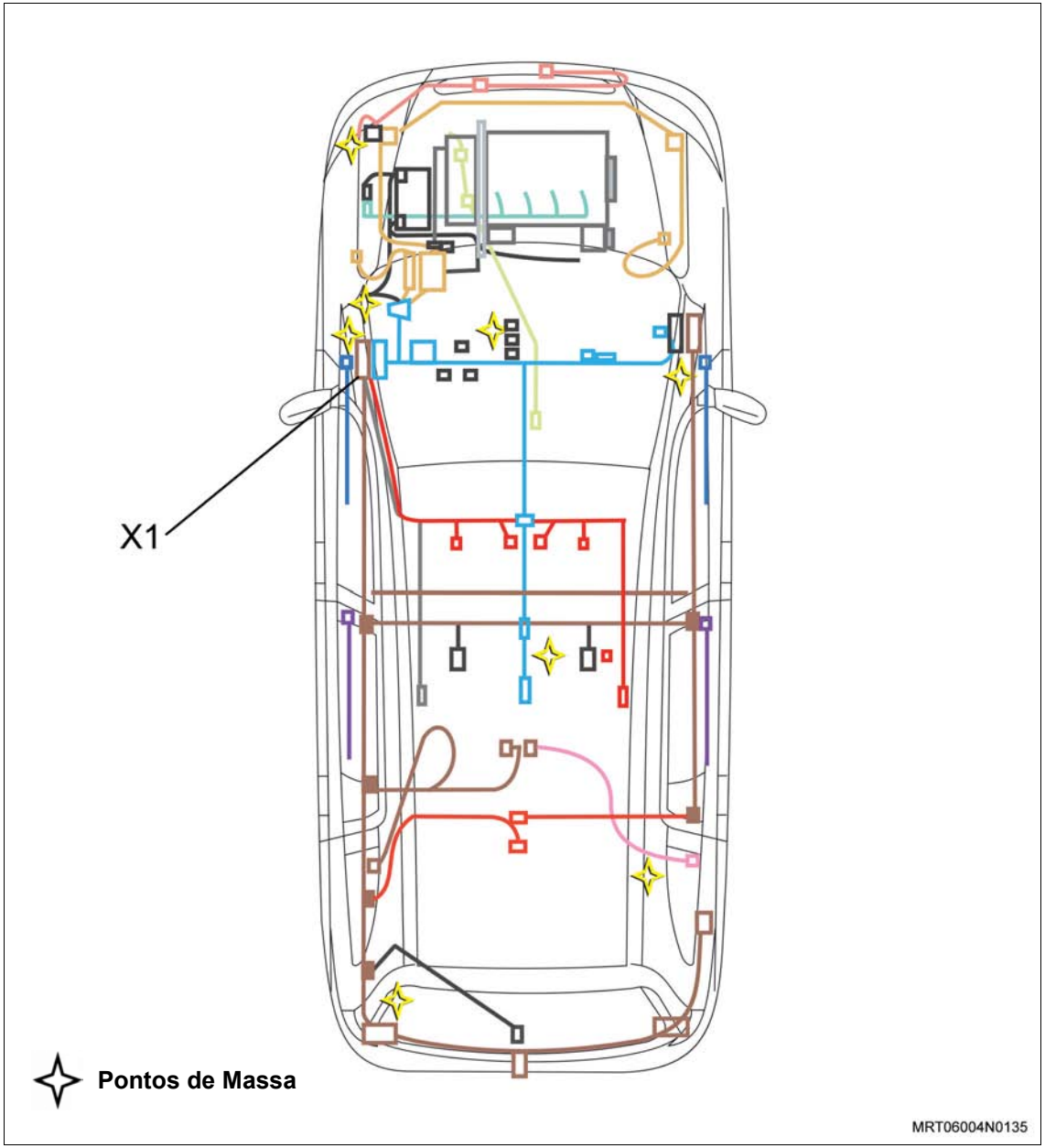
Cód.	Descrição	Localização
1505A	Chicote traseiro – sistema de freio ABS	–
8684J	Chicote traseiro	–
X11	Conector – chicote da carroçaria traseira & bomba de combustível – 4 P	1505
X12	Conector – chicote do sensor de rotação & carroçaria traseira – 6 P	817, 2005



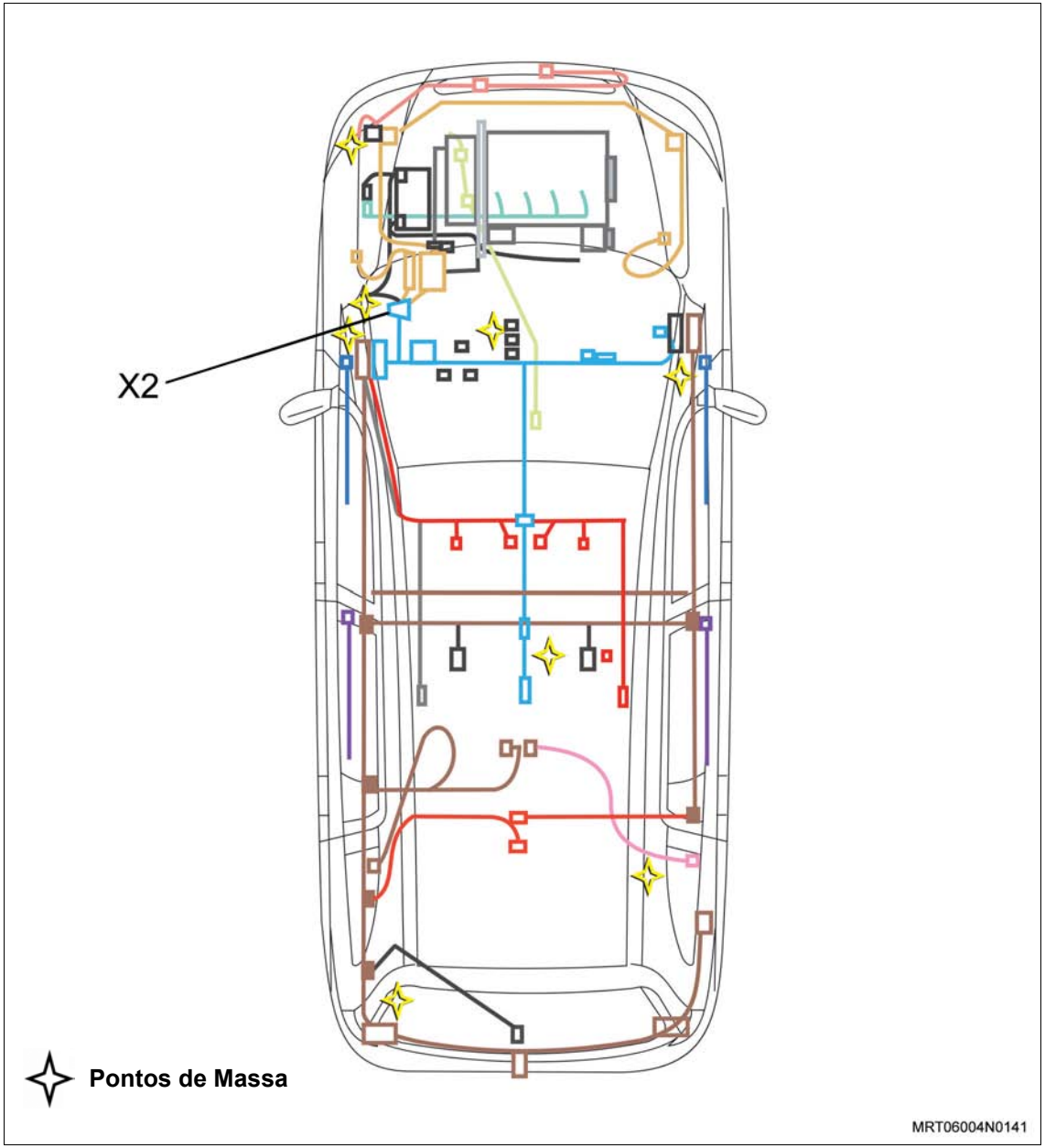
Cód.	Descrição
1	Chicote do frontal
2	Chicote da injeção
3	Chicote do painel de instrumentos
4	Chicote traseiro (vista teto)
5	Chicote traseiro (vista assoalho)
6	Chicote da tampa traseira
7	Chicote do motor do ventilador do radiador
8	Chicote do sensor de velocidade da roda dianteira
9	Chicote do sensor de desgaste das pastilhas
10	Chicote principal do motor
11	Chicote da porta dianteira
12	Chicote da porta traseira
13	Chicote do sensor das rodas traseiras



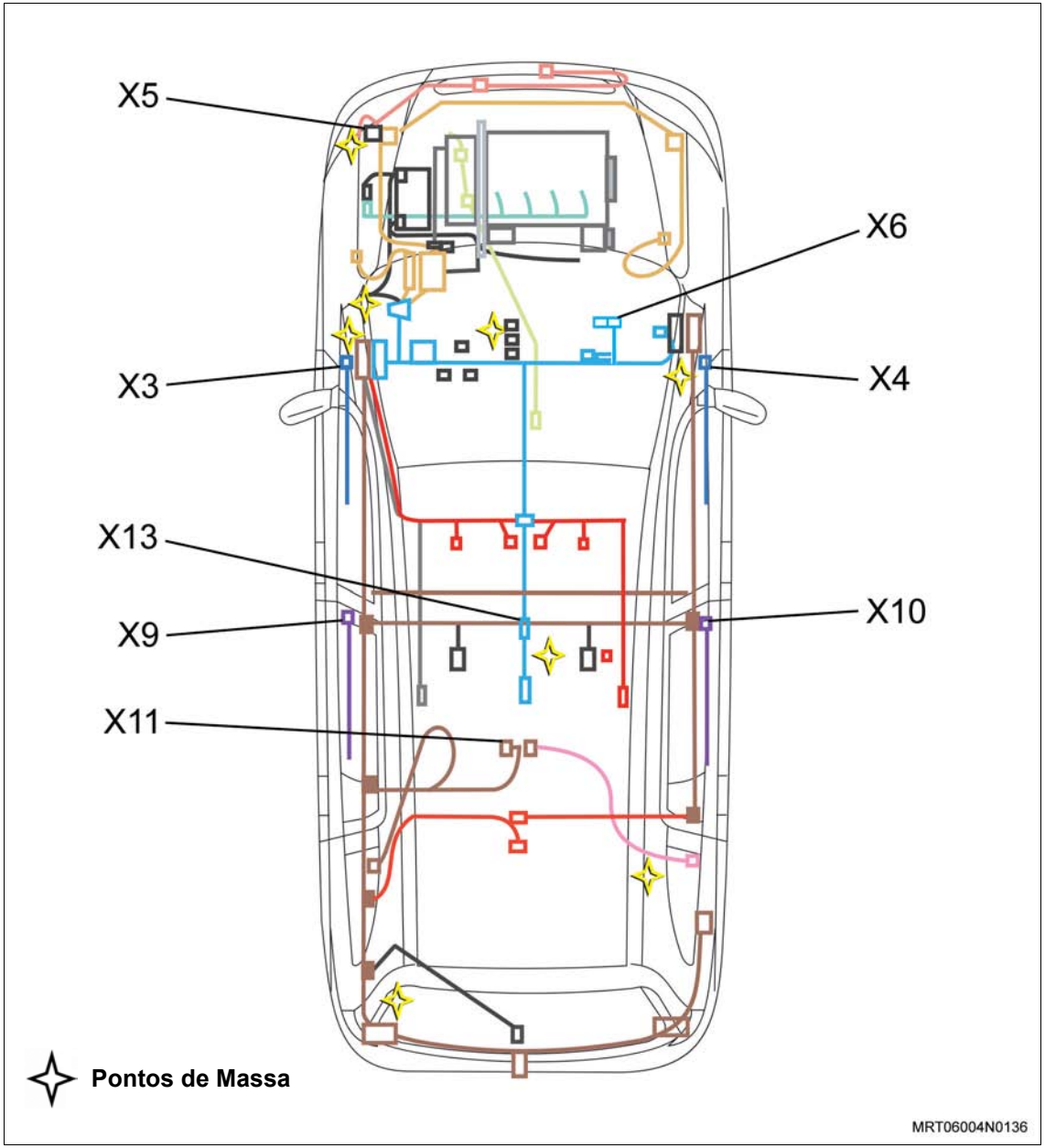
Cód.	Descrição	Localização
X1	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria traseira – 80 P	175, 243, 252, 261, 292, 361, 365, 348, 409, 603, 610, 620, 655, 662, 673, 677, 678, 696, 704, 770, 793, 817, 884, 891, 896, 910, 922, 929, 942, 1030, 1042, 1146, 1153, 1171, 1190, 1210, 1239, 1465, 1505, 2005
X1	Conector – chicote do painel de instrumentos e carroçaria traseira – 100 P	409



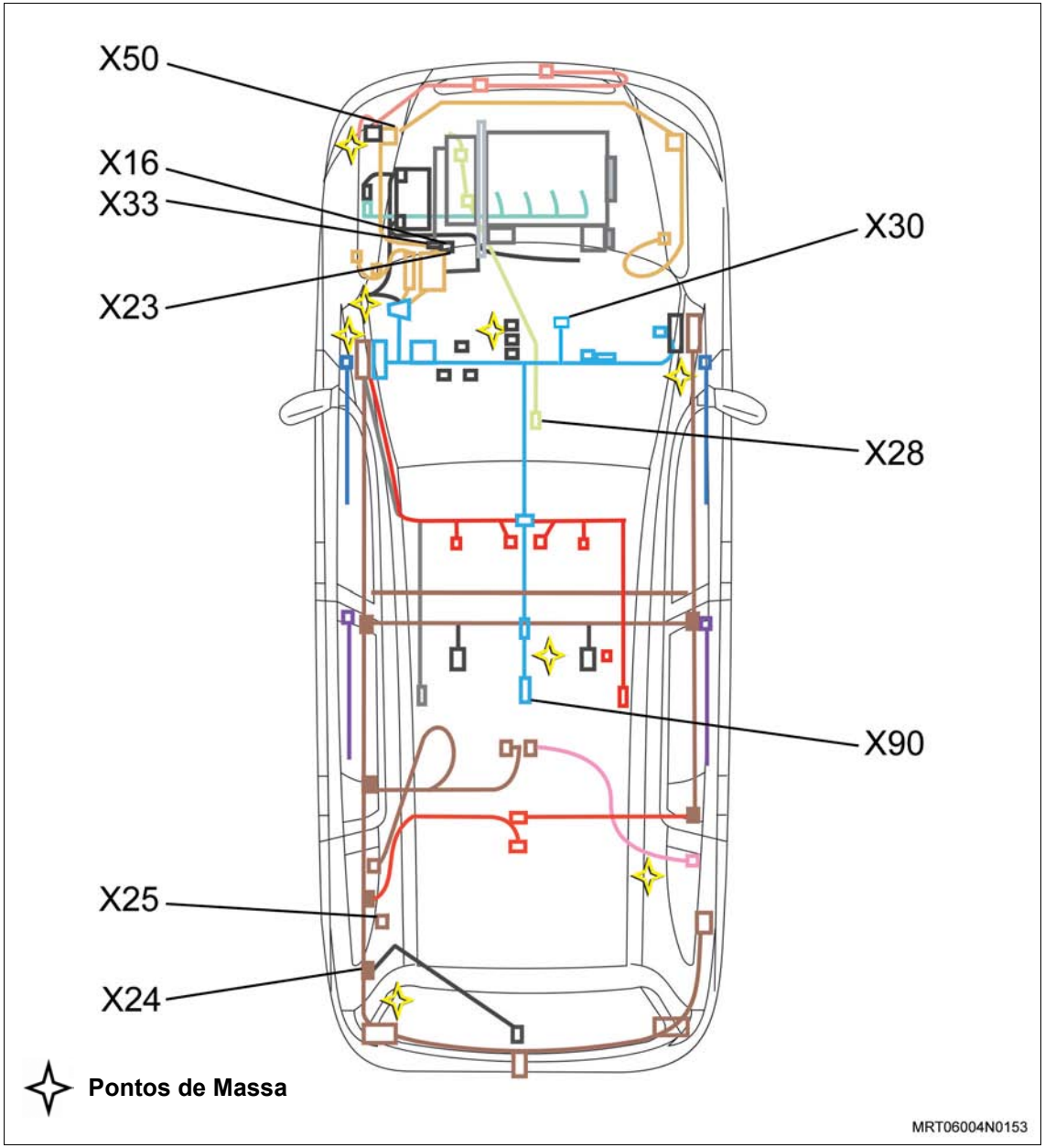
Cód.	Descrição	Localização
X2	Conector – chicote do painel de instrumentos & carroçaria dianteira – 100 P	110, 132, 135, 153, 202, 218, 238, 255, 292, 370, 351, 420, 436, 439, 473, 508, 547, 582, 609, 675, 722, 754, 804, 807, 817, 840, 842, 852, 860, 987, 990, 1008, 1368, 1372, 1414, 1420, 1505, 1523, 1530, 1532, 1534, 1536, 1538, 1542, 1544, 1580,1608, 1615, 1621, 1623, 1627, 1634, 1675, 1770, 1785, 1820, 1860, 1830, 1853, 1885, 1887, 2005, 2023, 2027, 2032, 2036, 2042, 2045, 2080, 2100, 2160, 2154, 2155



Cód.	Descrição	Localização
X3	Conector – chicote da porta dianteira L.E. e carroçaria traseira – 40 P	608, 1028, 1073, 1090, 1115, 1117, 1125, 1130, 1133, 1162, 1210
X4	Conector – chicote da porta dianteira L.D. e carroçaria traseira – 40 P	626, 1007, 1032, 1090, 1118, 1134, 1136, 1170, 1217
X5	Conector – chicote da carroçaria frontal e radiador – 3 P	1720, 1785
X6	Conector – painel de instrumentos e ventilador interno – 9 P	1315, 1325, 1330, 1360, 1362, 1365, 1387
X9	Conector – chicote da porta traseira L.E. e carroçaria traseira – 13 P	632, 1122, 1125, 1129, 1136, 1180, 1222
X10	Conector – chicote da porta traseira L.D. e carroçaria traseira – 13 P	638, 1132, 1135, 1190, 1229
X11	Conector – chicote da carroçaria traseira e tanque de combustível – 5 P	409
X11	Conector – chicote da carroçaria traseira & bomba de combustível – 4 P	1505
X12	Conector – chicote do sensor de rotação & carroçaria traseira – 6 P	817, 2005
X13	Conector – diagnose ALDL – 16 P	1405



Cód.	Descrição	Localização
X16	Conector – chicote da carrroçaria frontal & motor – 7 P	110, 120, 439, 582, 803, 807
X16	Conector – chicote da carroçaria dianteira & motor – 16 P	1860, 2145, 2160
X23	Conector – chicote da transm. autom. & corpo de válvula – 12 P	1870
X24	Conector – tampa traseira & extensão traseira – 9 P	252, 643, 680, 695, 770, 884
X25	Conector – tampa traseira e carroçaria traseira – 1 P	650, 680
X28	Conector – chicote do painel de instr. & transm. autom. – 23 P	1873, 1866, 1875, 1877, 1885, 1860, 1890, 2190, 2177, 2166
X30	Conector do painel de instrumentos e CD changer – 8 P	1275
X33	Conector – chicote da carroçaria dianteira & direção eletrohidráulica – 100 P	990
X50	Conector – chicote da carroçaria frontal e radiador – 2 P	1730, 1740
X90	Conector – chicote do painel de instrumentos & unidade de controle Air bag – 45 P	1035



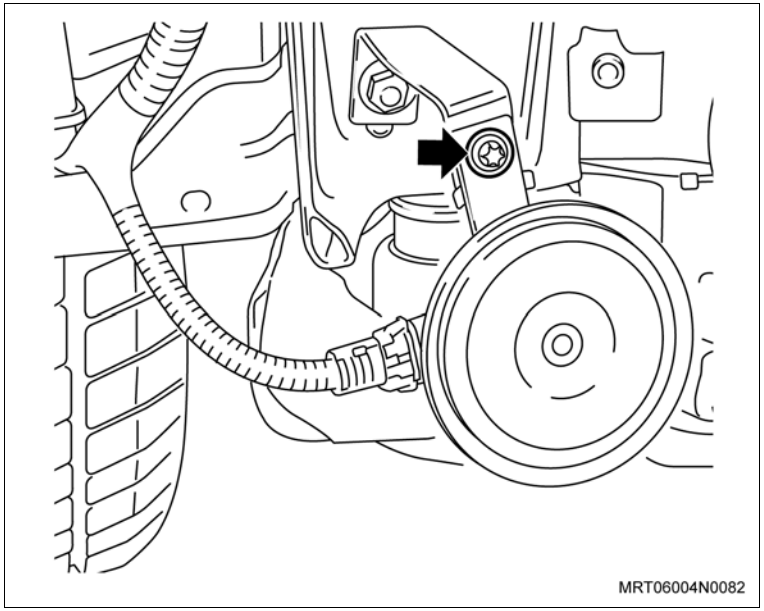
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A buzina com o suporte (1 parafuso, seta).
2. O conector do chicote.
3. A figura mostra o painel dianteiro removido para maior clareza.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote na buzina.
2. A buzina com o suporte junto com seu parafuso de fixação.

Aperte

– O parafuso da buzina com 28 N.m (20,7 lbf.pé).

Equipamentos necessários

Torquímetro

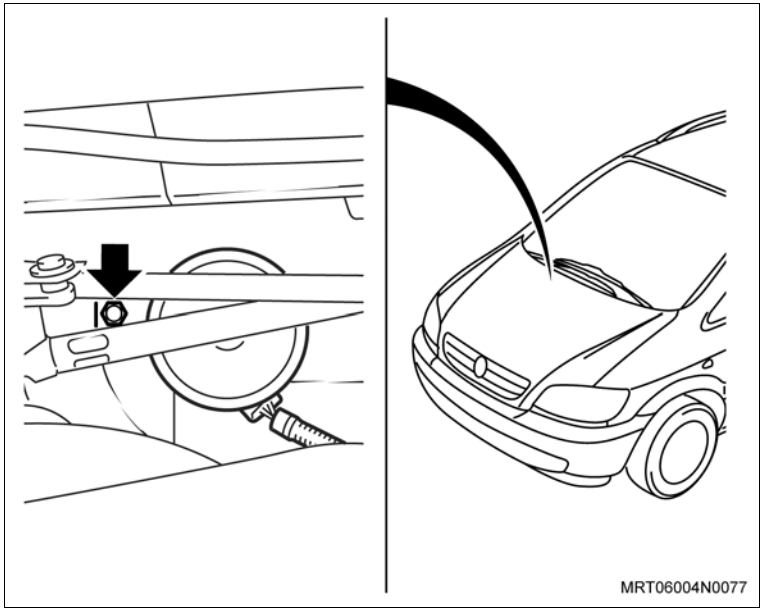
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A cobertura do defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
3. O painel de serviços, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
4. O parafuso de fixação da buzina do alarme.

Atenção

– Com auxílio de um segundo mecânico, posicione o articulador do pára-brisa de maneira que o parafuso de fixação da buzina fique acessível, conforme a ilustração.



5. O conector elétrico da buzina.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico da buzina.
2. A buzina em seu alojamento junto com o parafuso de fixação.

   Execute

   – Fixe o parafuso da buzina.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da buzina com 20 N.m (14,8 lbf.pé).
3. O painel de serviços, consulte "Painel Isolante do Painel de Serviço (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
4. A cobertura do defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.
6. O braço do limpador, consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

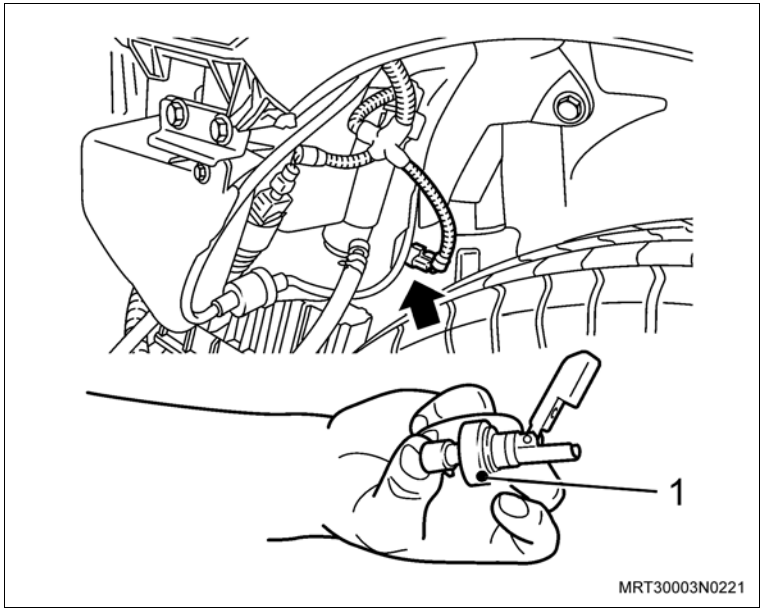
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Afaste o enchimento do pára-lama somente o necessário para ter acesso ao sensor.
2. O conector (seta) do chicote do sensor.
3. O sensor (1) de nível do fluido do reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de nível do fluido no reservatório.
2. O conector do chicote no sensor.

   Execute

   – Posicione o enchimento do pára-lama em sua posição de origem.
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

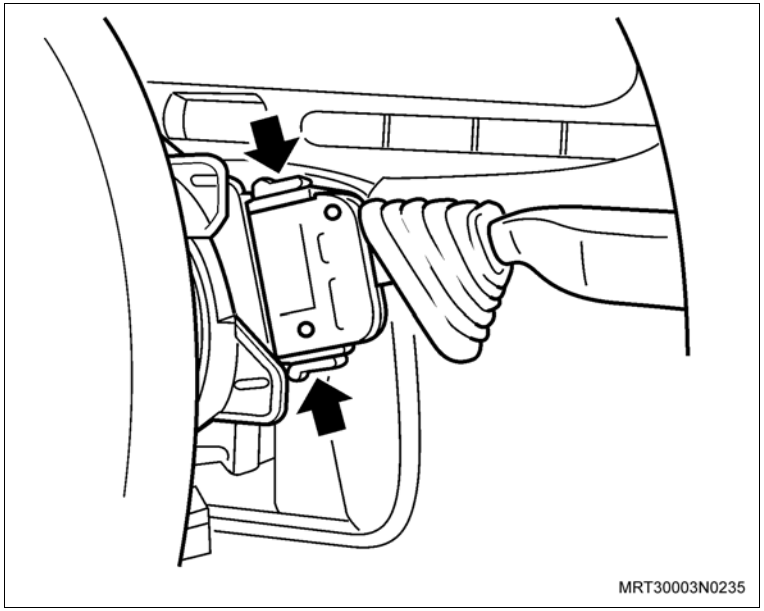
Remova ou Desconecte

1. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".

   Execute

   a. Solte o interruptor do sinalizador de direção (setas) e desconecte-o da coluna de direção.

   b. Solte o conector do chicote.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os conectores do chicote, interruptores do sinalizador de direção ou do limpador.
2. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Execute

– Desloque o painel de acabamento central (2) da tampa traseira próxima à região do interruptor da luz do compartimento traseiro, somente o suficiente para remoção do interruptor.

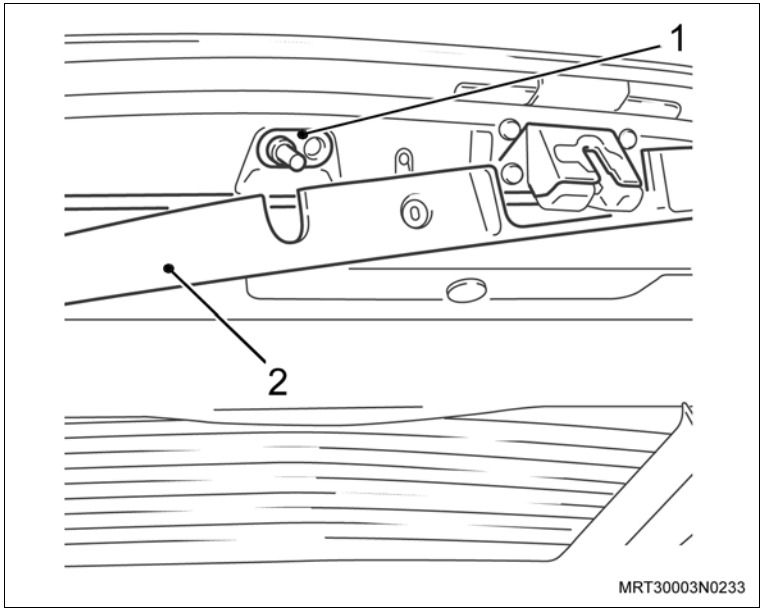
Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação do interruptor (1).

   Execute

   – Desloque o interruptor de seu alojamento e desconecte o chicote do interruptor.

2. O interruptor da luz do compartimento traseiro.



Instalação

Execute

– Posicione o interruptor próximo ao seu alojamento e conecte o chicote elétrico.

Instale ou Conecte

1. O interruptor da luz do compartimento traseiro.
2. O parafuso de fixação do interruptor.

   Aperte

   – O parafuso de fixação do interruptor com 1 N.m (0,75 lbf.pé).

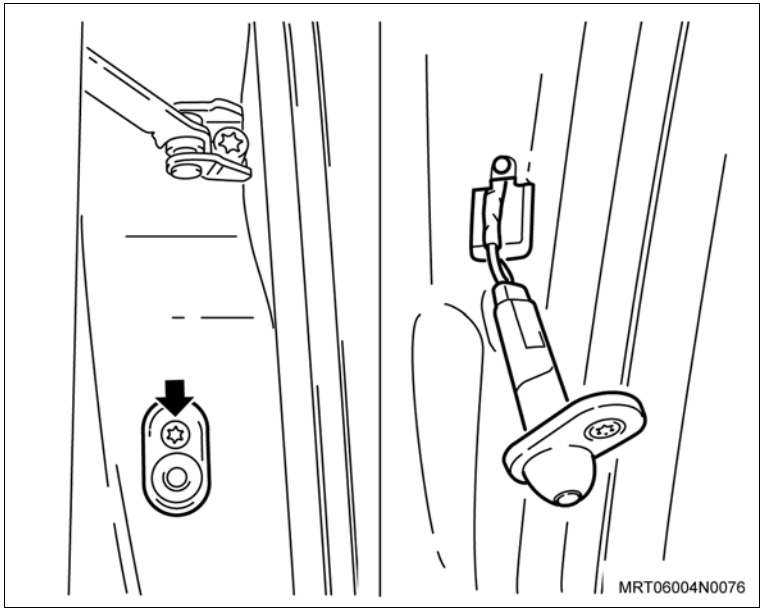
   Execute

   – Posicione o painel de acabamento central da tampa traseira.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O parafuso de fixação do interruptor (seta).
2. O interruptor de seu alojamento.
3. O conector elétrico ao interruptor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico no interruptor.
2. O interruptor em seu alojamento.
3. O parafuso de fixação do interruptor, apertando-o.

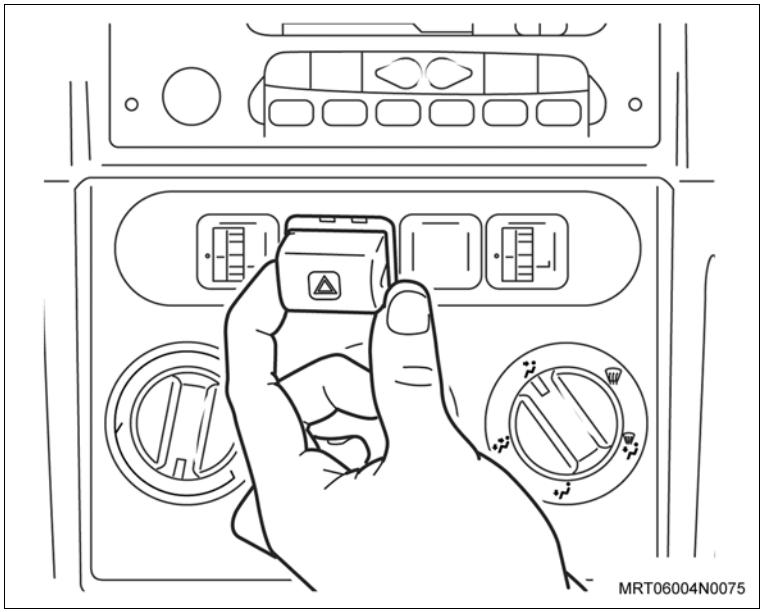
Remoção

Remova ou Desconecte

1. Cuidadosamente, a capa do sistema de advertência para fora dos painéis de controle do aquecedor/condicionador de ar.

   Execute

   – Desloque as travas do interruptor das luzes de advertência, utilizando duas chaves de fenda fina e puxe o interruptor até removê-lo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O conector elétrico do interruptor das luzes de advertência em seu alojamento e empurre-o até ouvir um click de travamento.
2. A capa do interruptor do sistema de advertência, observando a posição correta do triângulo de advertência.

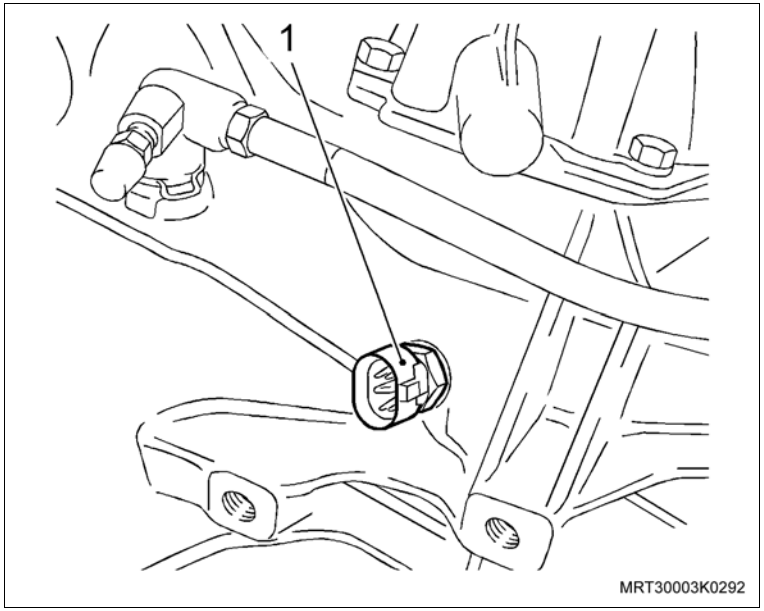
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A conexão do chicote do interruptor da luz de ré.
2. O interruptor da luz de ré da caixa de mudanças (1).
3. O anel vedador.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da luz de ré com um novo anel vedador na caixa de mudanças.

   Aperte

   – O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

2. A conexão do chicote no interruptor da luz de ré.

   Inspecione

   – O nível do fluido da caixa de mudanças e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F17) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verficação/Adição/Drenagem".

Equipamentos necessários

Torquímetro

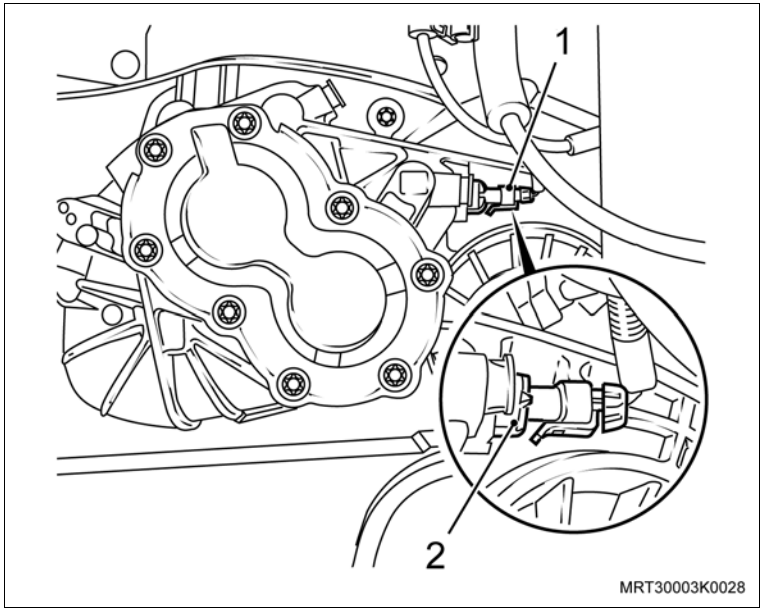
Remoção

Remova ou Desconecte

1. A conexão do chicote (1) e desconecte-a.
2. O interruptor da luz de ré (2).

Execute

– Aplique composto vedador de superfície no interruptor da luz de ré.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da luz de ré.

Aperte

– O interruptor da luz de ré com 29 N.m (21,4 lbf.pé).

2. A conexão do chicote.

Inspecione

– O nível de fluido da caixa de mudanças e corrija-o, se necessário, consulte "Fluido da Transmissão (F23) (Componentes da Transmissão Mecânica) – Verficação/Adição/Drenagem".

Remoção

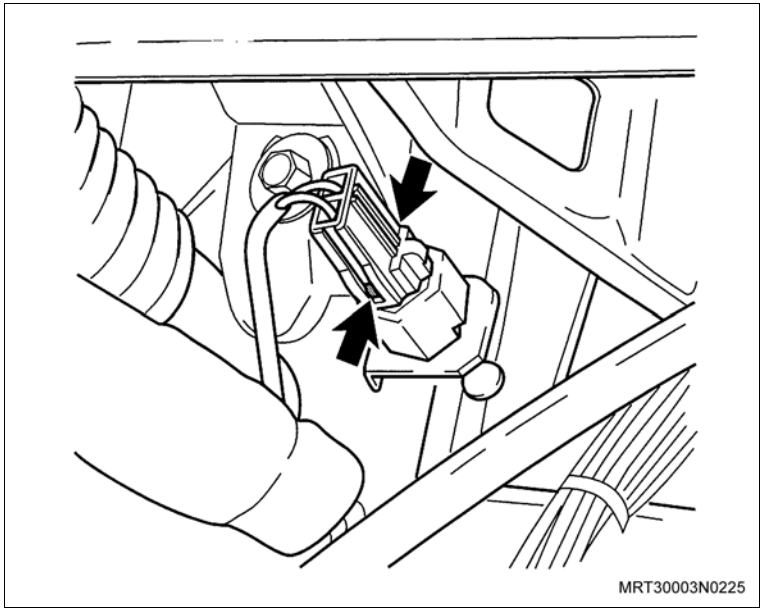
Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Desloque o duto de ar na região dos pés do lado do motorista, somente o suficiente para ter acesso ao interruptor.

2. O conector (seta) do interruptor da luz de freio.
3. O interruptor da luz de freio do suporte do pedal.



Instalação

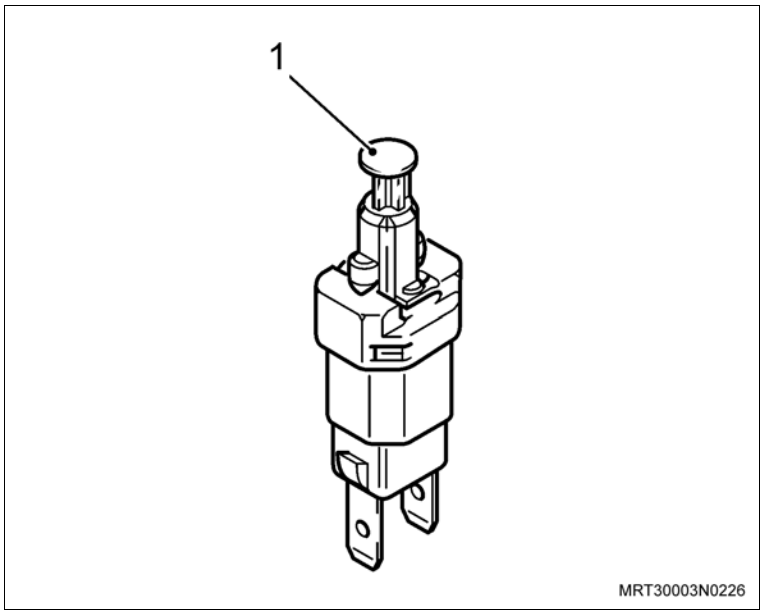
Execute

a. Pressione o pino de acionamento (1) completamente para dentro do interruptor da luz de freio.

b. Posicione o interruptor da luz de freio em seu alojamento no suporte do pedal.

Instale ou Conecte

1. O conector do interruptor da luz de freio.



Instale ou Conecte

Execute

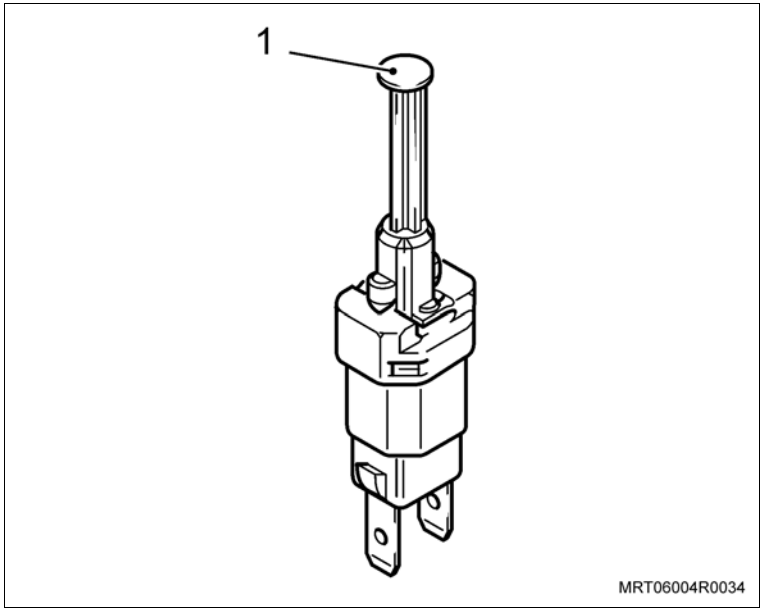
c. Pressione o pedal de freio e puxe completamente o pino de acionamento (1) para fora do interruptor da luz de freio.

d. Libere o pedal de freio.

Informação

– O pino de acionamento é posicionado no interruptor da luz de freio através do pedal de freio.

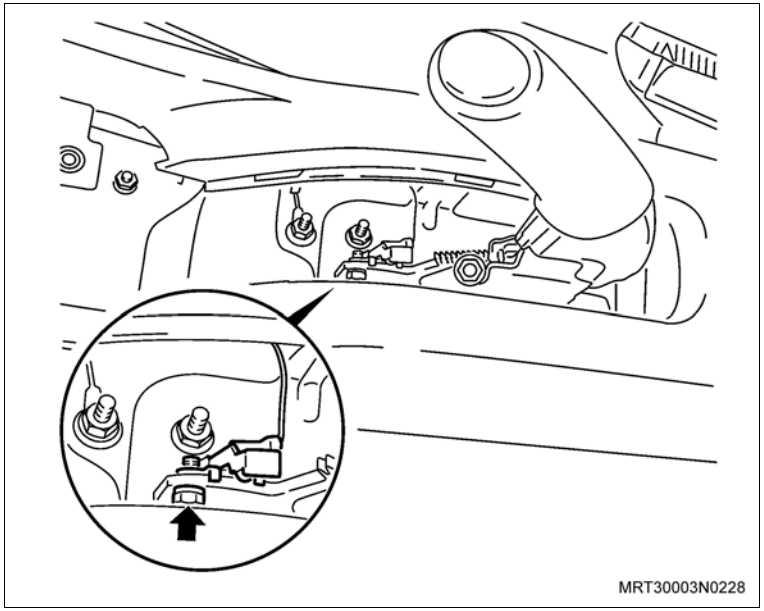
2. O duto de ar na região dos pés.
3. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".



Remoção

Remova ou Desconecte

1. A cobertura da alavanca do freio de estacionamento.
2. A cobertura do console central.
3. O conector do chicote do interruptor.
4. O parafuso de fixação (seta) do interruptor.
5. O interruptor da lâmpada indicadora do freio de estacionamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da lâmpada indicadora do freio de estacionamento.
2. O parafuso de fixação do interruptor.
3. O conector do chicote do interruptor.
4. A cobertura do console central.
5. A cobertura da alavanca do freio de estacionamento.

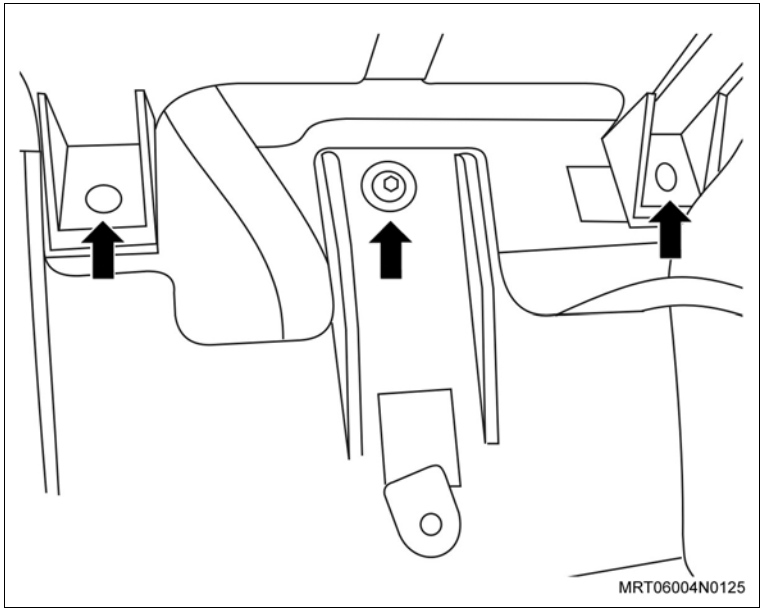
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

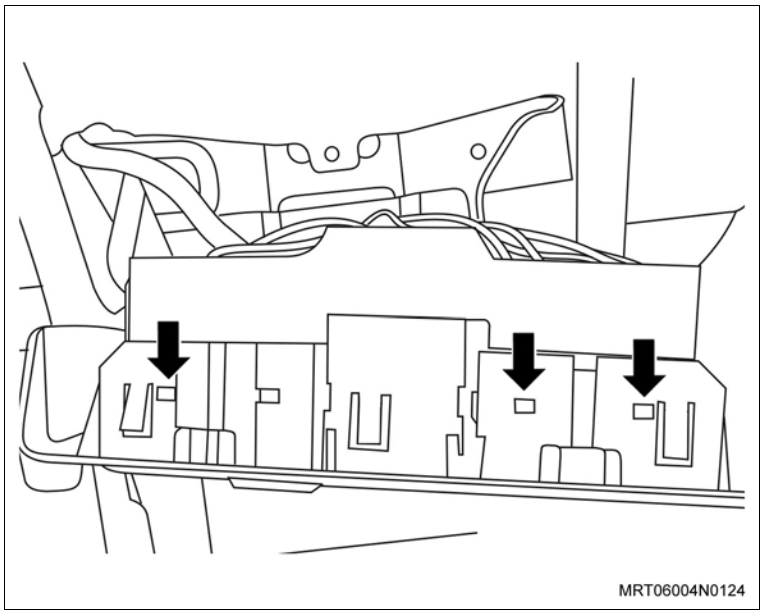
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.



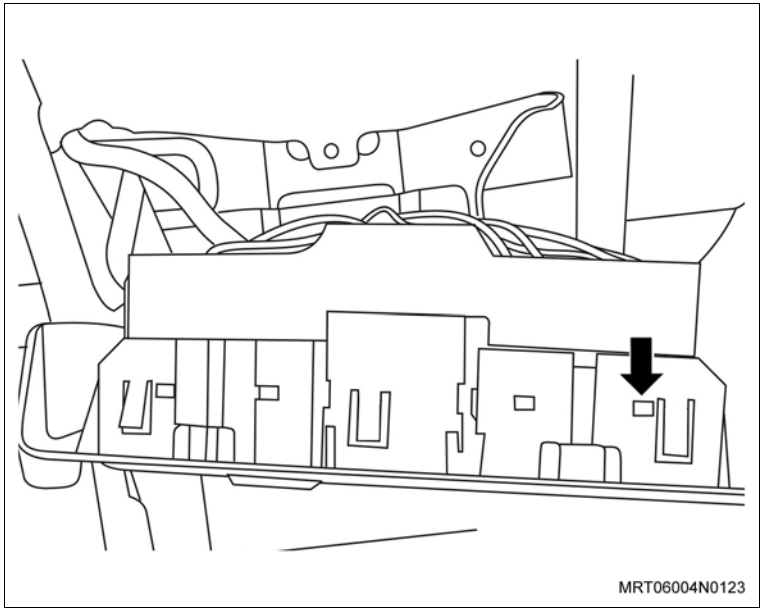
Execute

– Através do alojamento do rádio solte as travas de fixação (setas), conjunto de controle do sistema eletrônico, e desloque-o para fora.



Remova ou Desconecte

6. Pressione a trava (seta), utilizando uma chave de fenda adequada e desloque o interruptor da luz indicadora de mudança de marcha para fora.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da luz indicadora de mudança de marcha em seu alojamento e empurre-o até ouvir um “clic” de travamento.

   Execute

   – Posicione o conjunto de controle do sistema eletrônico em seu alojamento.

2. Os parafusos de fixação do conjunto de controle do sistema eletrônico.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

3. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O cabo negativo da bateria.

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

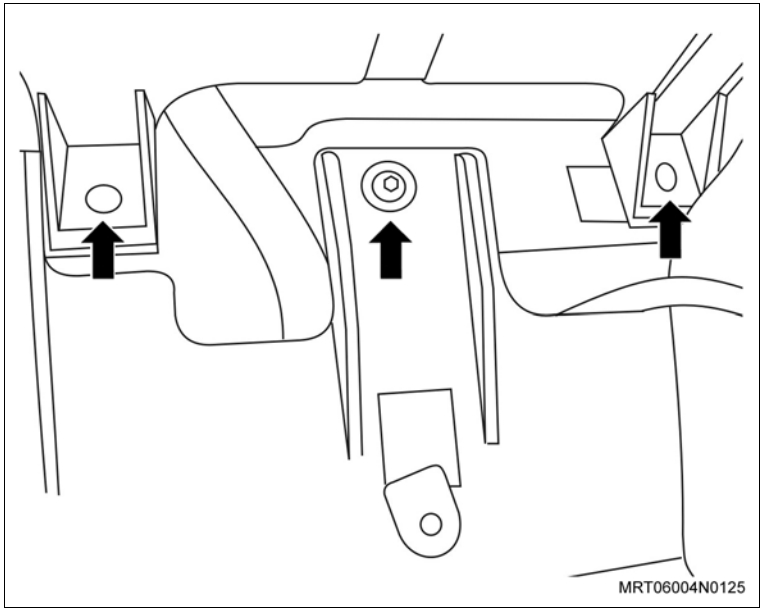
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

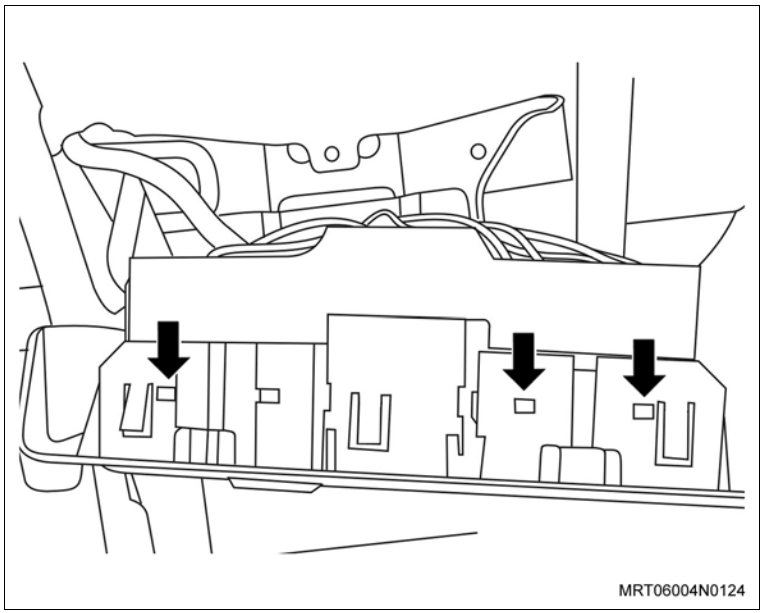
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.



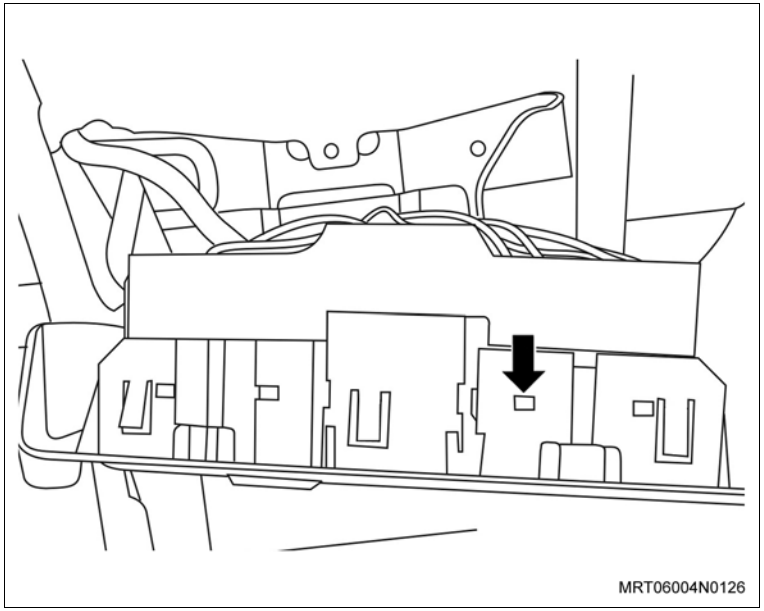
Execute

– Através do alojamento do rádio solte as travas de fixação (setas), conjunto de controle do sistema eletrônico, e desloque-o para fora.



Remova ou Desconecte

6. Pressione a trava (seta), utilizando uma chave de fenda adequada e desloque o interruptor da trava das portas para fora.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da trava das portas em seu alojamento e empurre-o até ouvir um “clic” de travamento.

   Execute

   – Posicione o conjunto de controle do sistema eletrônico em seu alojamento.

2. Os parafusos de fixação do conjunto de controle do sistema eletrônico.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

3. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

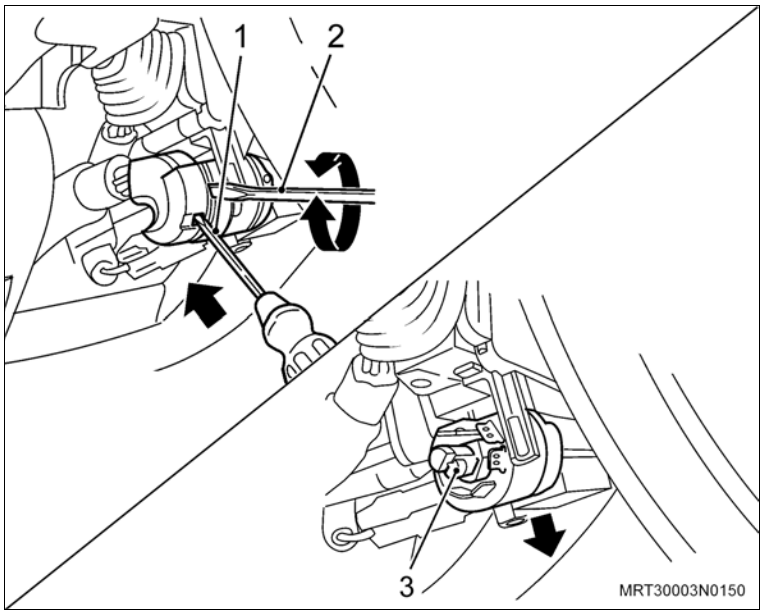
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. As coberturas da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
3. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".
4. O cilindro da trava da direção, consulte “Cilindro da Trava de Direção e Interruptor de Ignição (Componentes da Direção) – Substituir”.
5. O conector do chicote.

Execute

– Posicione uma chave de fenda (1) na abertura de destravamento e pressione a lingüeta (3), remova com cuidado o conector do chicote com uma segunda chave de fenda (2), desencaixe o interruptor da ignição e puxe-o para baixo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor da ignição em seu alojamento.
2. O conector do chicote.
3. O cilindro da trava da direção, consulte “Cilindro da Trava de Direção e Interruptor de Ignição (Componentes da Direção) – Substituir”.
4. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".
5. A cobertura da coluna de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
6. O cabo negativo da bateria.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

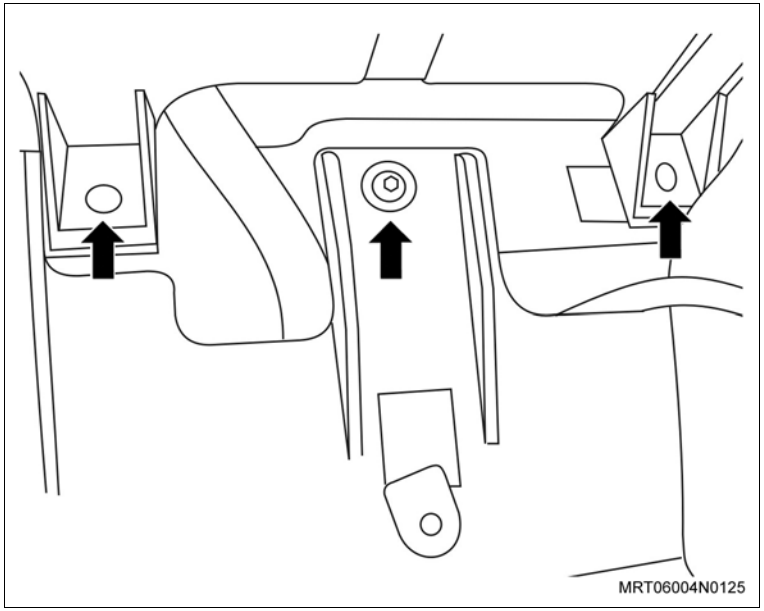
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

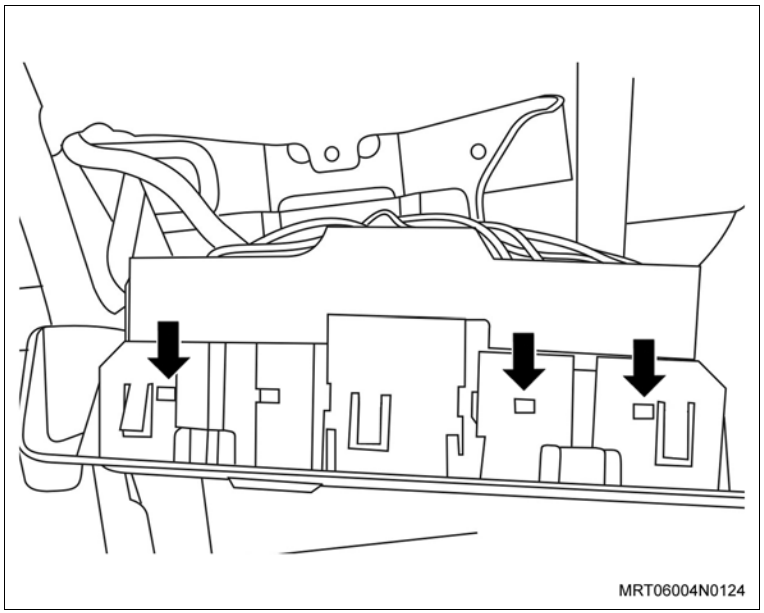
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os parafusos de fixação (setas) do conjunto de controle do sistema eletrônico.



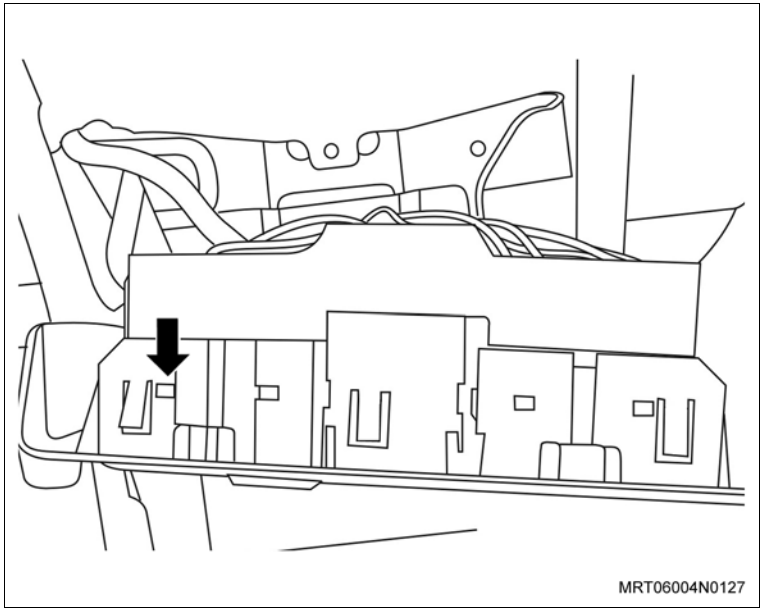
Execute

– Através do alojamento do rádio solte as travas de fixação (setas), conjunto de controle do sistema eletrônico, e desloque-o para fora.



Remova ou Desconecte

6. Pressione a trava (seta), utilizando uma chave de fenda adequada e desloque o interruptor.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O interruptor do sistema de controle de velocidade em seu alojamento e empurre-o até ouvir um “clic” de travamento.

   Execute

   – Posicione o conjunto de controle do sistema eletrônico em seu alojamento.

2. Os parafusos de fixação do conjunto de controle do sistema eletrônico.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 2 N.m (1,5 lbf.pé).

3. A gaveta do rádio, consulte "Gaveta do Rádio – Toca-Fitas/Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O rádio, consulte "Rádio – Toca-Fitas/Discos Laser Digital (Som) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cinzeiro do painel central, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

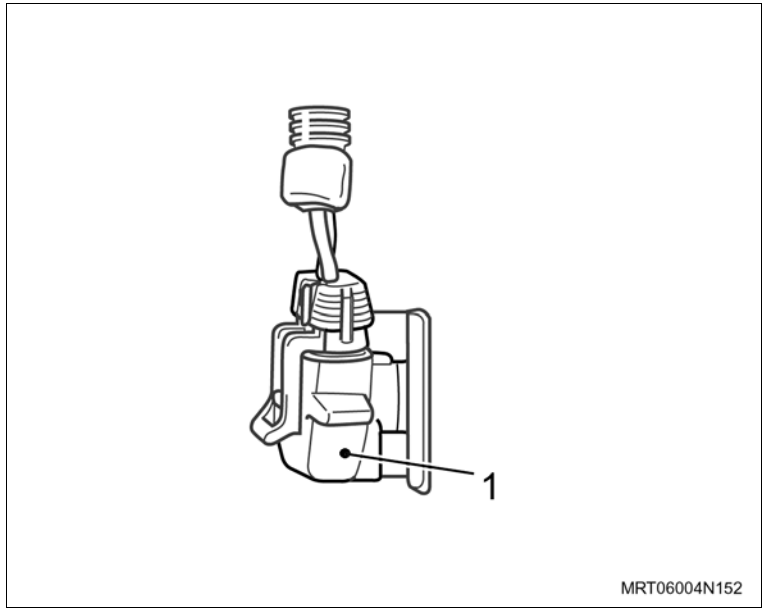
Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote do sensor de temperatura externa (1).
2. O sensor de temperatura externa do pára-choque dianteiro.

Instalação

Instale ou Conecte

1. O sensor de temperatura externa em seu alojamento no pára-choque dianteiro.



Informação

– Não tente empurrar ou rebocar o veículo para dar a partida. O conversor catalítico poderá ser danificado se houver centelhamento do combustível não queimado no conversor.

– Não use carregador rápido para a partida.

– A bateria auxiliar e a bateria descarregada deverão ser manuseadas, cuidadosamente, durante a conexão de cabos ponte.

– Ao executar o procedimento abaixo, esteja atento a formação de faíscas.

Atenção

– A negligência quanto às condições ou procedimentos abaixo poderá resultar em:

  – Ferimentos pessoais sérios (especialmente aos olhos) ou danos materiais causados por explosão da bateria, ácido da bateria ou queimaduras por eletricidade e/ou danos a componentes eletrônicos dos veículos.

  – Jamais exponha a bateria a chamas e faíscas elétricas, uma vez que as mesmas geram hidrogênio que é um gás explosivo.

  – Remova anéis, relógios ou outras jóias. Use proteção para os olhos.

  – Não permita o contato do fluido da bateria com os olhos, pele, roupas ou superfícies pintadas. O fluido da bateria contém ácido sulfúrico que causa ferimentos ou danos, no caso de acidentes, lave a área imediatamente com água abundante; se houver contato com os olhos, procure um médico imediatamente.

  – Seja cauteloso quanto ao contato de ferramentas metálicas ou cabos ponte com o terminal positivo da bateria e outros objetos metálicos no veículo, devido à possibilidade de curto-circuito.

Execute

a. Posicione os dois veículos de modo que não haja contato entre os mesmos e aplique o freio de estacionamento. Posicione a transmissão automática em “P” (Estacionamento). Desligue a chave de ignição, luzes e outros acessórios elétricos.

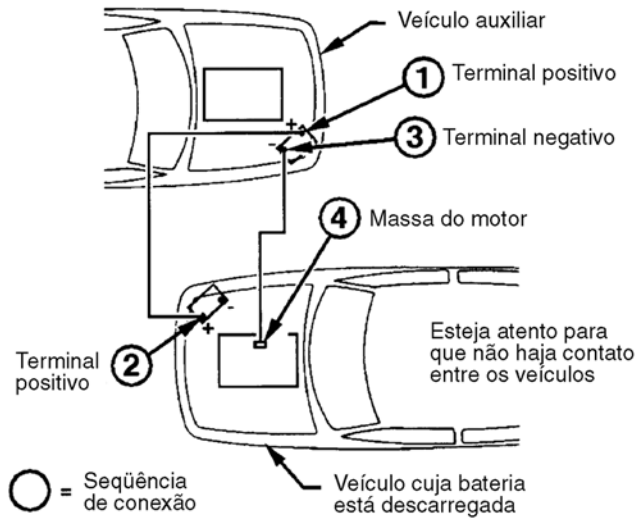
Informação

– Certifique-se de que a bateria auxiliar apresente 12 V e conexão de massa negativa, caso contrário poderá haver ferimentos graves ou danos a equipamentos elétricos.

b. Em ambas as baterias, verifique se as capas de ventilação estão fixas. Se disponível, coloque um tecido úmido sobre as capas de ventilação em cada bateria.

c. Conecte uma extremidade do cabo ponte (vermelho) ao terminal positivo da bateria auxiliar e a outra extremidade do mesmo cabo ao terminal positivo da bateria descarregada.

Procedimento de conexão para partida de emergência



d. Conecte uma extremidade do segundo cabo ponte (preto) ao terminal negativo da bateria auxiliar e a outra extremidade a um ponto metálico do motor do veículo cuja bateria está descarregada. Não conecte diretamente ao cabo negativo da bateria descarregada.

e. Após fazer todas as conexões, verifique se os cabos ponte não estão próximos de polias, ventiladores de arrefecimento ou outros pontos que poderão mover após a partida do motor.

f. Dê partida ao motor do veículo com a bateria auxiliar e acelere à rotação moderada durante alguns minutos.

g. Dê partida ao motor do veículo cuja bateria está descarregada. Após a partida do motor, deixe os dois motores funcionarem em marcha lenta durante aproximadamente cinco a dez minutos (isto permitirá o balanceamento do sistema elétrico dos veículos), deixe funcionar e remova os cabos ponte, invertendo a seqüência de conexão. Após remover cada cabo, não permita o contato do cabo com qualquer superfície metálica enquanto a outra extremidade estiver conectada.

Atenção

– Se no período de 30 segundos não houver a partida do motor do veículo cuja bateria estiver descarregada, interrompa e verifique a causa.

Inspeção

Inspecione

– De maneira ideal, a bateria deve ser inspecionada e testada sempre que um veículo passar por uma manutenção de rotina.

– Para economizar tempo, energia e custo desnecessário, as verificações preliminares devem ser feitas antes de testar a bateria. Geralmente, um mau funcionamento pode ser determinado observando a condição física da bateria.

– As seguintes inspeções visuais devem ser feitas antes do teste:

  – O código de data da bateria para garantir que a bateria não ultrapassou a vida útil.

  – A caixa e a tampa da bateria quanto a rachaduras ou amassamentos. Essas condições podem ser causadas por suportes de fixação muito apertados ou muito frouxos, exposição a calor extremo no compartimento do motor ou congelamento do eletrólito. Acúmulo de ácido na tampa da bateria pode indicar vazamento, transbordamento ou formação de gases devido a uma taxa de carga elevada.

  – As braçadeiras do cabo quanto a depósitos excessivos de corrosão, corrosão por ácido ou conexões soltas dos terminais da bateria.

  – Qualquer uma dessas condições poderá resultar em queda de voltagem através dos cabos.

  – Quanto ao aterramento seguro das conexões no motor e na carroçaria. Verifique também as conexões no alternador e no regulador de voltagem.

  – Certifique-se de que os terminais da bateria não estejam quebrados e nem soltos. Essas conexões também devem estar limpas e livres de acúmulo.

  – Além disso, verifique a superfície externa e os terminais da bateria quanto a sinais de mau uso e abuso, tais como marteladas ou remoção incorreta do cabo. Isso geralmente oferece dicas sobre o mau funcionamento da bateria.

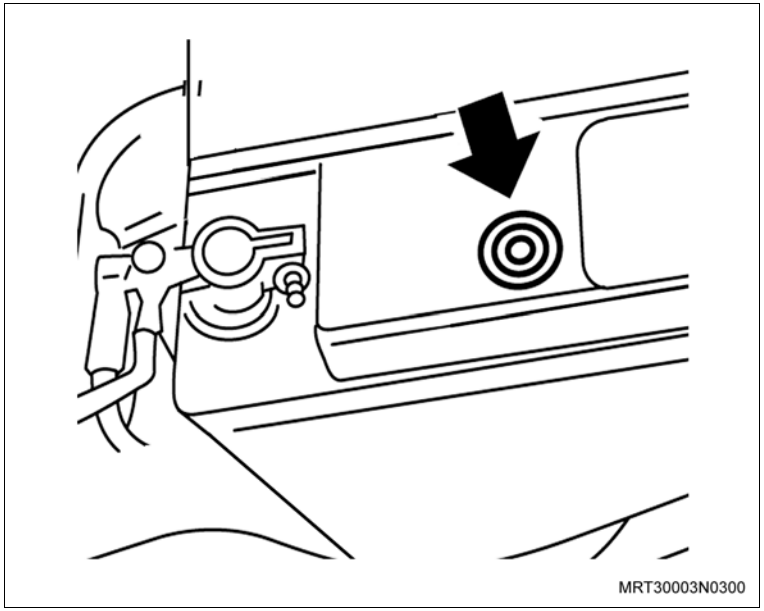
– Se a bateria descarregada for relativamente nova, teste o consumo de corrente. A seguir, algumas das áreas mais comuns de problemas de consumo de corrente:

  – A luz do compartimento do porta-luvas fica ligada indefinidamente com a tampa fechada.

  – A luz do compartimento do motor acesa continuamente.

  – A luz da placa de licença ou luz interna acesa constantemente.

Informação



– A bateria utilizada no veículo é uma bateria selada e que não requer adição de água destilada.

– Para indicar suas condições de carga, ela está equipada (se disponível) com visor na face superior (setas).

– Antes de examinar a carga, bata levemente no visor com o dedo.

– Olhando para dentro do visor, na direção vertical, pode-se constatar um dos três casos:

  Visão de cor verde: indica que a bateria está em boas condições e com uma carga acima de 65%.

  Visão escura: indica que a bateria necessita de carga e está com carga abaixo de 65%.

  Visão clara: indica que a bateria está com eletrólito baixo. Quando o veículo apresentar dificuldade na partida, substitua a bateria.

– Não coloque a bateria num ângulo maior que 45^{o} em qualquer direção, pois ocorrerá vazamento de eletrólito pelo respiro.

– Caso a bateria apresente vazamentos, evite contato com a solução, pois esta contém ácido sulfúrico.

– Perigo de gases explosivos: cigarros, chamas ou faíscas podem provocar explosão da bateria.

– A solução da bateria que contém ácido sulfúrico (veneno), causa queimaduras severas. Evite contato com os olhos, a face, a pele em geral e com roupas. Em caso de acidentes, enxágüe com água corrente a área atingida e procure imediatamente um médico.

Carga

Atenção

– Com todos os componentes elétricos do veículo desligados, haverá uma pequena drenagem de corrente da bateria (às vezes chamada corrente parasita).

– A corrente parasita é a que o veículo consome quando a chave de ignição e todos os acessórios elétricos, tais como sistema de áudio, estão desligados.

– Se o veículo apresentar bateria descarregada após uma noite ou se a bateria descarregar após dois ou três dias sem uso, o sistema elétrico do veículo deverá ser inspecionado quanto a excesso de drenagem de corrente ou corrente parasita da bateria, conforme segue:

Execute

a. Se a bateria estiver descarregada, remova e temporariamente instale uma bateria em boas condições. Verifique se há partida e se todos os acessórios e sistema de alarme antifurto estão funcionando normalmente.

b. Verifique se a chave de ignição está desligada e se as luzes internas estão apagadas. Feche todas as portas e acione o sistema de alarme antifurto para travar todas as portas.

c. Conecte o cabo positivo do amperímetro (ajustado em escala máxima) à base do cabo positivo da bateria, e o cabo negativo ao alto da presilha do terminal do cabo positivo.

Informação

– Verifique se o amperímetro é capaz de suportar no mínimo 20 ampères.

d. Solte a porca da presilha do terminal do cabo positivo e, cuidadosamente, levante o cabo positivo, mantendo os cabos do amperímetro conectados conforme a Etapa c.

e. Lentamente reduza o ajuste de escala do amperímetro e anote o valor.

f. O valor do amperímetro deverá ser abaixo de 29 mA.

g. Se o valor do amperímetro estiver acima da especificação, inspecione visualmente o veículo. Verifique se há luzes acesas (inclusive no porta-malas), motores funcionando ou interruptores (ativação de relés).

Atenção

– Se não for detectada causa para drenagem excessiva de corrente parasita, remova um a um cada fusível ou disjuntor para determinar os circuitos que estão drenando corrente. Após identificar os circuitos, instale o fusível/disjuntor de circuito e remova dos acessórios, os respectivos conectores da fiação elétrica (um a um) nos circuitos protegidos pelos fusíveis/disjuntores e anote o valor no amperímetro. Quando o valor for reduzido a 35 mA ou menos, após a remoção de um conector de fiação elétrica, o acessório correspondente será a causa da drenagem de corrente da bateria.

Execute

a. Remova o acessório e verifique a causa da drenagem excessiva de corrente.

b. Para posição dos fusíveis e relés, consulte "Caixa de Fusíveis no Compartimento do Painel (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação" ou "Caixa de Relés no Compartimento do Motor (2009) (Caixa de Fusíveis e Relés) – Posição e Identificação".

Atenção

– Se não for identificada a causa para descarga da bateria e os testes forem aprovados, a causa poderá ter sido lâmpada deixada acesa ou hábitos do motorista, tais como percursos muito pequenos e partidas repetidas, em que o alternador não é capaz de recarregar a bateria entre as partidas.

– Se houver suspeita desta condição, o proprietário deverá ser instruído sobre modos de reduzir a drenagem da bateria.

– Com o uso cada vez maior de sensores eletrônicos e controle computadorizado, a função da bateria é mais do que um componente usado para as partidas. Voltagem baixa da bateria poderá afetar o funcionamento do ECM e causar problemas relacionados a condução; voltagem baixa poderá resultar em gravação de código de falhas ECM. Ao sensorear voltagem baixa, o ECM também poderá ajustar o ponto do injetor para que a rotação do motor seja mais alta, visando gerar maior corrente de carga no alternador.

– Portanto, uma bateria com carga baixa poderá causar diversos sintomas de dirigibilidade. Isto deverá ser considerado em todas as reclamações sobre problemas relacionados a dirigibilidade. Inicie todos os procedimentos de diagnóstico para condições de dirigibilidade verificando a condição da bateria.

Atenção

– As baterias descarregadas poderão receber carga rápida, mas evite o excesso de corrente se a bateria apresentar mais de 50% de carga, e especialmente se estiver quase carregada. Se possível, execute o procedimento lentamente.

– Durante o procedimento de carga, a bateria libera mistura explosiva de hidrogênio e oxigênio, verifique se não há chamas ou faíscas próximas da bateria durante o processo de carga.

Informação

– O procedimento de carga rápida poderá ser usado para carga imediata de uma bateria, mas a carga total somente poderá ser obtida através do processo lento. Não use carregador rápido para dar partida ao motor.

– Se for usado um carregador de “voltagem constante”, aplique carga de 14,5 a 15,0V, a bateria automaticamente irá regular a corrente a um nível seguro.

– Consulte as especificações do fabricante do dispositivo de carga quanto ao tipo de carregador a ser usado e observe as instruções para o processo de carga.

Execute

a. Remova a bateria do veículo.

Informação

– Antes das operações de conexão ou desconexão de terminais da bateria, desligue a chave de ignição. A não observância desta recomendação poderá causar danos aos componentes eletrônicos do veículo.

b. Conecte a bateria, observando a polaridade correta ao dispositivo de carga e, ajuste a corrente de carga conforme a necessidade, consulte “Especificações Técnicas”.

Teste

Atenção

– Os testes da bateria determinam o estado da carga da bateria e sua capacidade de acionar o motor. O objetivo desses testes é mostrar se a bateria está boa, precisa de recarga ou deve ser substituída. A causa de um mau funcionamento da bateria nem sempre é óbvia.

– O teste de carga da bateria com dispositivo de teste de Alta Taxa de Descarga, sujeitará a bateria à simulação de drenagem de corrente do motor de partida e a testará quanto às condições de serviço. Para que o teste seja válido, a carga mínima da bateria deverá ser 65%.

– Os dispositivos de teste de alta taxa de descarga da bateria são disponíveis como dispositivos de teste de carga FIXOS ou VARIÁVEIS e os procedimentos e instruções operacionais podem variar conforme a fabricação.

Informação

– Se disponíveis, as instruções dos fabricantes dos dispositivos de teste deverão ser observadas.

Execute

– Após verificar o estado de carga da bateria (que deverá estar OK):

a. Desconecte os cabos da bateria com dispositivo de teste de carga fixo; ajuste o seletor conforme o tamanho da bateria e aplique carga durante aproximadamente 10 segundos para remover a carga superficial, após esta etapa aguarde 15 segundos para a recuperação da bateria.
Para dispositivo de teste de carga variável: aplique carga para 300 ampères durante aproximadamente 15 segundos com a pilha de carvão para remover a carga superficial. Após esta etapa aguarde 15 segundos para a recuperação da bateria.

b. Para dispositivo de teste de carga variável: ajuste o seletor para 50% de corrente rápida de descarga ou 3 vezes a taxa de descarga para 20 horas.

c. Aplique o teste de carga durante 10 segundos (para o dispositivo de teste de carga fixo, considere o ajuste conforme a etapa (b) e faça a leitura do dispositivo de teste de carga.

d. Para dispositivo de teste de carga fixo: se a voltagem for igual ou superior à especificação mínima do fabricante, a bateria não estará defeituosa e deverá ser recarregada.
Se a voltagem estiver abaixo da especificação do fabricante do dispositivo de teste, a bateria estará defeituosa e deverá ser substituída.
Neste teste uma célula defeituosa será indicada pela formação excessiva de gases ou superaquecimento.

e. Para dispositivo de teste de carga variável: se a voltagem for igual ou superior a 9,6 volts, a bateria não estará defeituosa e deverá ser recarregada.
Se a voltagem for 9,6 volts ou menos, a bateria estará defeituosa e deverá ser substituída. Neste teste uma célula defeituosa será indicada pela formação excessiva de gases ou superaquecimento.

– Se o dispositivo de teste de Alta Taxa de Descarga não for disponível, observe o método alternativo abaixo:

a. Antes de executar este teste, verifique se o visor na bateria está verde, caso contrário, recarregue a bateria para garantir que está totalmente carregada.

b. Conecte um voltímetro aos terminais da bateria.

c. Dê partida ao motor e, ao mesmo tempo, anote o valor indicado no voltímetro.

d. Durante a partida em temperaturas normais, a voltagem indicada para uma bateria totalmente carregada não deverá ser reduzida a abaixo de 10 V. Se houver queda rápida de voltagem, a bateria estará defeituosa. Se a temperatura do motor e da bateria estiver abaixo de 5^{o}C, a voltagem poderá estar 0,5 a 1,0 V mais baixa. Neste teste uma célula defeituosa será indicada pela formação excessiva de gases ou superaquecimento.

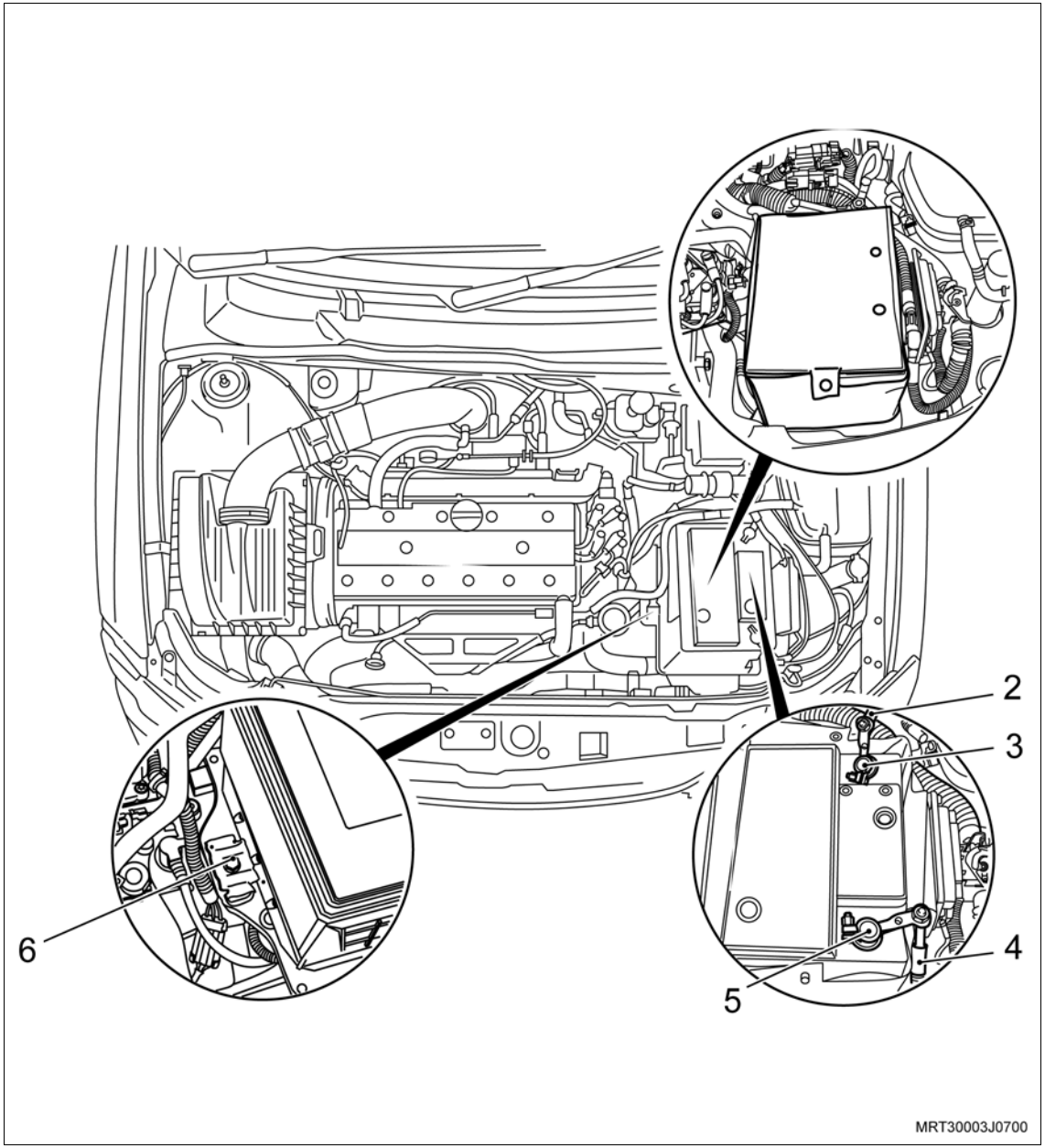
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo (4) do terminal negativo (5) da bateria.
2. O cabo positivo (2) do terminal positivo (3) da bateria.
3. A capa de proteção da bateria.
4. O parafuso (6) de fixação da bateria.
5. A bateria de seu alojamento.



Instalação

Instale ou Conecte

1. A bateria.
2. O parafuso de fixação da bateria.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da bateria com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
3. O cabo positivo da bateria.
4. O cabo negativo da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos dos terminais dos cabos positivo e negativo da bateria com 4,5 N.m (3,3 lbf.pé).

   Execute

   a. Programe os componentes com memória volátil.

   b. Verifique o funcionamento dos sistemas eletrônicos com o Tech 2.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A tampa da distribuição positiva.
3. Os fusíveis.

Execute

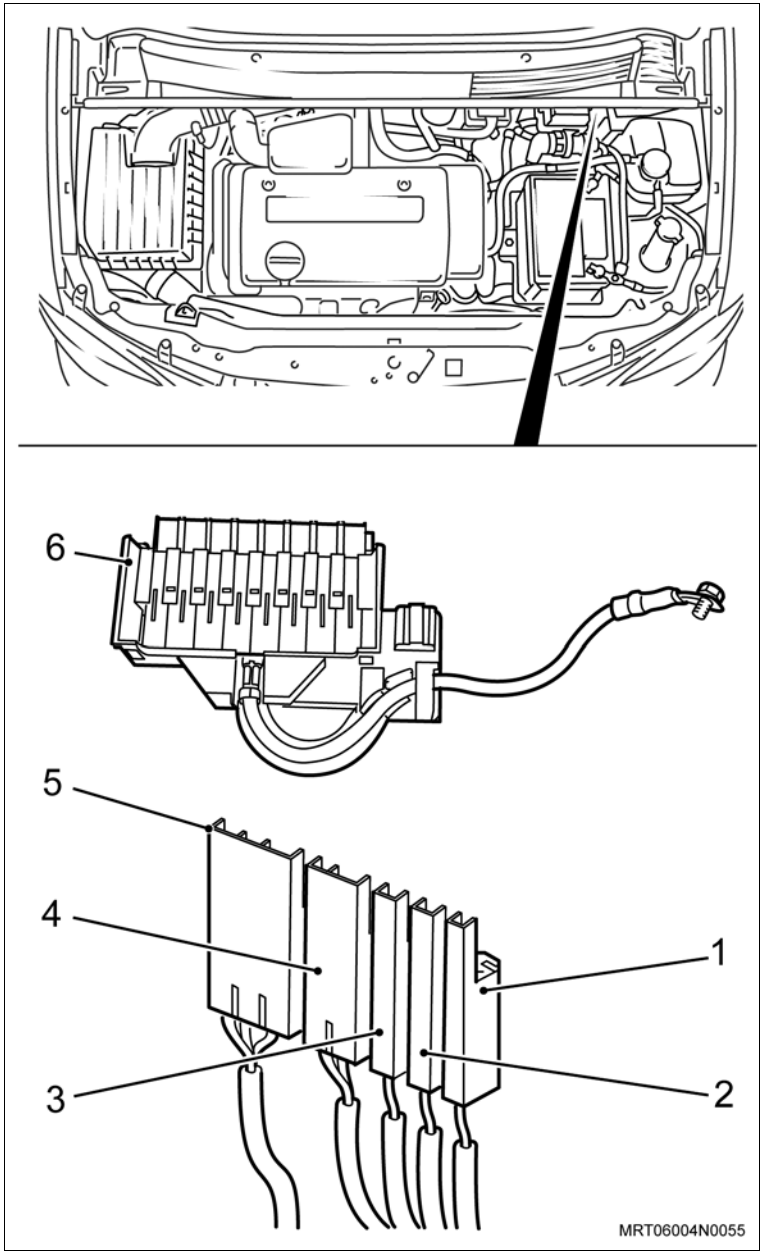
– Puxe os blocos individuais (1, 2, 3, 4, 5) sucessivamente para cima, para fora da distribuição positiva.

4. A distribuição positiva (6) do suporte.
5. A conexão positiva do terminal positivo da bateria.

Instalação

Instale ou Conecte

1. A conexão positiva no terminal positivo da bateria.
2. A distribuição positiva (6) no suporte.
3. Os blocos (1, 2, 3, 4, 5).
4. Os fusíveis.
5. A tampa da distribuição positiva.
6. O cabo negativo da bateria.



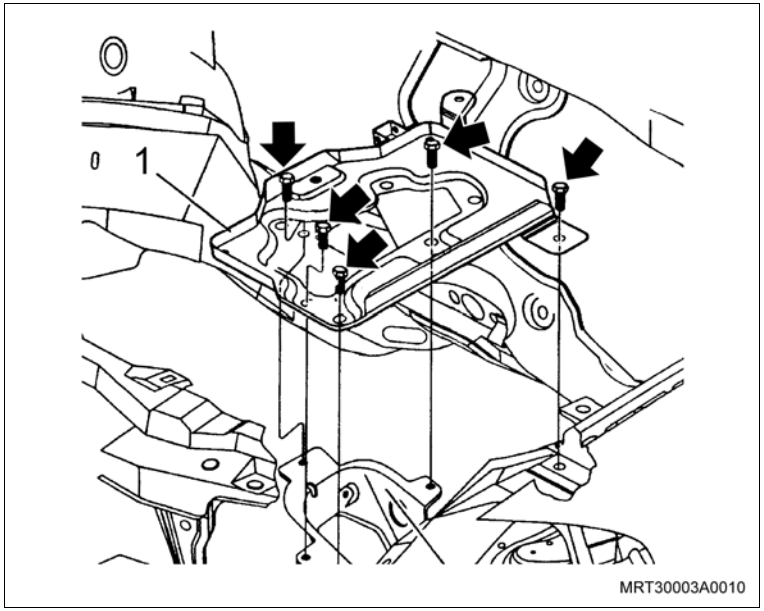
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. Os cabos negativo e positivo da bateria.
2. A capa protetora da bateria.
3. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. A bateria do veículo.
6. Os parafusos de fixação (setas) do suporte da bateria.
7. O suporte da bateria (1) do veículo.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O suporte da bateria no seu alojamento.
2. Os parafusos de fixação do suporte da bateria.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação com 13 N.m (9,6 lbf.pé).
3. A bateria no suporte da bateria.
4. A placa retentora da bateria.
5. O parafuso de fixação da placa retentora da bateria.

   Aperte

   – O parafuso de fixação da placa retentora com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
6. A capa protetora da bateria.
7. Os cabos negativo e positivo da bateria.

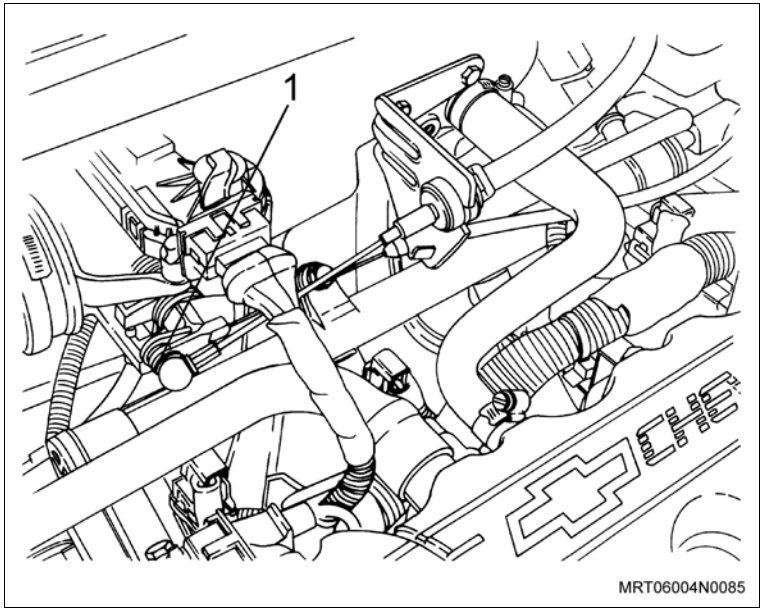
   Execute

   – Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. O cabo do acelerador (1).
3. A trava do cabo de acionamento do controle de velocidade de cruzeiro e desencaixe-o da borboleta de aceleração.

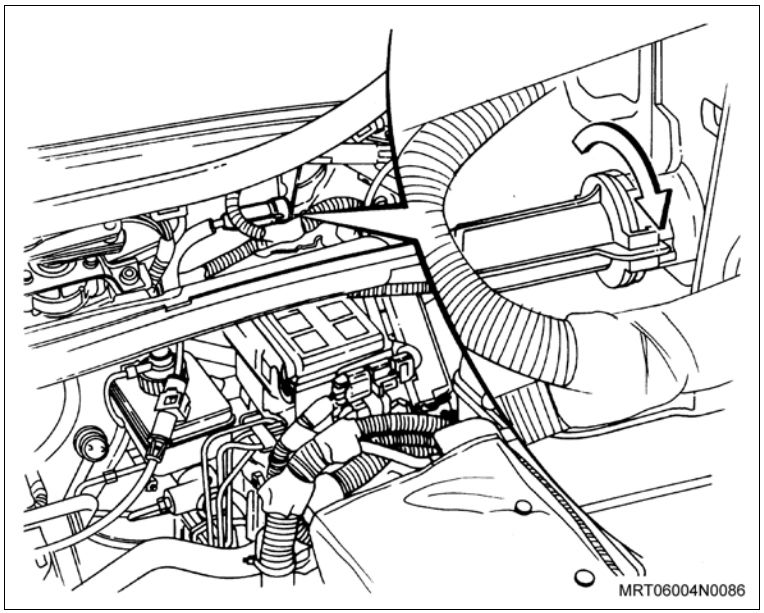


Execute

a. Pressione as travas de retenção do cabo e retire-o do suporte.

b. Gire o cabo e desencaixe-o do atuador (seta).

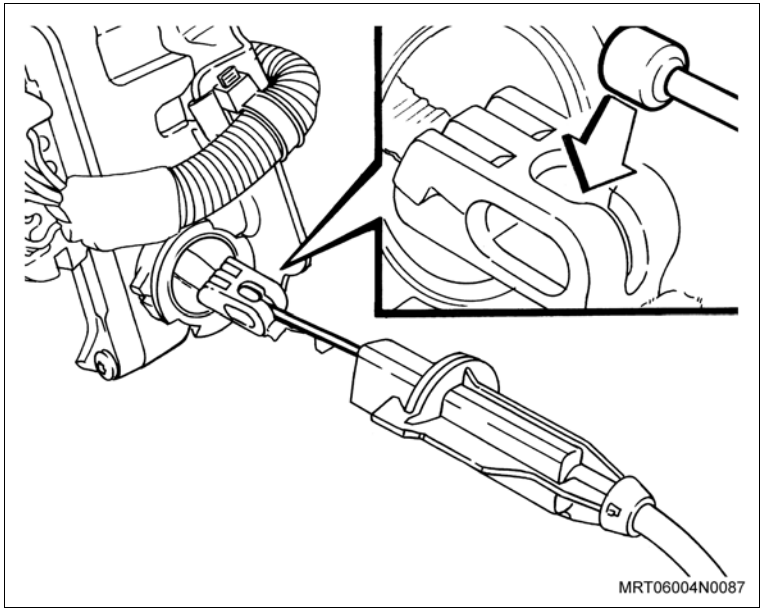
c. Solte o cabo de aço da fita de acionamento.



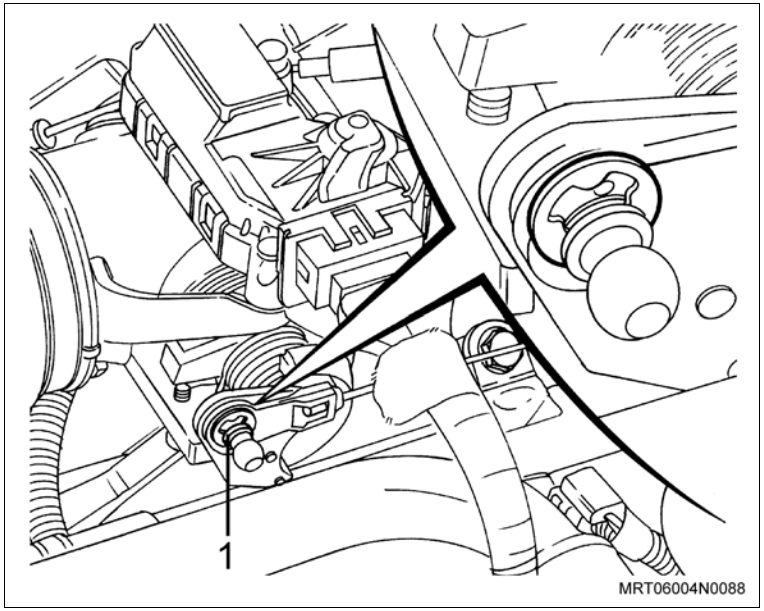
Instalação

Instale ou Conecte

1. O cabo de aço na fita, tomando o cuidado de não deixar a fita torcida.
2. A capa do cabo, girando para travar.



3. O cabo no suporte, cabo na borboleta de aceleração e a trava (1).
4. O cabo do acelerador.
5. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

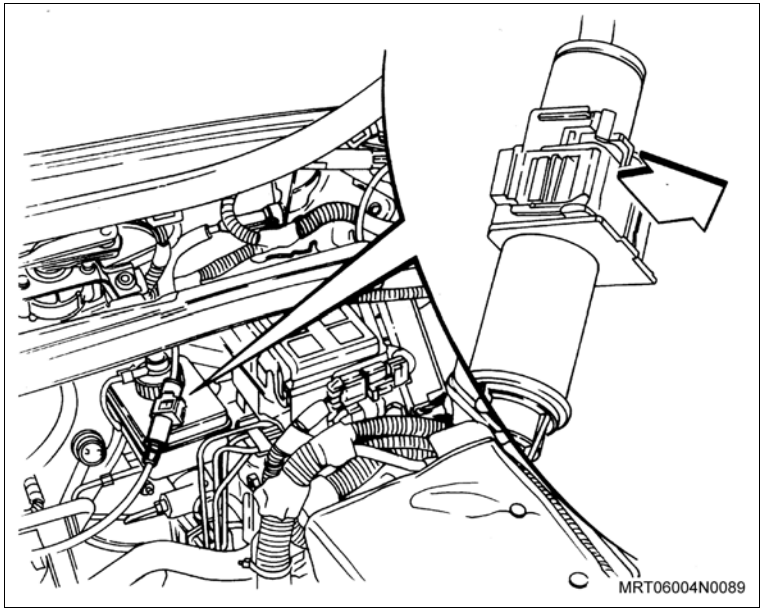


Execute

a. Levante a trava da regulagem do cabo de acionamento do controle de velocidade de cruzeiro.

b. Regule a folga do cabo.

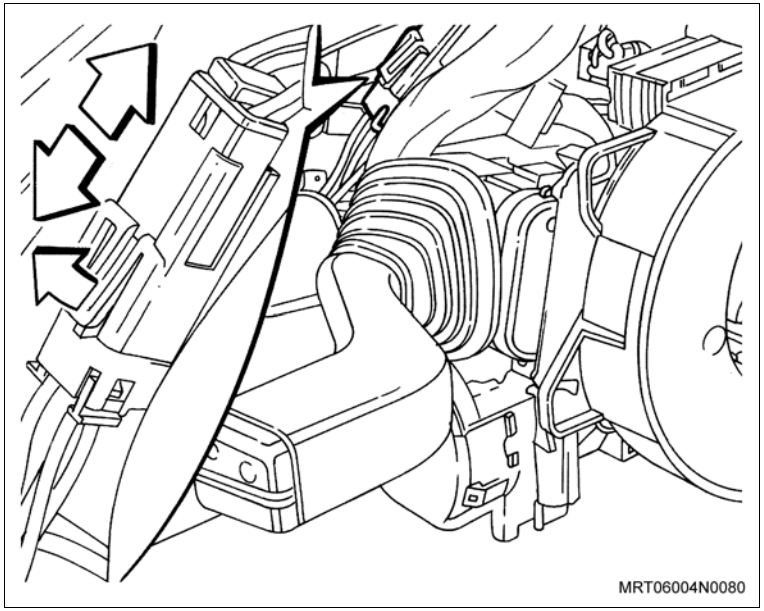
c. Pressione a trava para travar.



Remoção

Remova ou Desconecte

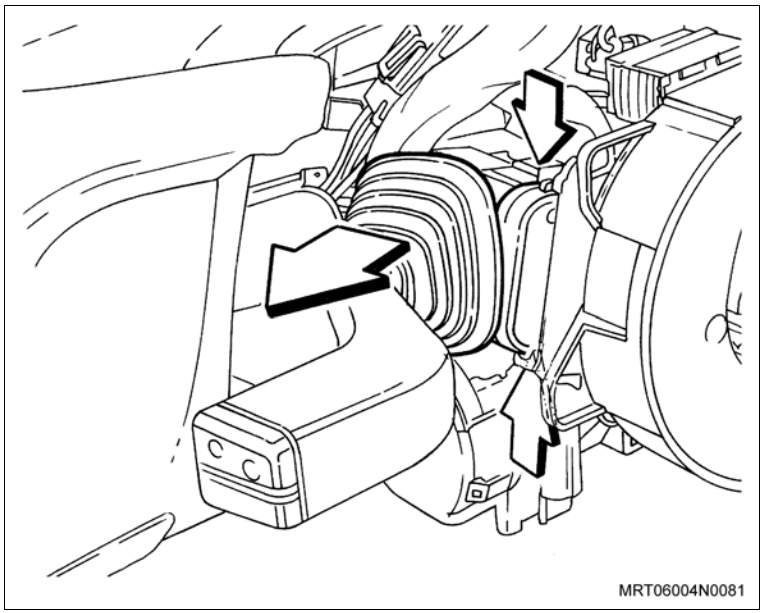
1. O interruptor da chave indicadora de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
2. O conector dos botões de controle do sistema de controle de velocidade de cruzeiro.
3. As travas de retenção e remova o conjunto da alavanca.
4. O conector e retire a alavanca.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote da alavanca.
2. O conjunto da alavanca.
3. O conector dos botões de controle do sistema de controle de velocidade de cruzeiro.
4. A cobertura do interruptor de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".



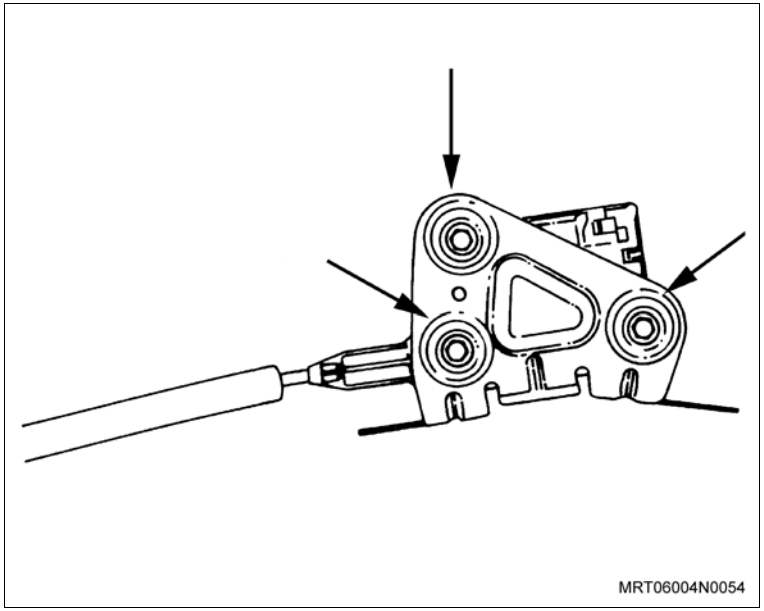
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. O cabo de acionamento, consulte "Cabo de Aceleração do Controlador de Velocidade de Cruzeiro (Piloto Automático) – Substituir".
3. O conector elétrico.
4. Os parafusos de fixação do módulo e atuador do controle de velocidade de cruzeiro (setas).



Instalação

Instale ou Conecte

1. O atuador do controle de velocidade de cruzeiro.
2. Os parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos com 4 N.m (3 lbf.pé).
3. O cabo de acionamento, consulte "Cabo de Aceleração do Controlador de Velocidade de Cruzeiro (Piloto Automático) – Substituir".
4. O conector elétrico.
5. O defletor de água do painel dash, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Elevador

Remoção

Atenção

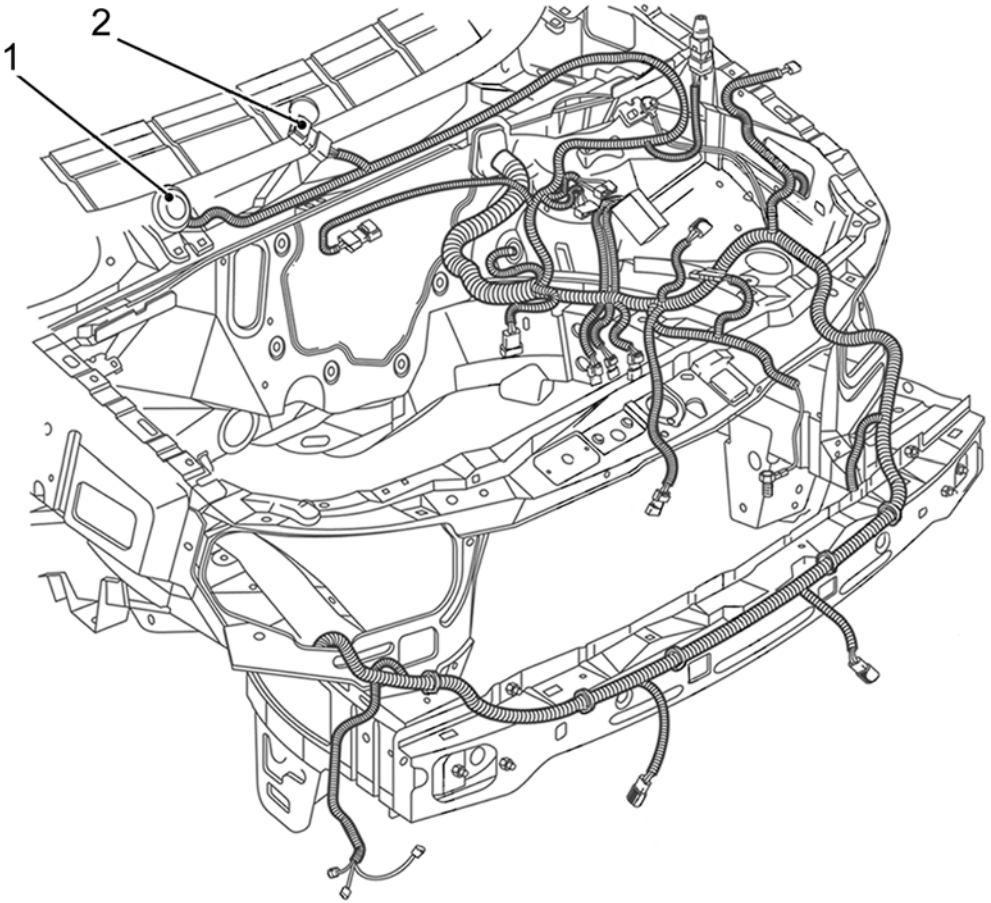
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

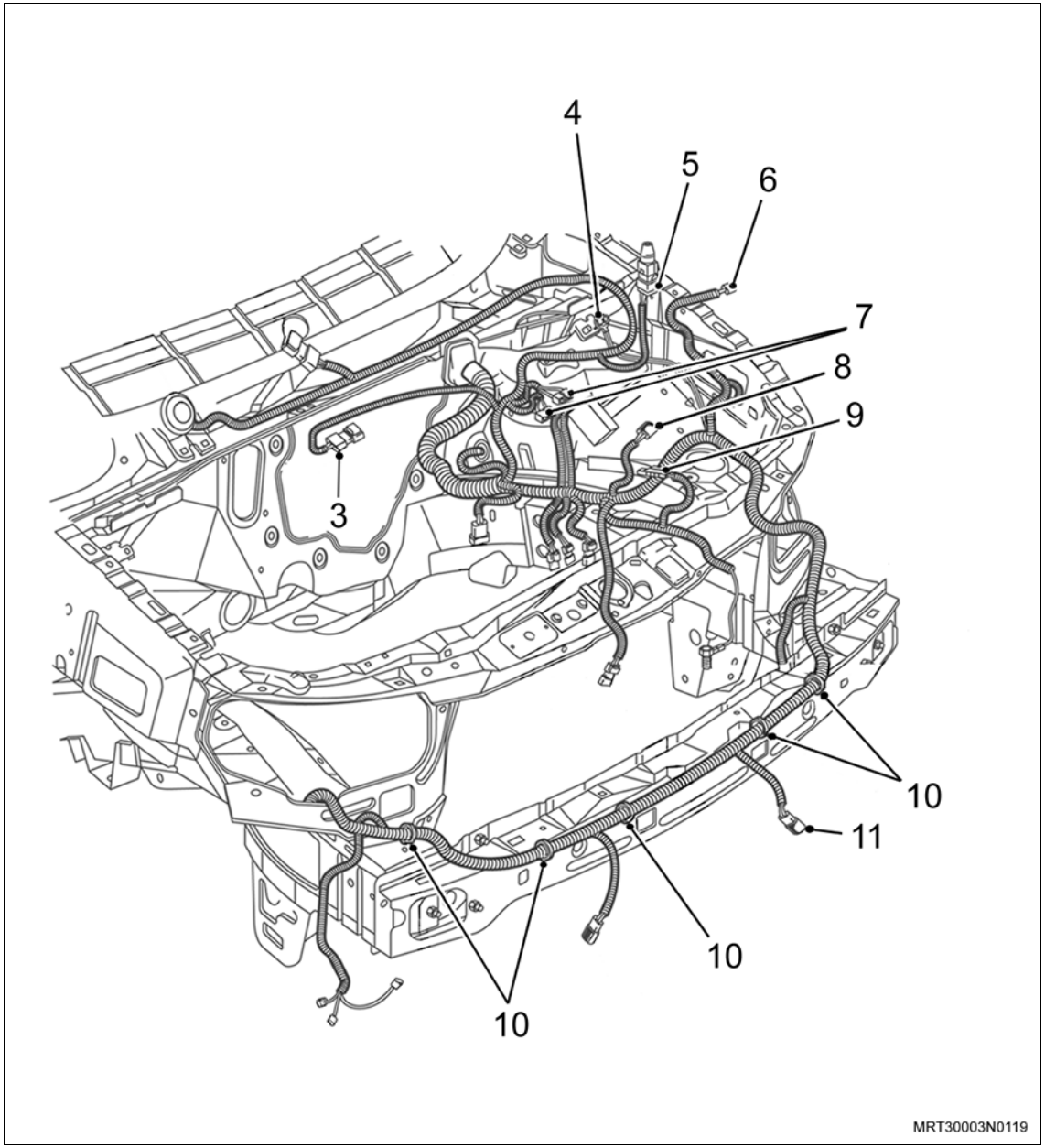
1. A bateria, soltando os cabos negativo e positivo e o suporte de fixação.
2. O suporte da bateria.
3. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
4. O reservatório de expansão do líquido de arrefecimento.
5. O defletor de água, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
6. A caixa de relés no compartimento do motor.
7. A caixa de maxifusíveis no compartimento do motor.
8. O conector da sirene do alarme (1).
9. O conector do motor do limpador do pára-brisa (2).



MRT30003N0118

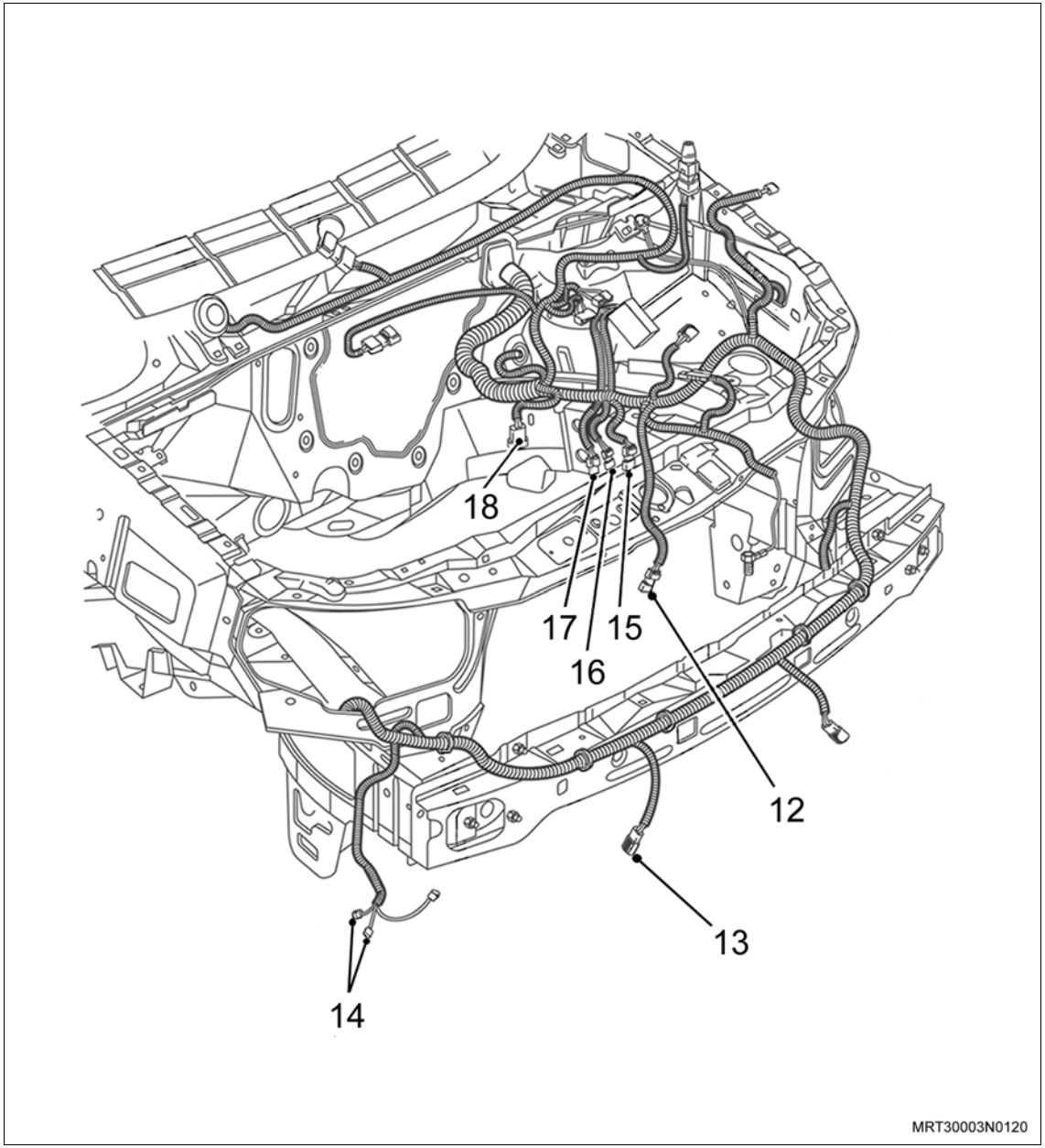
Remova ou Desconecte

10. O conector do sensor do reservatório de fluido de freio (3).
11. O terminal massa do chicote (4).
12. O conector do interruptor do sistema de alarme (5).
13. O conector da luz indicadora de direção do lado esquerdo (6).
14. Os conectores da caixa de relés no compartimento do motor (7).
15. O conector de indicação do nível do líquido de arrefecimento para o computador de bordo (8).
16. O conector do módulo de controle do motor (9).
17. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote (10).
18. O conector do sensor de temperatura externa (11).



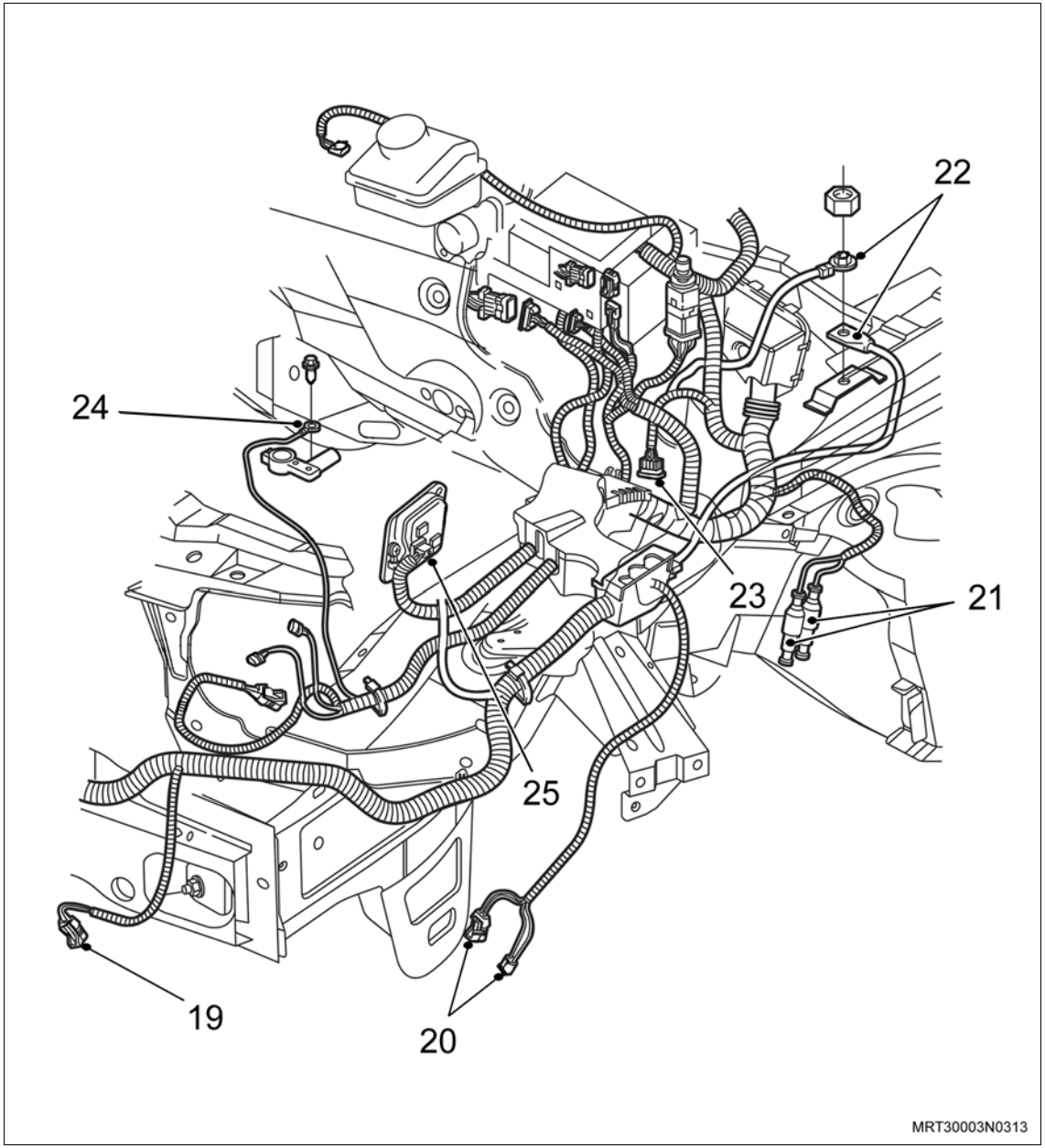
Remova ou Desconecte

19. O conector do interruptor da luz indicadora da marcha à ré (12).
20. O conector do interruptor da linha de alta pressão do condicionador de ar (13).
21. O conector da direção eletro-hidráulica (15).
22. Os conectores da buzina (14).
23. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor (16).
24. O conector do reservatório de expansão do líquido de arrefecimento (17).
25. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor / injeção eletrônica (18).



Remova ou Desconecte

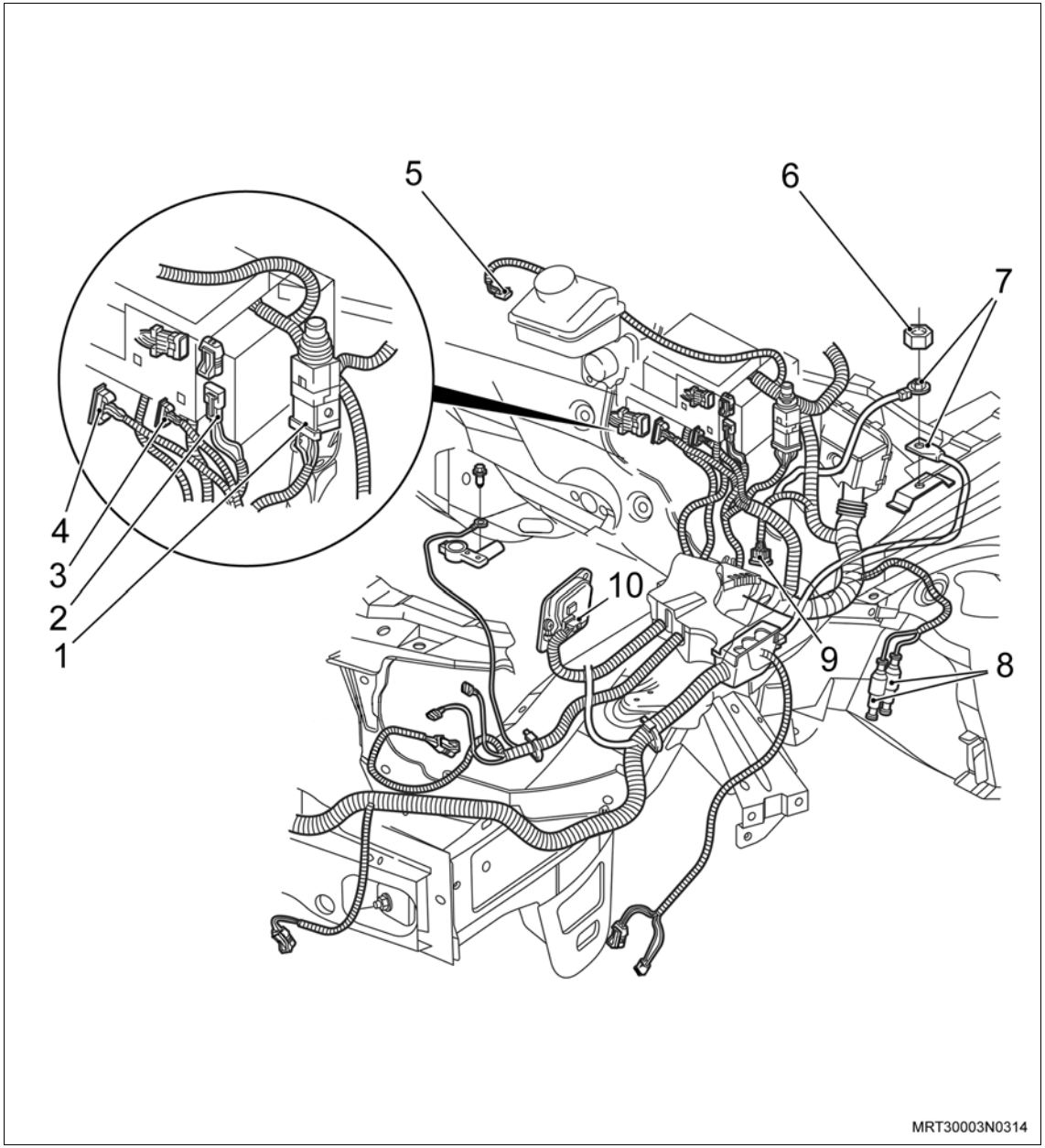
26. O conector do farol de neblina do lado direito (19).
27. O conector do sensor do reservatório de água do lavador do pára-brisa (20).
28. Os conectores do sensor do ABS da roda dianteira (lado esquerdo) e do sensor indicador de desgaste das pastilhas de freio (21).
29. Os terminais massa do chicote (22).
30. O conector do módulo do ABS (23).
31. Os parafusos de fixação do cabo positivo (24).
32. O conector do módulo de contato do motor (25).



Instalação

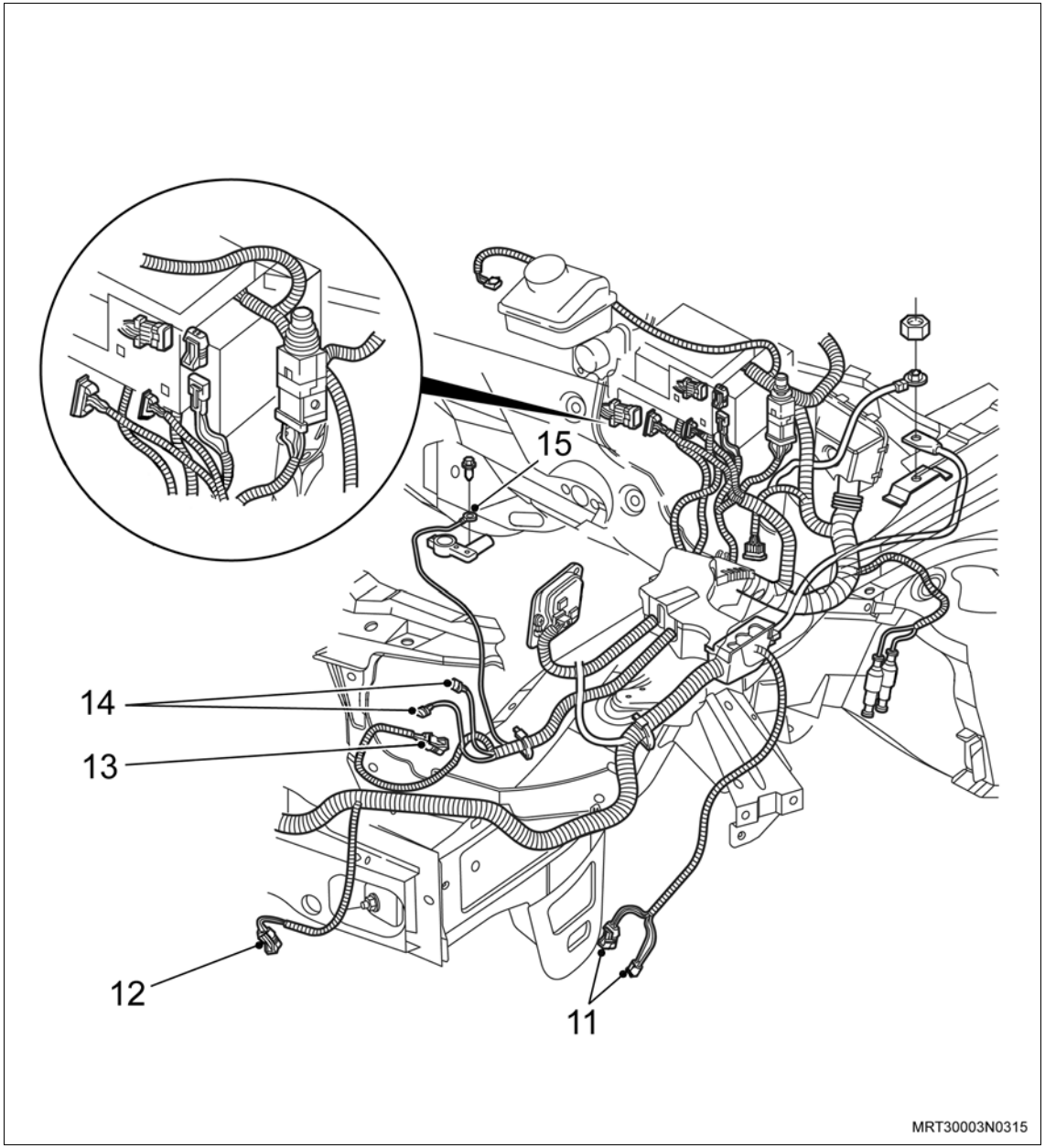
Instale ou Conecte

1. O conector do interruptor do sistema de alarme (1).
2. O conector do chicote para unidade eletro-hidráulica (2)
3. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor/injeção eletrônica (3).
4. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor (4).
5. O conector do sensor do reservatório de fluido de freio (5).
6. A porca de fixação dos cabos massa (6).
7. Os cabos massa (7).
8. Os conectores do sensor ABS da roda dianteira esquerda e sensor de desgaste das pastilhas de freio (8).
9. O conector do módulo do ABS (9).
10. O conector do módulo de controle do motor (10).



Instale ou Conecte

11. O conector do sensor do reservatório de água do lavador do pára-brisa (11).
12. O conector do farol de neblina (12).
13. O conector do regulador de altura do farol (13).
14. Os conectores do farol do lado esquerdo (14).
15. O terminal positivo da bateria (15) com parafuso de fixação.



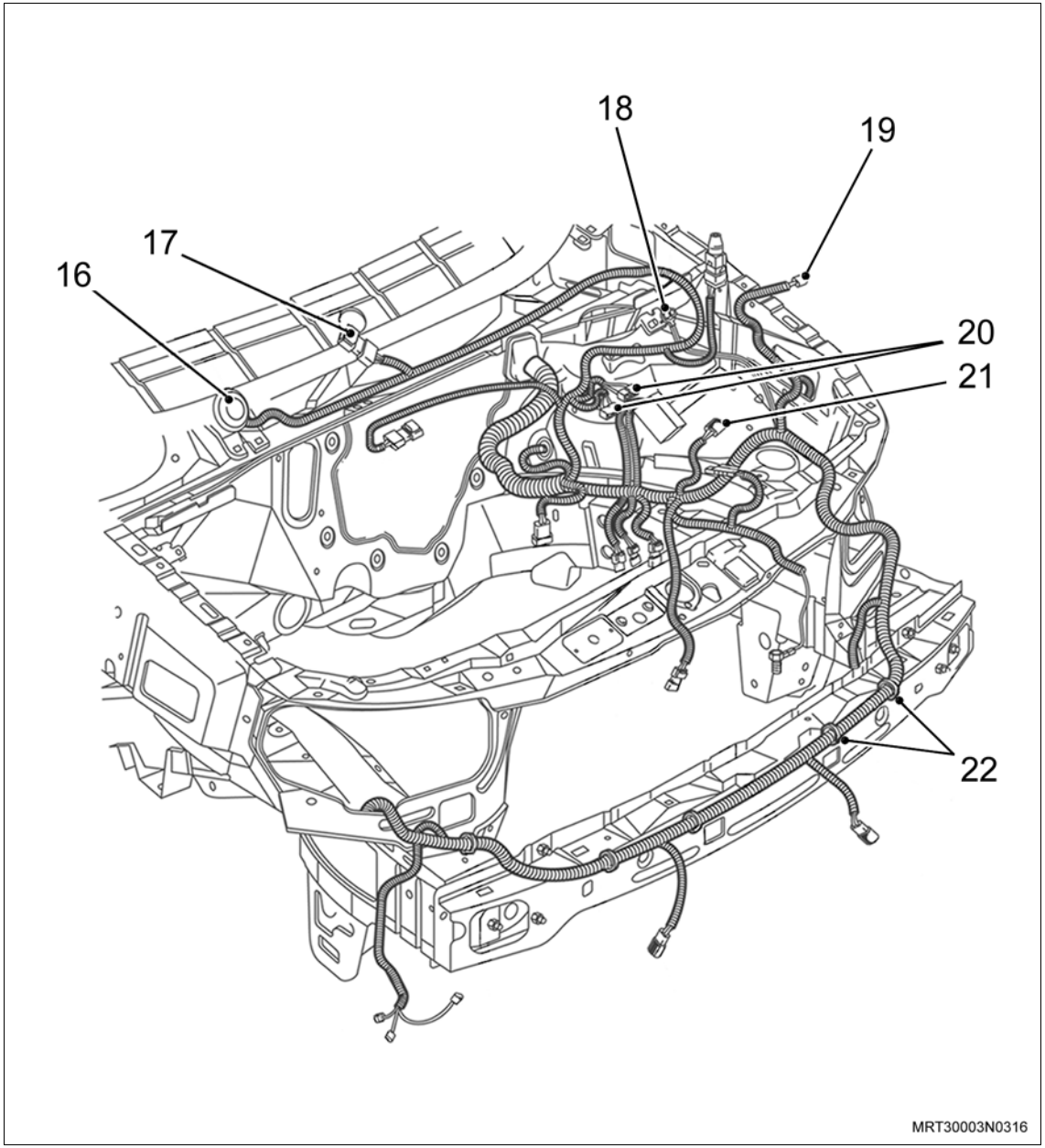
Instale ou Conecte

16. O conector da sirene do alarme (16).
17. O conector do motor do limpador do pára-brisa (17).
18. O terminal massa do chicote com porca de fixação (18).

Aperte

– A porca de fixação do terminal massa com 18 N.m (13,3 lbf.pé)

19. O conector da luz indicadora de direção do lado esquerdo (19).
20. Os conectores da caixa de relés no compartimento do motor (20).
21. O conector de indicação do nível do líquido de arrefecimento para o computador de bordo (21).
22. As cintas de fixação do chicote (22).



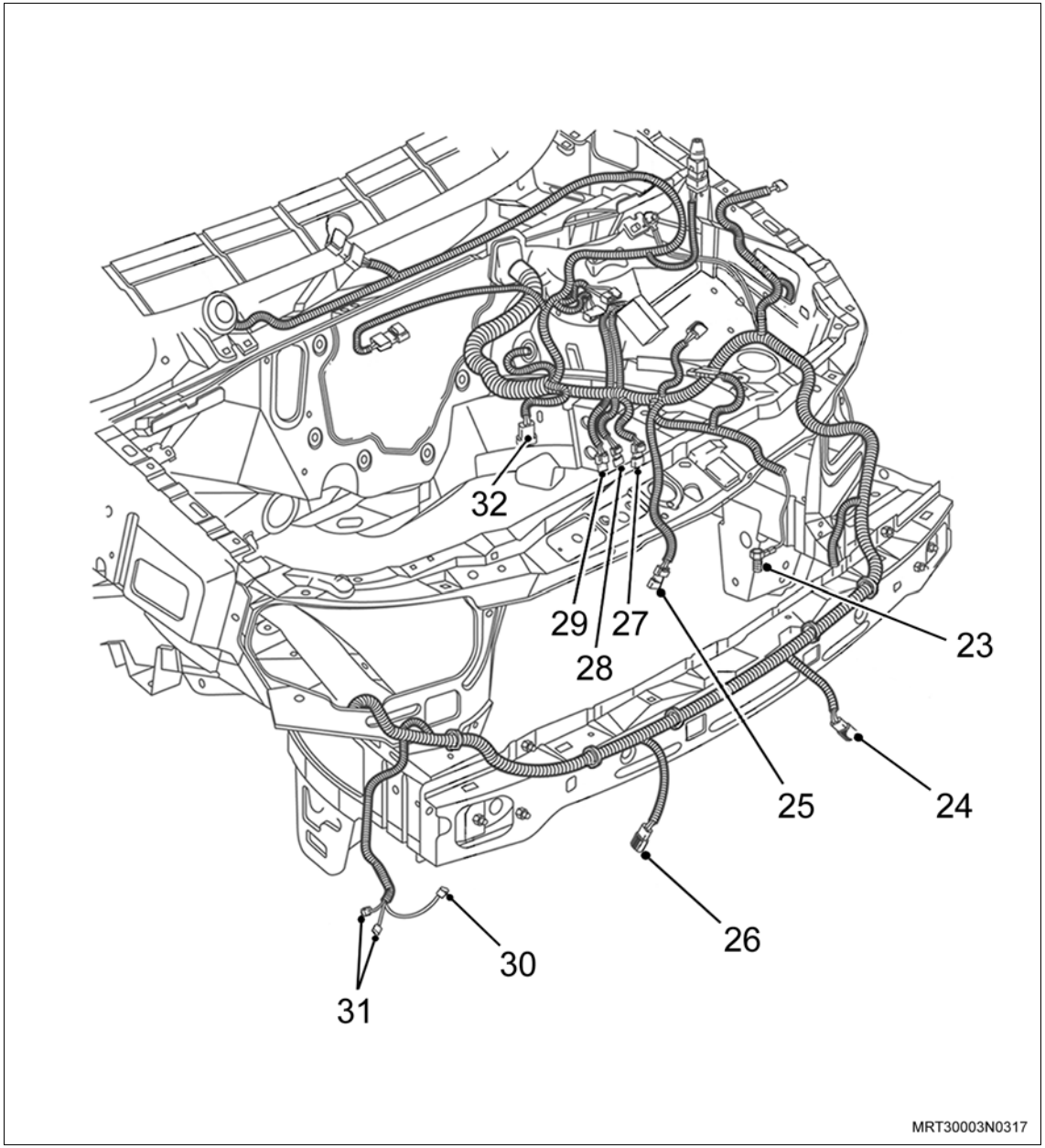
Instale ou Conecte

23. O terminal massa do chicote com parafuso de fixação (23).

    Aperte

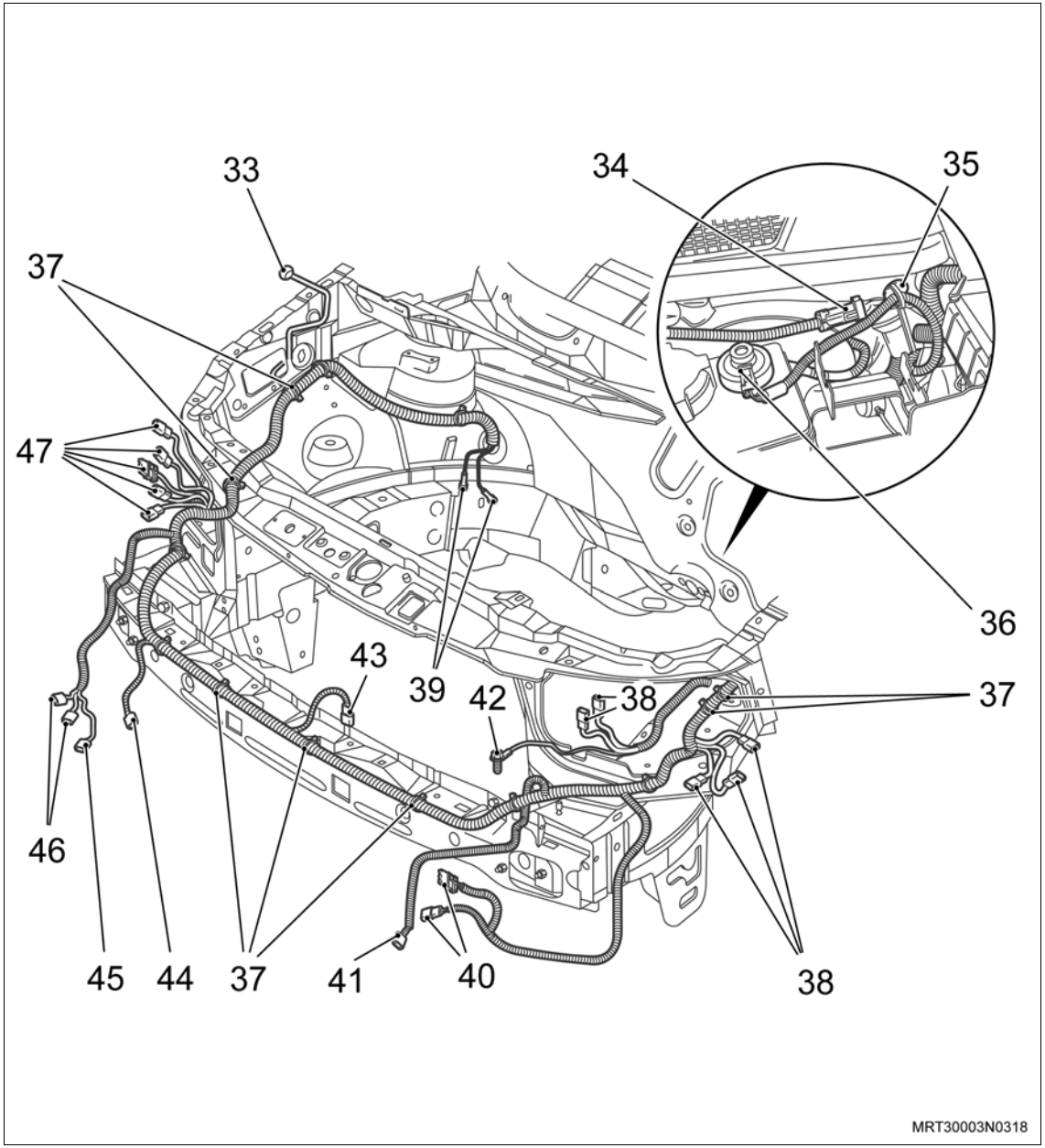
    – O parafuso de fixação com 15 N.m (11,1 lbf.pé).

24. O conector do sensor de temperatura externa (24).
25. O conector do interruptor da luz indicadora da marcha a ré (25).
26. O conector do interruptor da linha de alta pressão do condicionador de ar (26).
27. O conector da direção eletro-hidráulica (27).
28. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor (28).
29. O conector do sensor do nível do líquido de arrefecimento (29).
30. O conector do farol de neblina do lado direito (30).
31. Os conectores da buzina (31).
32. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor / injeção eletrônica (32).



Instale ou Conecte

33. O conector da luz indicadora da direção do lado direito (33).
34. O conector do chicote para o sistema de partida a frio (34).
35. A cinta / braçadeira de fixação do chicote do sensor de fluido de freio (35).
36. O conector do sensor do reservatório do fluido de freio (36).
37. As cintas braçadeiras de fixação do chicote (37).
38. O conector do farol (lado esquerdo) (38).
39. O conector do sensor do ABS da roda dianteira (lado direito) e do sensor indicador de desgaste da pastilha de freio (39).
40. O conector do sistema de arrefecimento (40).
41. O conector do farol de neblina (lado esquerdo) (41).
42. O cabo-massa (42).
43. O conector do sensor de temperatura externa (43).
44. O conector do interruptor da linha de alta pressão do condicionador de ar (44).
45. O conector do farol de neblina (lado direito) (45).
46. Os conectores da buzina (46).
47. O conector do farol (lado direito) (47).



Instale ou Conecte

48. O defletor de água, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
49. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir "
50. O suporte da bateria junto com seus parafusos.

    Aperte

    – Os parafusos com 15 N.m (11,1 lbf.pé).
51. A bateria.

    Aperte

    – Os parafusos com 10 N.m (7,4 lbf.pé).
52. Os cabos positivo e negativo da bateria.

    Execute

    – Remova o veículo do elevador.

    Inspecione

    – O funcionamento do sistema eletrônico com Tech 2.

    Execute

    – Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

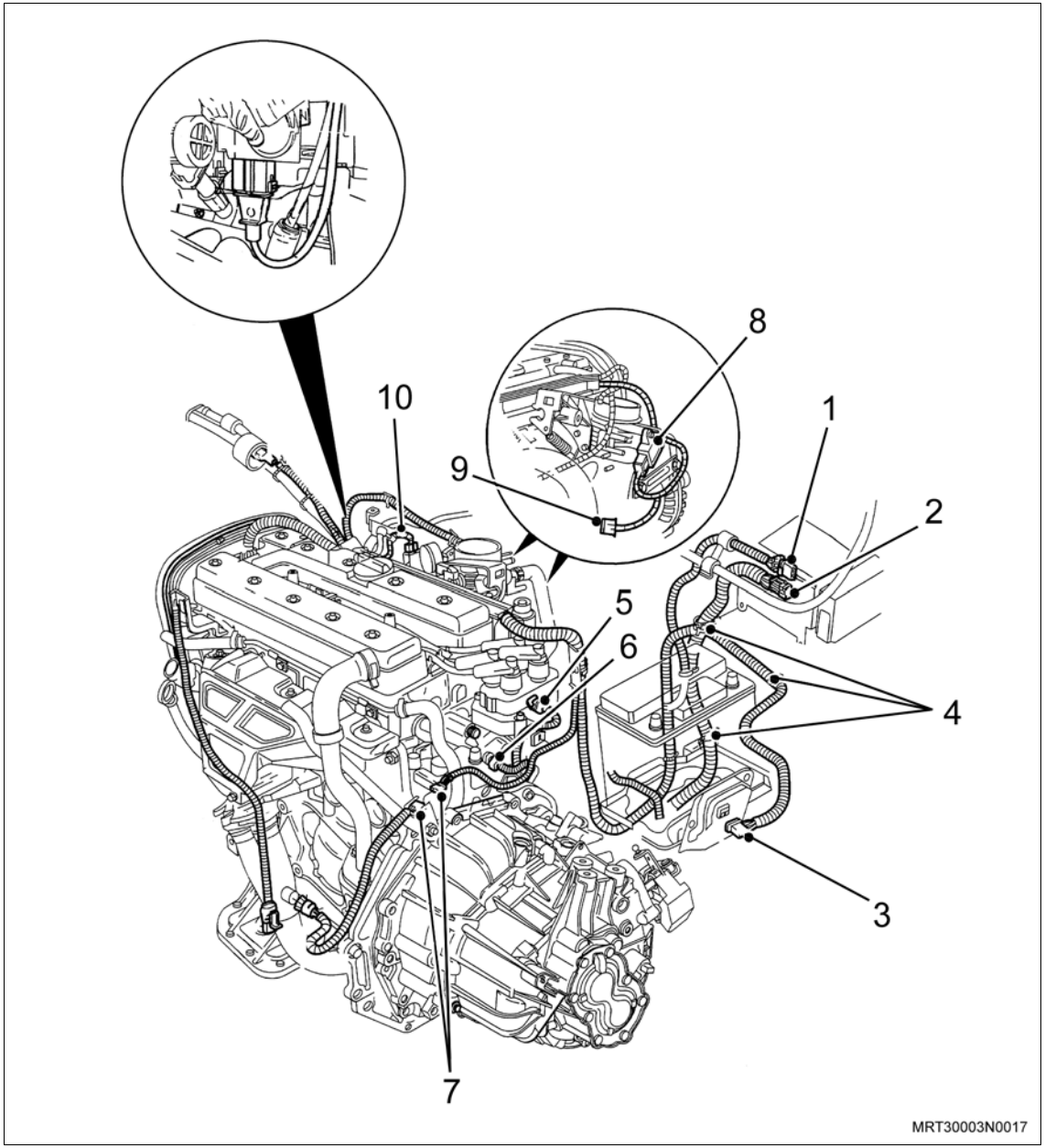
Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. A mangueira condutora do filtro de ar.
3. O conector do chicote dianteiro com o chicote das ligações elétricas do motor (1).
4. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor / injeção eletrônica (2).
5. O conector do módulo de controle do motor (3).
6. As cintas / braçadeiras de fixação do chicote (4).
7. O conector da unidade de ignição (5).
8. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (6).
9. O conector do chicote do sensor de oxigênio (7).
10. O conector do sensor de posição da válvula de aceleração (8).
11. O conector do sensor de pressão absoluta no coletor de admissão (9).
12. O conector da válvula da marcha lenta (10).

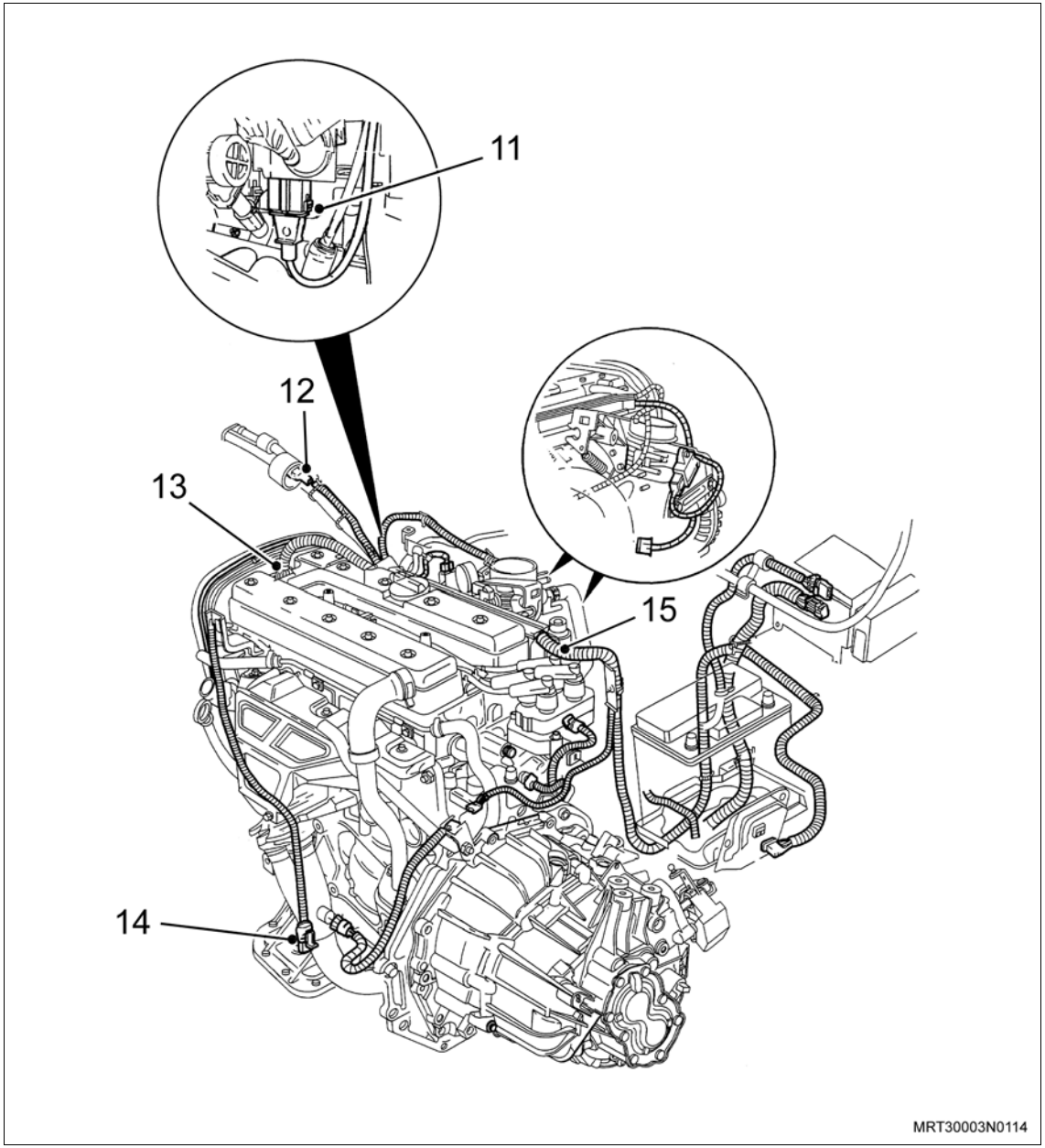


Remova ou Desconecte

13. O conector do sensor de rotação da árvore de manivelas (11).
14. O conector da válvula de controle do canister (12).
15. O conector do sensor de posição das árvores de comando de válvulas (13).
16. O conector do sensor de controle do nível de óleo do motor (14).
17. Os conectores dos bicos injetores de combustível (15).

Execute

– Remova o chicote do motor / injeção eletrônica junto com suas ramificações.



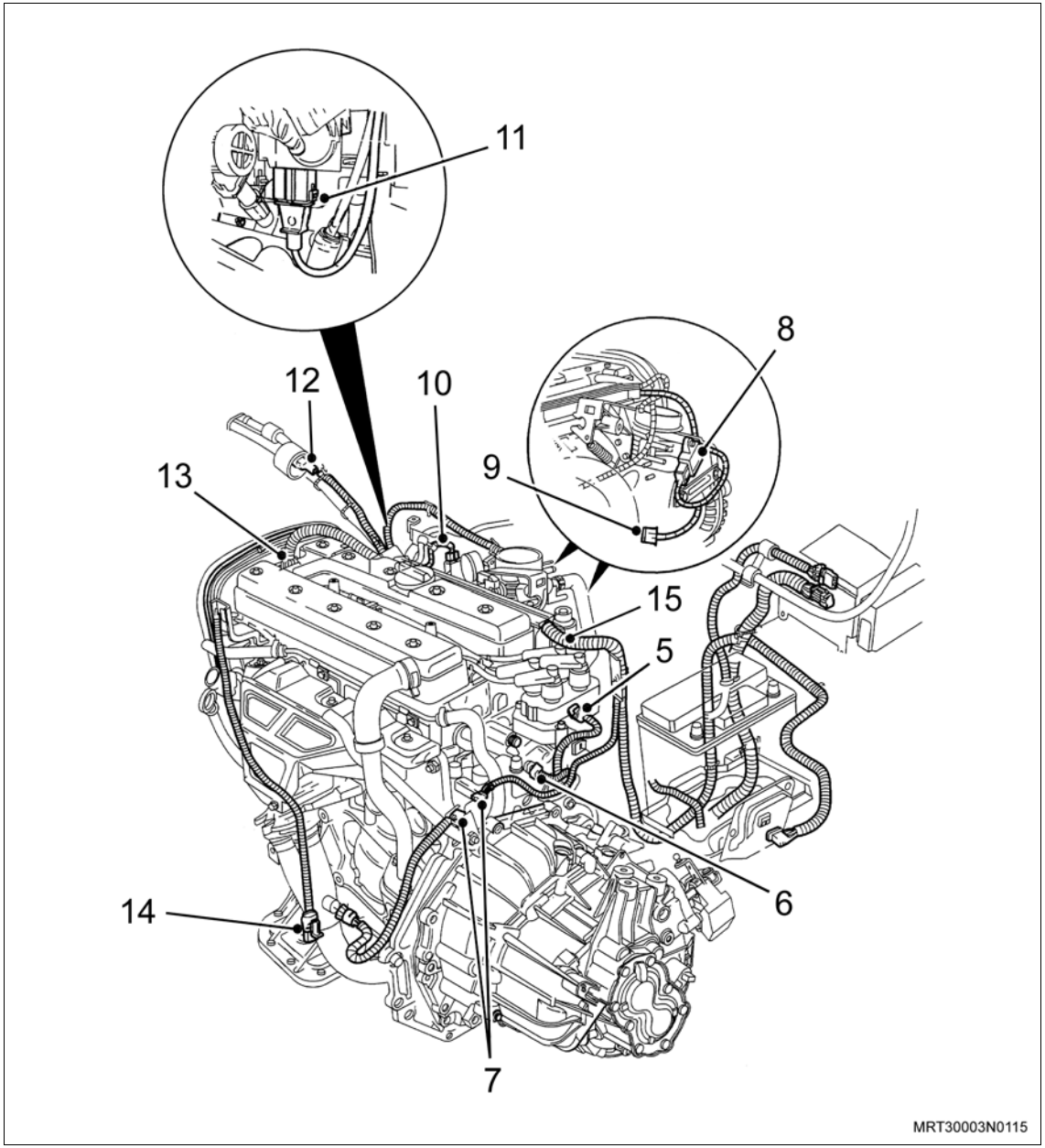
Instalação

Execute

– Posicione o chicote do motor / injeção eletrônica junto ao motor.

Instale ou Conecte

1. O conector do sensor de controle do nível de óleo do motor (14).
2. O conector do sensor de posição das árvores de comando de válvulas (13).
3. O conector da válvula de controle do canister (12).
4. O conector do sensor de rotação da árvore de manivelas (11).
5. O conector da válvula da marcha-lenta (10).
6. Os conectores dos bicos injetores de combustível (15).
7. O conector do sensor de pressão absoluta no coletor de admissão (9).
8. O conector do sensor de posição da válvula de aceleração (8).
9. O conector da unidade de ignição (5).
10. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (6).
11. O conector do chicote do sensor de oxigênio (7).



Instale ou Conecte

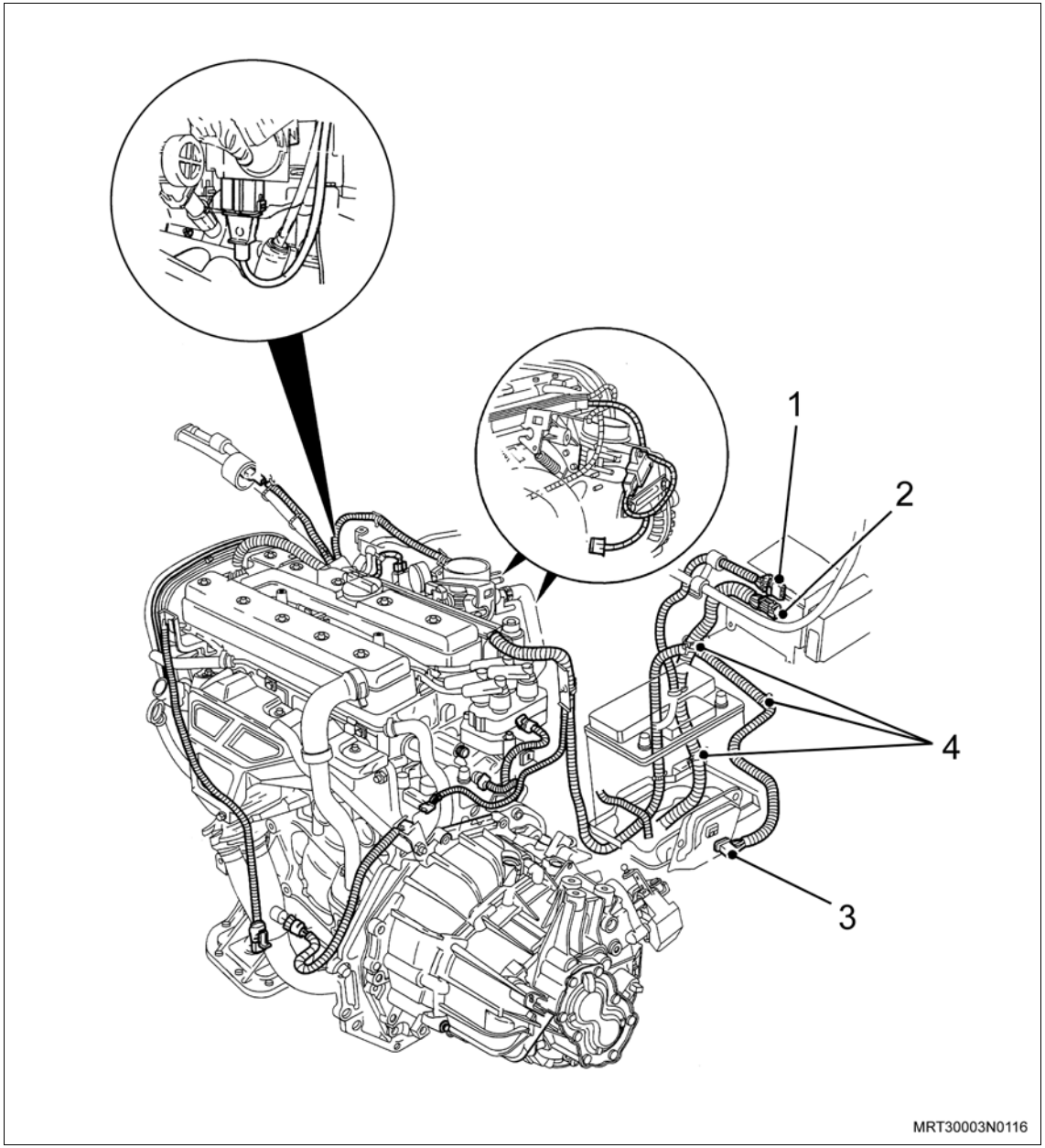
12. O conector do módulo de controle do motor (3).
13. O conector do chicote dianteiro com o chicote do motor / injeção eletrônica (2).
14. O conector do chicote dianteiro com o chicote das ligações elétricas do motor (1).
15. As cintas / braçadeiras de fixação do chicote (4).
16. A mangueira condutora do filtro de ar.
17. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.



Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

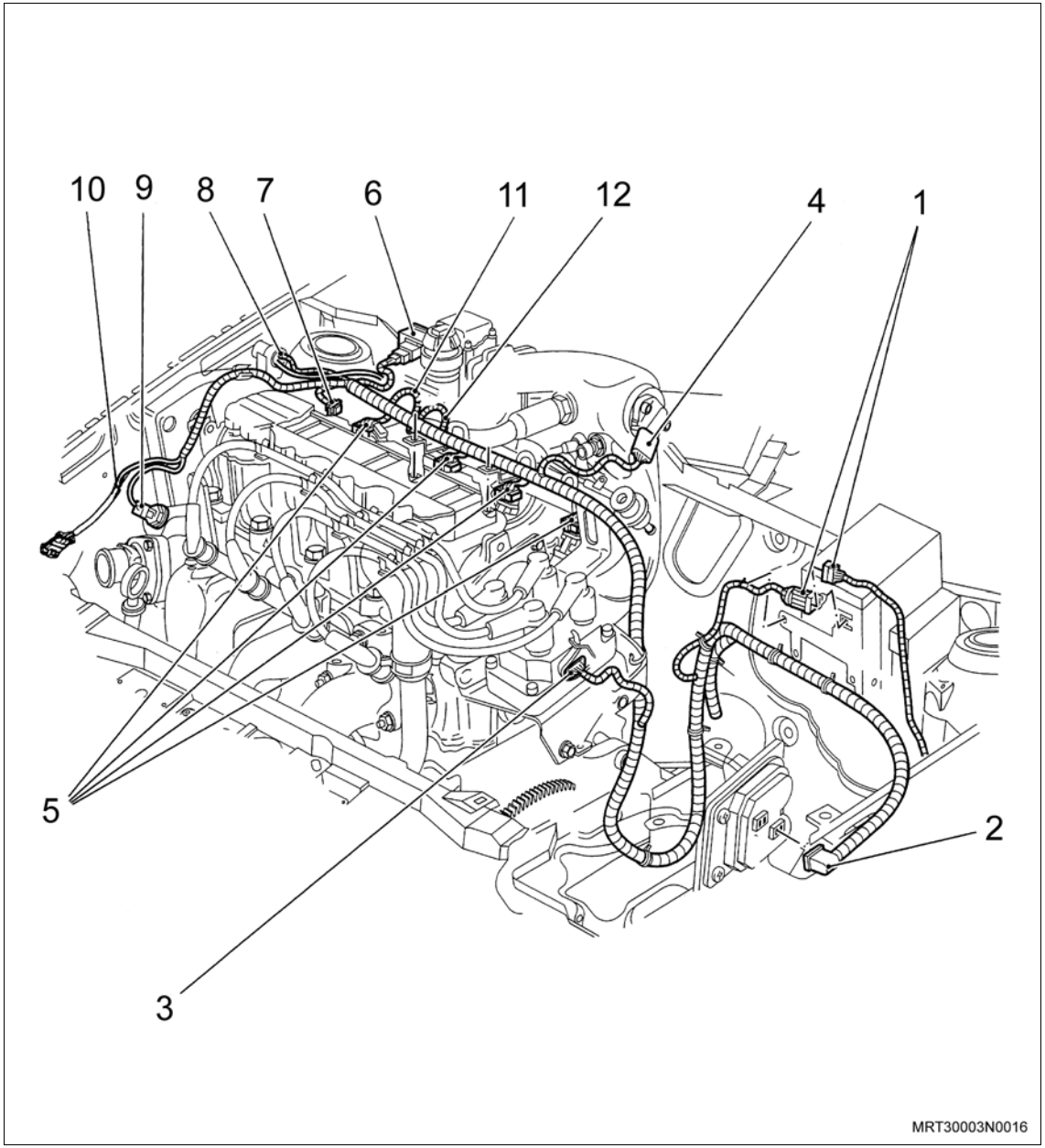
Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O conector de ligação do chicote do motor/ injeção com o chicote dianteiro (1).
3. O conector do módulo de controle do motor (2).
4. O conector da unidade de ignição (3).
5. O conector do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (4).
6. Os conectores dos bicos injetores de combustível (5).
7. O conector da válvula da marcha lenta (6).
8. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (7).
9. O conector da válvula de controle do canister (8).
10. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (9).
11. O conector do chicote do sensor de oxigênio (10).
12. O conector da válvula de aceleração (11).
13. O conector do sensor de detonação (12).
14. O chicote do motor.



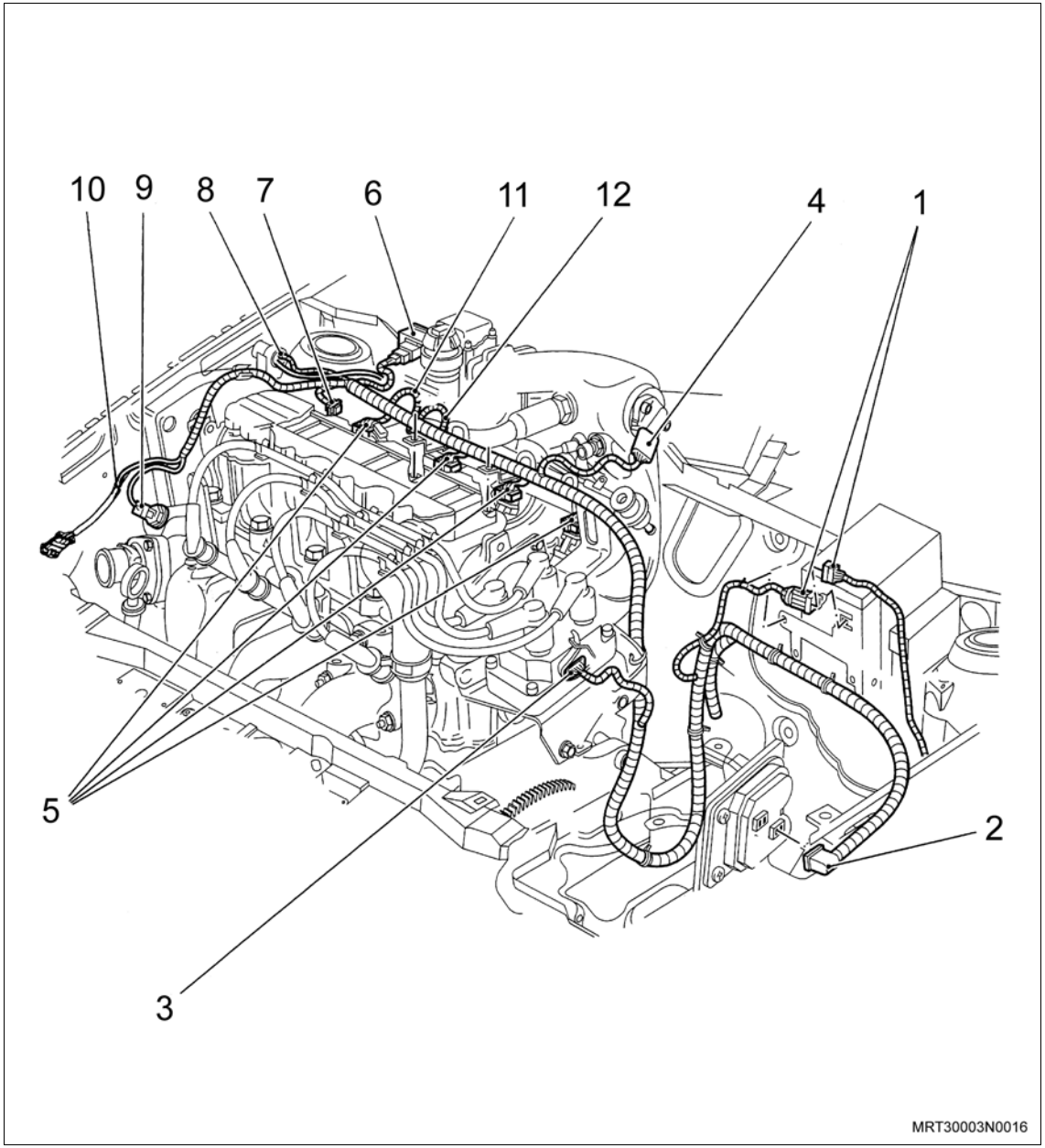
Instalação

Execute

– Posicione o chicote do motor / injeção eletrônica.

Instale ou Conecte

1. O conector do chicote do sensor de oxigênio (10).
2. O conector do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento (9).
3. O conector da válvula de controle do canister (8).
4. O conector do chicote do sensor de rotação da árvore de manivelas (7).
5. O conector da válvula da marcha-lenta (6).
6. O conector da válvula de aceleração (11).
7. O conector do sensor de detonação (12).
8. Os conectores dos bicos injetores de combustível (5).
9. O conector do sensor de pressão absoluta do coletor de admissão (4).
10. O conector da unidade de ignição (3).
11. O conector do módulo de controle do motor (2).
12. O conector de ligação do chicote do motor/ injeção com o chicote dianteiro (1).
13. O cabo negativo da bateria.



Instale ou Conecte

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Para a identificação de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

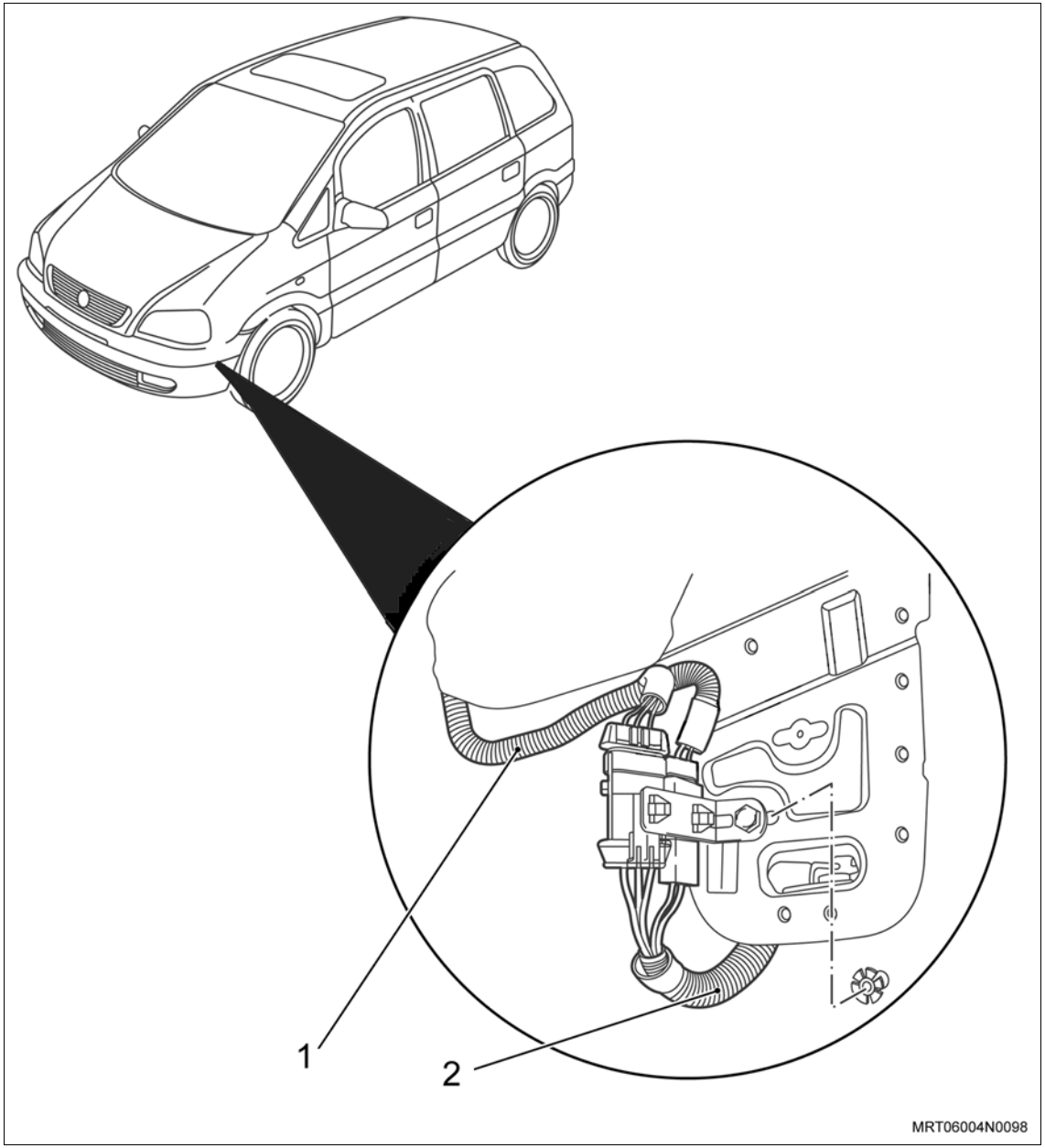
Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo e positivo da bateria.

   Execute

   – Eleve o veículo.

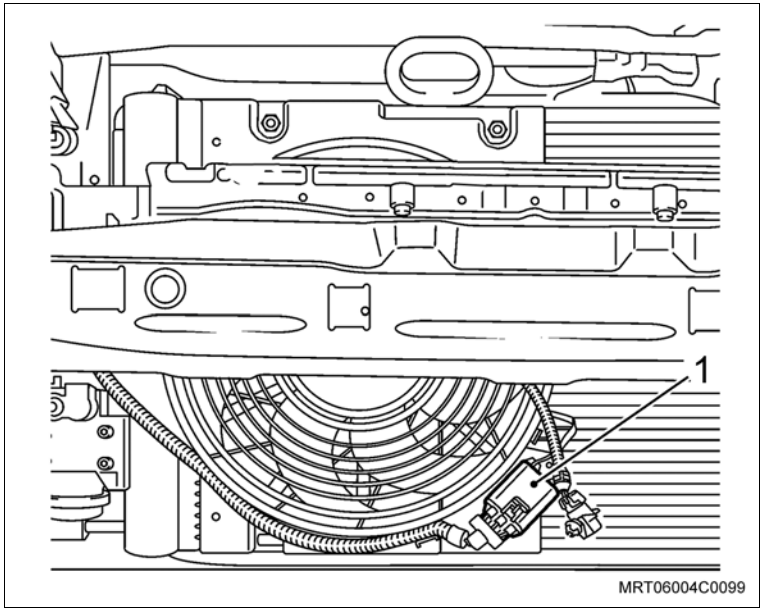
2. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O chicote do ventilador do radiador (1) na união com o chicote dianteiro (2).



Remova ou Desconecte

4. O ventilador do radiador, consulte "Ventilador Elétrico do Radiador (C20SE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir" ou "Ventilador Elétrico do Radiador (C20SEL) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".
5. O ventilador do condensador, consulte "Motor e/ou Hélice do Ventilador Interno – Sistema de Aquecimento e Ventilação (Ventilação) – Remover e Recolocar ou Substituir".
6. O chicote do ventilador do radiador.

Instalação



Instale ou Conecte

1. O chicote do motor do ventilador nos ventiladores do radiador e no ventilador auxiliar (1).
2. O ventilador do radiador, consulte "Ventilador Elétrico do Radiador (C20SE) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir" ou "Ventilador Elétrico do Radiador (C20SEL) (Sistema de Arrefecimento do Motor) – Substituir".
3. O ventilador do condensador, consulte "Motor e/ou Hélice do Ventilador Interno – Sistema de Aquecimento e Ventilação (Ventilação) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Remova o veículo do elevador.

5. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

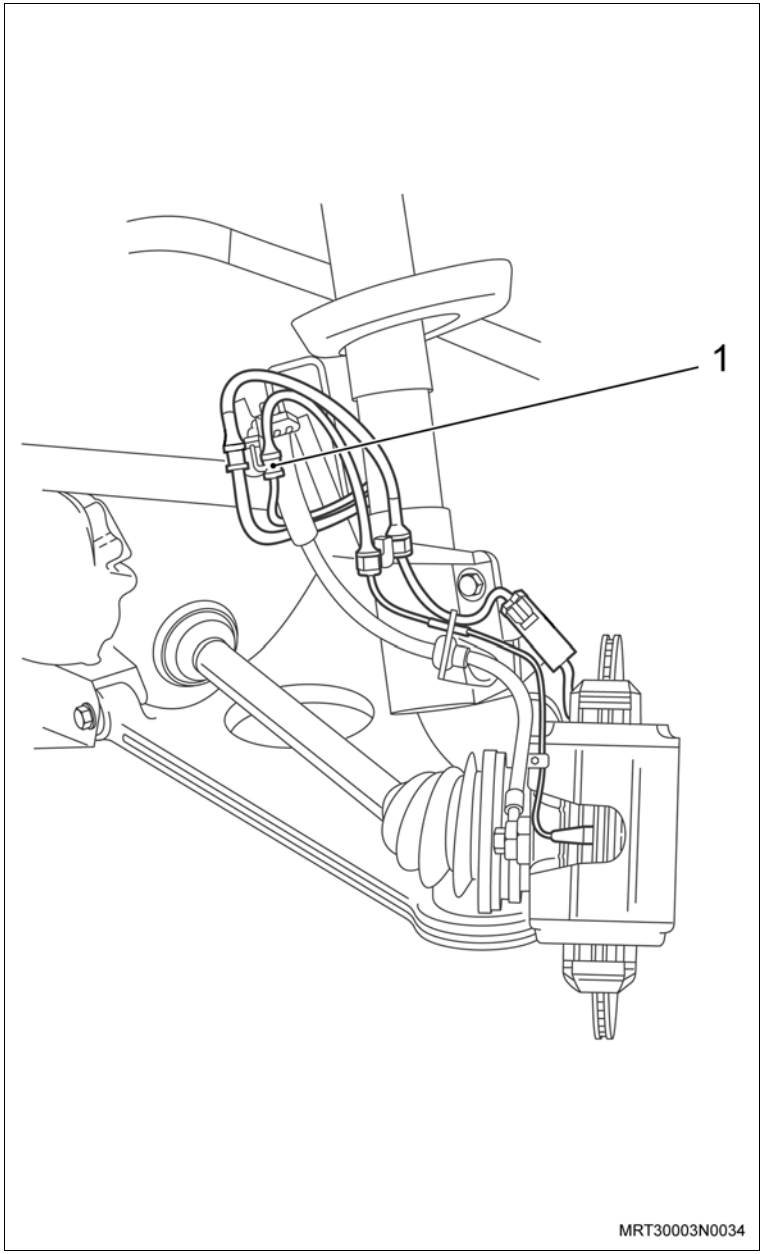
– Para a identificação de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

– Posicione o veículo no elevador.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O chicote do sensor de desgaste das pastilhas da roda (1) de suas extremidades.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote e conecte as suas extremidades.
2. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Remova o veículo do elevador.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

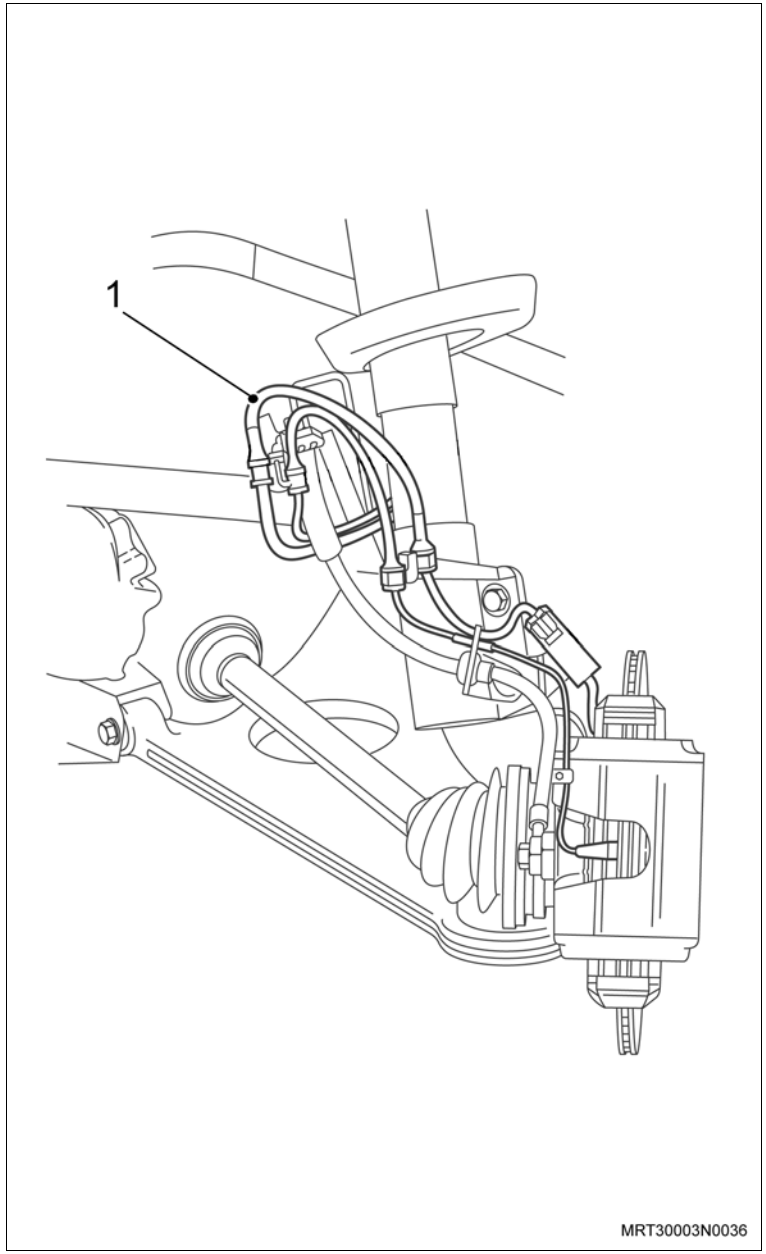
– Para a identificação de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

– Posicione o veículo no elevador.

Remova ou Desconecte

1. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O chicote do sensor de velocidade da roda (1) de suas extremidades.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O chicote e conecte as suas extremidades.
2. A roda dianteira, consulte "Roda de Aço Estampado/Calotas (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir" ou "Roda de Alumínio (Rodas e Pneus) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

– Remova o veículo do elevador.

Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

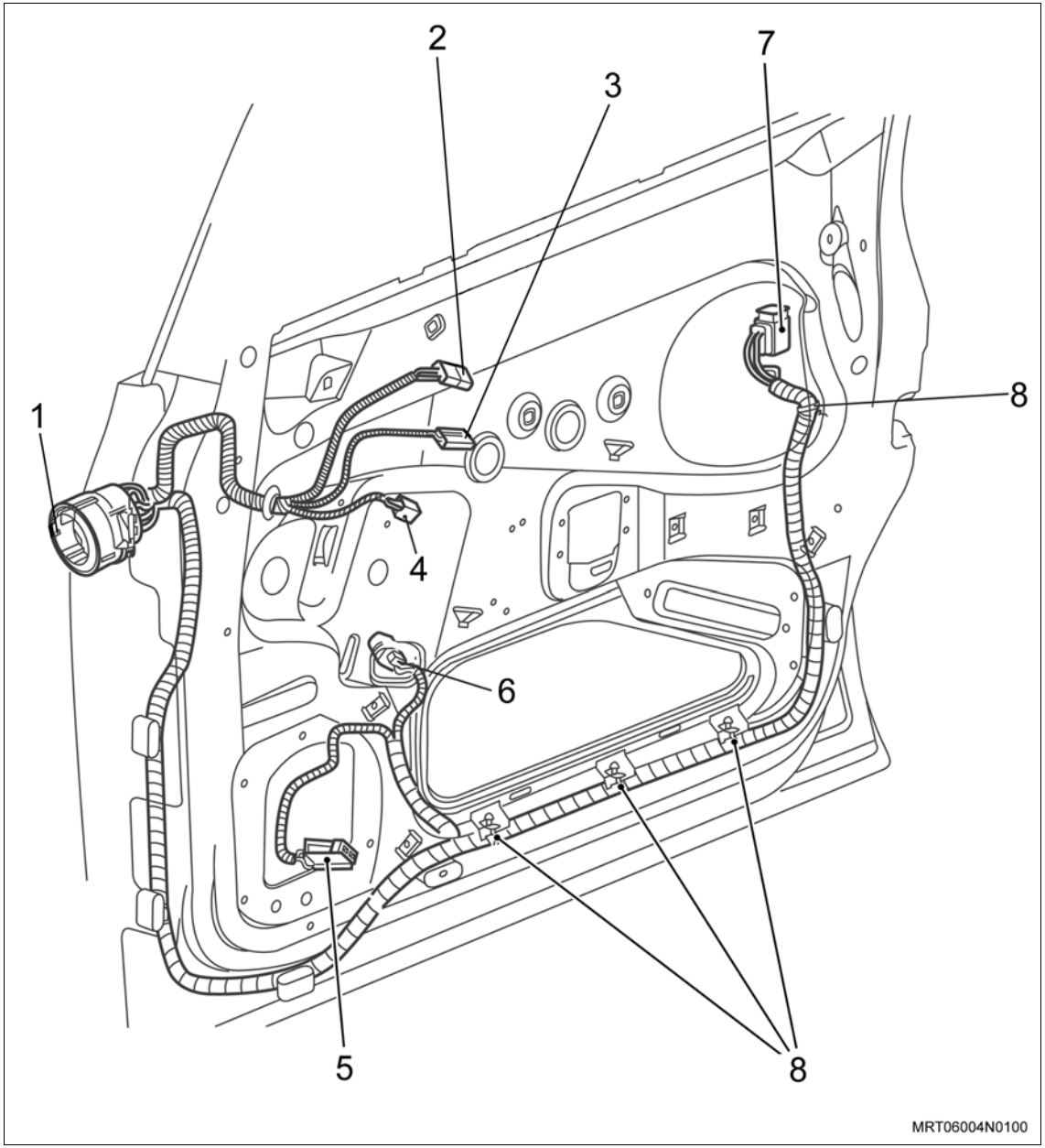
Execute

a. Desconecte o terminal negativo da bateria.

b. Em veículos com Air bag lateral, desconecte o cabo negativo da bateria e aguarde 1 minuto para que o sistema fique desabilitado.

Remova ou Desconecte

1. O painel de acabamento, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. A cobertura plástica da porta.
3. O conector do chicote da porta com o chicote dianteiro (1).
4. O conector do interruptor do espelho retrovisor (2).
5. O conector do tweeter da porta dianteira (3).
6. O conector do interruptor da máquina do vidro (4).
7. O conector do alto-falante da porta dianteira (5).
8. O conector da máquina do vidro (6).
9. O conector da trava da porta dianteira (7).
10. As cintas/presilhas de fixação do chicote (8).
11. O chicote da porta dianteira.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote na porta.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e terminais.
2. A cobertura plástica.
3. O painel de acabamento da porta, consulte "Painel de Acabamento da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir ".
4. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

– Em veículos com Air bag lateral, verifique o funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

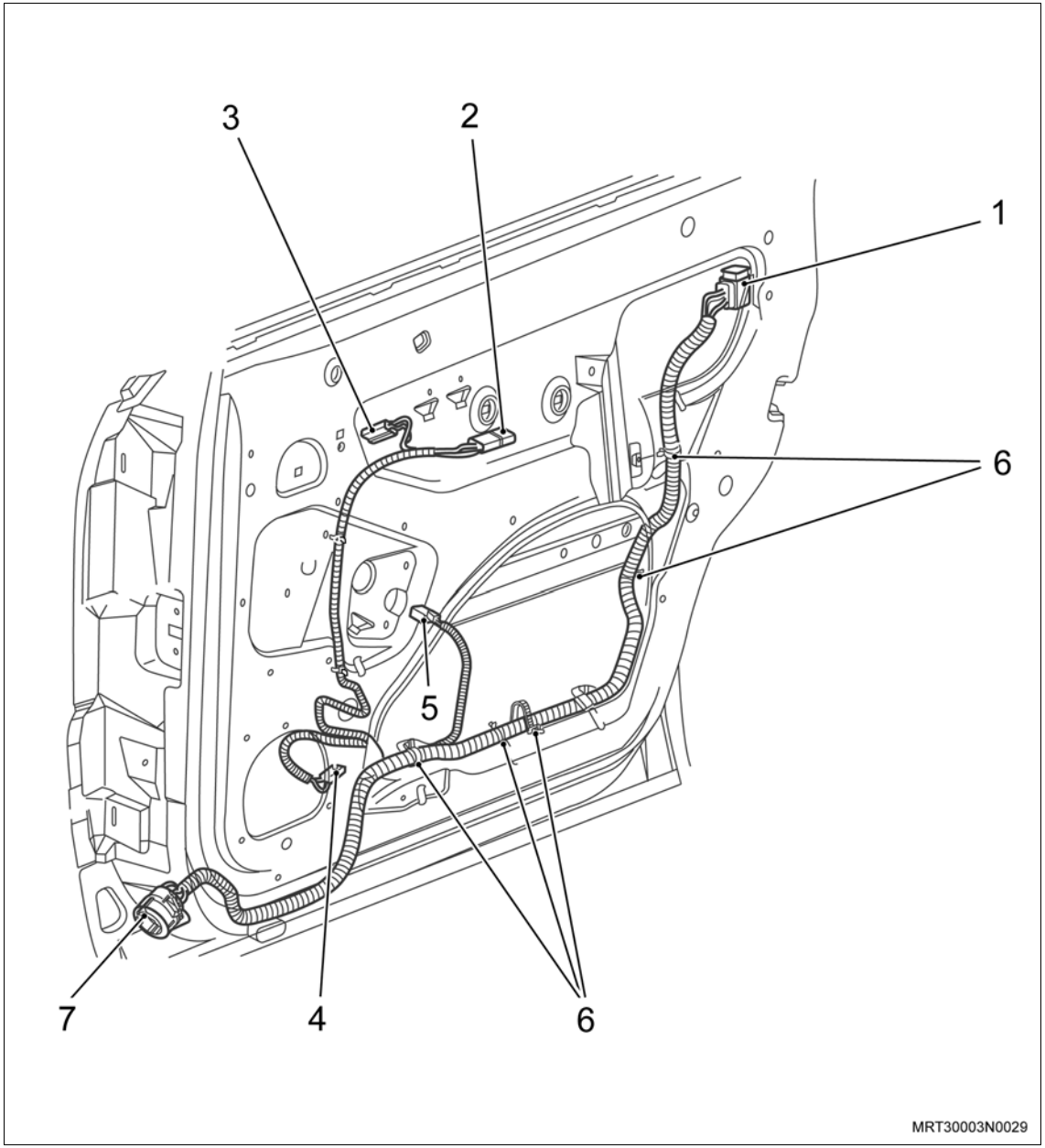
Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O painel de acabamento da bateria.
3. O painel de acabamento, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. A cobertura plástica da porta.
5. O conector da trava da porta traseira (1).
6. O conector do interruptor da máquina do vidro (2).
7. O conector do tweeter da porta traseira (3).
8. O conector do alto-falante da porta traseira (4).
9. O conector da máquina do vidro (5).
10. As cintas/presilhas de fixação do chicote (6).
11. O conector do chicote da porta com o chicote traseiro (7).
12. O chicote da porta traseira.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote na porta.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e terminais.
2. O chicote na porta, encaixando as presilhas.
3. A cobertura plástica.
4. O painel de acabamento da porta, consulte "Painel de Acabamento da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Remoção

Atenção

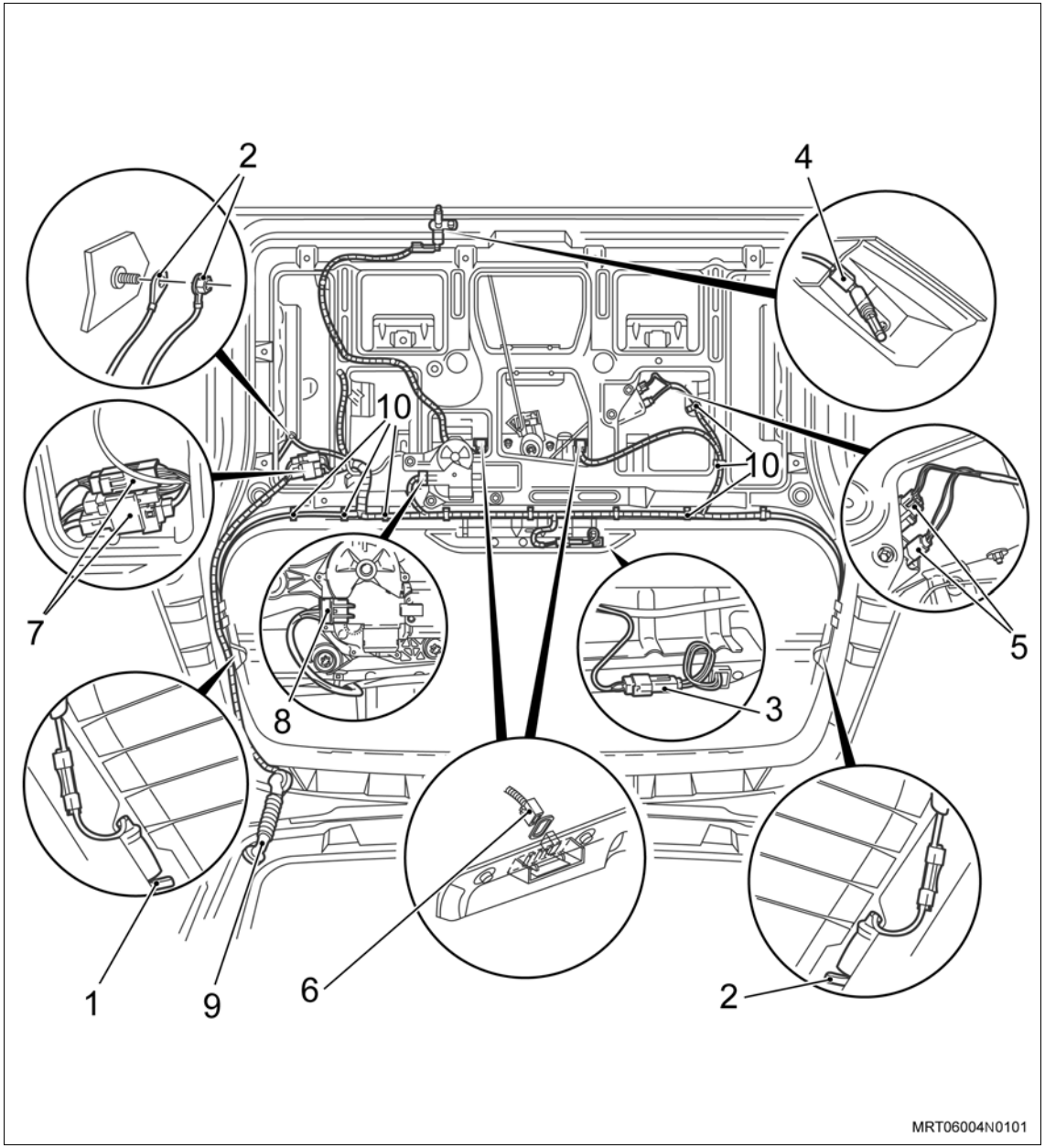
– Para a localização de possíveis irregularidades do sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O painel de acabamento central da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O painel superior lateral do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
4. O painel de acabamento inferior do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".

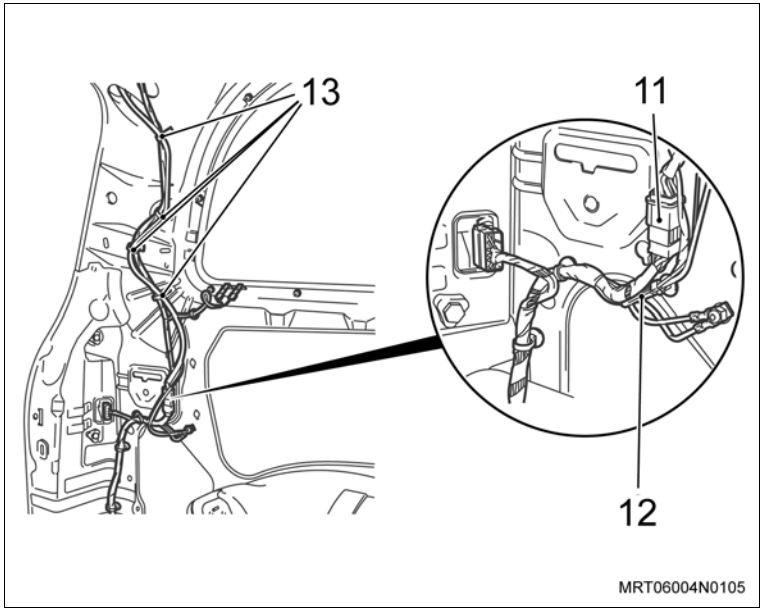
Remova ou Desconecte

5. O terminal do desembaçador do vidro traseiro (1).
6. O terminal massa do desembaçador (2).
7. O terminal da lanterna do freio elevada (3).
8. O conector do interruptor da tampa traseira (4).
9. Os conectores do atuador da trava da fechadura da tampa traseira (5).
10. Os conectores da lanterna da placa de licença (6).
11. Os conectores de união do chicote intermediário da tampa traseira com o chicote da tampa (7).
12. O conector do motor do limpador traseiro (8).
13. A coifa de passagem do chicote entre a tampa traseira e a carroçaria (9).
14. Os grampos de fixação do chicote (10).



Remova ou Desconecte

15. O conector principal de união do chicote traseiro com o chicote intermediário da tampa traseira (11).
16. O conector não principal do chicote da tampa traseira (12).
17. As presilhas de fixação (13).
18. O chicote do limpador e desembaçador da tampa traseira.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote na tampa traseira.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e terminais.

Aperte

– As porcas dos terminais massa dos chicotes intermediários e da tampa traseira com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

2. O painel superior lateral do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O painel de acabamento inferior do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir ".
4. O painel de acabamento central da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
5. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Remoção

Atenção

– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

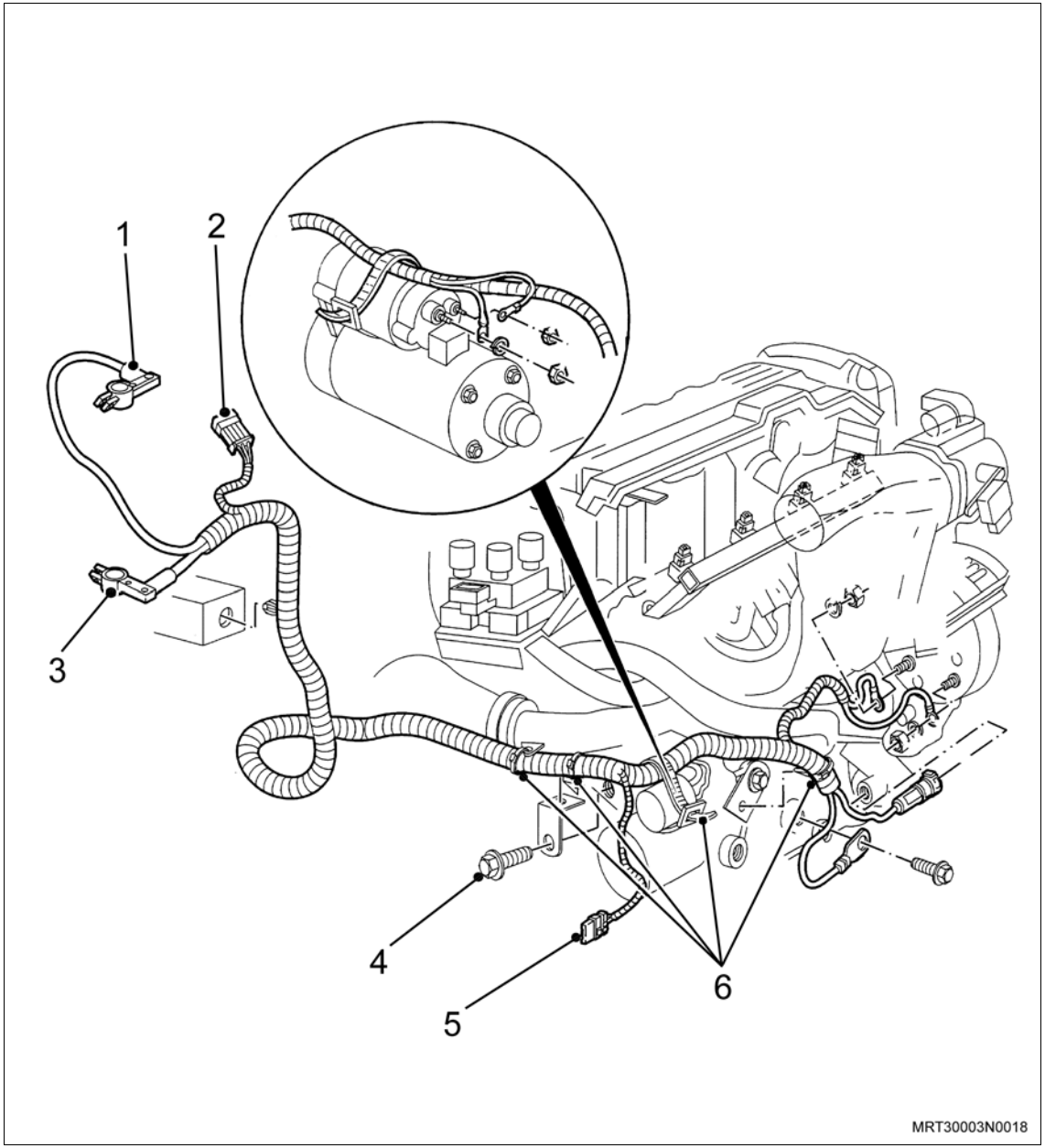
– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria (1).
2. A bateria.
3. O protetor de cárter.
4. O conector do chicote do motor com o chicote dianteiro (2).
5. O terminal do cabo positivo da bateria (3).
6. O parafuso de fixação do suporte de fixação do chicote (4).
7. O conector do sensor de velocidade (5).
8. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote (6).

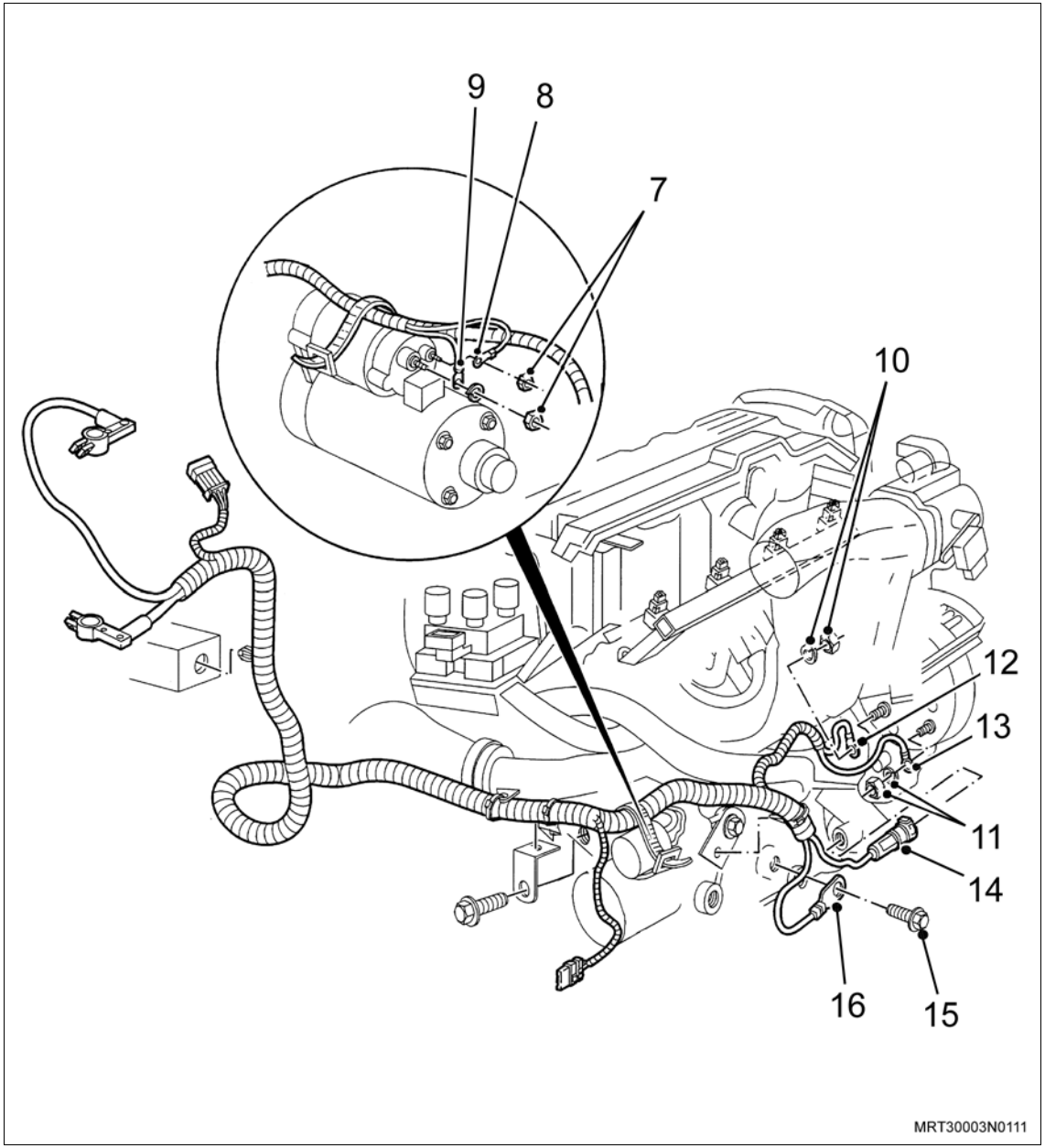
Execute

– Eleve o veículo.



Remova ou Desconecte

9. As porcas de fixação dos terminais do motor de partida (7).
10. O terminal da linha 50 para o motor de partida (8).
11. O terminal da linha 30 para o motor de partida (9).
12. A porca com arruela de fixação do terminal positivo (linha 30) do alternador (10).
13. A porca e arruela de fixação do terminal para a luz piloto do alternador (11).
14. O terminal positivo (linha 30) do alternador (12).
15. O terminal para luz (piloto) indicadora de carga do alternador no painel de instrumentos (13).
16. O conector do interruptor de pressão de óleo do motor (14).
17. O parafuso de fixação do cabo negativo da bateria (15).
18. O cabo massa (16).
19. O chicote dos cabos positivo e negativo do veículo.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote no veículo.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e terminais.

   Aperte

   – As porcas e parafusos de fixação.
2. O terminal da linha 50 para o motor de partida (8).

   Aperte

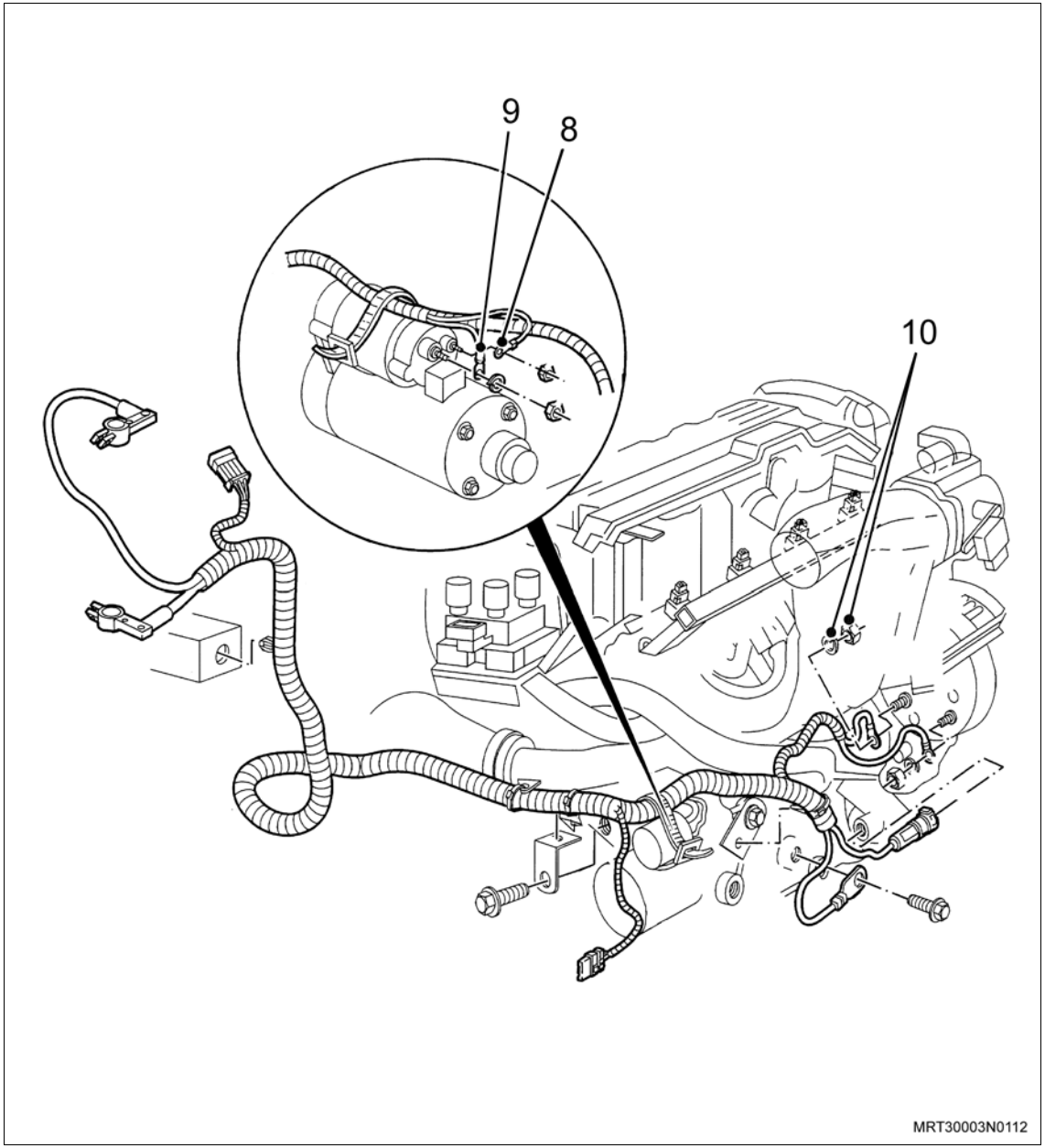
   – As porcas com 4 N.m (3 lbf.pé)
3. O terminal da linha 30 para o motor de partida (9).

   Aperte

   – As porcas com 9,5 N.m (7 lbf.pé)
4. A porca com arruela de fixação do terminal positivo (linha 30) do alternador (10).

   Aperte

   – As porcas com 9 N.m (6,6 lbf.pé)



Instale ou Conecte

5. A porca e arruela de fixação do terminal para a luz piloto do alternador (11).

   Aperte

   – As porcas com 21,5 N.m (15,9 lbf.pé)

6. O parafuso de fixação do terminal massa (15).

   Aperte

   – As porcas com 18 N.m (13,3 lbf.pé)

7. O parafuso de fixação do suporte de fixação do chicote (4).

   Aperte

   – As porcas com 18 N.m (13,3 lbf.pé)

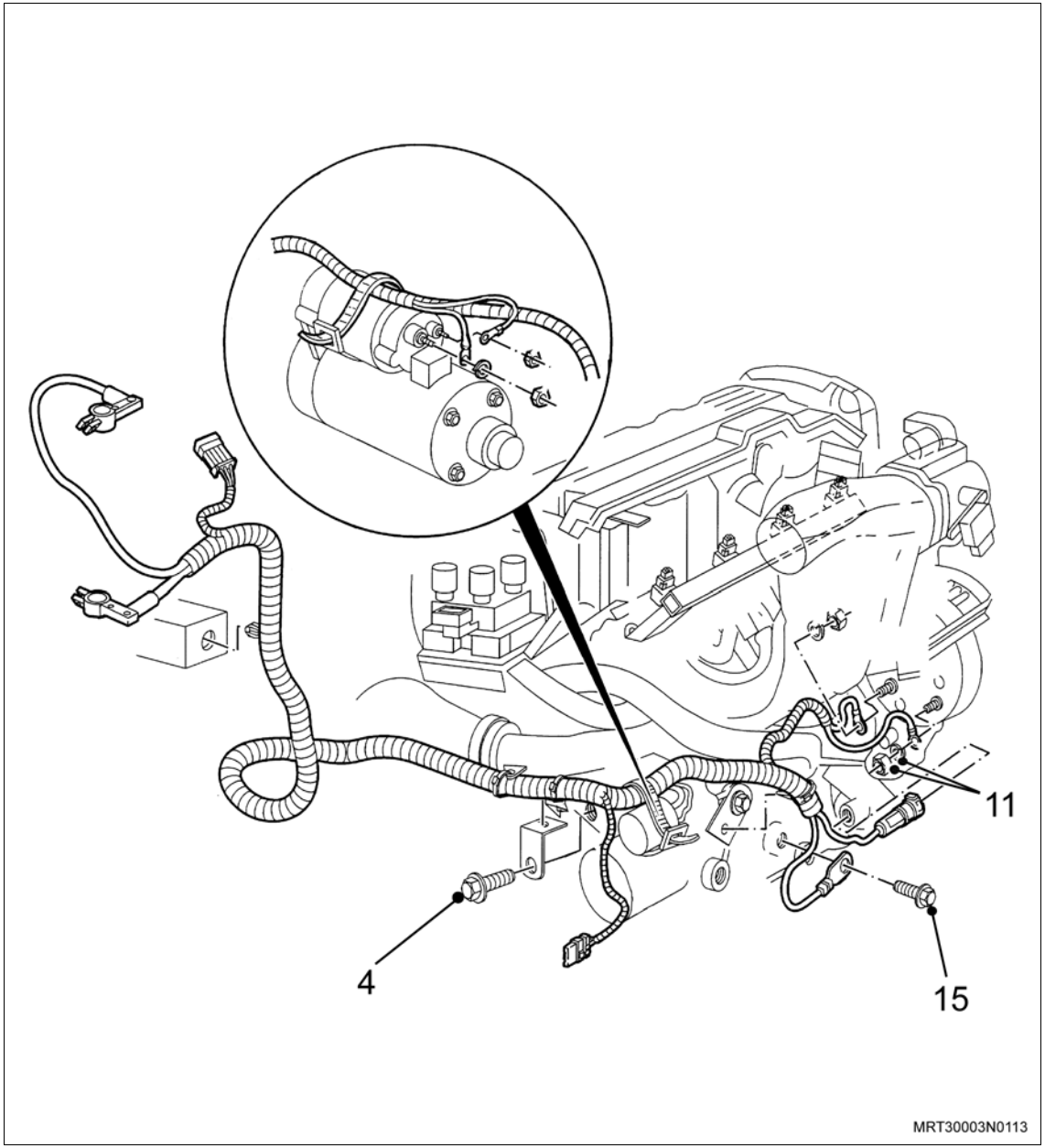
8. O protetor de cárter.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do protetor de cárter com 29 N.m (21,4 lbf.pé)

   Execute

   – Abaixe o veículo.



Instale ou Conecte

9. A bateria e os cabos positivo e negativo.

Aperte

– O parafuso de fixação da placa retentora da bateria com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

Inspecione

– O funcionamento elétrico do sistema, operando os comandos.

Execute

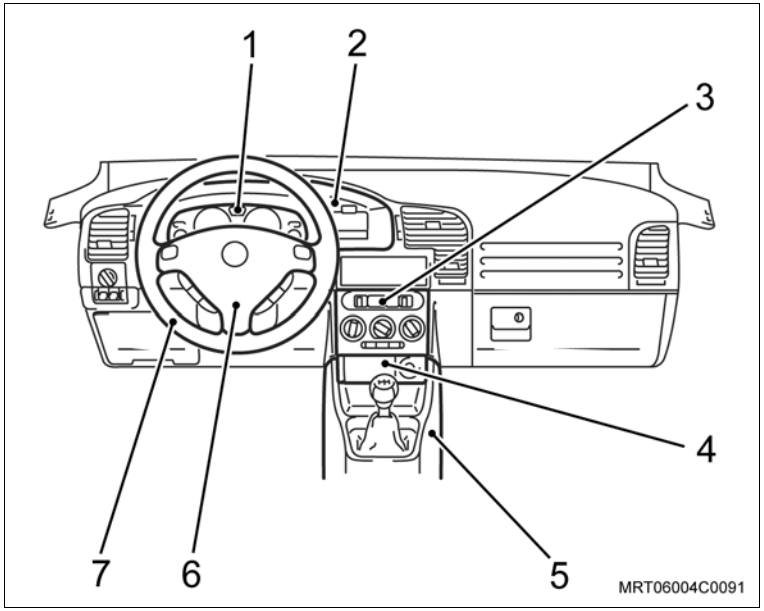
– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

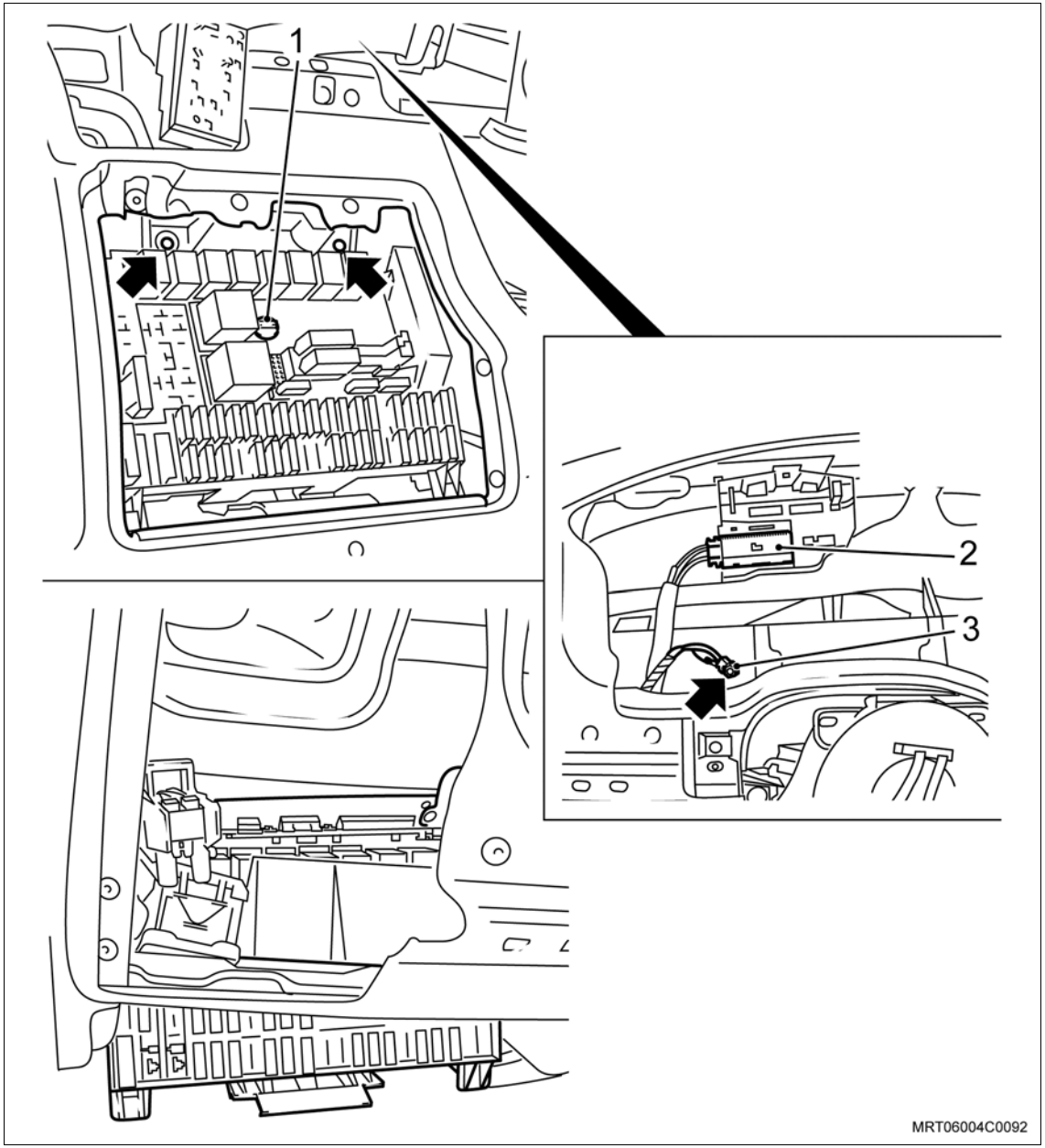
Remova ou Desconecte



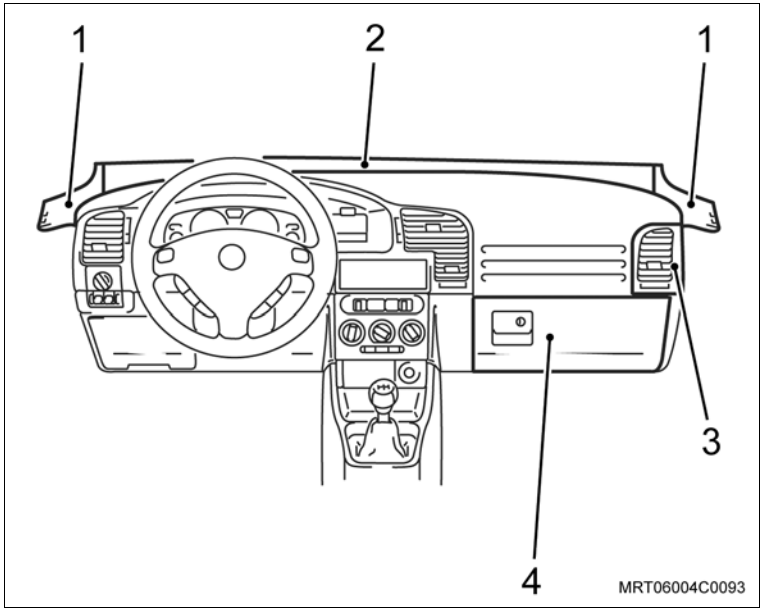
1. A bateria e espere 1 minuto até que o capacitor tenha-se descarregado.
2. O console central (5), consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" e o cinzero (4), consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O painel de controle do condicionador de ar (3), consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
4. O módulo da almofada inflável do air bag no volante (6), consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O volante da direção (7), consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
6. A cobertura, interruptor do indicador de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
7. O interruptor do indicador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
8. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".
9. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O interruptor de ignição, consulte “Interruptor de Ignição (Sensores e Interruptores) – Substituir”.
11. A moldura de instrumentos (2), consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
12. O painel de instrumentos (1), consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remova ou Desconecte

13. A caixa de fusíveis (1).
14. O conector do chicote do conjunto dos instrumentos (2) do suporte.
15. O cabo massa da caixa de fusíveis (3) da travessa da coluna de direção. Puxe a caixa de fusíveis da guia do enchimento do painel de instrumentos e desloque-a para frente.



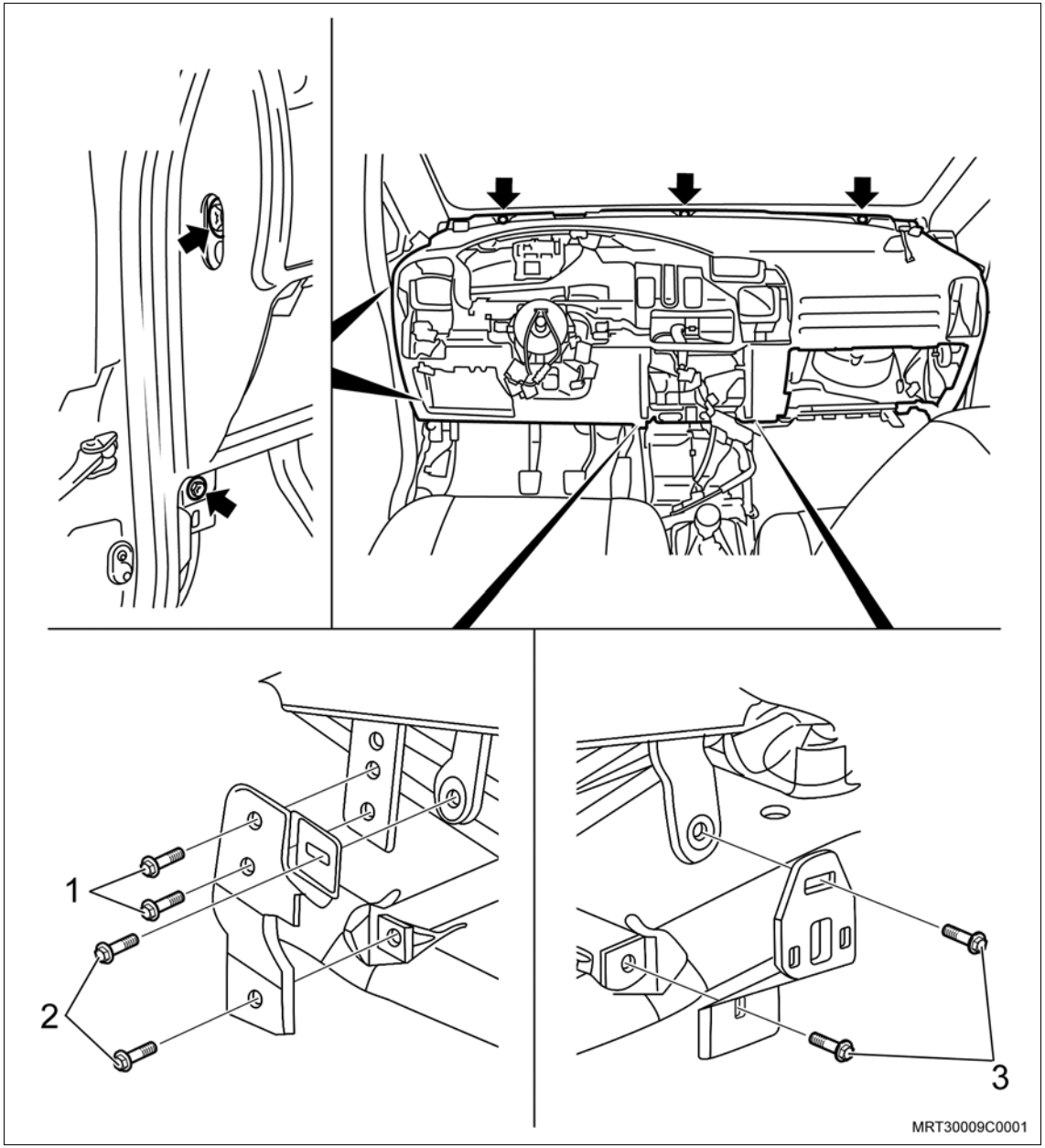
Remova ou Desconecte



16. O painel do duto de ar do pára-brisa (2), consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisas Central (Ventilação) – Substituir".
17. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos (1), consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
18. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
19. O painel de acabamento interno da coluna “A” inferior em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
20. A caixa do porta-luvas (4), consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
21. A caixa do difusor de ar lado direito (3), consulte "Difusor de Ar (Ventilação) – Substituir".

Remova ou Desconecte

22. Os parafusos de fixação (1, 2 e 3) dos suportes centrais da cobertura do painel de instrumentos.
23. Os suportes centrais do da cobertura do painel de instrumentos
24. Os parafusos de fixação do enchimento do painel por toda sua extensão (setas).
25. As cintas e braçadeiras de fixação dos chicotes.
26. Os grampos fixadores do alojamento do chicote.
27. O chicote do veículo.
28. O enchimento do painel de instrumentos com o auxílio de um 2º técnico.



Instalação

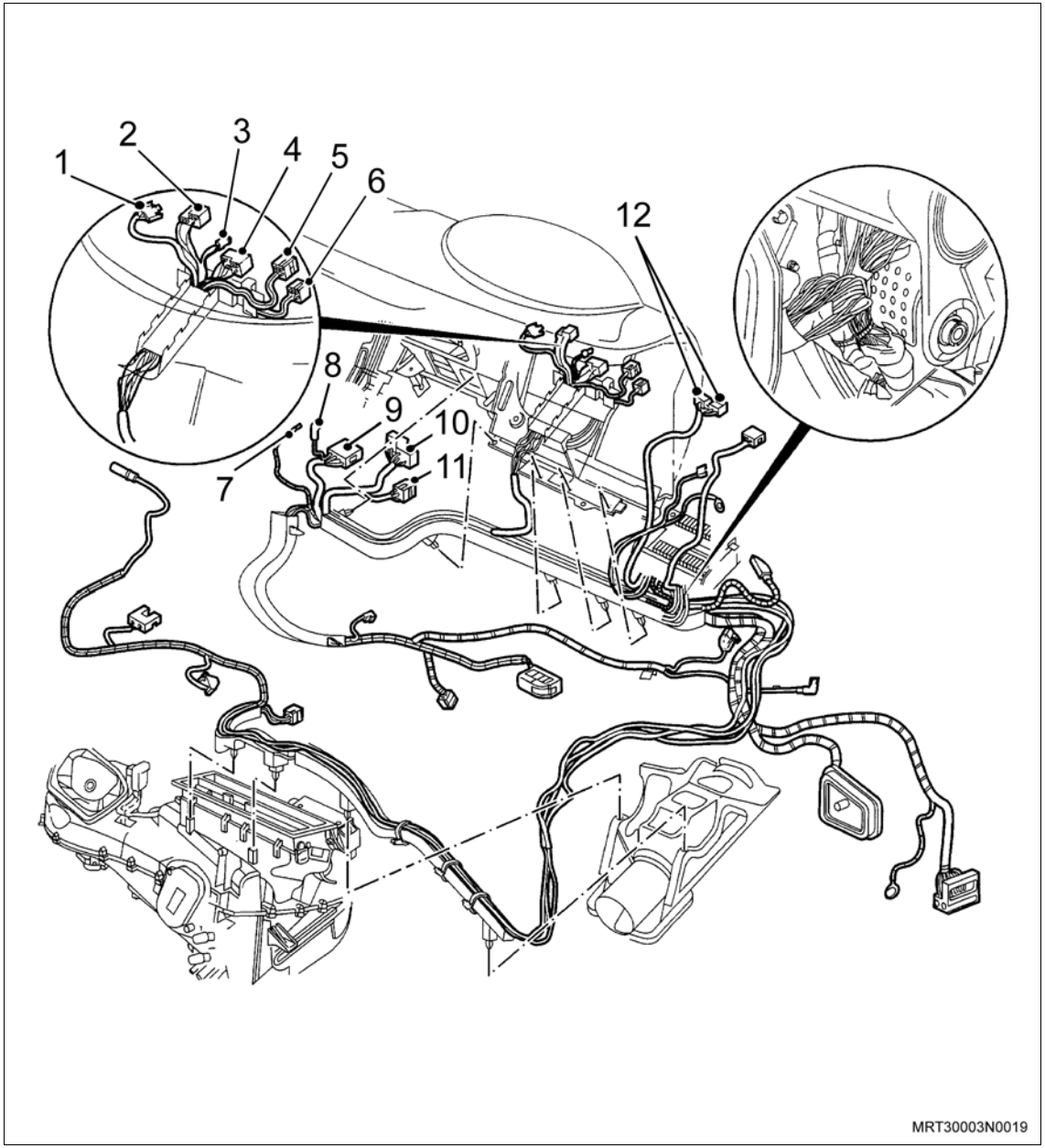
Execute

a. Posicione o chicote no veículo e a cobertura do painel de instrumentos.

b. Posicione os conectores e terminais na cobertura do painel de instrumentos.

Instale ou Conecte

1. O conector do módulo imobilizador (1).
2. O conector do comutador dos limpadores/ lavadores do pára-brisa e vidro traseiro (2).
3. O conector do interruptor do computador de bordo (3).
4. O conector da unidade de contato Air bag (4).
5. O conector do comutador da chave de ignição (5).
6. O conector do interruptor dos indicadores de direção (6).
7. O conector do Air bag (lado passageiro) (7).
8. O conector do fio da antena do rádio (8).
9. O conector do rádio (9).
10. O conector do interruptor do sinalizador de emergência e travamento das portas (10).
11. O conector do indicador do computador de bordo (11).
12. O conector do painel de instrumentos (12).



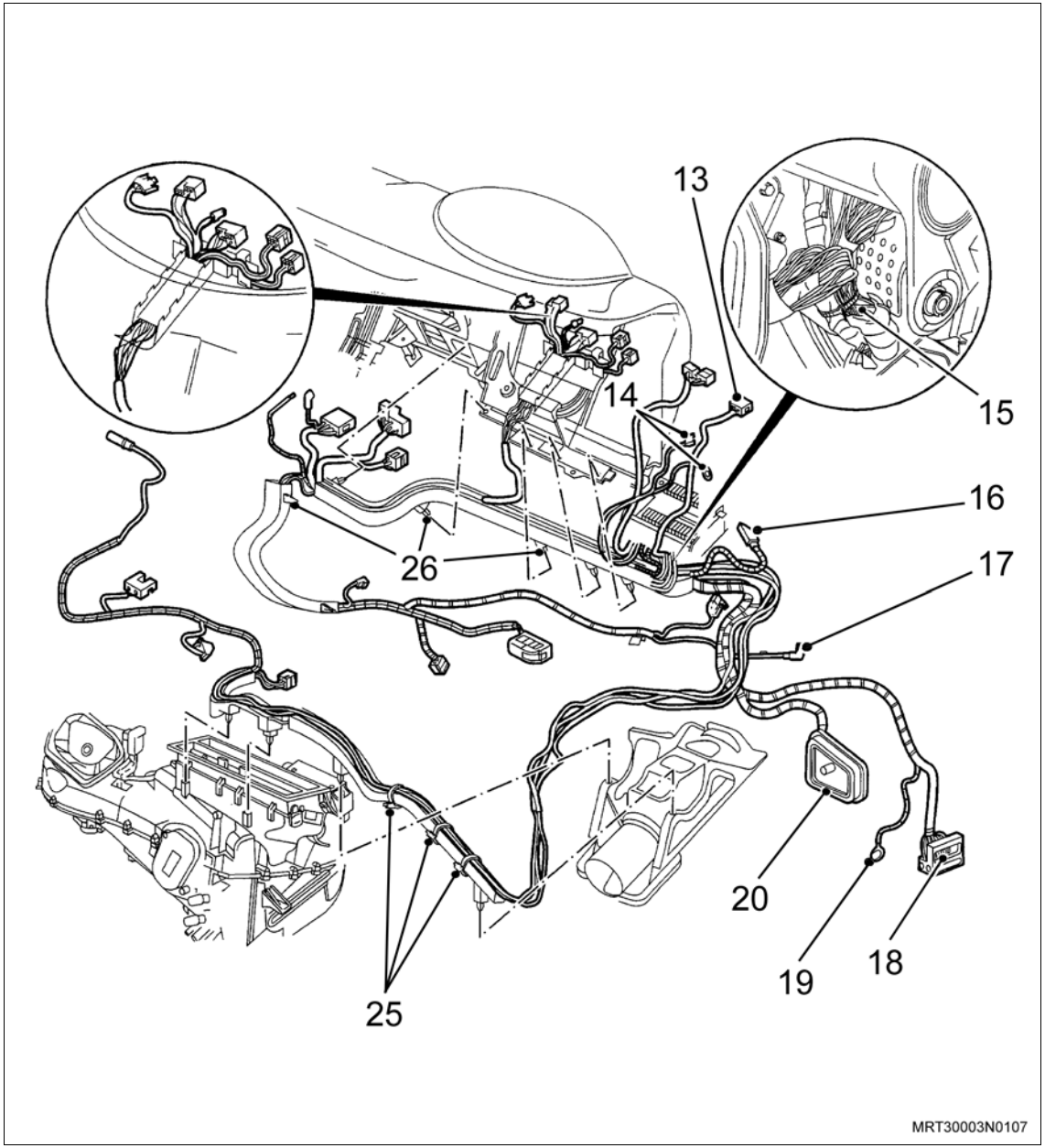
Instale ou Conecte

13. O conector do interruptor das luzes (lanterna e farol) (13).
14. Os terminais massas (14).
15. A fixação do chicote junto à travessa do painel (15).
16. O conector do módulo temporizador (multitimer) (16).
17. O conector da luz indicadora do freio de estacionamento (17).
18. O conector do chicote do painel dos instrumentos com o chicote traseiro (18).
19. O terminal massa do chicote do painel dos instrumentos (19).

Aperte

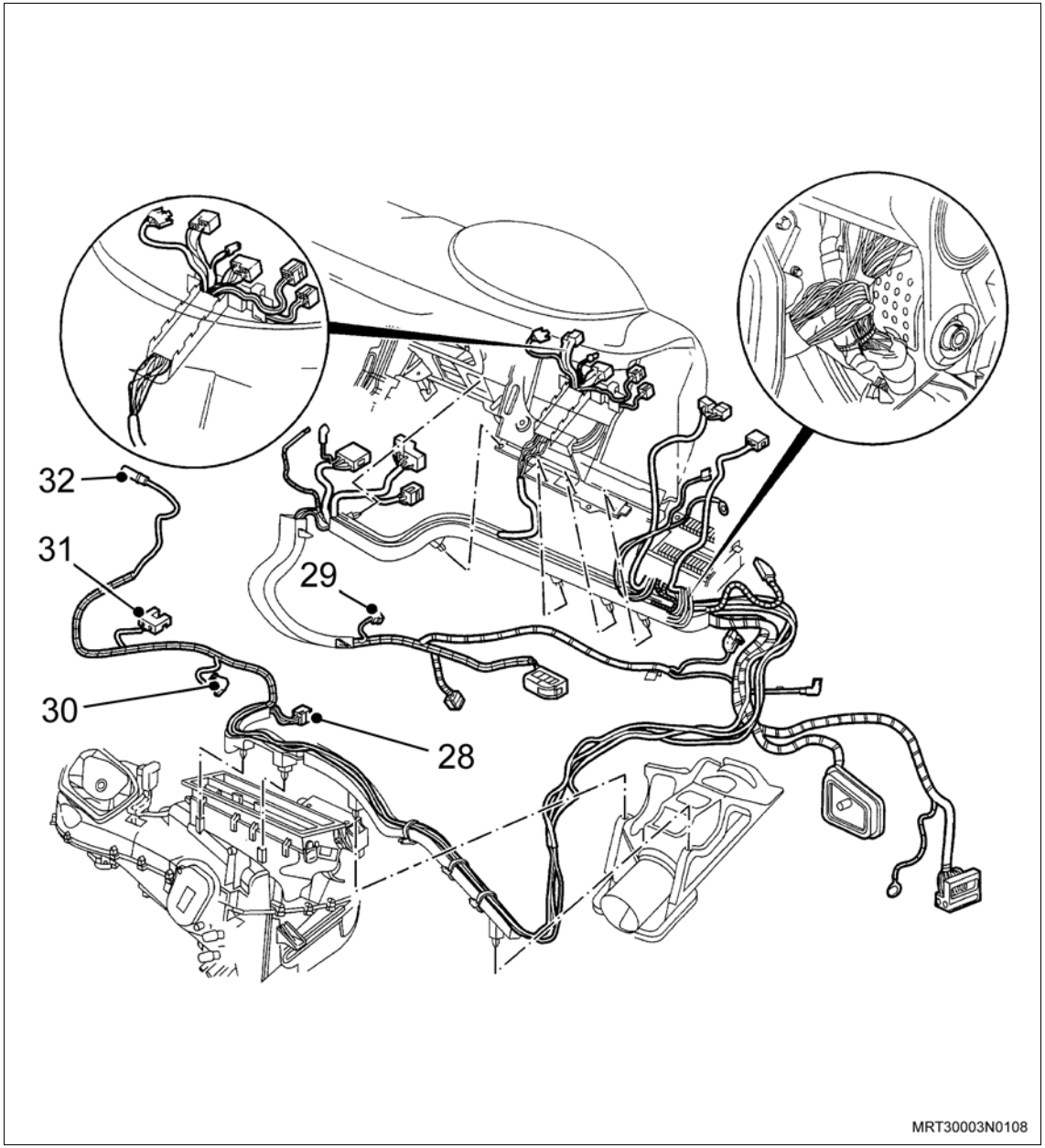
– A porca do terminal massa com 8 N.m (5,9 lbf.pé)

20. O conector do chicote do painel dos instrumentos com o chicote dianteiro (20).
21. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote (25).
22. Os grampos fixadores do alojamento dos chicotes (26).



Instale ou Conecte

23. O conector do módulo do condicionador de ar (28).
24. O conector do CD-changer (29).
25. O conector do sensor do teste de lâmpadas (30).
26. O conector do interruptor do porta-luvas (31).
27. O conector do cabo da antena (32).

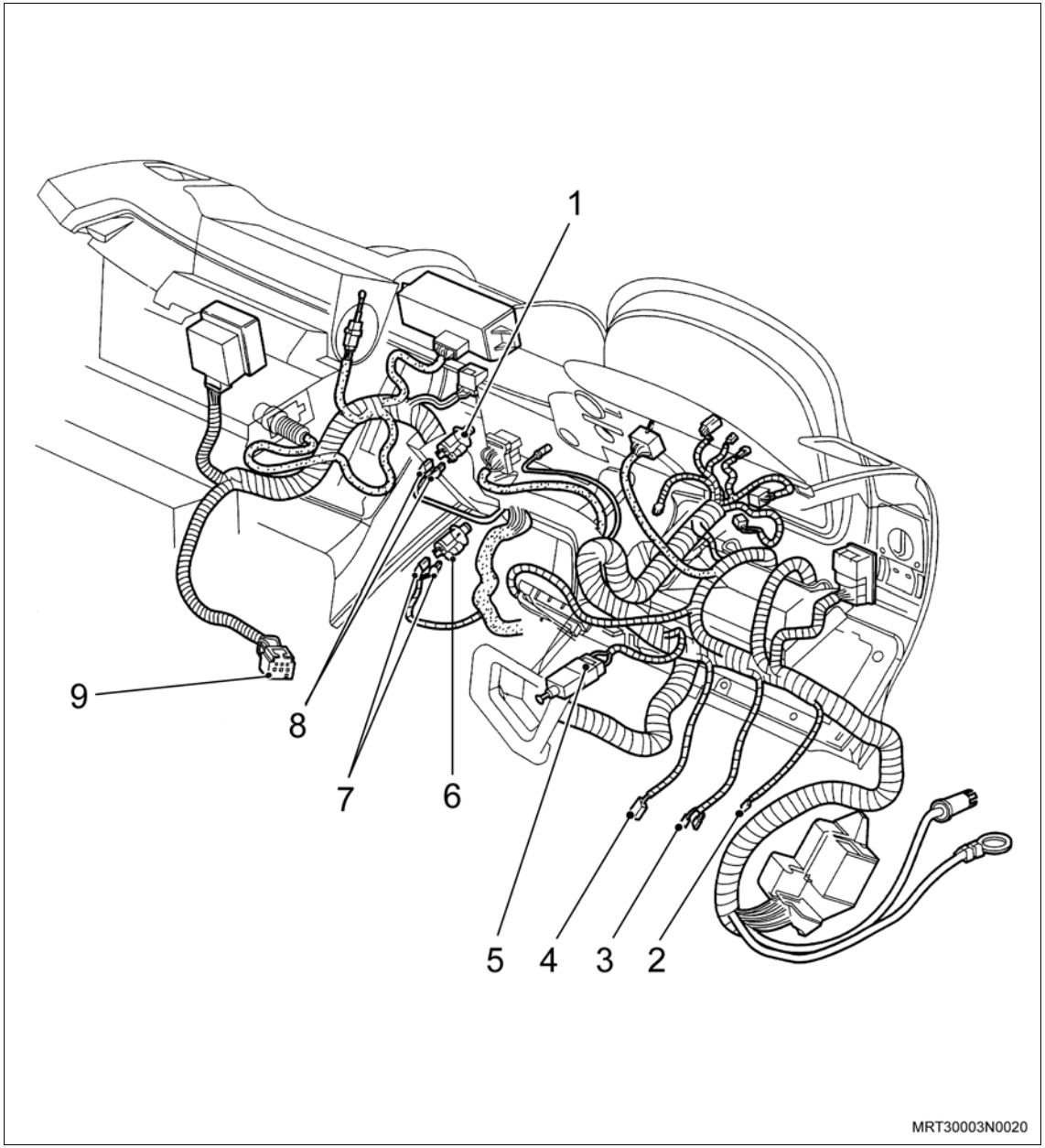


Instale ou Conecte

28. O acendedor de cigarros (1).
29. O conector do interruptor do pedal de embreagem (2).
30. O conector do interruptor da luz de freio (3).
31. O conector do ramal para ligação do pedal do acelerador (motor diesel) (4).
32. O conector do interruptor do pedal do freio (5).
33. A tomada para carga do telefone celular (6).
34. O conector do plug para carga de bateria do telefone celular (7).
35. O conector do acendedor de cigarros (8).
36. O conector do chicote do sistema de ventilação (9).

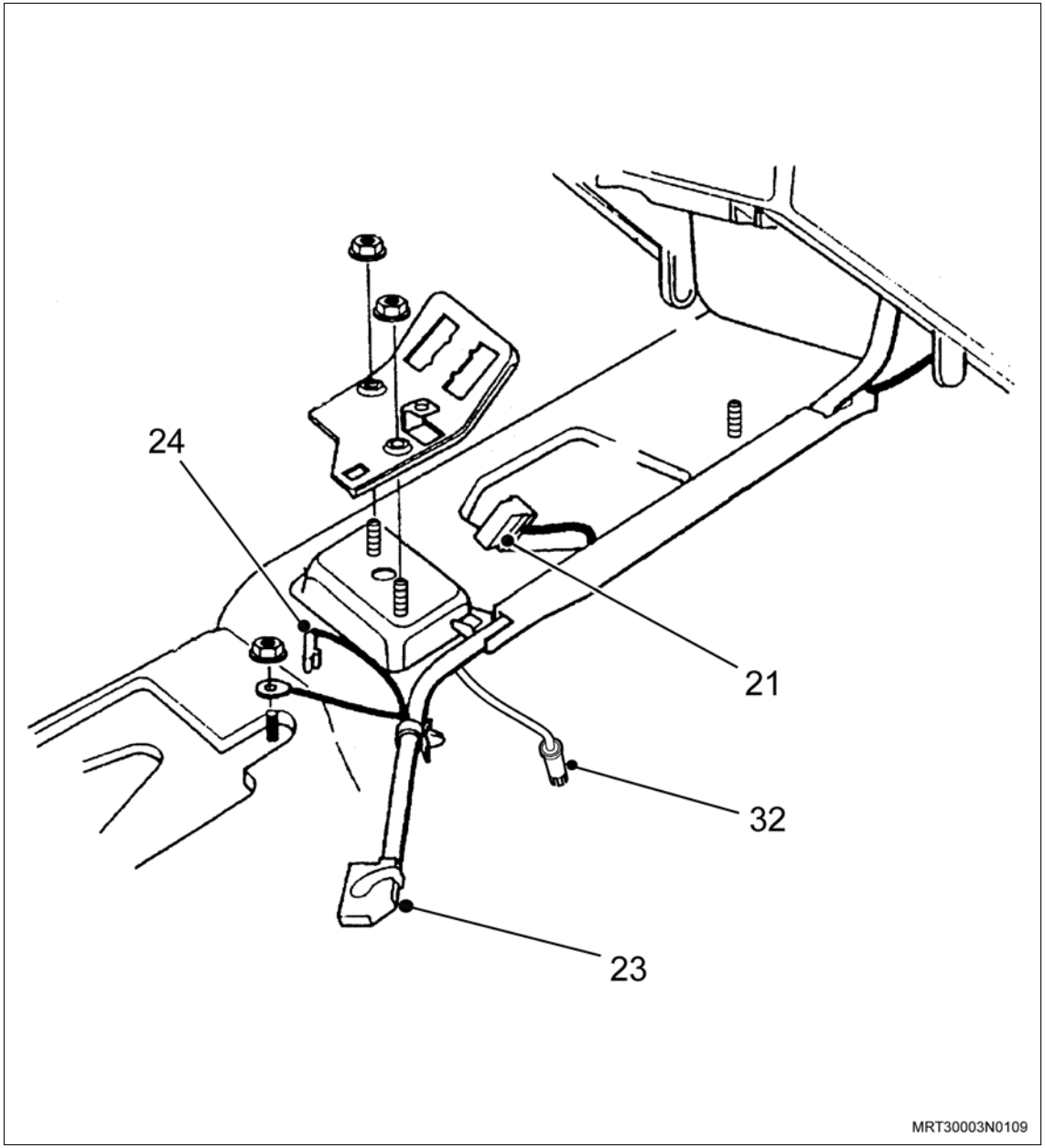
Atenção

– Na instalação aperte todos os terminais massa com 8 N.m (5,9 lbf.pé).



Instale ou Conecte

37. O conector DLC para conexão do Tech 2 (21).
38. O conector do módulo de controle do Air bag (23).
39. O conector do interruptor da luz indicadora do freio de estacionamento (24).
40. A conexão do cabo dianteiro da antena com o cabo traseiro (32).



Instale ou Conecte

41. Os suportes e os parafusos de fixação do enchimento do painel por toda sua extensão, consulte “Cobertura do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Substituir”.
42. A caixa do difusor de ar do lado direito, consulte "Difusor de Ar (Ventilação) – Substituir".
43. A caixa do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
44. O painel de acabamento lateral da almofada do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Lateral da Almofada do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
45. O painel de acabamento da coluna “A” inferior, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
46. O painel do duto de ar do pára-brisa, consulte "Grade de Saída do Ar do Desembaçador no Pára-brisas Central (Ventilação) – Substituir".
47. O painel de acabamento interno da coluna “A” superior, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "A" Superior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
48. A caixa de fusíveis em seu alojamento, conectando o chicote do conjunto dos instrumentos e monte o cabo massa da travessa da coluna de direção.
49. O painel de instrumentos, consulte "Painel de Instrumentos (Conjunto) (Painel de Instrumentos) – Remover e Recolocar ou Substituir".
50. A moldura de instrumentos, consulte "Moldura de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
51. O interruptor do limpador do pára-brisa, consulte "Interruptor do Limpador de Pára-Brisas e Vidro Traseiro (Painel de Instrumentos) – Substituir".

Instale ou Conecte

52. O interruptor do indicador de direção, consulte "Interruptor da Chave Indicadora de Direção (Sensores e Interruptores) – Substituir".
53. A cobertura do painel de direção, consulte "Coberturas da Coluna de Direção (Acabamento Interno) – Remover e Instalar".
54. O volante da direção, consulte "Volante da Direção (Componentes da Direção) – Substituir".
55. O módulo da almofada inflável do air bag no volante, consulte "Módulo da Almofada Inflável do Air Bag no Volante (Cintos de Segurança) – Remover e Recolocar ou Substituir".
56. O conjunto de controle do condicionador de ar, consulte "Conjunto de Controle do Condicionador de Ar (Condicionador de Ar) – Substituir".
57. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" e o cinzero, consulte "Cinzeiro do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
58. O painel de acabamento inferior do painel de instrumentos, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Execute

a. Reprograme os componentes com memória volátil.

b. Verifique o sistema air bag e caso apresente falhas armazenadas, utilize o Tech 2 para apagar os códigos de falha e habilitar o sistema.

Remoção

Atenção

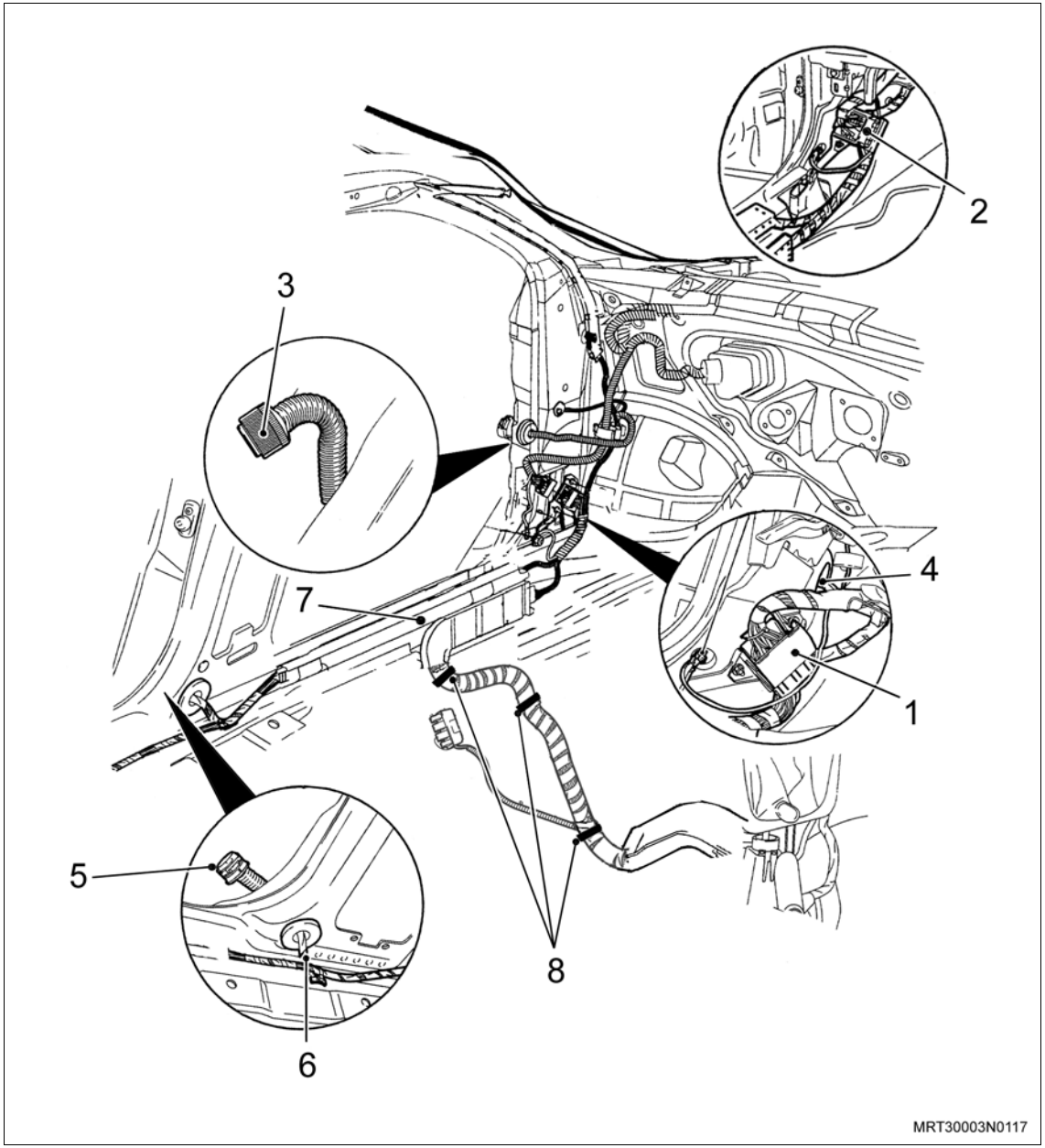
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Remova ou Desconecte

1. O cabo negativo da bateria.
2. O painel de acabamento inferior do painel em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
3. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
4. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. Os bancos dianteiros, centrais e traseiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir", "Banco Traseiro (Completo) – Central (Bancos) – Substituir" e "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".
6. O painel de acabamento interno inferior da coluna “A” em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
7. As soleiras dianteiras e traseiras, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir " e "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
8. O carpete dianteiro, central e traseiro, consulte "Carpete do Assoalho – Dianteiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir", "Carpete do Assoalho – Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" e "Carpete do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
9. O painel de acabamento interno superior da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
10. O painel de acabamento do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".

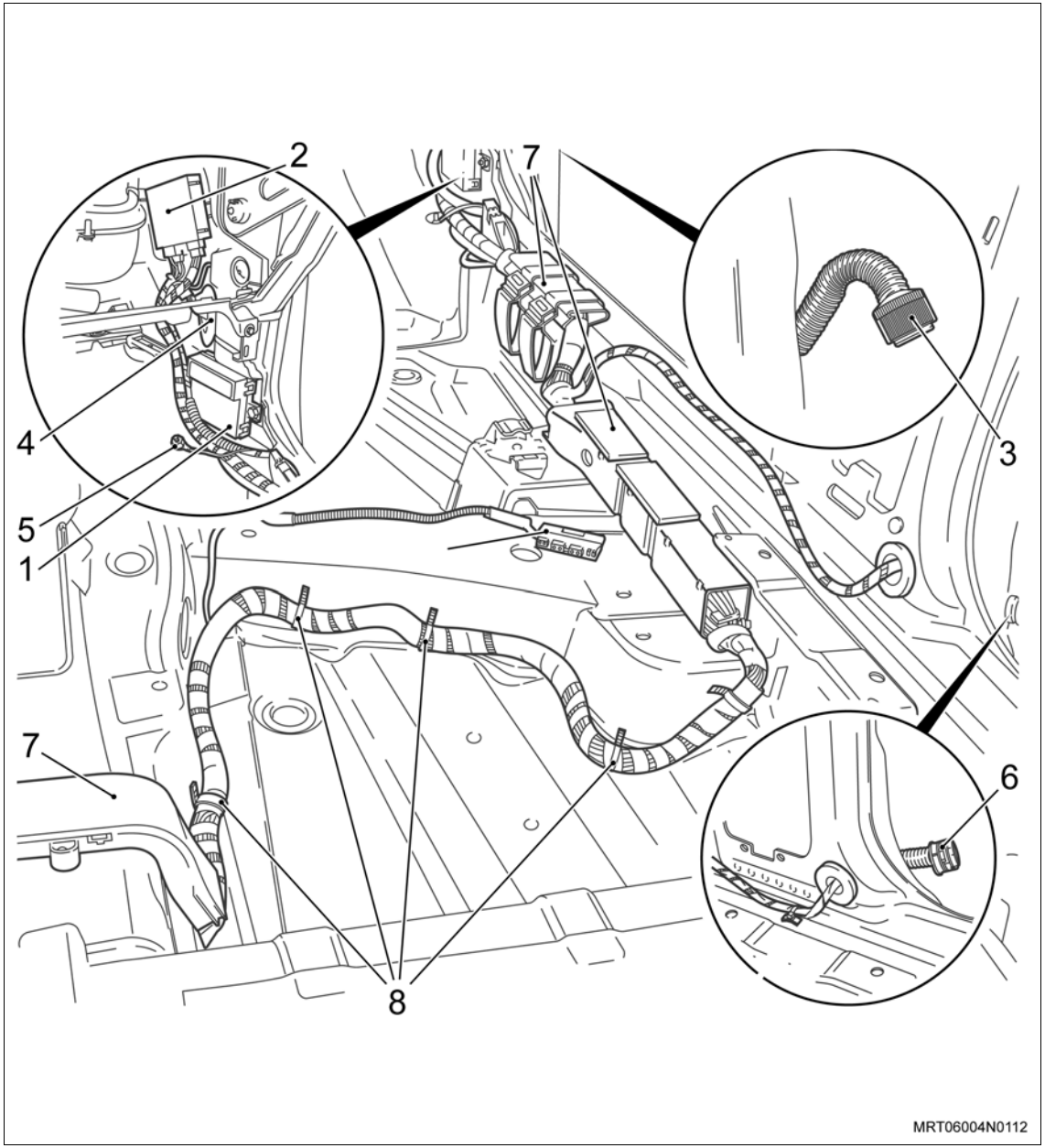
Remova ou Desconecte

11. A tampa do conector de ligação dos chicotes do painel com o chicote traseiro (1).
12. O conector de ligação dos chicotes do painel com o chicote traseiro (2).
13. O conector do chicote traseiro com o chicote da porta dianteira esquerda (3).
14. A ramificação do chicote dianteiro para a porta dianteira esquerda (4).
15. O conector do chicote traseiro com o chicote da porta traseira esquerda (5).
16. A ramificação do chicote dianteiro para a porta traseira esquerda (6).
17. As galerias de proteção/fixação do chicote na carroçaria (7).
18. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote junto ao assoalho (8).



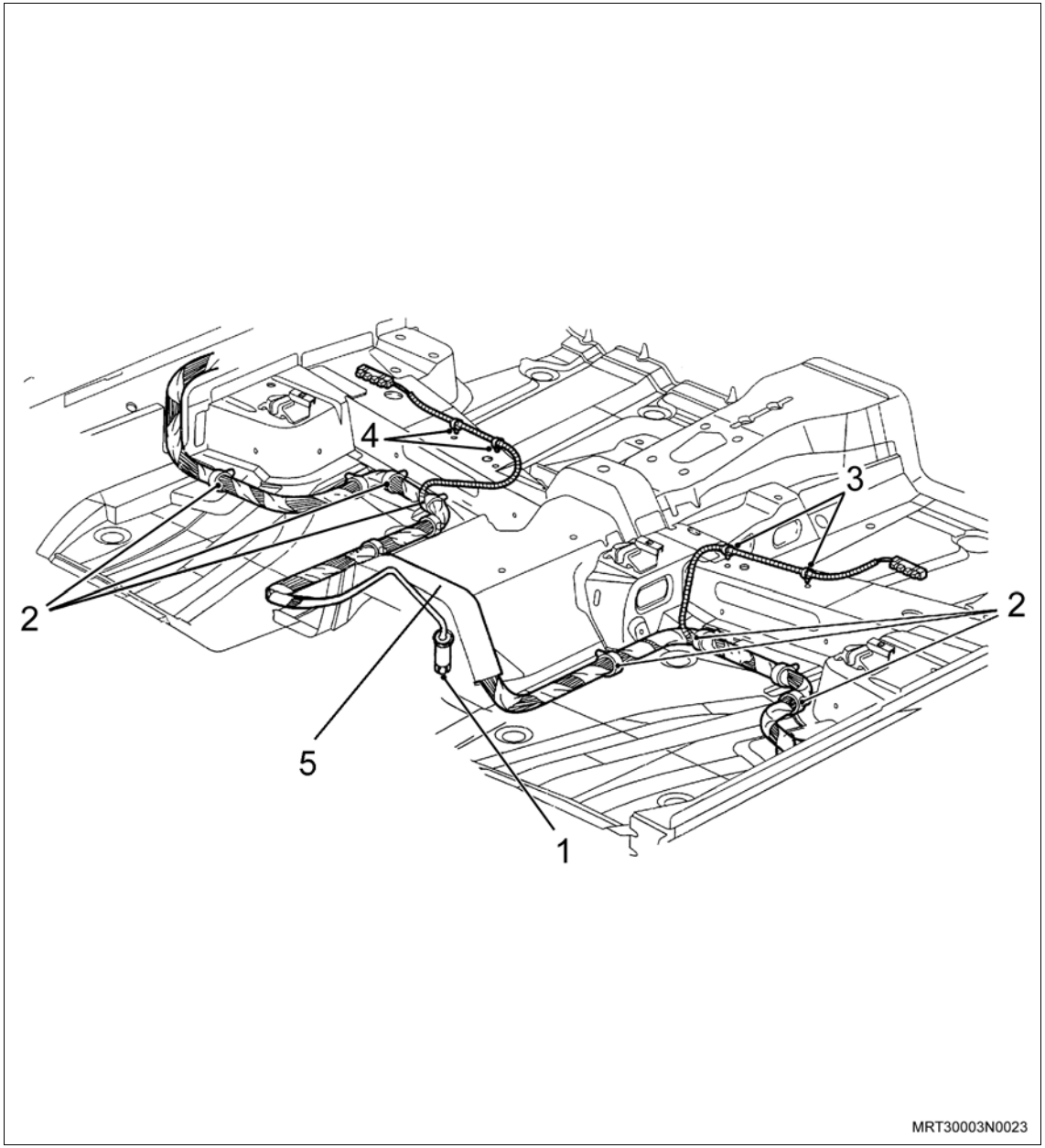
Remova ou Desconecte

19. O conector do módulo das travas das fechaduras das portas e do sistema de alarme (1).
20. O conector do módulo do levantador de vidros (2).
21. O conector do chicote traseiro com o chicote da porta dianteira direita (3).
22. A ramificação do chicote dianteiro para a porta dianteira direita (4).
23. O cabo massa do chicote traseiro (5).
24. O conector e ramificação do chicote traseiro com o chicote da porta traseira direita (6).
25. As galerias de proteção/fixação do chicote (7).
26. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote junto ao assoalho (8).



Remova ou Desconecte

27. O conector do cabo traseiro da antena (1).
28. As cintas/braçadeiras de fixação do chicote junto ao assoalho (2).
29. As presilhas do conector do tensionador do cinto dianteiro lado esquerdo (3).
30. As presilhas do conector do tensionador do cinto dianteiro lado direito (4).
31. A galeria de proteção/fixação do chicote junto ao túnel do assoalho (5).

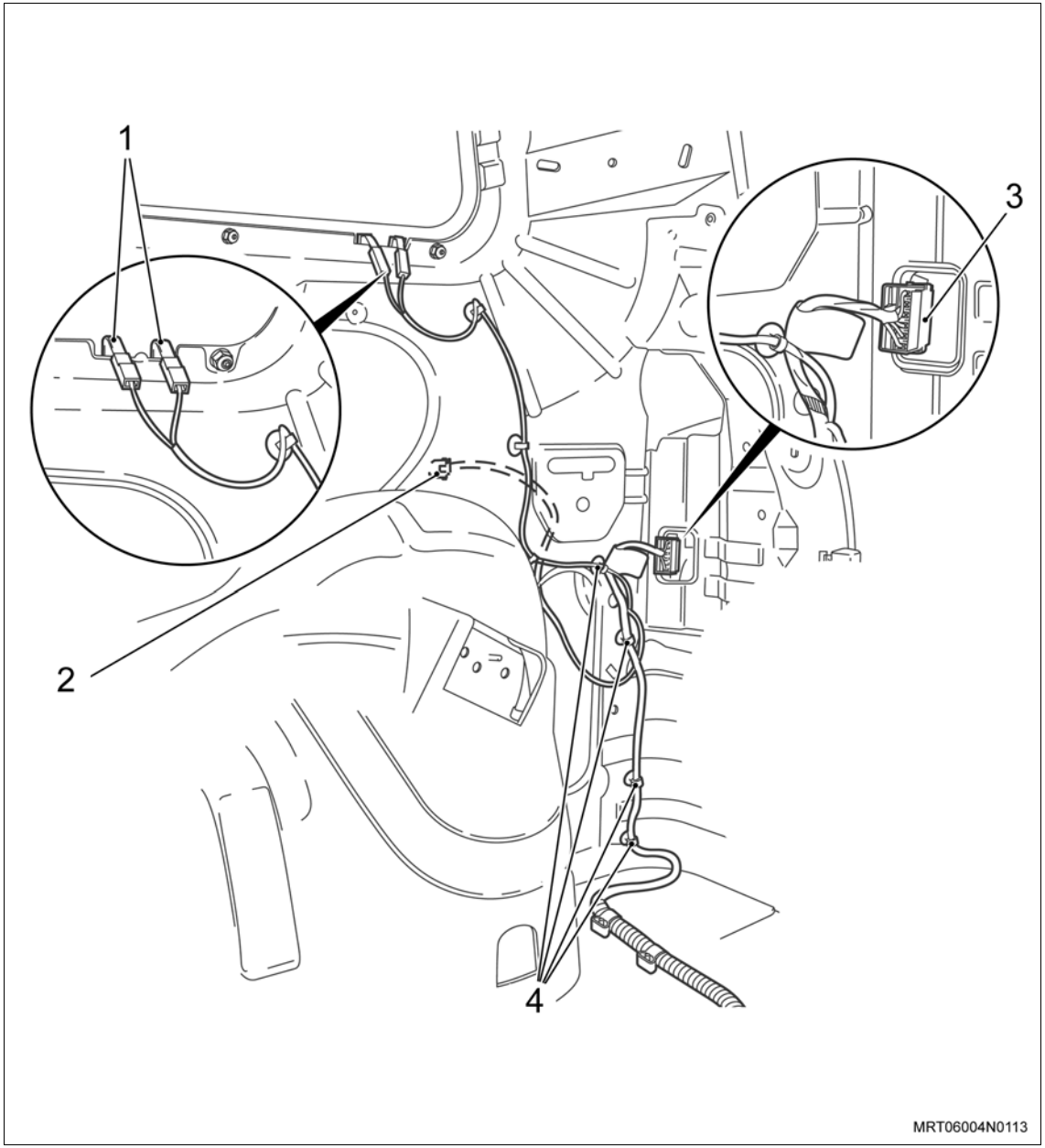


Remova ou Desconecte

Execute

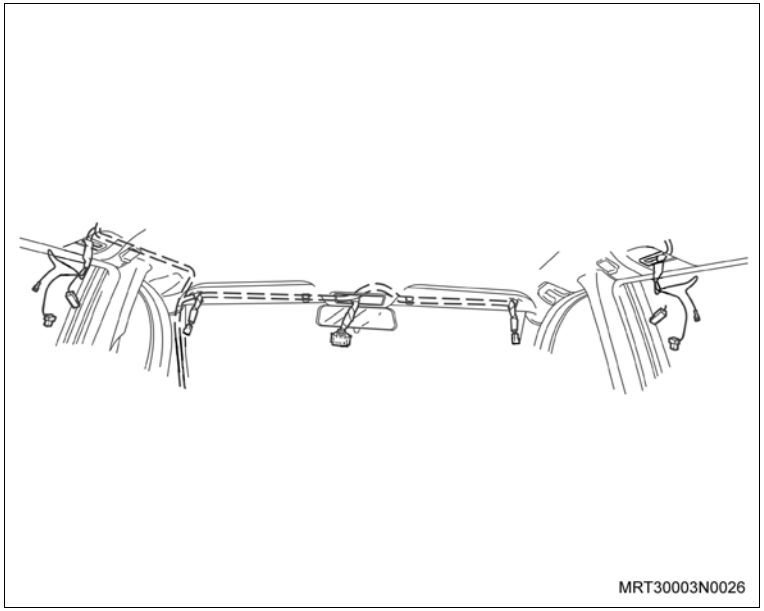
– Desloque parcialmente com cuidado a parte traseira do forro do teto.

32. Os conectores do sensor de quebra de vidro (1).
33. O conector da trava da portinhola para abastecimento do combustível (2).
34. O conector da lanterna traseira direita (3).
35. Os grampos de fixação do chicote (4).

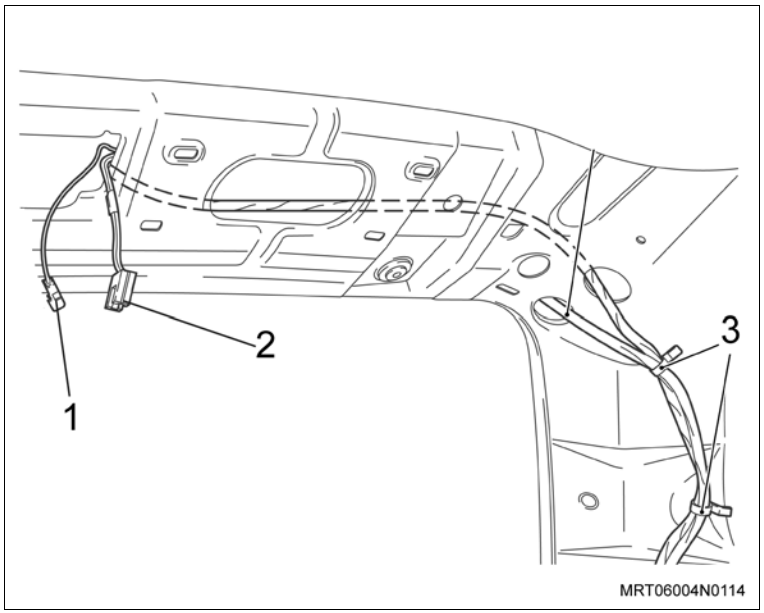


Remova ou Desconecte

36. A ramificação do chicote das lanternas do teto.

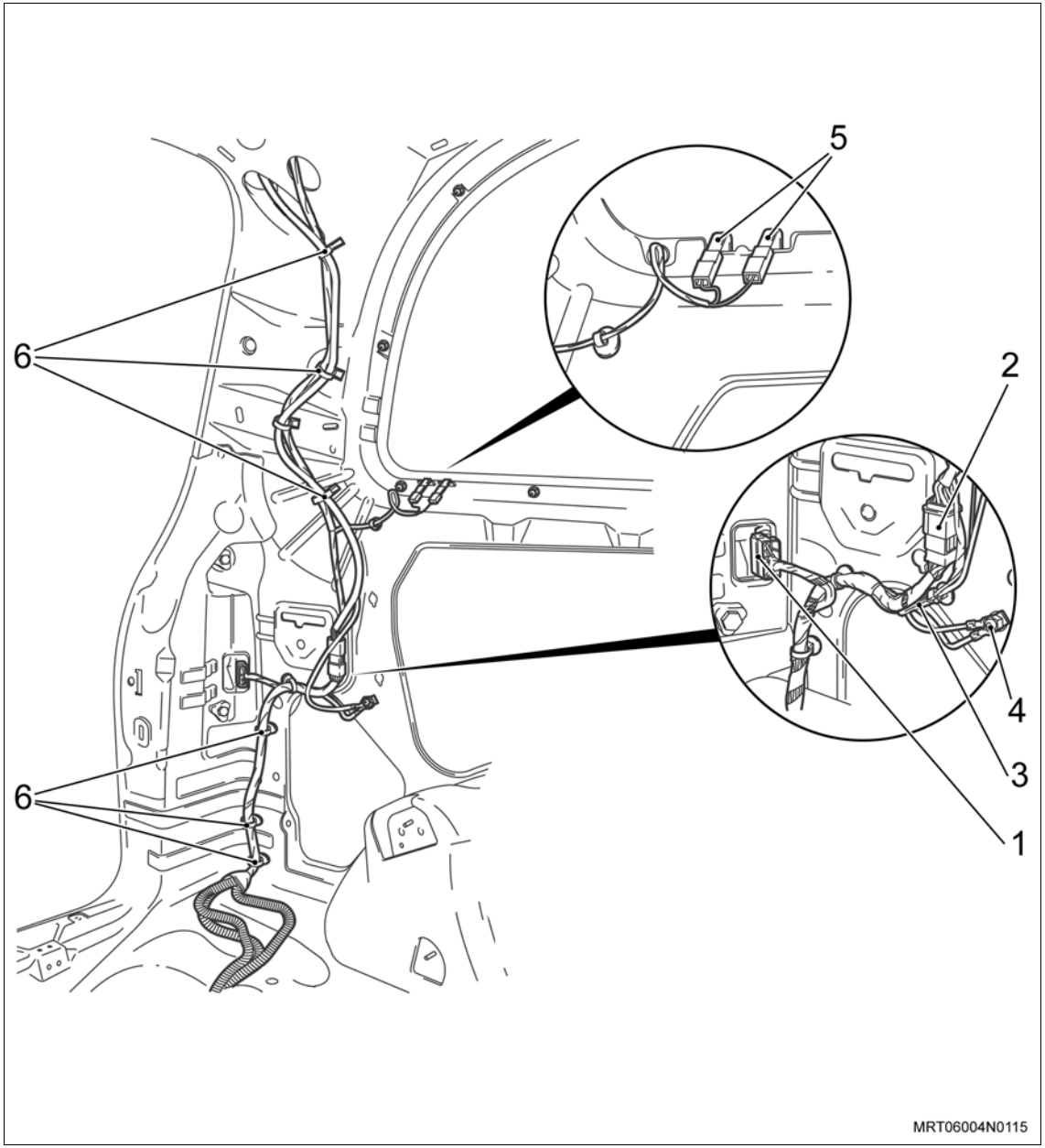


37. O conector da antena do teto (1).
38. O conector da lâmpada do porta-malas (2).
39. As cintas de fixação (3).



Remova ou Desconecte

40. O conector da lanterna traseira lado esquerdo e direito (1).
41. O conector (principal) de união do chicote traseiro com o chicote intermediário da tampa traseira (2).
42. O conector (não principal) do chicote traseiro com o chicote da tampa traseira (3).
43. Os cabos massa do chicote (4).
44. Os conectores do sensor de quebra de vidro (5).
45. Os grampos de fixação do chicote (6).
46. O chicote do veículo.



Instalação

Execute

– Posicione o chicote no veículo.

Instale ou Conecte

1. Os conectores e terminais.

   Aperte

   – As porcas e parafusos de fixação.

   – O cabo massa do chicote na lateral inferior dianteira no lado esquerdo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   – O cabo massa do chicote na lateral inferior dianteira no lado direito com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

   – O cabo massa do chicote no painel traseiro lado esquerdo com 8 N.m (5,9 lbf.pé).

2. O painel de acabamento interno superior da coluna “D”, consulte "Painel de Acabamento Interno da Coluna "D" (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O carpete dianteiro, central e traseiro, consulte "Carpete do Assoalho – Dianteiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir", "Carpete do Assoalho – Traseiro (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir" e "Carpete do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
4. O console central, consulte "Console (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
5. O painel de acabamento do compartimento traseiro, consulte "Painel de Acabamento do Compartimento Traseiro (Acabamento Interno) – Substituir".
6. Os bancos dianteiros, centrais e traseiros, consulte "Banco Dianteiro (Conjunto) (Bancos) – Remover e Recolocar ou Substituir", "Banco Traseiro (Completo) – Central (Bancos) – Substituir" e "Banco Traseiro (Completo) (Bancos) – Substituir".
7. As soleiras dianteiras e traseiras, consulte "Cobertura da Soleira da Porta Dianteira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir " e "Cobertura da Soleira da Porta Traseira (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Instale ou Conecte

8. O painel de acabamento interno inferior da coluna “A” em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento da Coluna "A" Inferior (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
9. O compartimento do porta-luvas, consulte "Caixa do Porta-Luvas (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
10. O painel de acabamento inferior do painel em ambos os lados, consulte "Painel de Acabamento Inferior do Painel de Instrumentos (Acabamento Interno) – Remover e Recolocar ou Substituir".
11. O cabo negativo da bateria.

Inspecione

– O funcionamento elétrico do sistema, operando os comandos.

Execute

– Reprograme os componentes com memória volátil.

Equipamentos necessários

Elevador

Tech 2 – Equipamento de diagnóstico

Remoção

Atenção

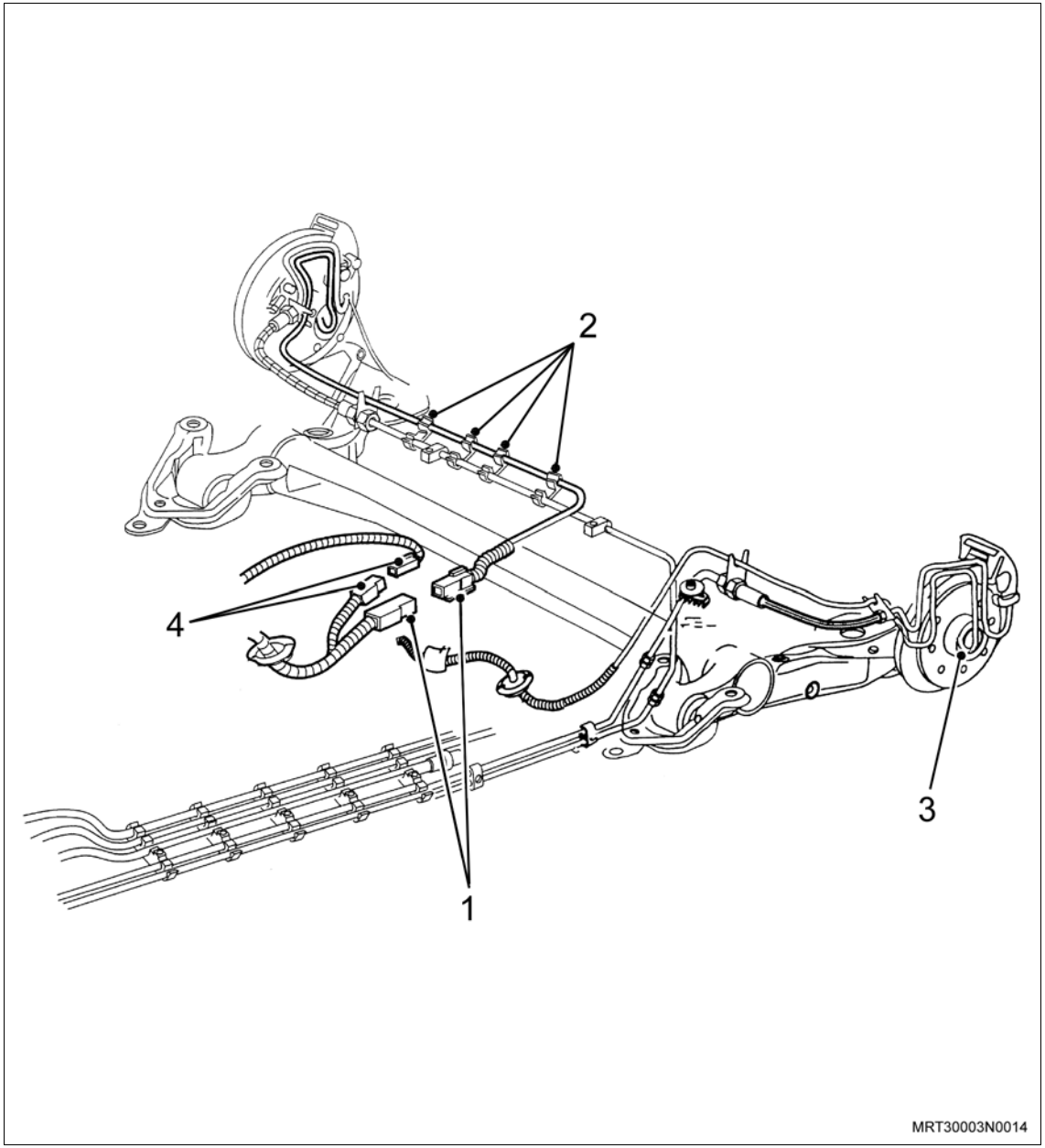
– Para a localização de possíveis irregularidades no sistema elétrico do veículo, consulte o diagrama elétrico.

Execute

– Posicione o veículo no elevador, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Remova ou Desconecte

1. O conector do chicote traseiro com a ramificação para o sistema de freio (1).
2. As presilhas de fixação dos cabos do freio ABS junto aos tubos de fluido de freio (2).
3. Os conectores do chicote do sistema de freio ABS ao sensor do ABS nas rodas traseiras (3).
4. A ramificação para o sistema de freio ABS.
5. O conector do chicote traseiro com a ramificação para a bomba/medidor de combustível (4).



Instalação

Instale ou Conecte

1. A ramificação para o sistema de freio ABS, junto aos tubos do fluido de freio, fixando-o com suas presilhas.
2. Os conectores do chicote do sistema de freio ABS ao sensor do ABS nas rodas traseiras.
3. O conector do chicote traseiro a ramificação para o sistema de freio ABS.
4. O conector do chicote traseiro a ramificação para a bomba/medidor de combustível.

Execute

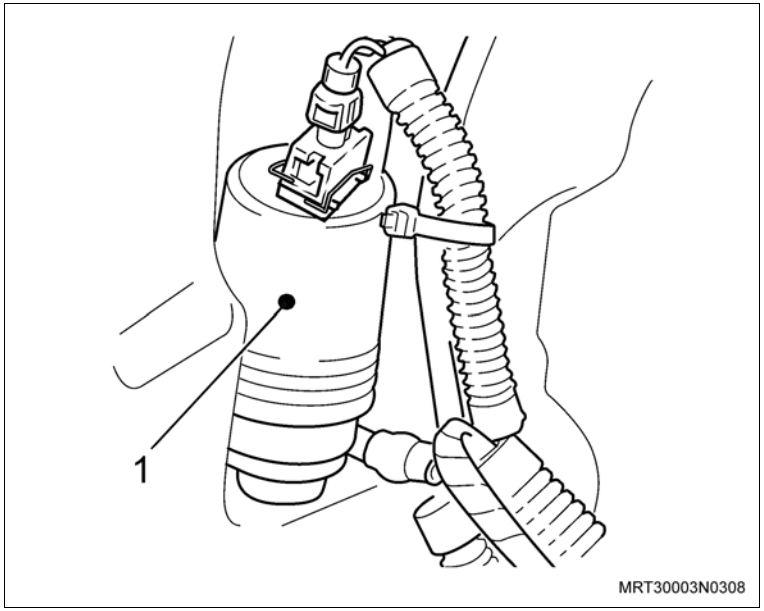
– Remova o veículo do elevador.

Inspecione

– O funcionamento do sistema eletrônico com o Tech 2.

Remoção

Remova ou Desconecte



1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".
2. O enchimento do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".
3. A mangueira da bomba, fechando a extremidade da mangueira a fim de evitar vazamento do líquido.
4. O conector do chicote da bomba.
5. A bomba (1) do lavador do reservatório.

Instale ou Conecte

1. A bomba do lavador no reservatório.
2. A mangueira na bomba.
3. O conector do chicote elétrico na bomba.
4. O enchimento do pára-lama, consulte "Enchimento da Caixa da Roda Dianteira (Acabamento Externo) – Substituir".
5. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

S-0201912 Sacador da haste do limpador traseiro

Remoção

Execute

– Levante as capas de acabamento dos braços dos limpadores.

Remova ou Desconecte

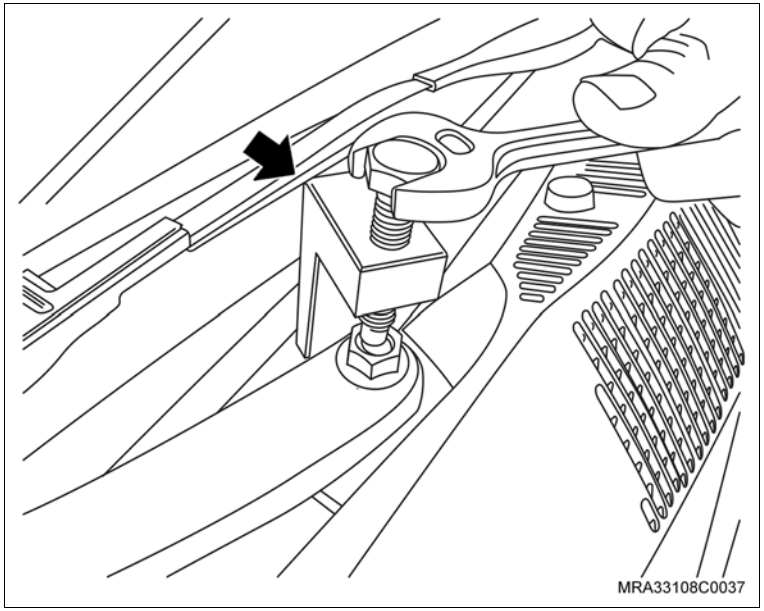
1. As porcas de fixação dos braços.
2. O braço do limpador do pára-brisa da seguinte maneira:

   Execute

   a. Instale a ferramenta especial S-0201912 (1) no eixo limpador.

   b. Aperte o sextavado da ferramenta até que o braço se solte do pino do motor de acionamento.

   c. Remova o braço.



Remova ou Desconecte

Ajuste

– Altura das palhetas, alterando as posições de encaixe dos braços nas estrias, junto a fixação com as árvores do mecanismo de articulação.

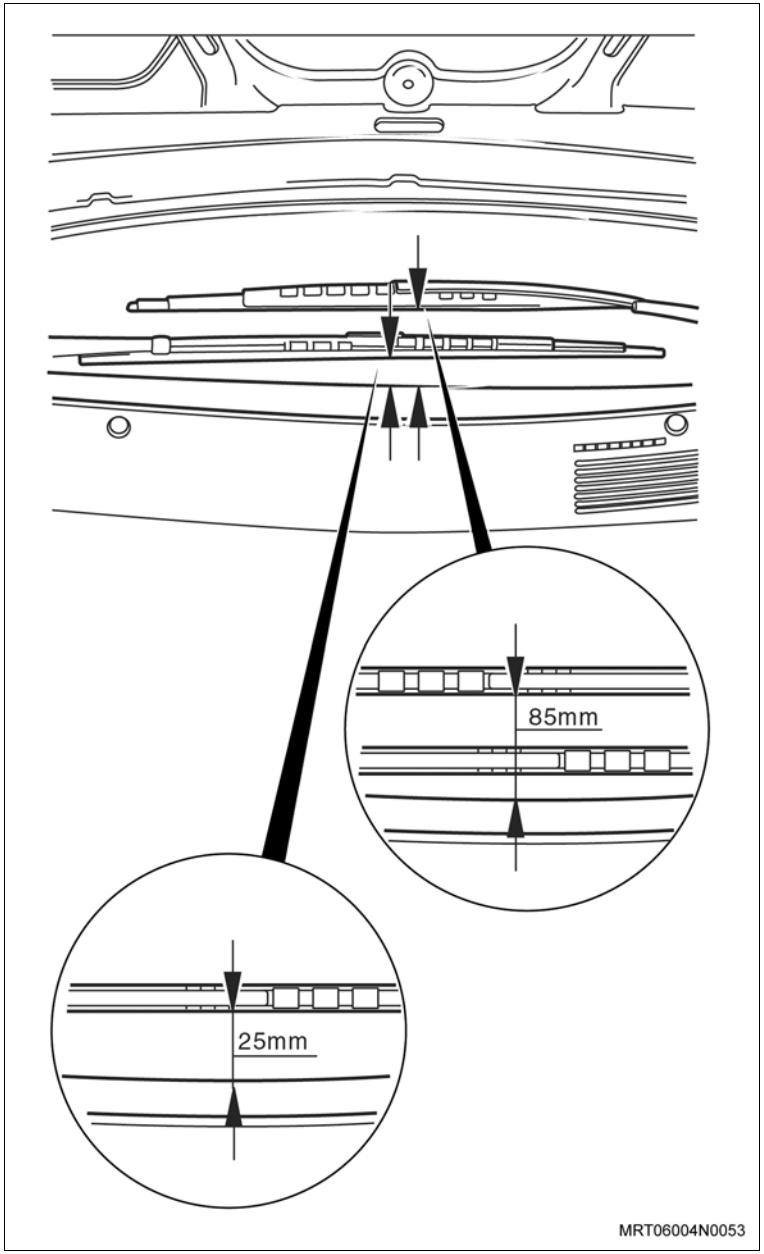
– A altura das palhetas do limpador de pára-brisa entre a parte inferior central das palhetas e a borda inferior do vidro, que deve ser:

a) palheta direita = 25 mm

b) palheta esquerda = 85 mm

Atenção

– A distância entre as palhetas e a borda inferior do pára-brisa deve ser respeitada para evitar que as palhetas se choquem entre si ou a palheta do lado direito atrite com a guarnição de borracha da borda do vidro (danificando-a).



Instalação

Instale ou Conecte

1. As porcas de fixação dos braços do limpador de pára-brisa.

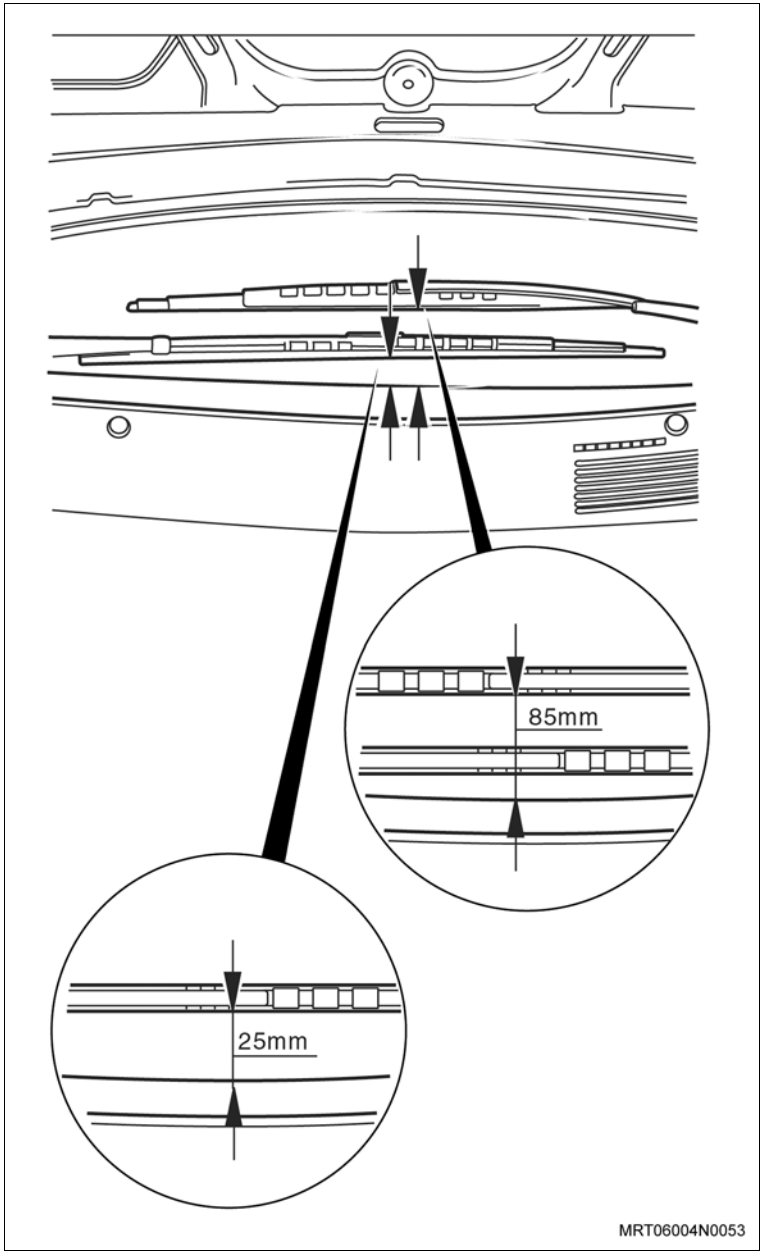
   Aperte

   – As porcas de fixação com 14 N.m (10,3 lbf.pé).

   Execute

   – Encaixe as capas de acabamento nos braços do limpador.

2. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".



Equipamentos necessários

Torquímetro

Ferramentas especiais

R-0001769 Sacador do braço do limpador traseiro

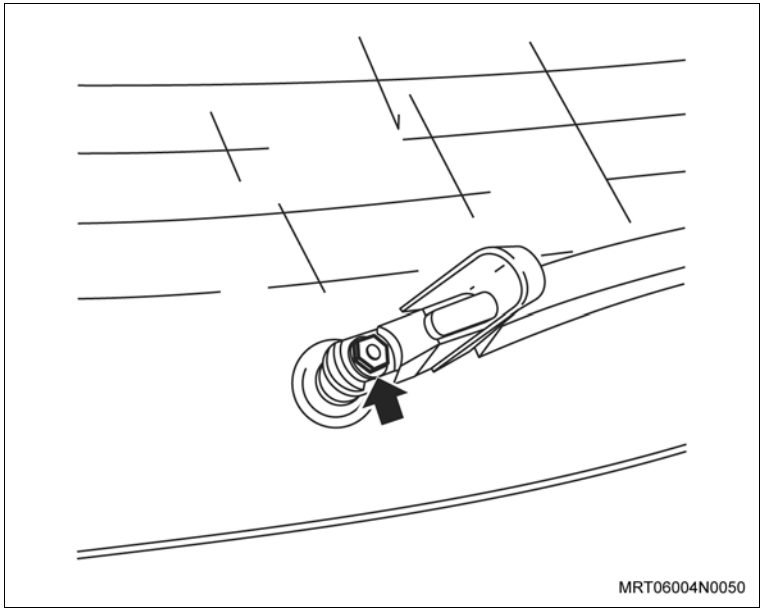
Remoção

Execute

– Levante a capa de acabamento do braço do limpador na região da porca de fixação.

Remova ou Desconecte

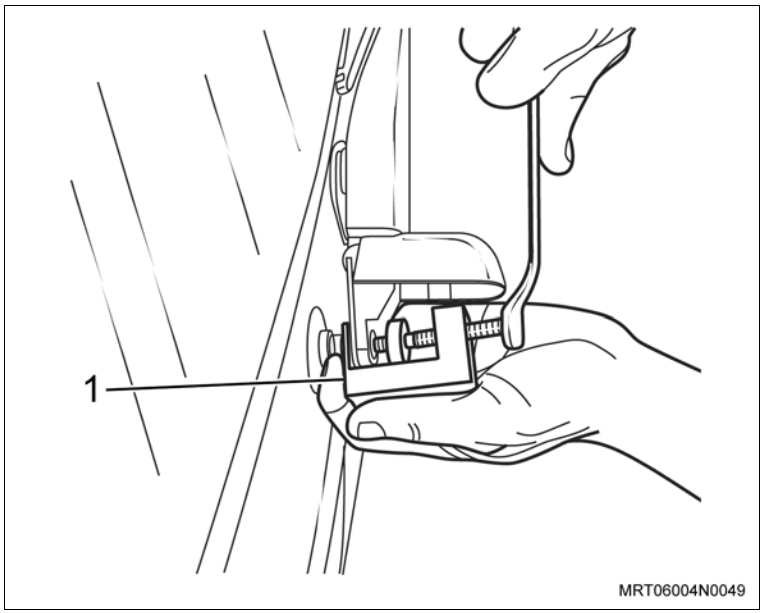
1. A porca de fixação do braço do limpador (seta).



Execute

– Instale corretamente (veja ilustração) a ferramenta especial R-0001769 (1) no braço do limpador.

2. O braço do limpador do vidro traseiro, apertando cuidadosamente o fuso da ferramenta especial (sacador).



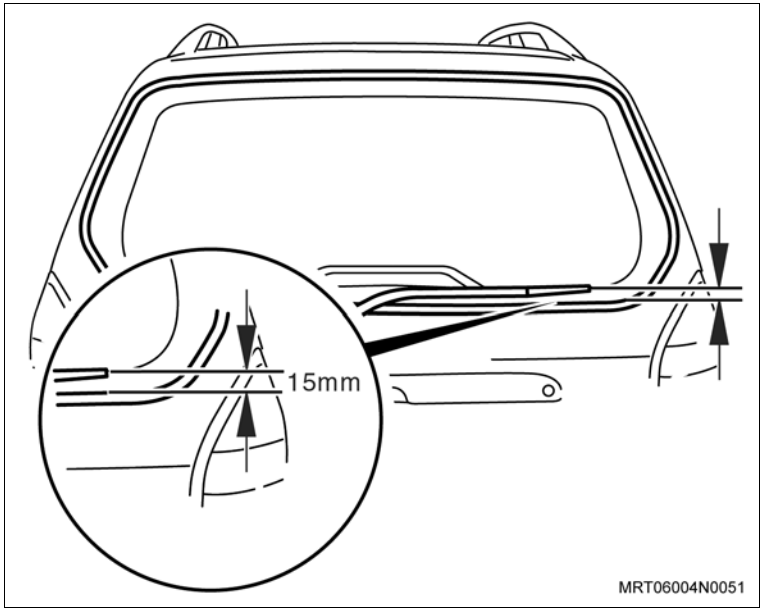
Instalação

Instale ou Conecte

1. O braço do limpador do vidro traseiro no conjunto do limpador, sem apertá-lo.

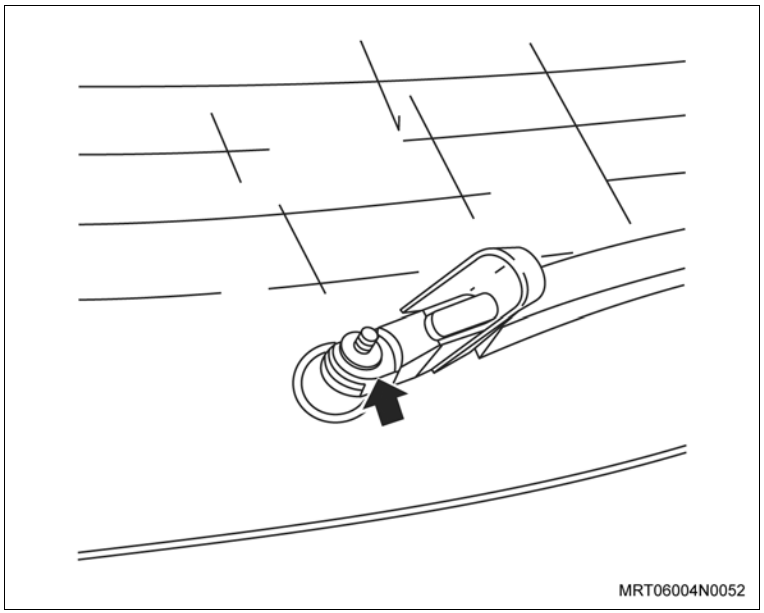
Meça

– A altura entre a região central na extremidade da palheta e a borda inferior do vidro, que deve ser de 15 mm (veja ilustração).



Ajuste

– A altura da palheta, alterando as posições de encaixe do braço nas estrias, junto com a sua fixação com a árvore do motor do limpador (seta).



Atenção

– A distância entre a palheta e a borda inferior do vidro deve ser respeitada para evitar que a lâmina da palheta atrite com a guarnição de borracha da borda do vidro (danificando-a), ou tampe a região da luz de freio central (brake light).

Aperte

– Dê o aperto final na porca do braço do limpador com 9 N.m (6,6 lbf.pé).

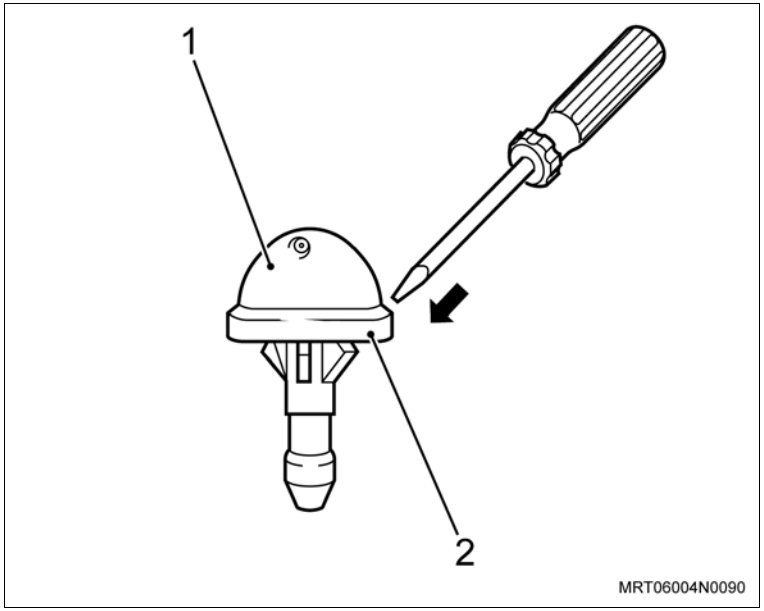
Execute

– Encaixe a capa de acabamento no braço do limpador.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O esguicho para fora da tampa traseira (seta), introduzindo uma chave de fenda pequena, lateralmente, entre o esguicho (1) e o vedador de borracha (2).
2. O esguicho e a mangueira.



Instalação

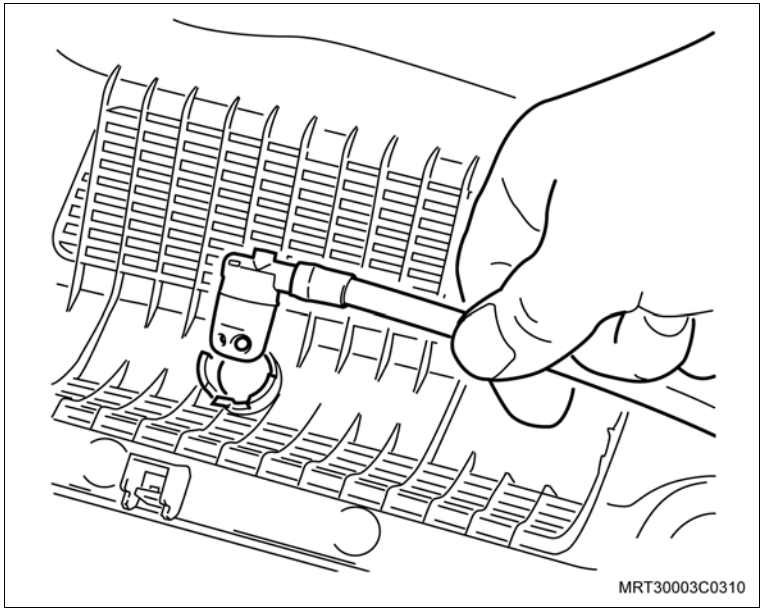
Instale ou Conecte

1. A mangueira no esquicho.
2. O esguicho em seu alojamento.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água do painel dash, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. A mangueira e bicos do lavador do pára-brisa.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Os bicos e mangueiras do lavador do pára-brisa.
2. O defletor de água do painel dash, consulte "Defetor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".

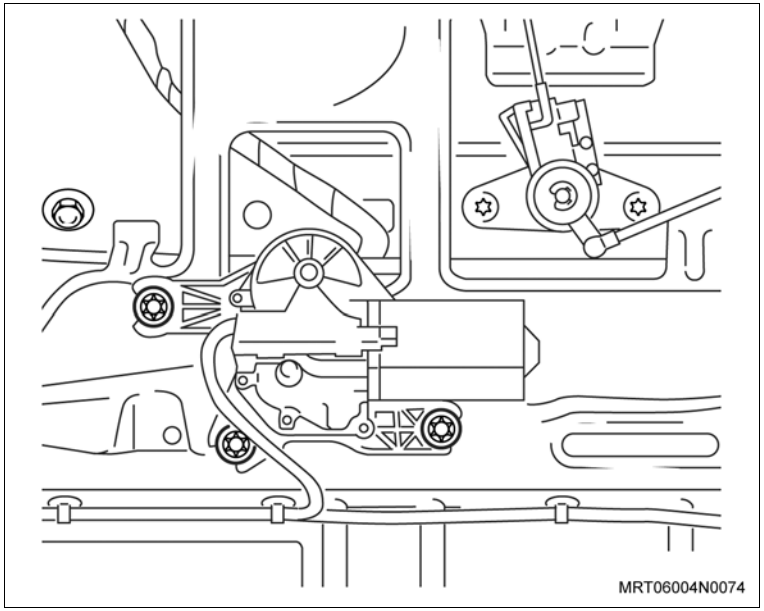
Equipamentos necessários

Torquímetro

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O braço do limpador, consulte "Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir".
2. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
3. O conector do chicote.
4. O motor do limpador do vidro traseiro, soltando seus parafusos de fixação.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O motor do limpador do vidro traseiro, junto com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do motor do limpador com 3,5 N.m (2,6 lbf.pé)
2. O conector do chicote do motor do limpador.
3. O painel de acabamento interno da tampa traseira, consulte "Painel de Acabamento Interno da Tampa Traseira (Acabamento Interno) – Substituir".
4. O braço do limpador, consulte "Braço do Limpador do Vidro da Tampa Traseira (Lavador e Limpador dos Vidros) – Substituir".

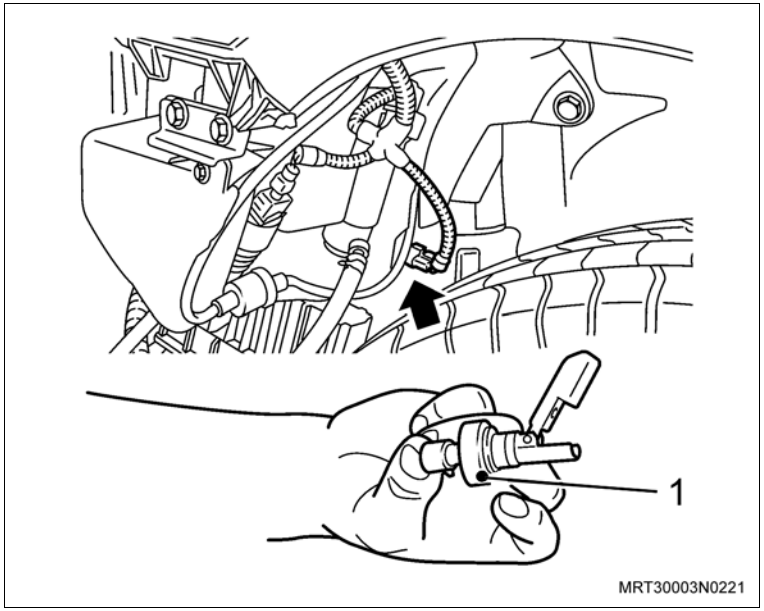
Remoção

Remova ou Desconecte

1. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

   Execute

   – Afaste o enchimento do pára-lama somente o necessário para ter acesso ao sensor.
2. O conector (seta) do chicote do sensor.
3. O sensor (1) de nível do fluido do reservatório.
4. Os parafusos de fixação do reservatório.
5. O reservatório.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O reservatório com seus parafusos de fixação.

   Aperte

   – Os parafusos de fixação do reservatório com 3 N.m (2,2 lbf.pé).
2. O sensor de nível do fluido no reservatório.
3. O conector do chicote no sensor.

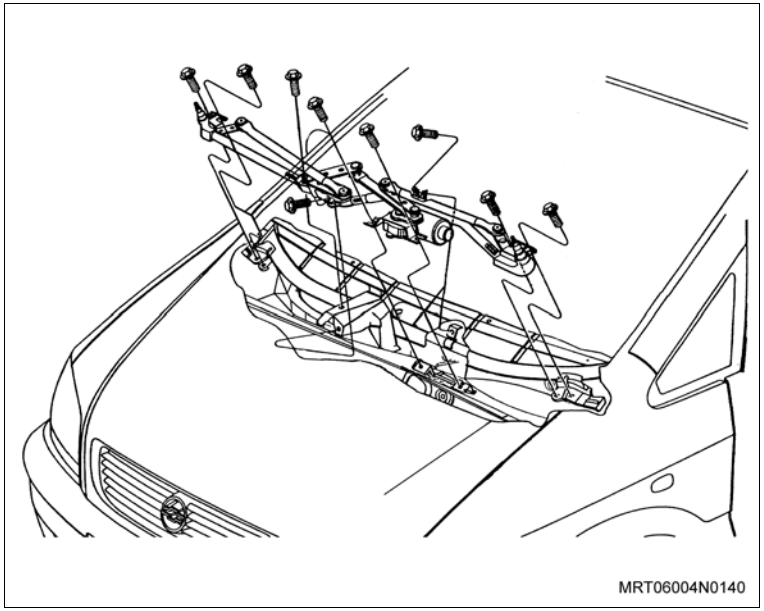
   Execute

   – Posicione o enchimento do pára-lama em sua posição de origem.
4. O pára-choque dianteiro, consulte "Pára-Choque Dianteiro (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Remover e Recolocar ou Substituir".

Remoção

Remova ou Desconecte

1. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
2. O conector do chicote do motor do limpador do pára-brisa.
3. O sistema de acionamento do motor juntamente com o motor, soltando os parafusos de fixação.



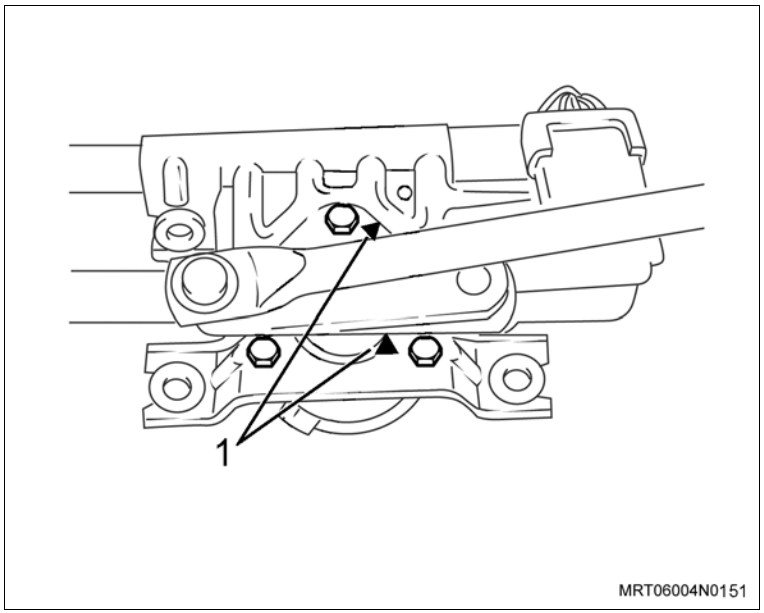
Instalação

Instale ou Conecte

1. O liame do limpador deve ser alinhado de tal forma que a fixação na posição de repouso esteja entre as duas setas (1).
2. O sistema de acionamento do motor do limpador junto com seus parafusos de fixação.

Aperte

– Os parafusos de fixação do sistema de acionamento com 4 N.m (3 lbf.pé).



Instale ou Conecte

3. O conector elétrico ao conector do motor de acionamento.
4. O defletor de água, consulte "Defletor de Água do Painel Dash (Pára-choques e Componentes Dianteiros) – Substituir".
5. Os braços do limpador do pára-brisa e ajuste-os, consulte "Braço do Limpador do Pára-Brisa (Lavador e Limpador dos Vidros) – Remover e Instalar e Ajustar".

Informação

– O sistema de entretenimento é ligado diretamente ao chicote do veículo e é composto de um monitor de TV instalado em um console de teto e pode estar ligado a um reprodutor de vídeo VHS e/ou DVD. Os sinais de áudio são enviados pela unidade, aos fones de ouvido sem fio, com ajuste de volume incorporado. Os ajustes de canais e seleções são feitos através de um controle remoto.

Legenda:

Console para monitor de TV (varia de acordo com o modelo) (1)

Fones de ouvido sem fio (2)

Monitor de TV (3)

Suporte para antena de TV (4)

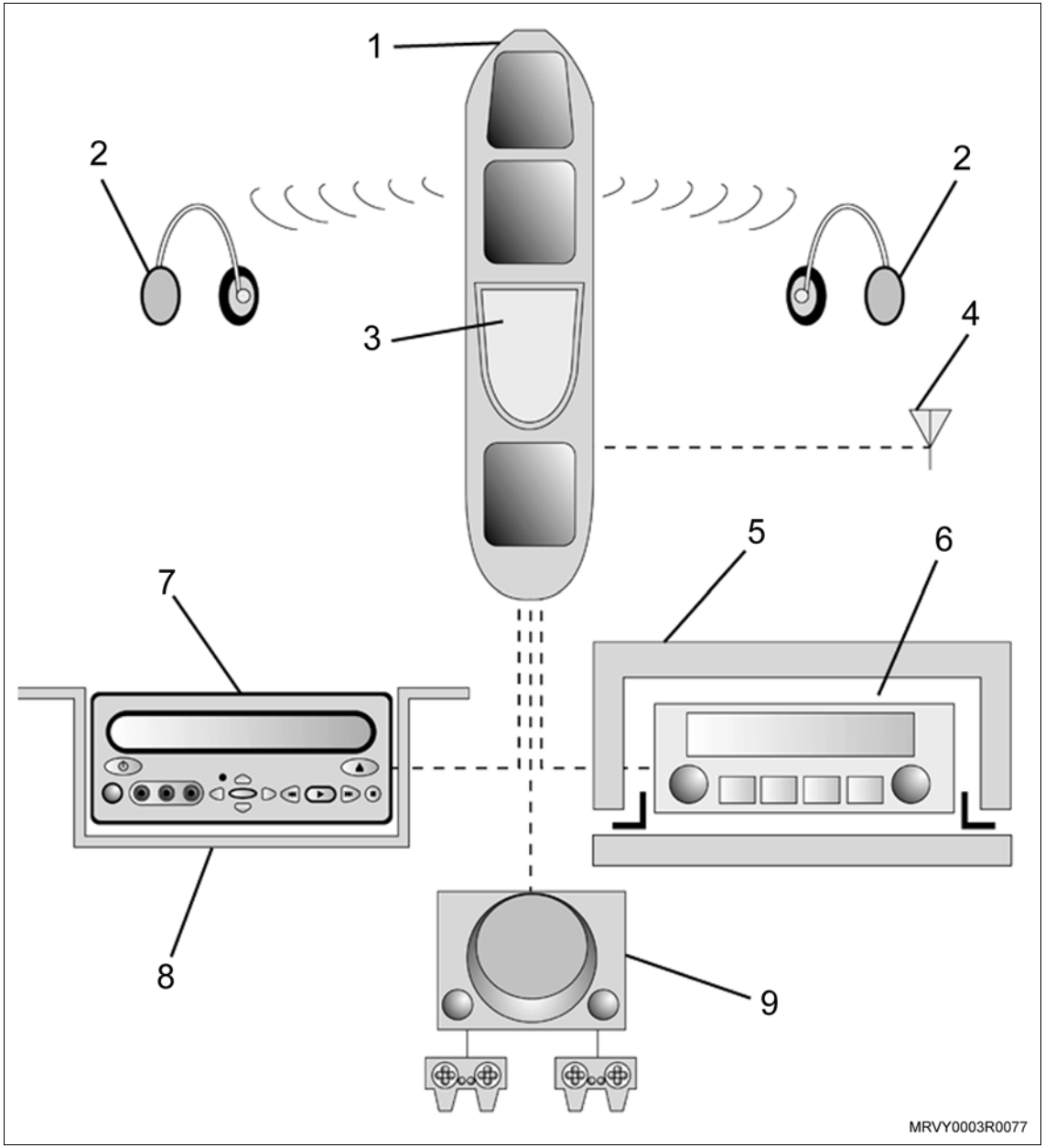
Console para reprodutor de vídeo – VHS (varia de acordo com o modelo) (5)

Reprodutor de vídeo (6)

Reprodutor de DVD (7)

Suporte metálico do DVD (varia de acordo com o modelo) (8)

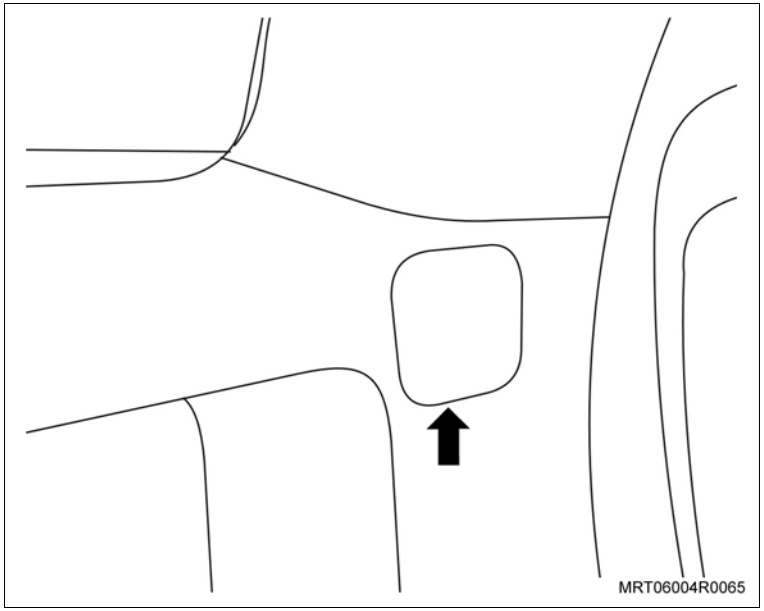
Entrada de vídeogame (para o uso é necessário o conversor de tensão) (9)



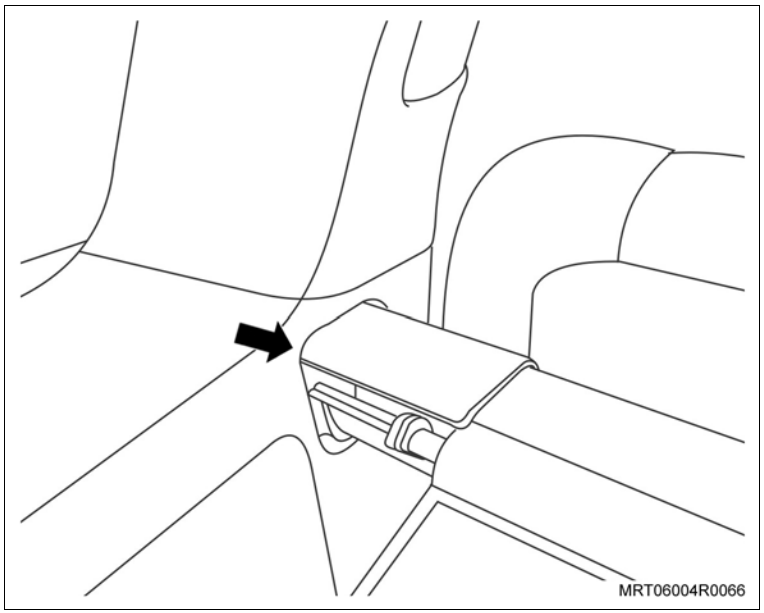
Instalação

Execute

a. Remova o tampão (seta) do painel de acabamento do painel traseiro de ambos os lados.

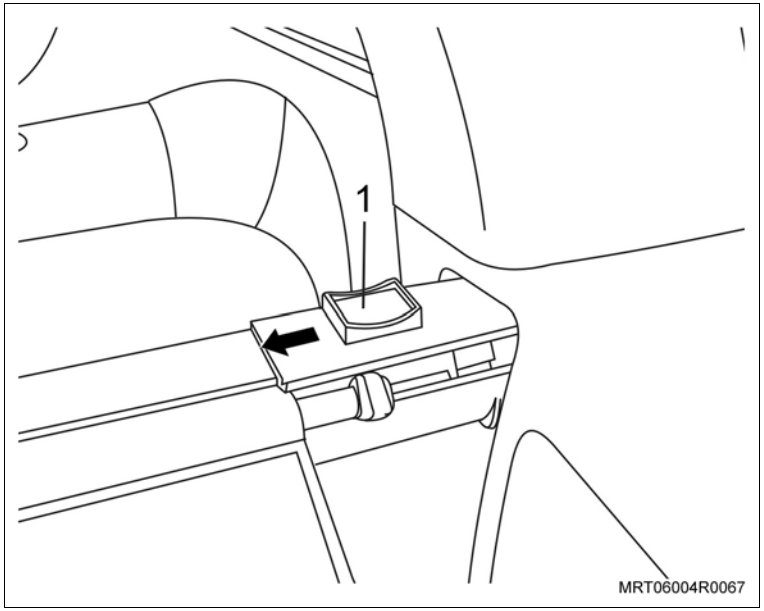


b. Encaixe o lado da cobertura sem o botão de trava no alojamento do lado esquerdo do painel traseiro (seta).

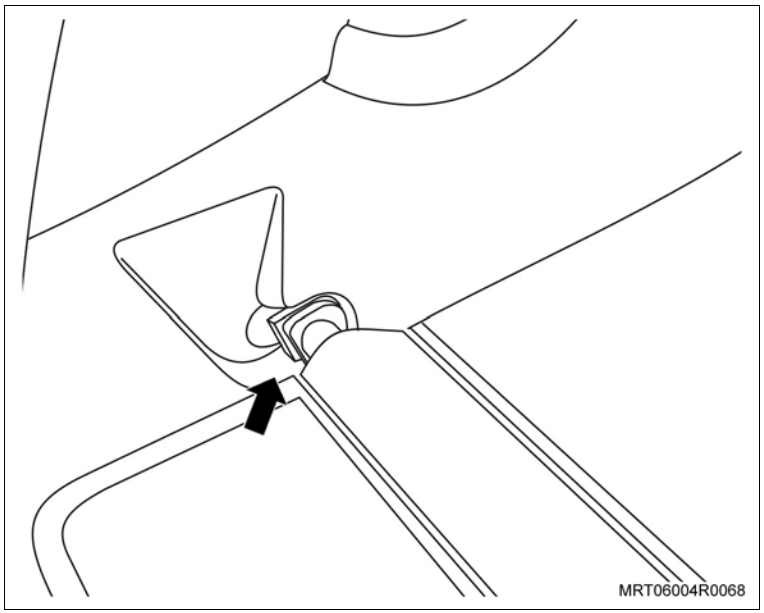


Execute

c. Pressione o botão (1) da cobertura, e ao mesmo tempo puxe a ponteira no sentido (seta) e encaixe no alojamento do painel traseiro lado direito.



d. Estique a cobertura e encaixe suas hastes (seta) de fixação nos alojamentos do painel traseiro.



Instalação

Atenção

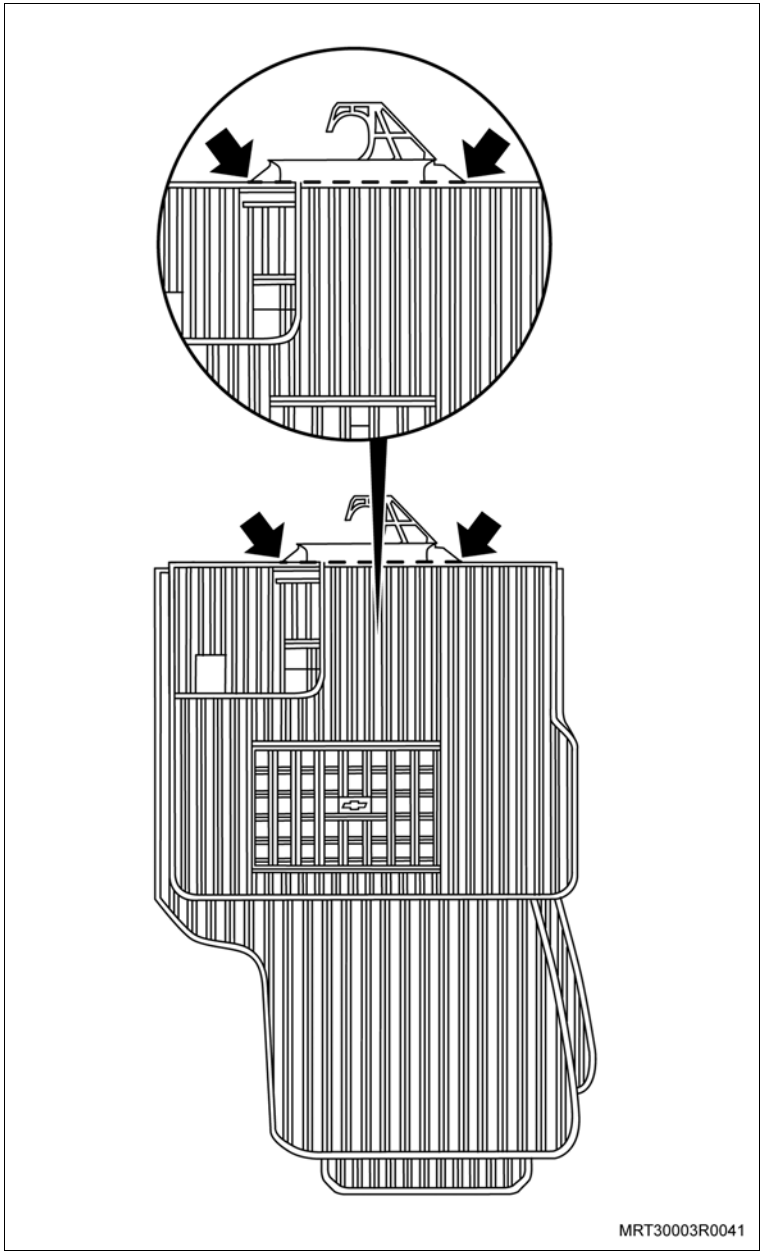
– Os tapetes de borracha são fornecidos em um suporte para transporte e devem ser cortados, conforme as instruções abaixo.

Execute

a. Corte os tapetes na região tracejada (setas), seguindo o alinhamento com a borda dos tapetes, para manter um acabamento uniforme.

Informação

– Utilize uma ferramenta de corte adequada para cortar os tapetes.



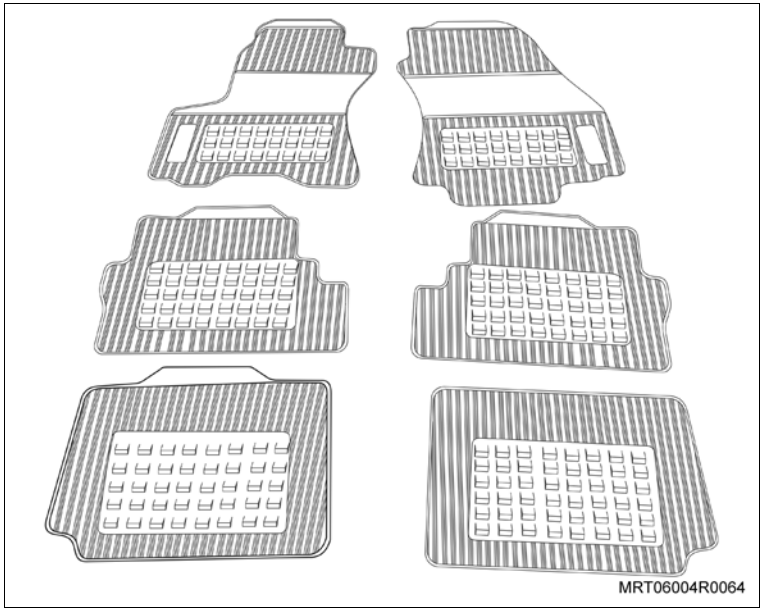
Execute

– Instale os tapetes da seguinte forma:

a. Os tapetes (1) na parte dianteira do assoalho.

b. Os tapetes (2) na parte central do assoalho.

c. Os tapetes (3) na parte traseira do assoalho.

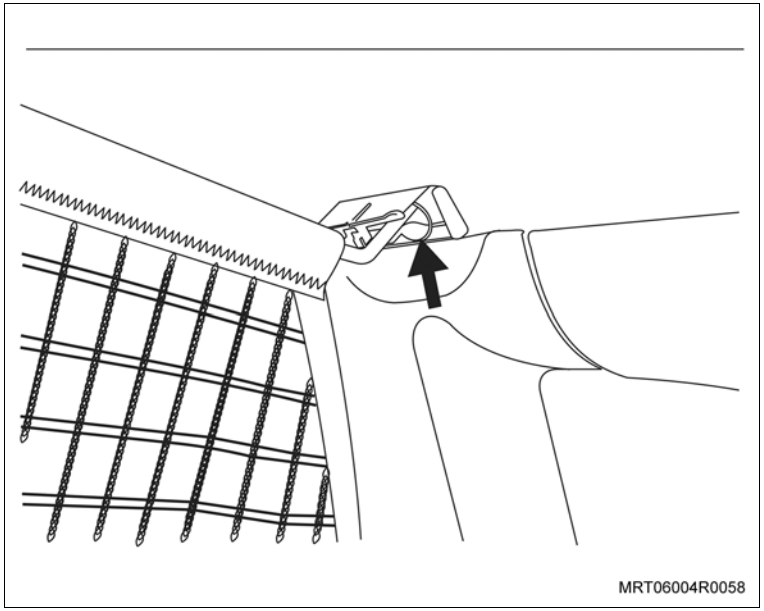


Instalação

Execute

a. Levante o assento do banco central e desloque-o para frente, para ter acesso a parte traseira.

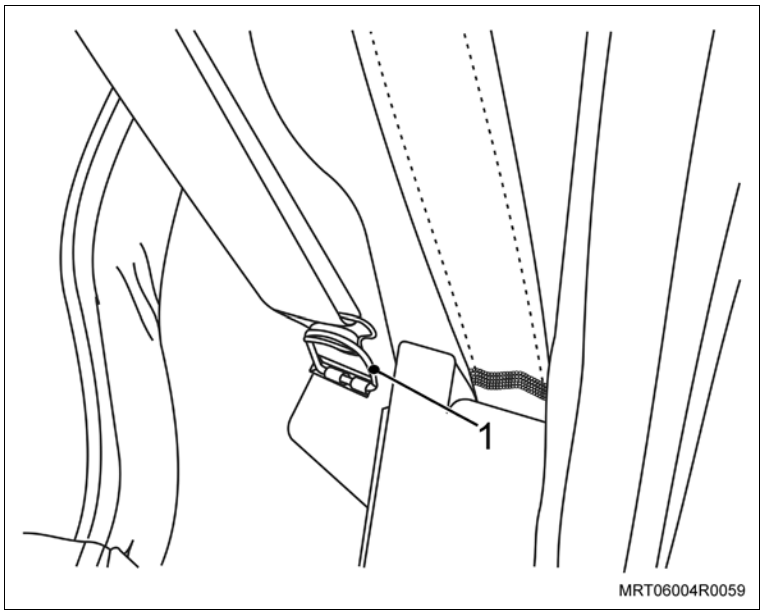
b. Abra as coberturas de fixação da rede de proteção localizadas no teto próximas à coluna C.



Instale ou Conecte

1. As hastes da rede de proteção no alojamento (seta) da coluna C.

2. O cinto de ajuste na alça (1) localizado no assoalho próximo ao cinto de segurança.



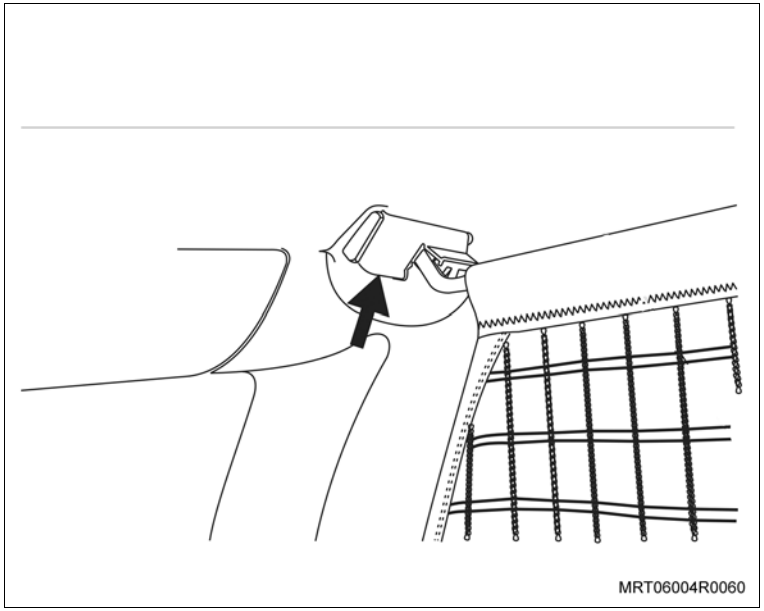
Instale ou Conecte

Execute

a. Ajuste a fivela do cinto da rede de proteção de ambos os lados de forma que a rede fique esticada.

b. Feche a cobertura (seta) de fixação da rede de proteção localizada no teto próxima à coluna C.

c. Desloque o banco central para trás, e abaixe o assento.



Instalação

Execute

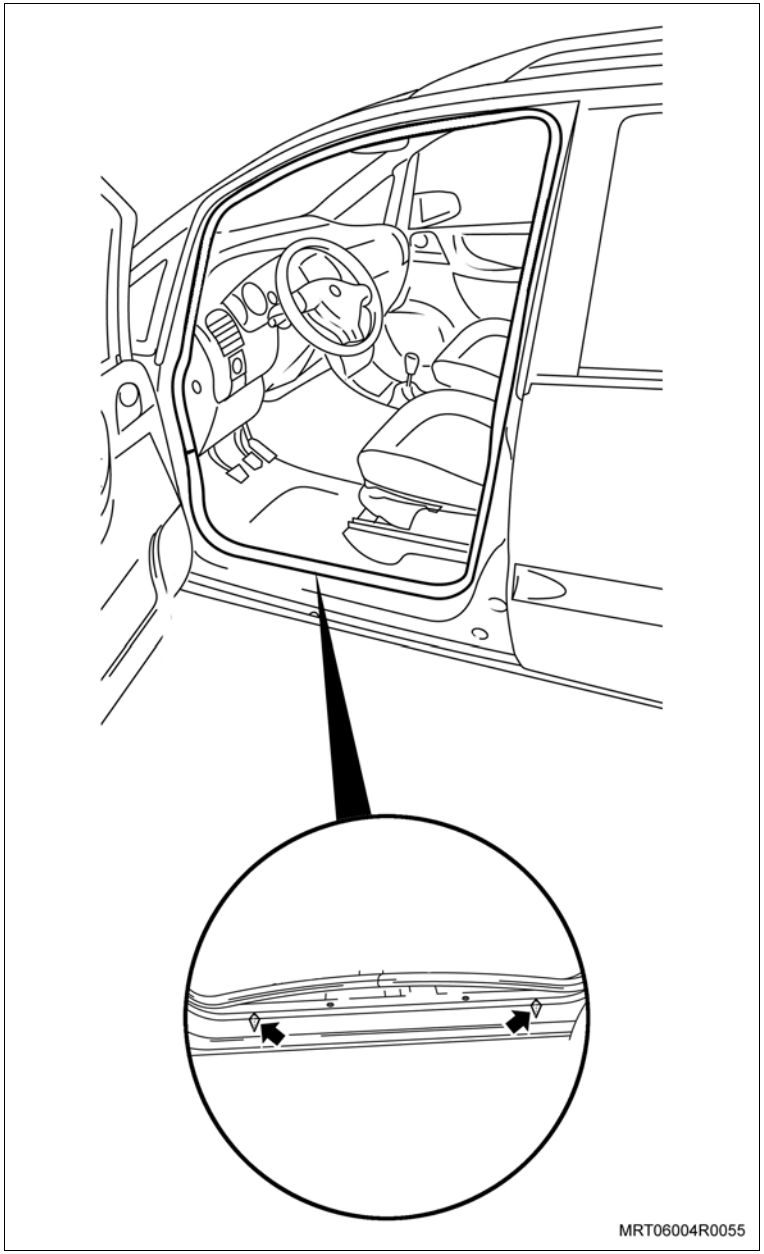
– Desencaixe e desloque a guarnição de borracha da porta de seu alojamento na região da soleira da porta.

Limpe

– A região da soleira da porta onde deverá ser instalado o protetor da soleira, utilizando álcool isopropílico e um pano limpo.

Atenção

– O protetor da soleira deve ficar dividido entre duas cavidades (setas) existentes na soleira e alojado debaixo da guarnição de borracha da porta.



Instale ou Conecte

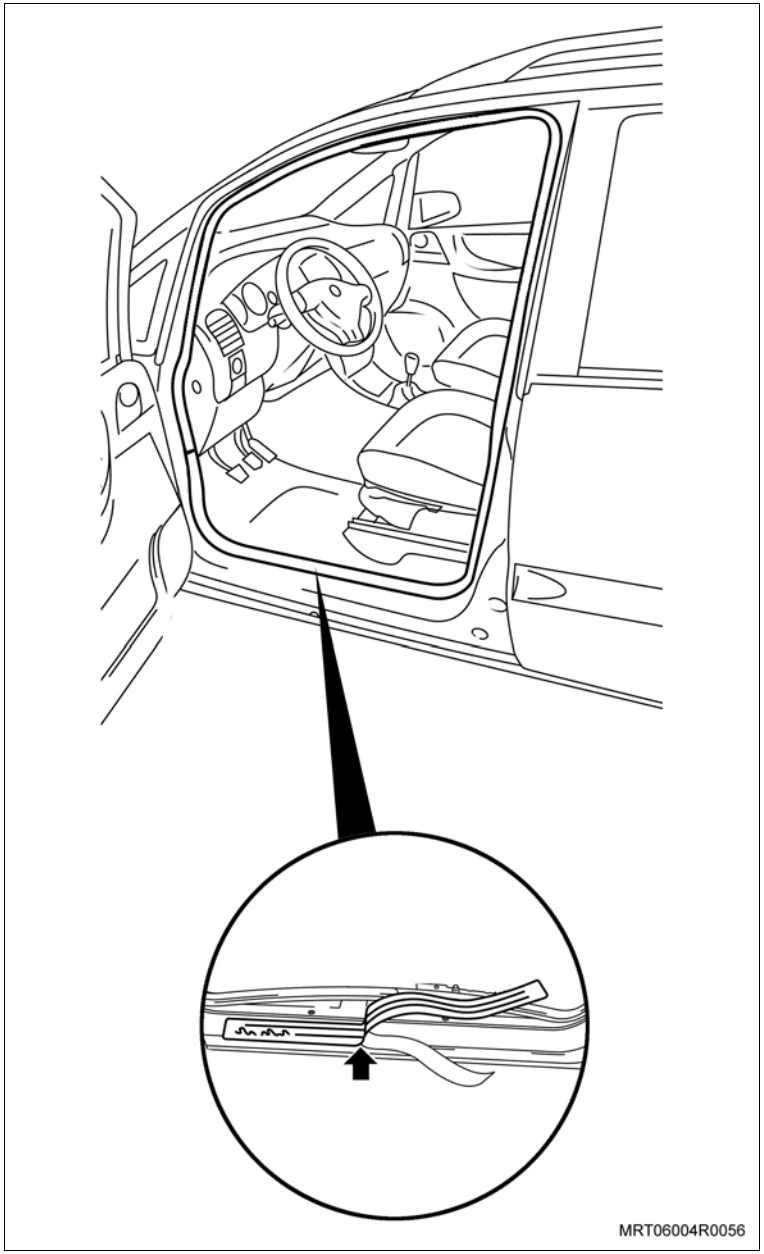
1. O protetor da soleira, conforme instruções a seguir:
   a. Remova a fita protetora do adesivo do protetor da soleira na extremidade frontal e fixe o protetor da soleira nessa região, deixando-o alinhado, entre as duas cavidades existentes na região da soleira da porta.
   b. Continue fixando o protetor da soleira, removendo gradativamente, o protetor do adesivo, até a metade de sua extensão.

Informação

– Utilizando uma tesoura, corte o protetor do adesivo nesta região (seta), visando facilitar a continuidade da operação.

Atenção

– Durante a instalação, deve-se sempre observar a trajetória e o alinhamento do protetor da soleira, garantindo, desta forma, perfeição no trabalho.



Instale ou Conecte

c. Termine de instalar o restante do protetor da soleira, removendo gradativamente, o protetor do adesivo.

Informação

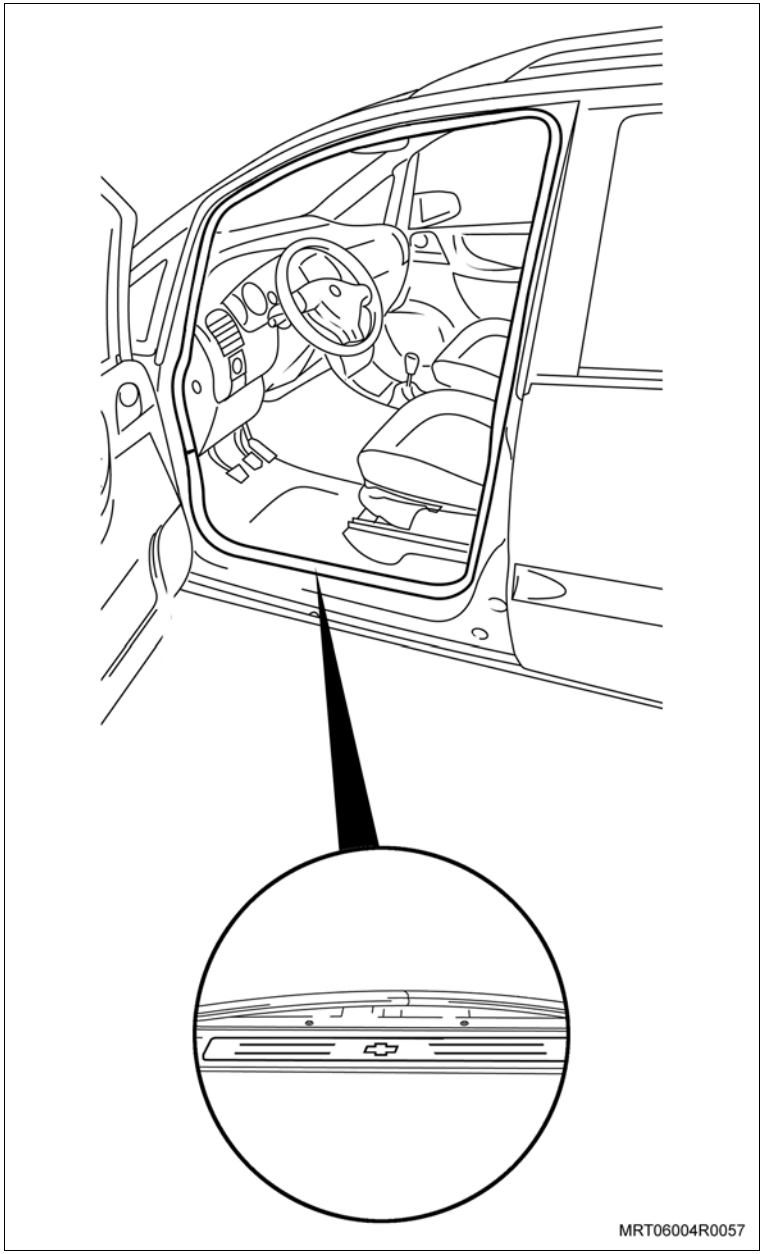
– Esta operação, feita em duas etapas, visa evitar a formação de rugas e manter o protetor alinhado.

Atenção

– Cuide para que o protetor fique bem alinhado com a carroçaria, sem apresentar rugas ou bolhas.

– Caso existam bolhas, devem ser eliminadas, perfurando-as somente com uma agulha ou um alfinete, removendo o ar com uma espátula adequada de plástico ou uma cunha de madeira (ambas devem ser bem lisas).

d. Encaixe a guarnição de borracha da porta, retornando-a em seu alojamento.



Instalação

Execute

– Retire o aerofólio de sua embalagem, cuidadosamente, visto que é uma peça frágil.

Atenção

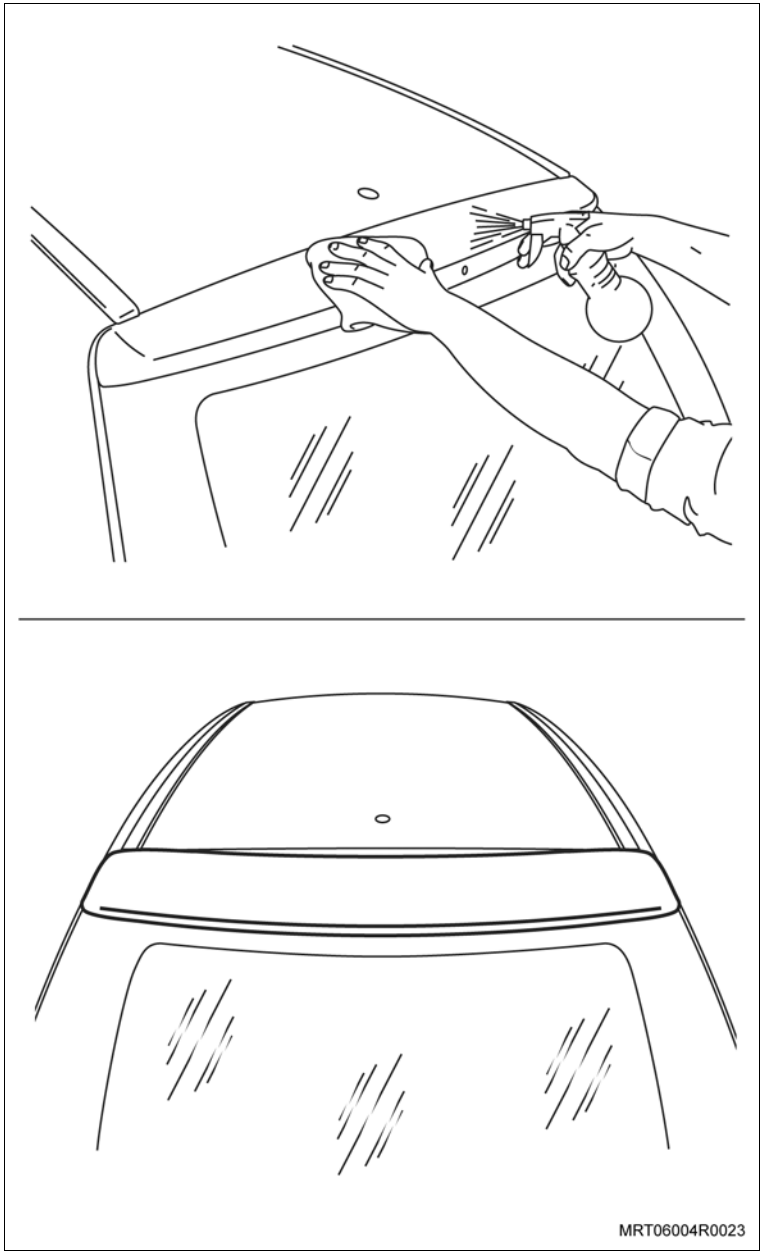
– O aerofólio deve ser pintado na cor predominante do veículo antes de sua instalação, consulte “Procedimento para Pintura de Componentes Plásticos”.

Limpe

– Muito bem a superfície em que será instalado o acessório, utilizando um pano limpo e álcool isopropílico para garantir perfeita adesão do acessório à tampa traseira.

Atenção

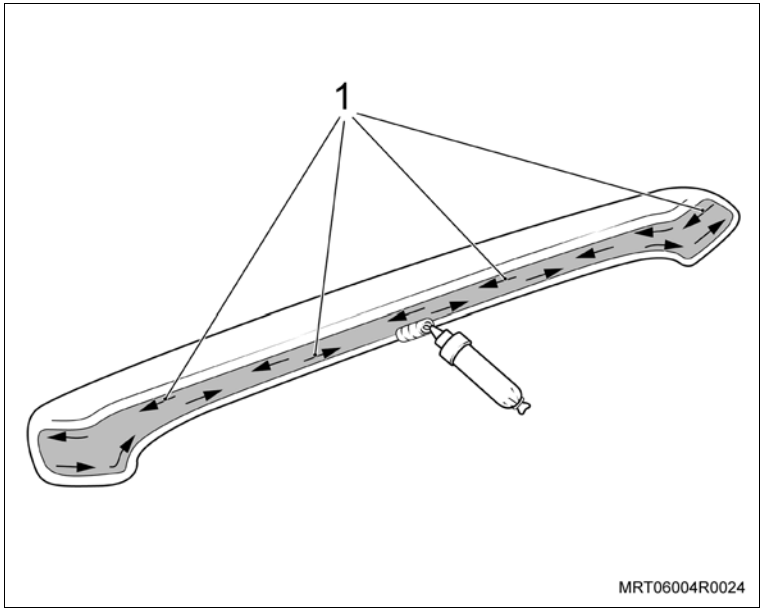
– Após aguardar a secagem total do aerofólio é importante verificar previamente o posicionamento correto do acessório para evitar uma possível instalação incorreta.



Execute

a. Retire o protetor do adesivo (1) da fita dupla-face (já incorporado no aerofólio), localizado na parte inferior da peça.

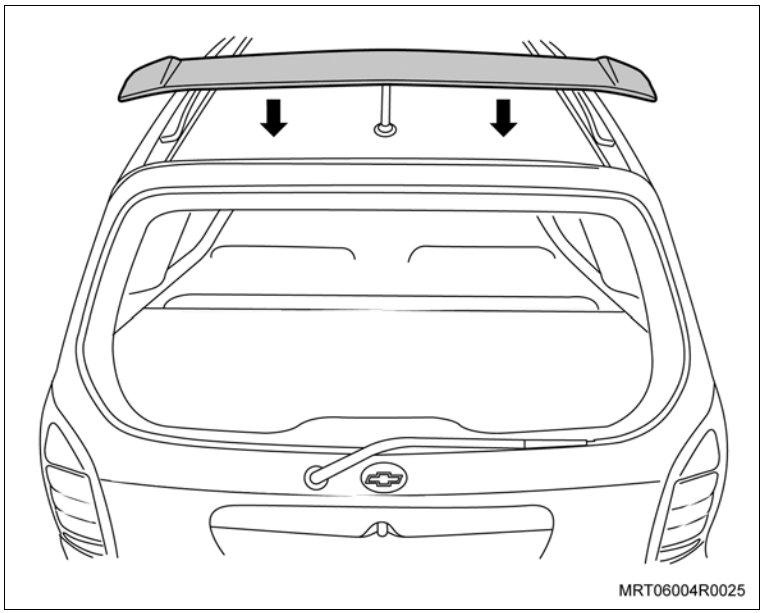
b. Utilizando o tubo adesivo fornecido no kit de instalação, aplique o adesivo, seguindo rigorosamente o trajeto determinado pelas setas da ilustração.



c. Com o auxílio de outra pessoa, inicie a instalação do aerofólio, centralizando-o com precisão e, observando atentamente, se suas extremidades não ultrapassam a área da tampa traseira.

d. Em seguida, abaixe lentamente o aerofólio no sentido das setas, encostando-o e pressionando-o por inteiro efetuando uma pressão média até atingir completamente a superfície de instalação.

e. Para completar, com breves movimentos, pressione firmemente de forma homogênea todo aerofólio.

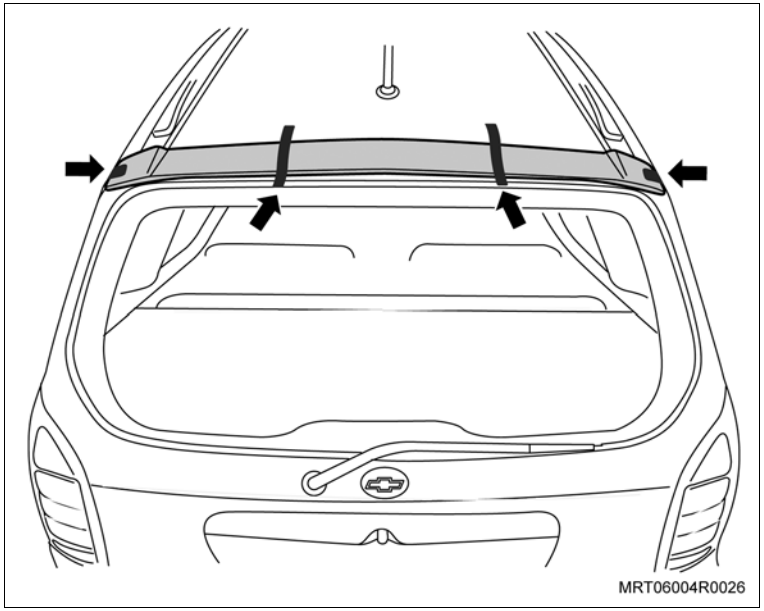


Atenção

– Nesta operação é extremamente importante que se posicione corretamente o aerofólio. Caso contrário, todo trabalho realizado será comprometido.

Execute

f. Para garantir total adesão à tampa traseira do veículo, coloque alguns pedaços de fita aderente nas regiões indicadas pelas setas da ilustração.



Atenção

– Após a instalação, o veículo deve permanecer em repouso por 8 horas e, somente após esse período, poderão ser retiradas as fitas adesivas.

– Em um período de 48 horas, o veículo também não poderá ser lavado em lava-rápidos automáticos do tipo que contém escovas giratórias.

Remoção

Remova ou Desconecte

1. A antena do teto do veículo, desrosqueando-a.

Instalação

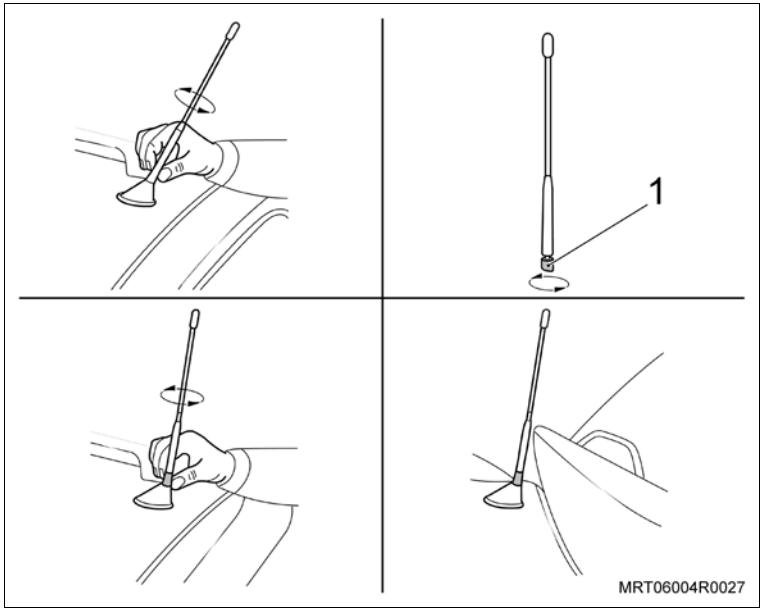
Instale ou Conecte

1. O adaptador (1) posicionando-o primeiramente na haste da antena.

Informação

– Aperte bem o adaptador.

– Antena do teto em sua base no veículo, posicionando-a de modo como indicado na ilustração. Isso evita que a antena interrompa a abertura total da tampa traseira.



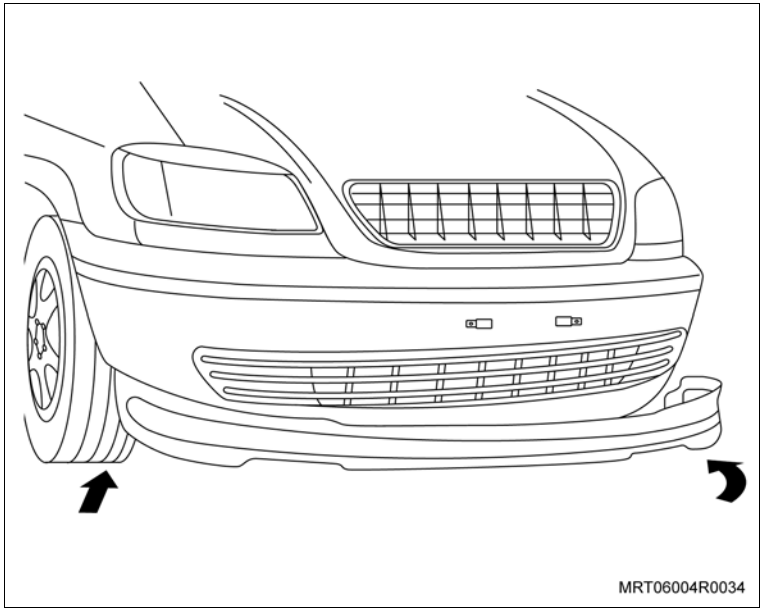
Instalação

Execute

– Retire o spoiler dianteiro de sua embalagem, cuidadosamente, visto que é uma peça frágil.

Atenção

– O spoiler dianteiro deve ser pintado na cor predominante do veículo antes de sua instalação, consulte “Procedimento para Pintura de Componentes Plásticos”.



Limpe

– Muito bem a superfície em que será instalado o acessório utilizando um pano limpo e álcool isopropílico para garantir perfeita adesão.

Atenção

– Após aguardar a secagem total do spoiler dianteiro é importante verificar previamente o posicionamento correto para evitar uma possível instalação incorreta do acessório.

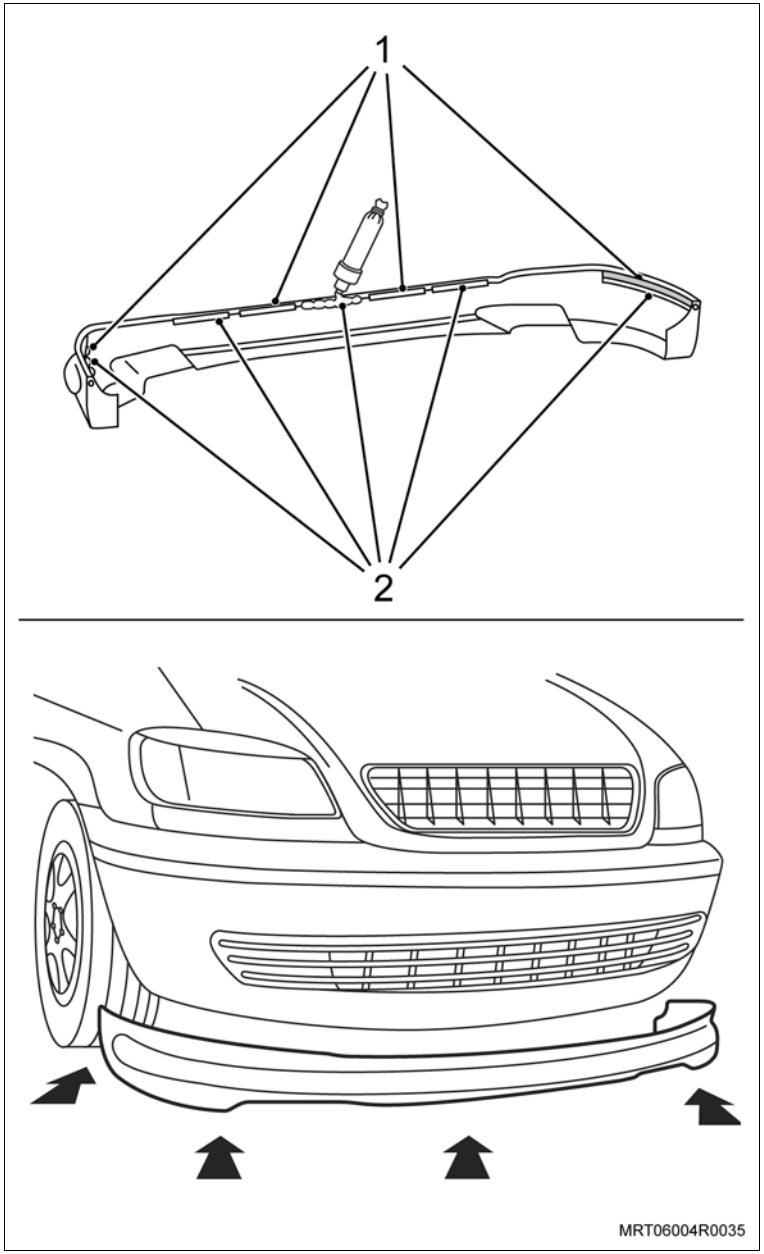
Execute

a. Retire o protetor do adesivo (1) da fita dupla-face (já incorporado no spoiler), localizado no interior da peça.

b. Utilizando o tubo adesivo fornecido no kit de instalação, aplique uma camada de adesivo nos locais indicados pelo número 2 da ilustração.

c. Com o auxílio de outra pessoa, inicie a instalação do spoiler no pára-choque, posicionando-o de forma homogênea em toda sua extensão (setas).

d. As extremidades devem se enquadrar e se ajustar ao máximo no pára-choque.



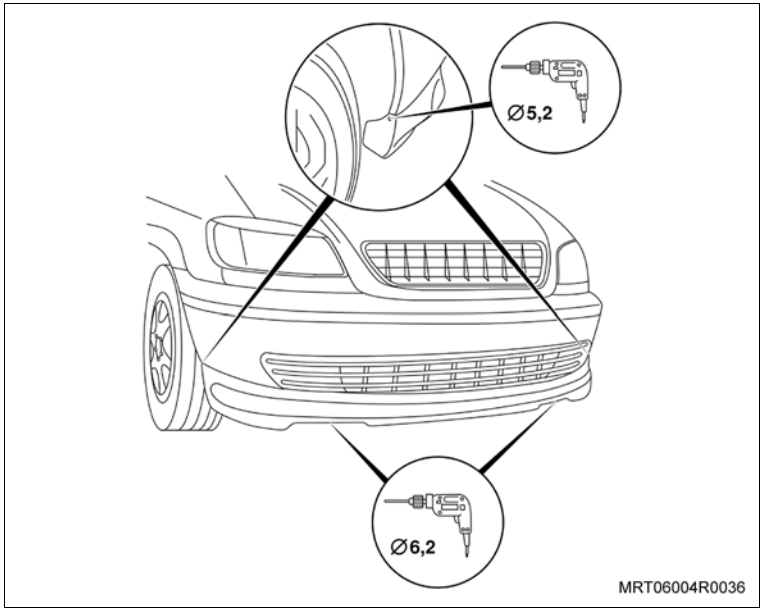
Execute

a. Utilizando uma furadeira com uma broca de 5,2 mm instalada, faça um furo em cada uma das extremidades laterais do spoiler.

b. Substitua a broca de 5,2 mm para uma de 6,2 mm e faça dois furos na parte inferior do spoiler.

Informação

– Todos os furos devem transpor o pára-choque dianteiro, pois nestes furos serão instalados os rebites.



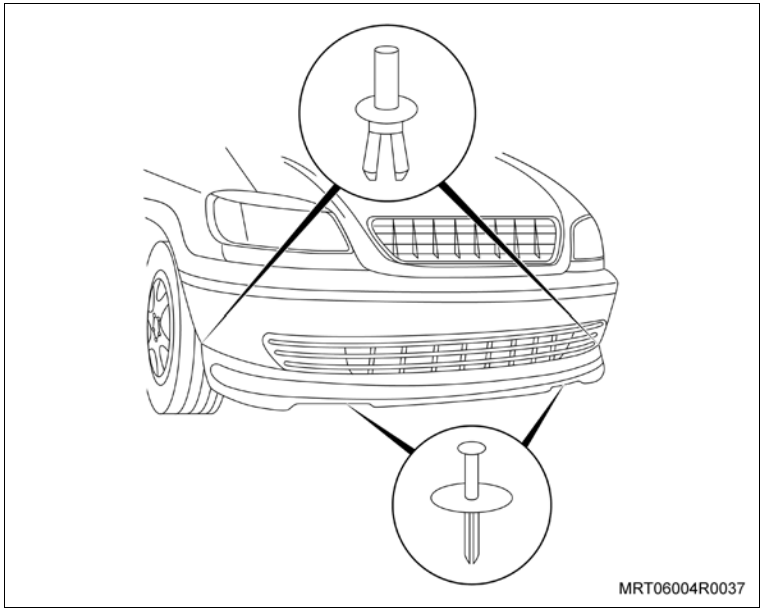
c. Fixe as extremidades do spoiler dianteiro com os rebites de 5 mm e na parte inferior do spoiler, utilizando os rebites de 6 mm, fornecidos no kit.

d. Complete a instalação, colocando alguns pedaços de fitas aderentes entre o spoiler e o pára-choque.

Atenção

– Após a instalação, o veículo deve permanecer em repouso por 8 horas e, somente após esse período, poderão ser retiradas as fitas adesivas.

– Em um período de 48 horas, o veículo também não poderá ser lavado em lava-rápidos automáticos do tipo que contém escovas giratórias.



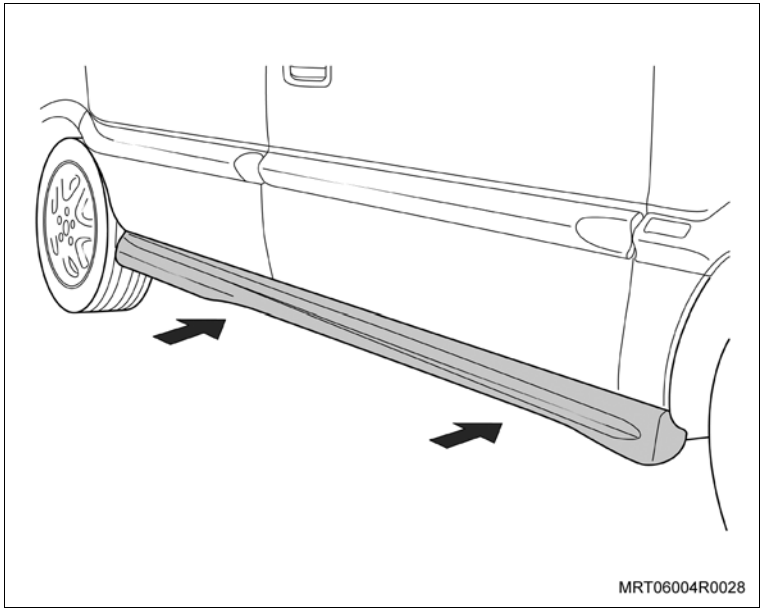
Instalação

Execute

– Retire o spoiler lateral de sua embalagem, cuidadosamente, visto que se trata de peça frágel.

Atenção

– O spoiler lateral deve ser pintado na cor predominante do veículo antes de sua instalaçãom, consulte “Procedimento para Pintura de Componentes Plásticos”.



Limpe

– Muito bem a superfície em que será instalado o acessório, utilizando um pano limpo e álcool isopropílico para garantir perfeita adesão.

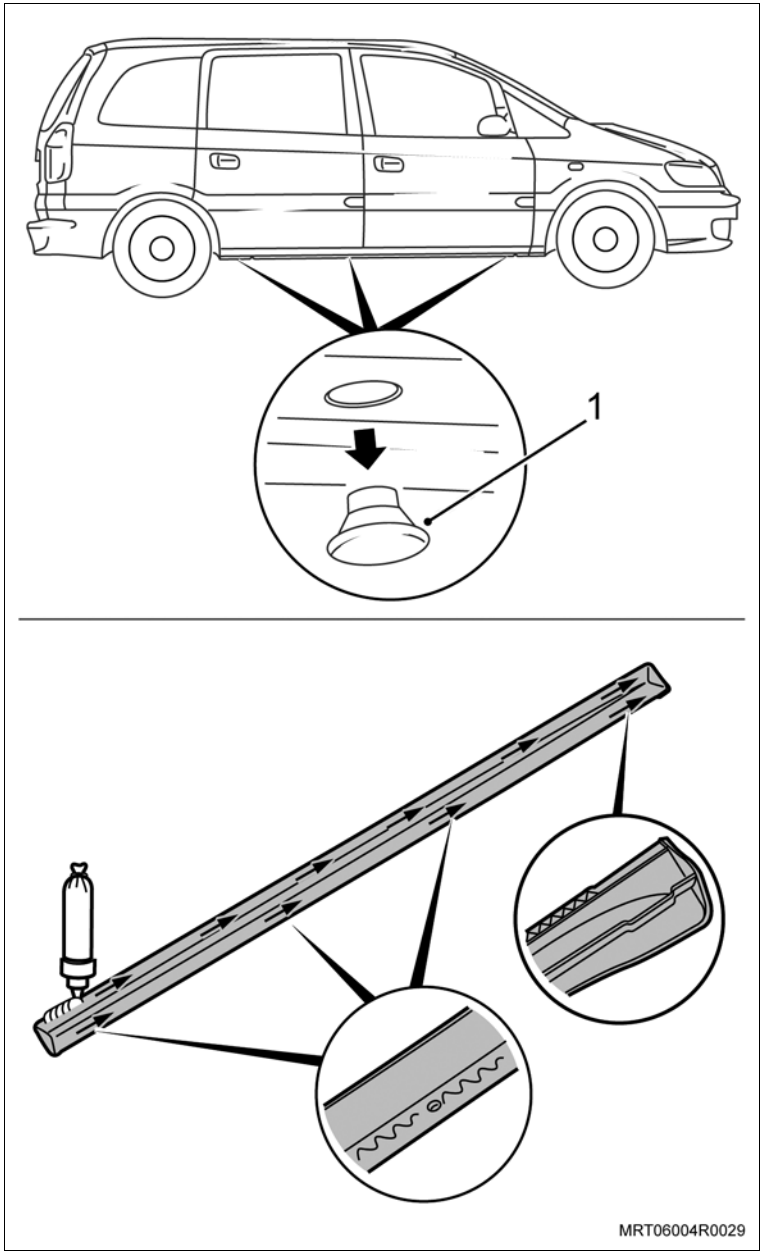
Atenção

– Após aguardar a secagem total do spoiler lateral é importante verificar previamente o posicionamento correto para evitar uma possível instalação incorreta do acessório.

Execute

a. Remova os tampões de borracha (1), localizados na parte inferior das soleiras das portas dianteira e traseira, conforme indicado no detalhe da ilustração.

b. Utilizando o tubo adesivo fornecido no kit de instalação, aplique o adesivo seguindo rigorosamente o trajeto determinado pelas setas da ilustração, não esquecendo de aplicar também nas regiões destacadas no detalhe.



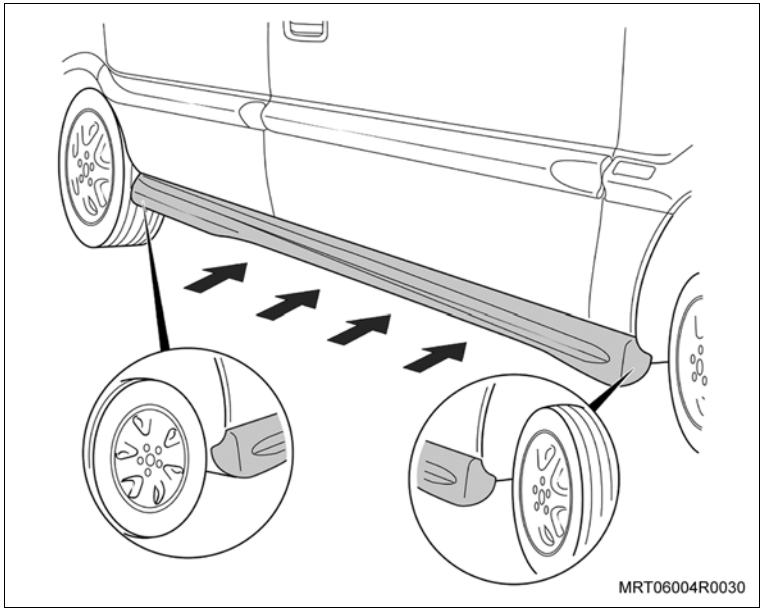
Execute

c. Com o auxílio de outra pessoa, inicie a instalação do spoiler lateral as saias (um lado de cada vez), posicionando-o com precisão e sempre observando dois detalhes importantes:

d. Verifique sempre se os furos contidos no spoiler lateral coincidem com os furos da soleira do veículo, onde foram retirados os tampões de borracha. Estes furos devem estar obrigatoriamente centralizados (entre soleira e spoiler lateral).

e. As extremidades do spoiler lateral devem se aproximar ao máximo possível dos contornos da soleira. Isso significa que praticamente não deve haver espaço entre estas partes, como pode ser observado no detalhe da ilustração.

f. Ao instalar, pressione firmemente o spoiler lateral nos locais indicados pelas setas.



g. Para completar, com breves movimentos homogêneos, pressione toda extensão do spoiler lateral.

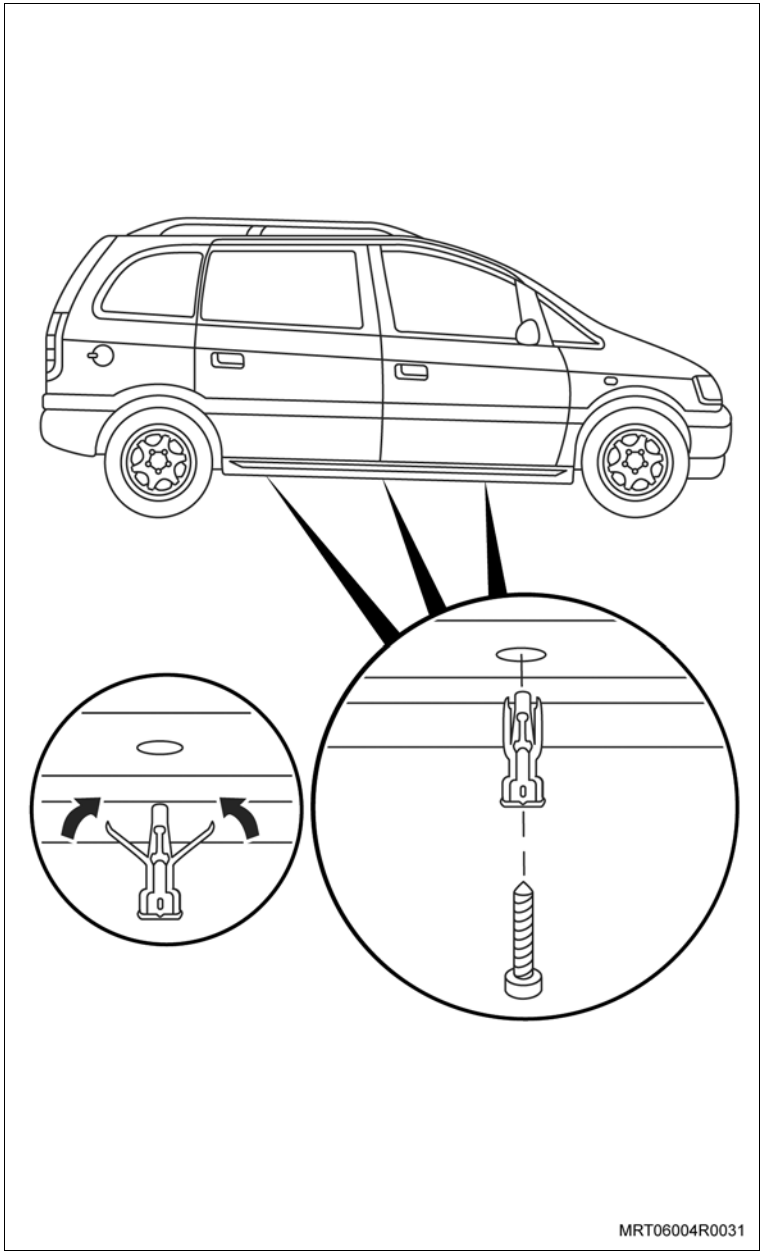
Instale ou Conecte

1. As três buchas fornecidas com o kit de instalação, posicionando-as nos furos existentes no spoiler lateral.

Informação

– Para instalar as buchas no respectivos furos deve-se fechar suas abas, apertando-as com os dedos e, em seguida, colocá-las nos furos de modo que as hastes das buchas fiquem paralelas com o spoiler lateral instalado no veículo.

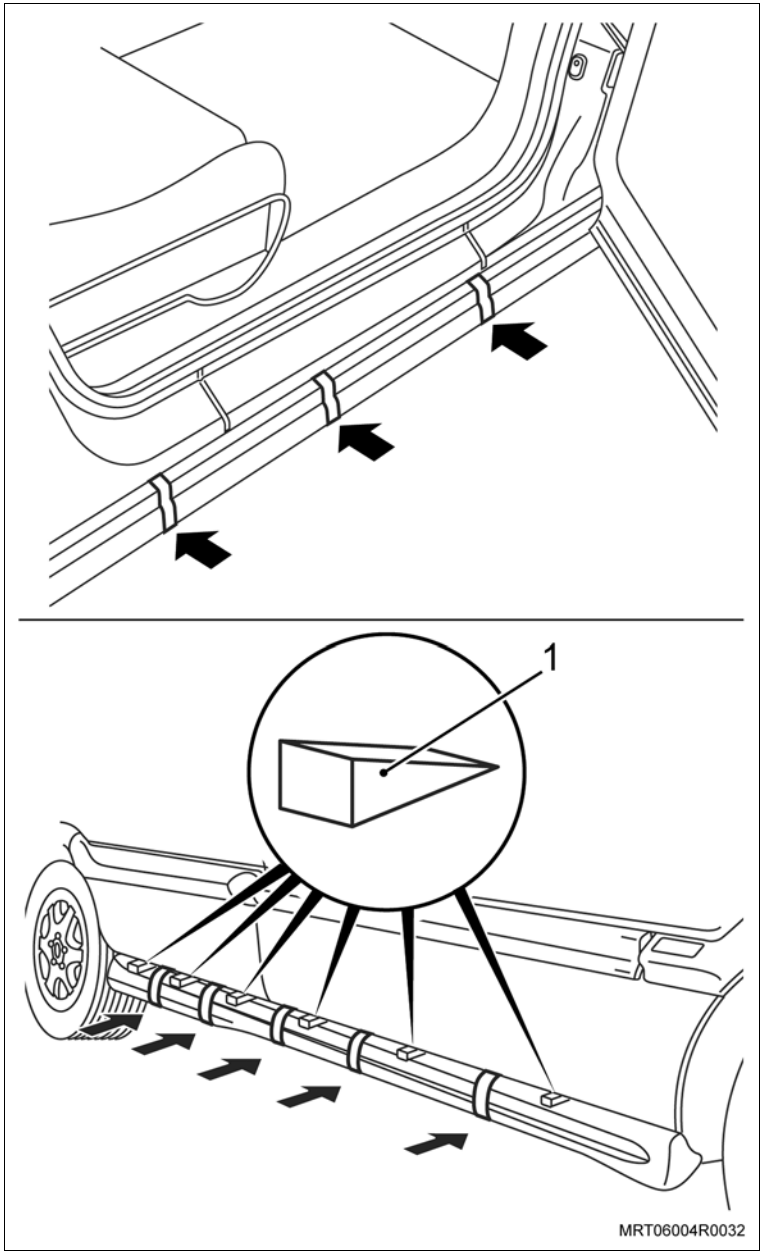
2. Os parafusos nas buchas, apertando-os com moderação.



Informação

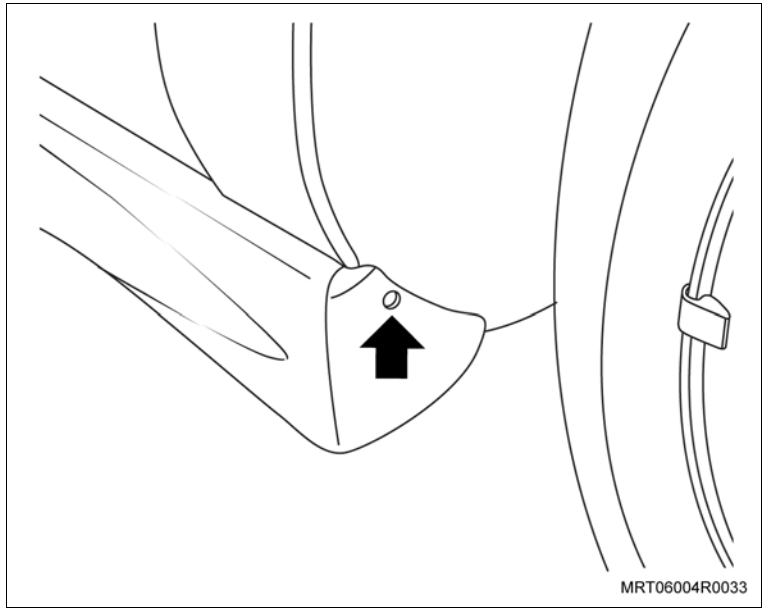
– Para garantir total adesão da peça ao veículo, coloque alguns pedaços de fita aderente nas regiões indicadas pelas setas na ilustração.

– Para que as portas do veículo possam ser abertas e fechadas sem que haja contato com o spoiler lateral recomenda-se utilizar cunhas (1) de plástico ou madeira e posicioná-las entre as portas e o spoiler lateral.



Informação

– Utilizando uma furadeira com broca de 5,2 mm faça um furo em cada uma das extremidades dianteira do spoiler lateral, conforme a seta da ilustração.



Execute

– Fixe a extremidade dianteira, utilizando o rebite fornecido no kit.

Atenção

– Após a instalação, o veículo deve permanecer em repouso por 8 horas e, somente após esse período, poderão ser retiradas as fitas adesivas e as cunhas.

– Em um período de 48 horas, o veículo também não poderá ser lavado em lava-rápidos automáticos do tipo que contém escovas giratórias.

Equipamentos necessários

Elevador

Instalação

Execute

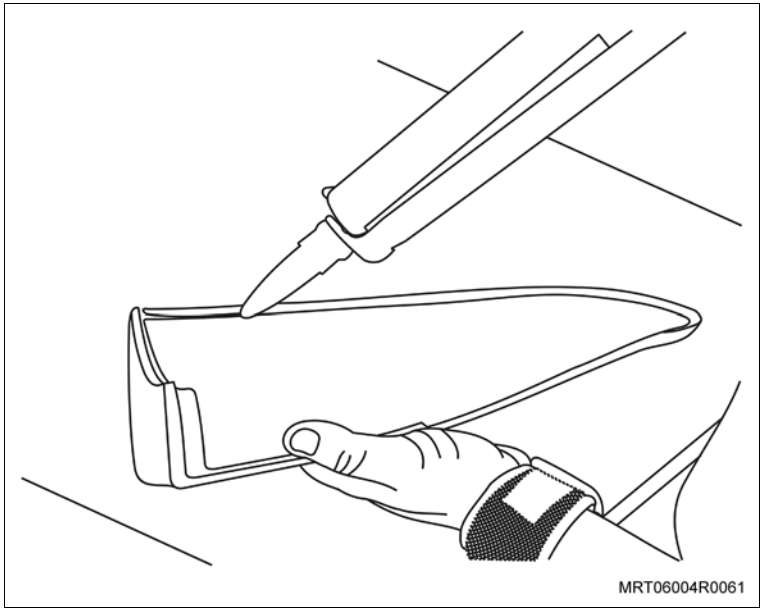
– Levante o veículo à meia altura, consulte "Levantamento do Veículo (Levantamento do Veículo)".

Limpe

– Toda a região de instalação do spoiler traseiro com álcool isopropílico.

Atenção

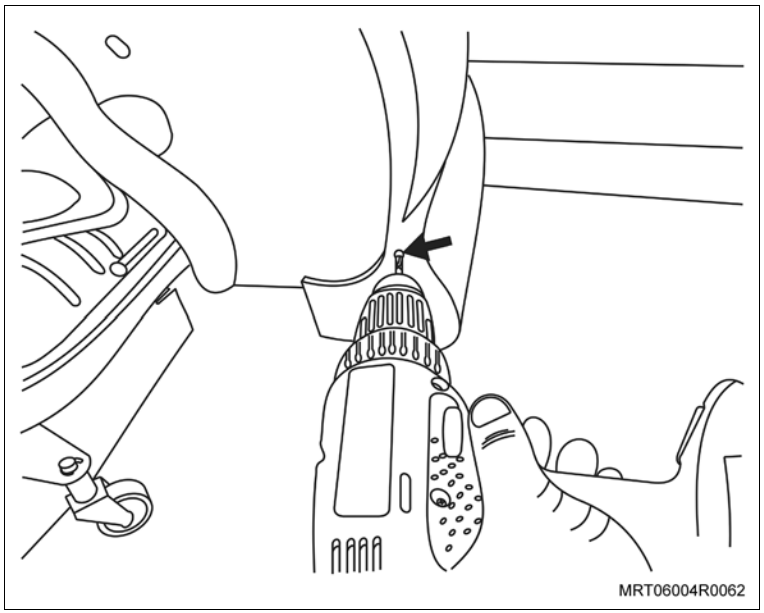
– O spoiler traseiro deve ser pintado na cor predominante do veículo antes de sua instalação, consulte “Procedimento para Pintura de Componentes Plásticos”.



Execute

a. Aplique um cordão de adesivo (que acompanha o kit) de aproximadamente 3 mm, na região superior do spoiler traseiro que ficará em contato com o pára-lama.

b. Instale o spoiler traseiro no veículo, cuidadosamente, para que o adesivo não escorra para fora da região da aplicação do spoiler traseiro, e certifique-se de seu perfeito assentamento.

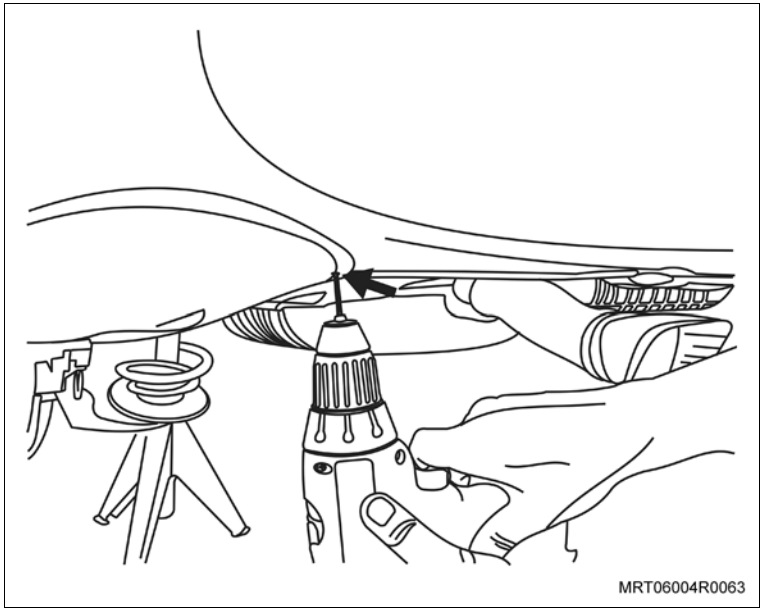


Execute

c. Fure o pára-lama nos locais (setas) já determinados no spoiler.

d. Parafuse o spoiler traseiro (parafusos fornecidos no kit).

e. Retire o veículo do elevador.



Execute

Forro do teto

Atenção

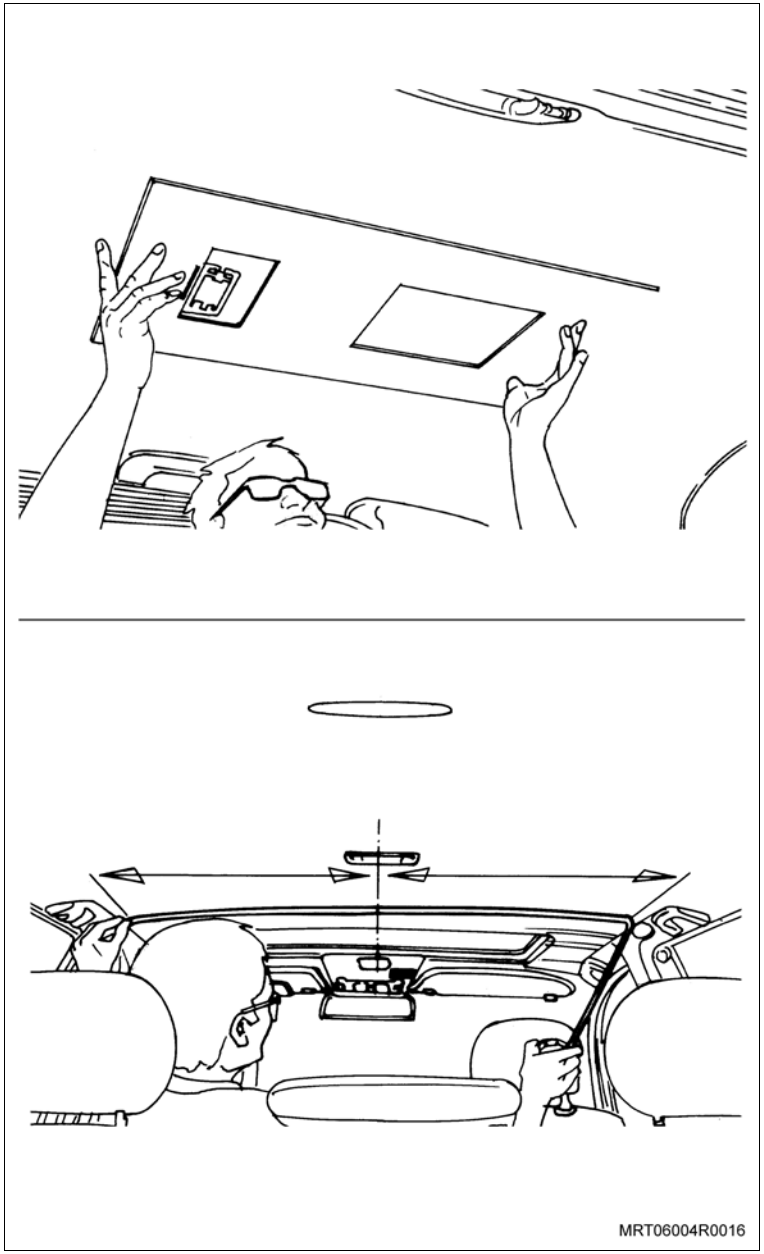
– O forro do teto é uma peça moldada e frágil. Durante as operações no acabamento interno da carroçaria é essencial que as mãos estejam limpas.

– Ao realizar serviços no veículo, tenha em mãos o código do INFOCARD para programação do rádio.

a. Remova o cabo negativo da bateria.

b. Veículos sem teto solar: utilize o gabarito GZD001 para executar a marcação no teto. A seguir, faça os procedimentos operacionais equivalentes aos procedimentos no veículo com teto solar.

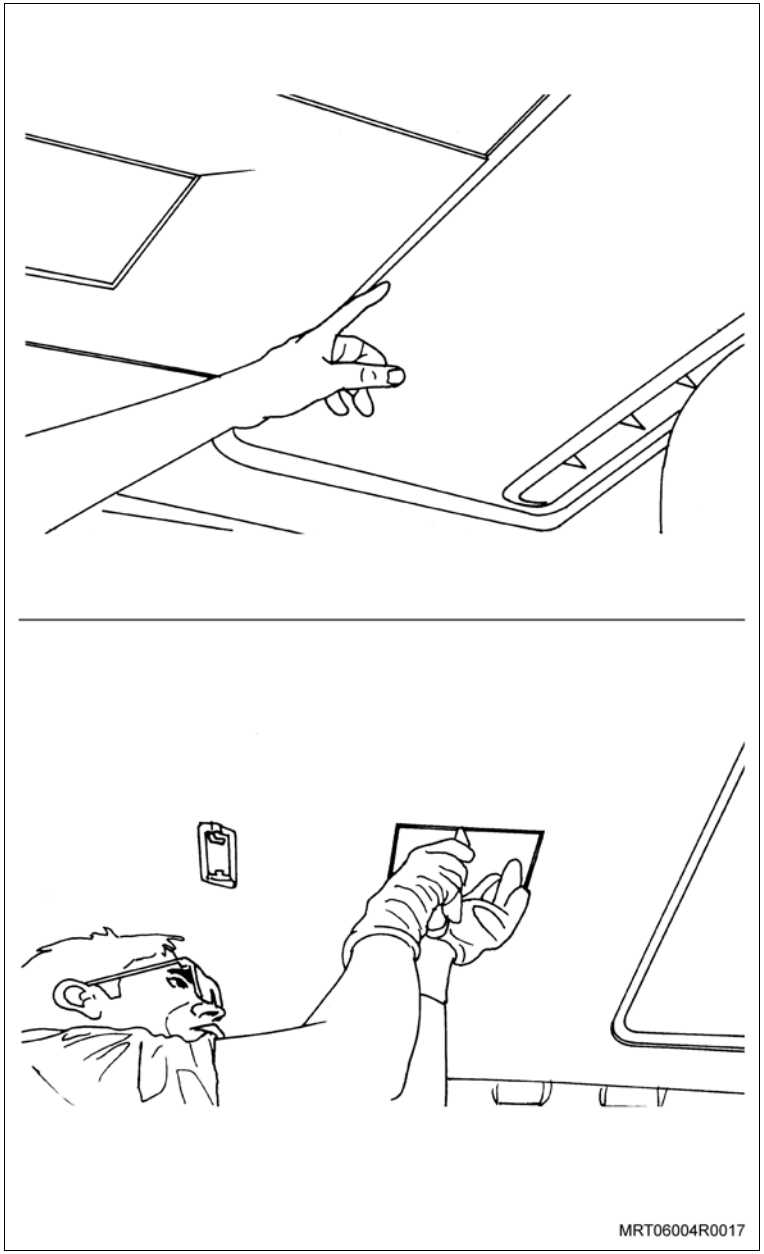
c. Veículos com teto solar: com o auxílio da trena, encontre e marque o centro do teto do veículo.



Execute

d. Com o gabarito GZTS01 posicionado na parte dianteira da moldura do teto solar, trace a linha de corte.

e. Realize cuidadosamente o corte, evitando danificar a forração do teto.



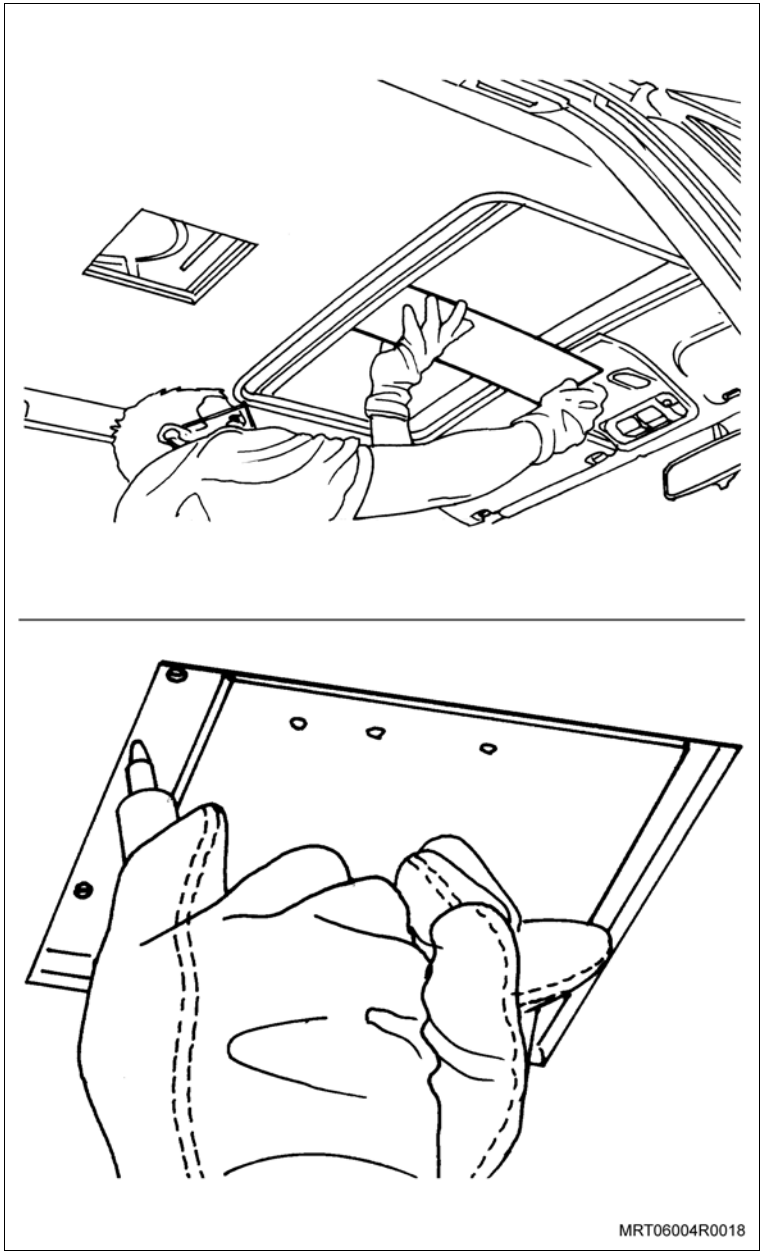
Execute

Atenção

– Abra o painel de acabamento deslizante do teto solar e coloque a chapa de proteção, centralizando-a com a cabine.

– A seguir, feche o painel deslizante, para evitar que seja perfurado.

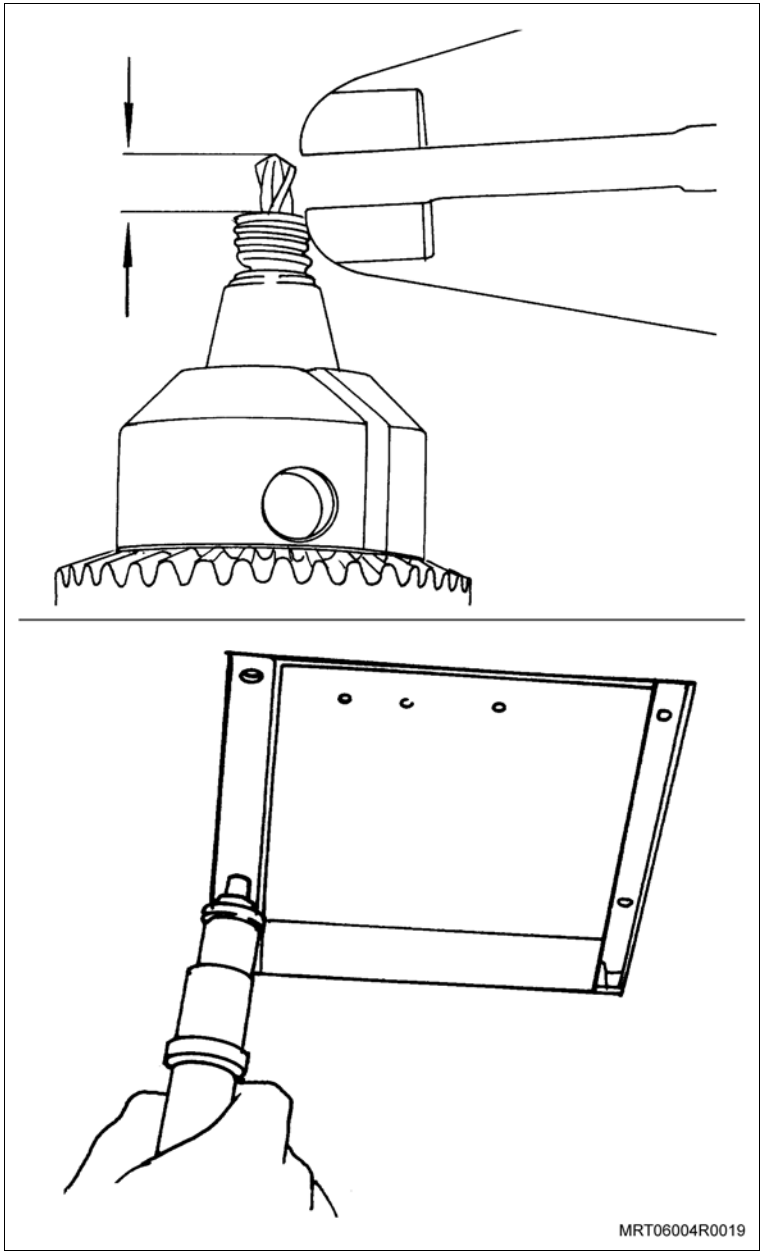
f. Posicione o suporte metálico do console para realizar a marcação dos furos.



Execute

g. Realize com cuidado os quatro furos, utilizando uma broca adequada à dimensão dos rebites.

h. Com o auxílio de uma rebitadeira, fixe o suporte metálico do console no teto e remova a chapa de proteção.

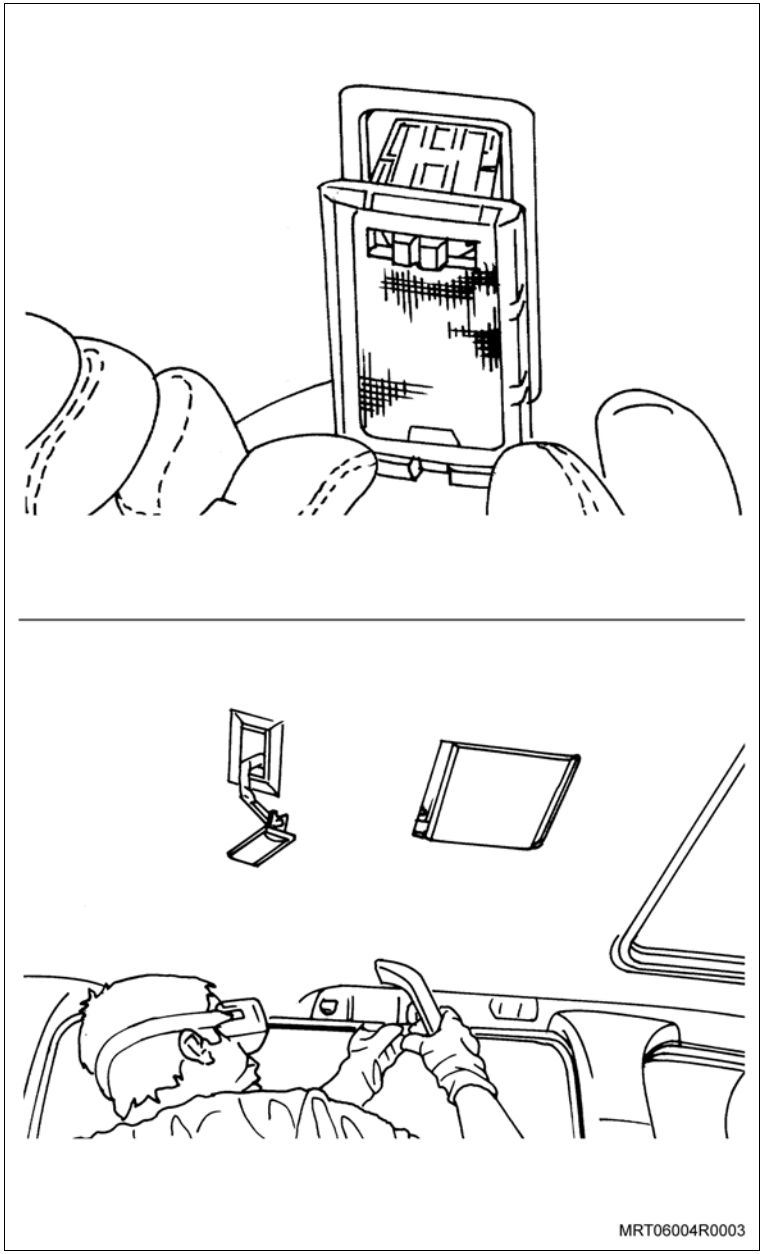


Execute

Chicote Elétrico

a. Remova a lanterna do teto, sem desfazer a conexão do chicote elétrico.

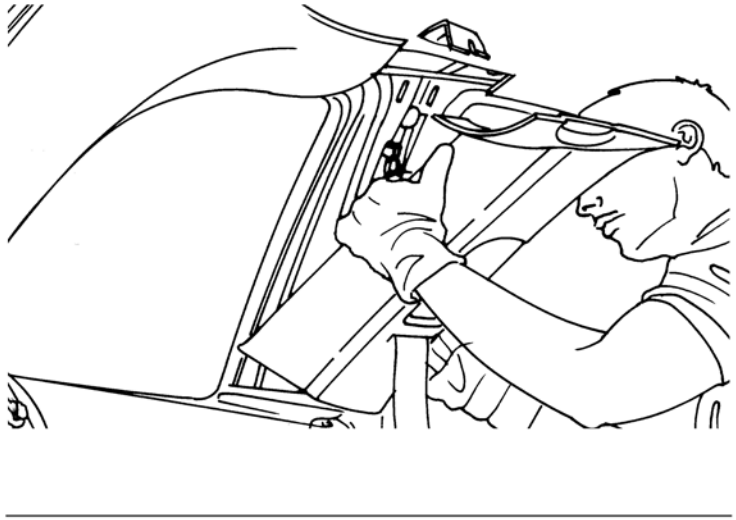
b. Remova a alça traseira do teto, lado esquerdo.

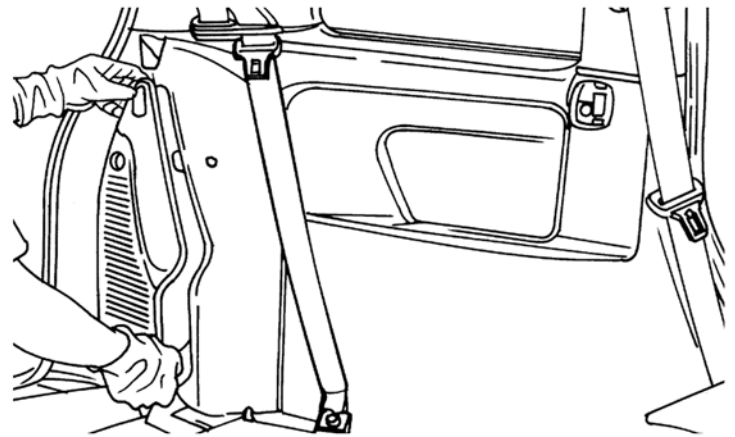


Execute

c. Remova os parafusos de fixação do painel de acabamento lateral traseiro, lado esquerdo.

d. Remova o painel de acabamento da coluna “C” e o cinto de segurança.



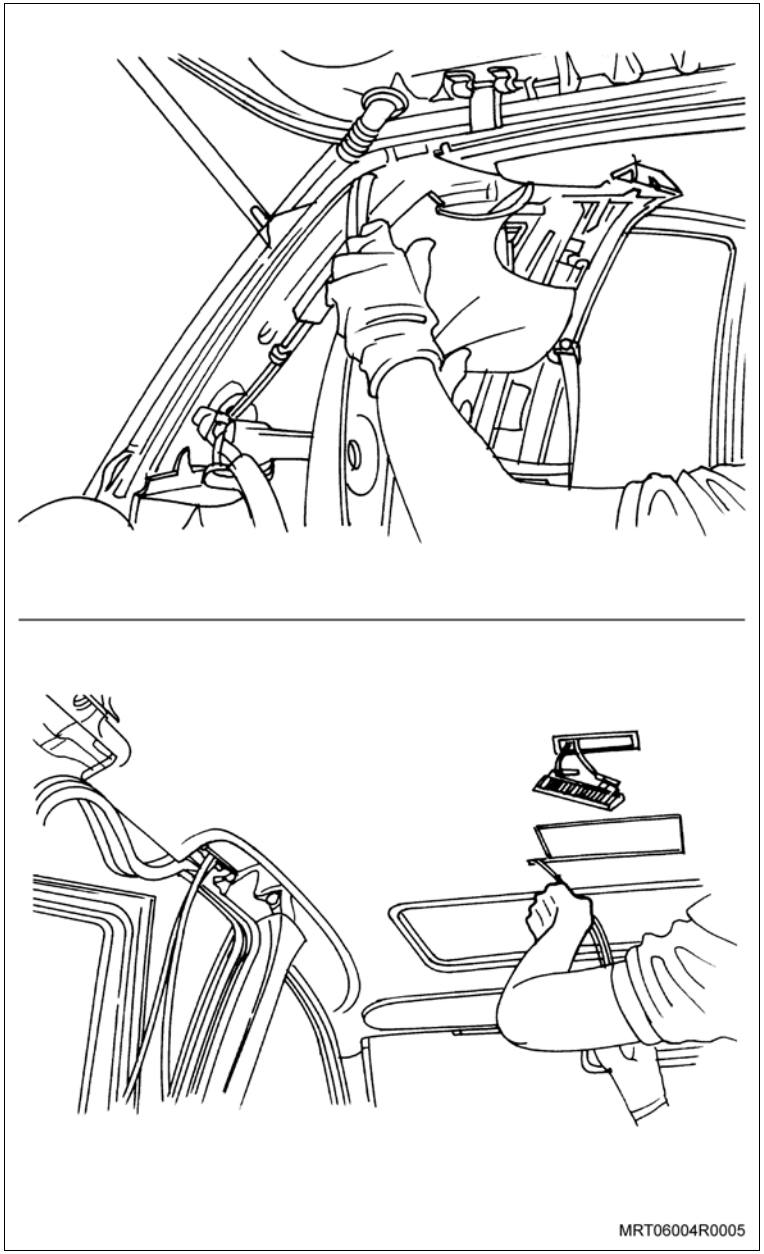


MRT06004R0004

Execute

e. Remova a guarnição de vedação da tampa traseira, o painel de acabamento traseiro e os painéis das colunas laterais.

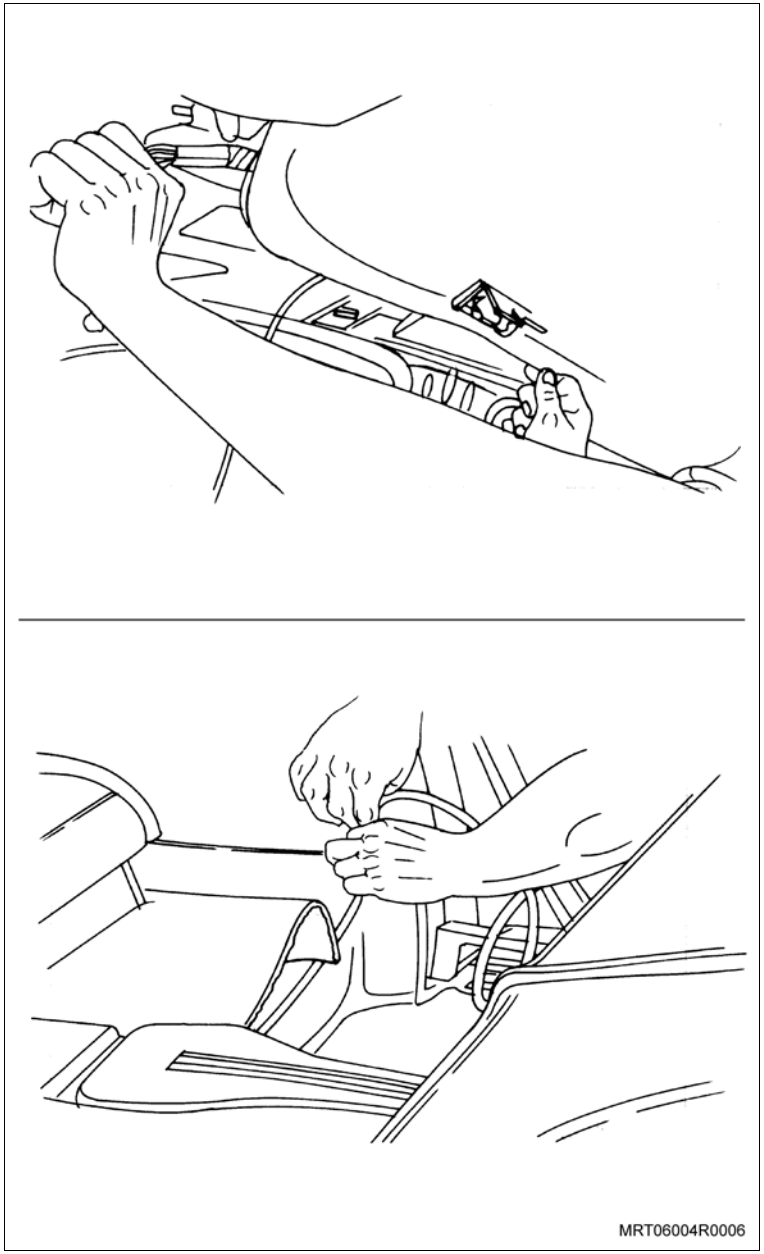
f. Com o auxílio de um passa-fios, conduza os cabos de sinais e antena, passando da lateral do teto ao centro.



Execute

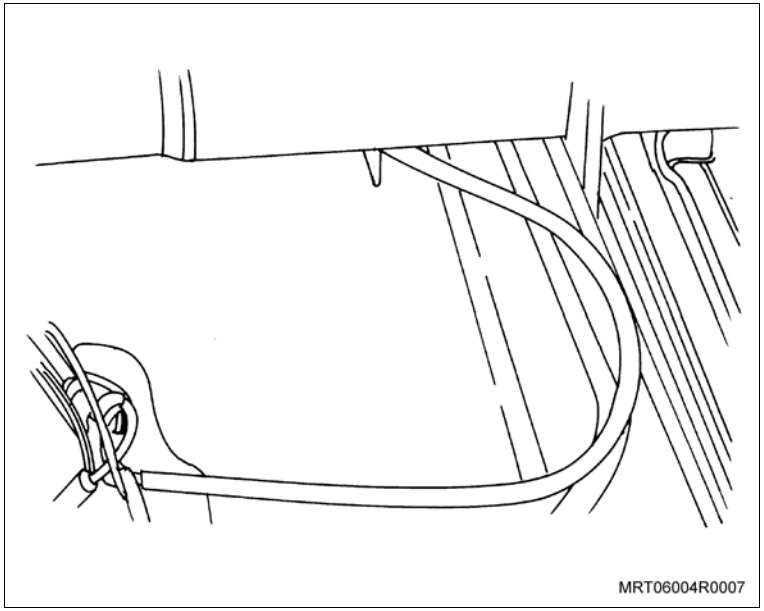
g. Conduza as outras extremidades dos cabos pela forração do teto. Fixe o cabo do DVD na coluna traseira e instale a guarnição de vedação da tampa traseira e a alça do teto.

h. Passe o chicote do videocassete pela coluna da porta traseira, desloque o carpete e passe o chicote até a fileira móvel de bancos.



Execute

i. Faça um pequeno corte no carpete para a saída do chicote e do cabo, deixando-os com uma folga necessária para a movimentação dos bancos.

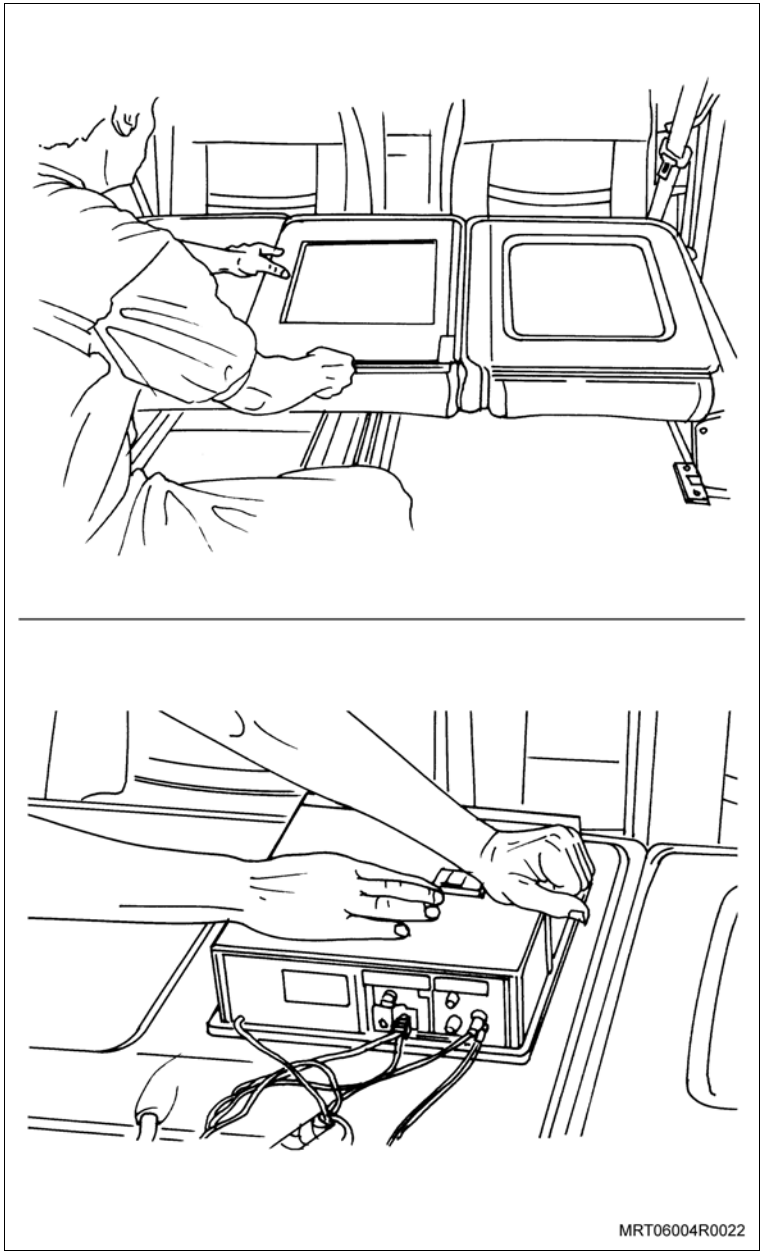


Execute

Videocassete

a. Com o auxílio do gabarito GVZ001 e o suporte do videocassete, marque a posição dos furos e instale o suporte.

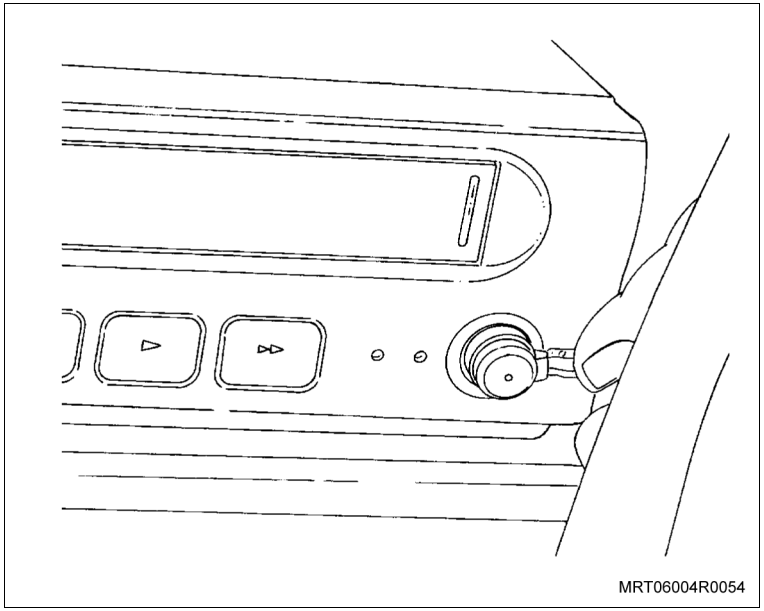
b. Conecte no VHS os terminais de alimentação, vídeo, áudio. Prenda o vídeo com o suporte e aperte-o, fixando adequadamente.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O console e cole o emissor do controle remoto sobre o sensor do vídeo.



Execute

Antena

Limpe

– O vidro lateral traseiro na região de instalação da antena com álcool isopropílico.

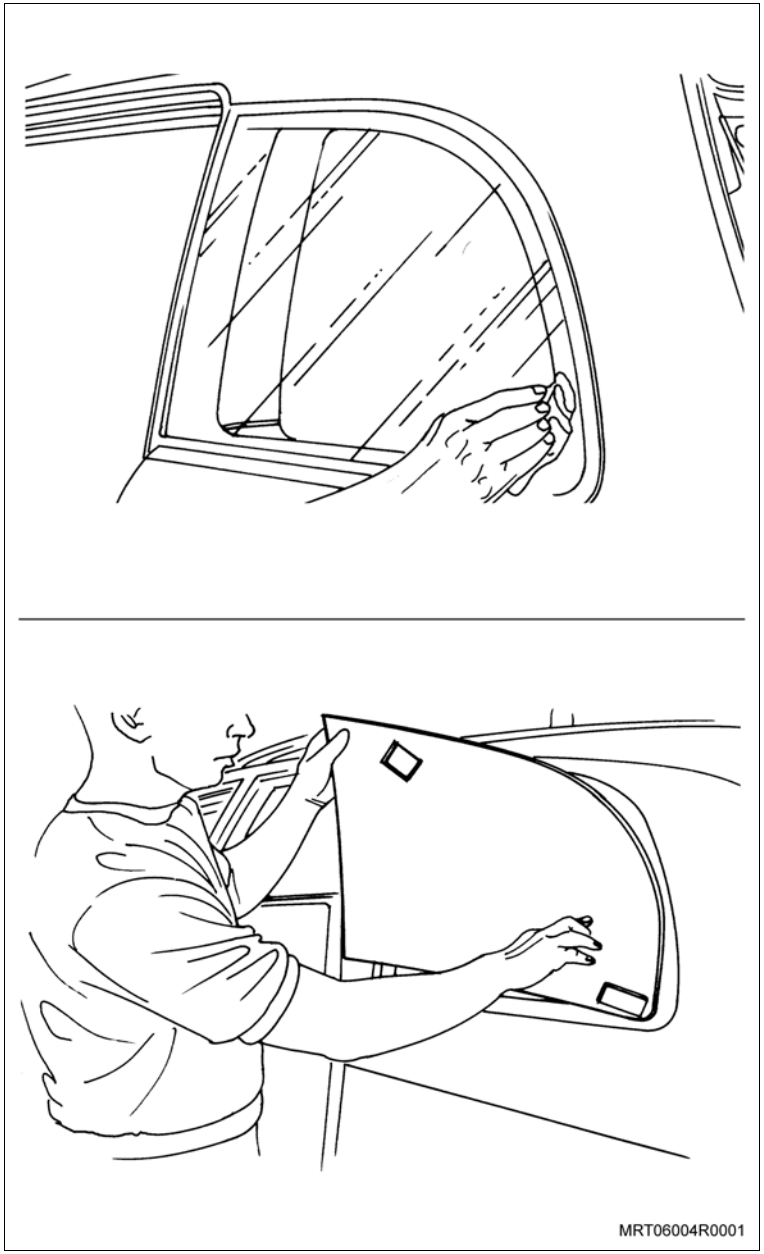
Execute

– Com o auxílio do gabarito, monte os suportes da antena. Pelo lado interno, cole a base receptora, fazendo coincidir com o suporte externo.

Instalação

Instale ou Conecte

1. Os painéis de acabamento internos e a guarnição de vedação da tampa traseira.

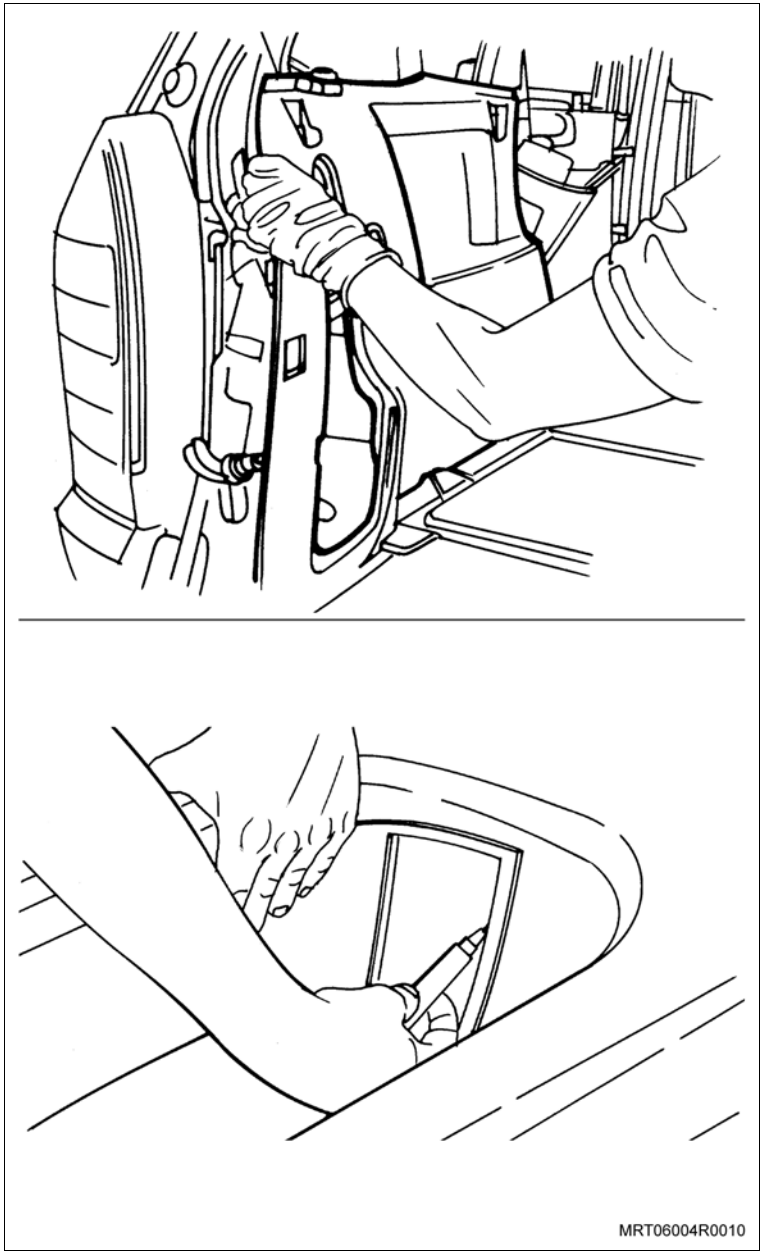


Execute

DVD

a. Retire os parafusos de fixação do painel de acabamento lateral traseiro, o cinto de segurança, a guarnição de vedação do porta-malas, o painel de acabamento inferior traseiro e os painéis das colunas “C” e “D”.

b. Posicione o gabarito GZD001 no painel lateral traseiro para traçar a linha de corte.



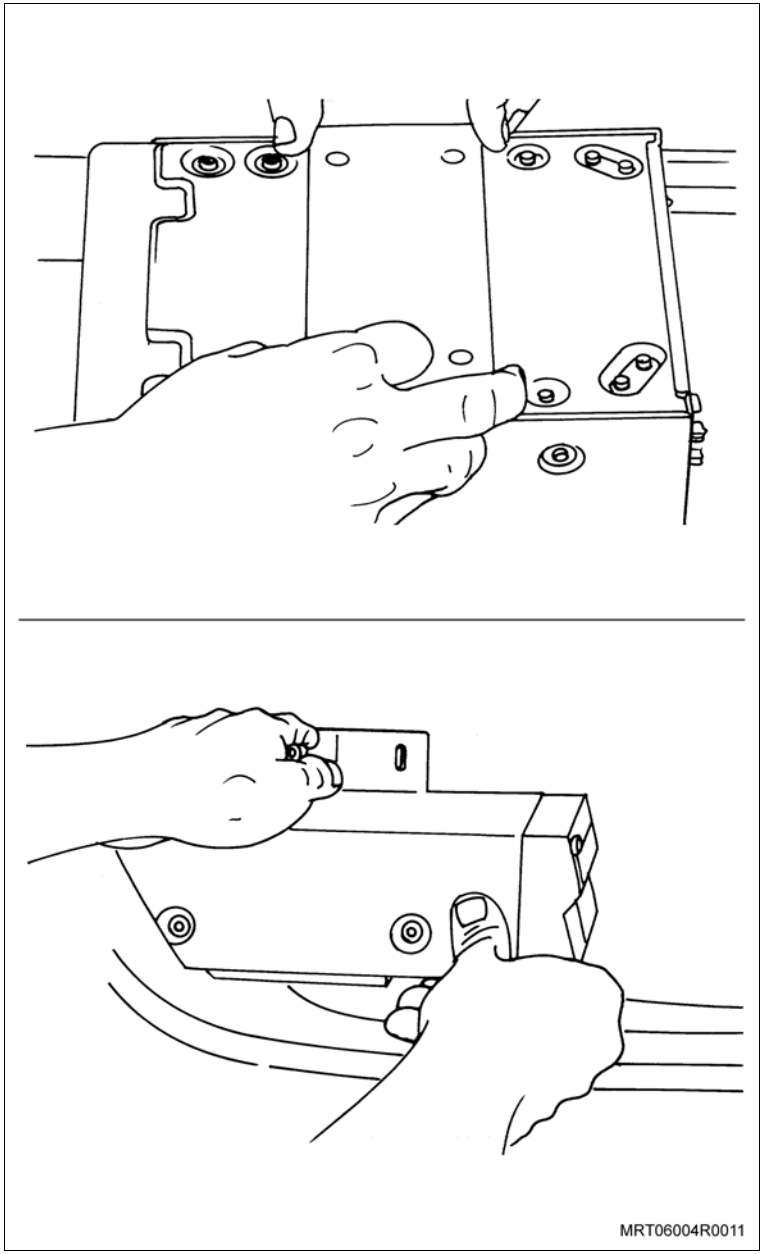
Instalação

Instale ou Conecte

1. O amortecedor de vibração no aparelho DVD e este no seu suporte com o auxílio de uma chave Phillips.

Execute

– Posicione o conjunto do painel lateral e marque o local dos furos de fixação.



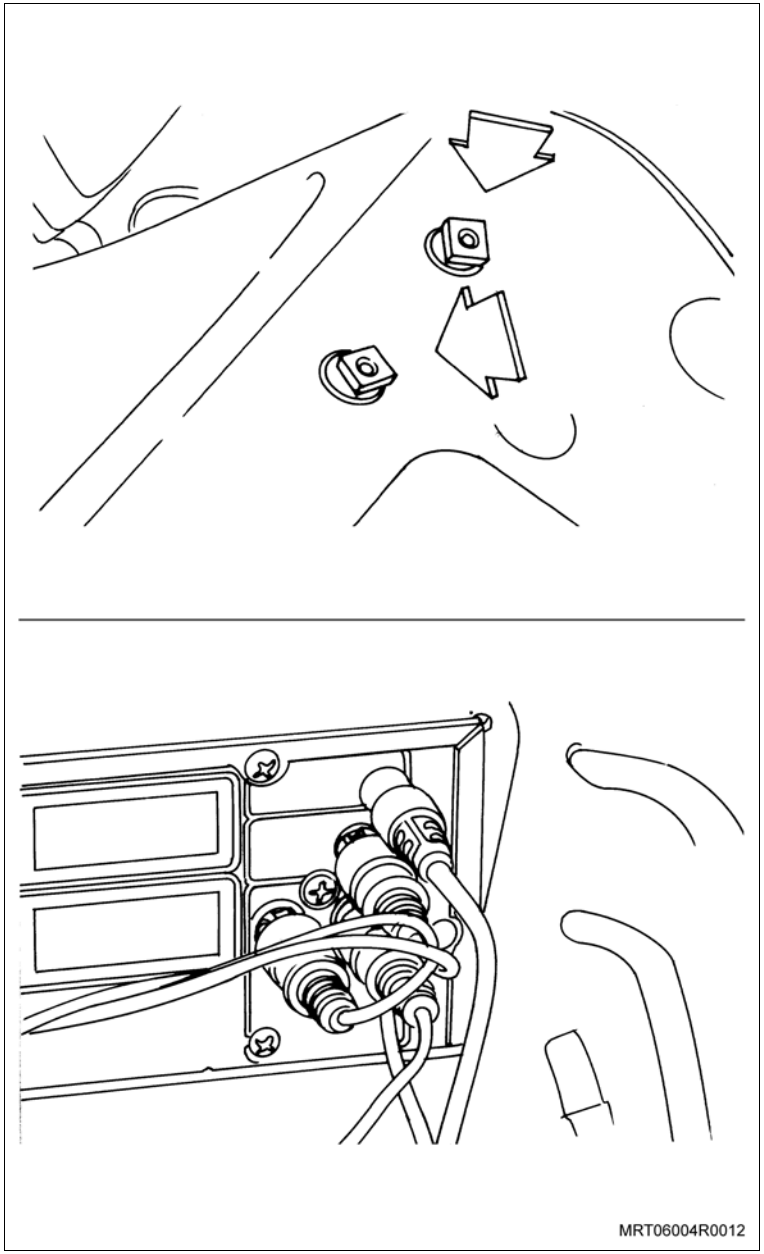
Instale ou Conecte

2. A guarnição de borracha para dar acabamento e evitar vibração do DVD.

Execute

a. Fixe o suporte ao painel lateral por meio de parafusos com porcas.

b. No DVD os terminais de alimentação, vídeo, as duas saídas de áudio e o controle remoto.

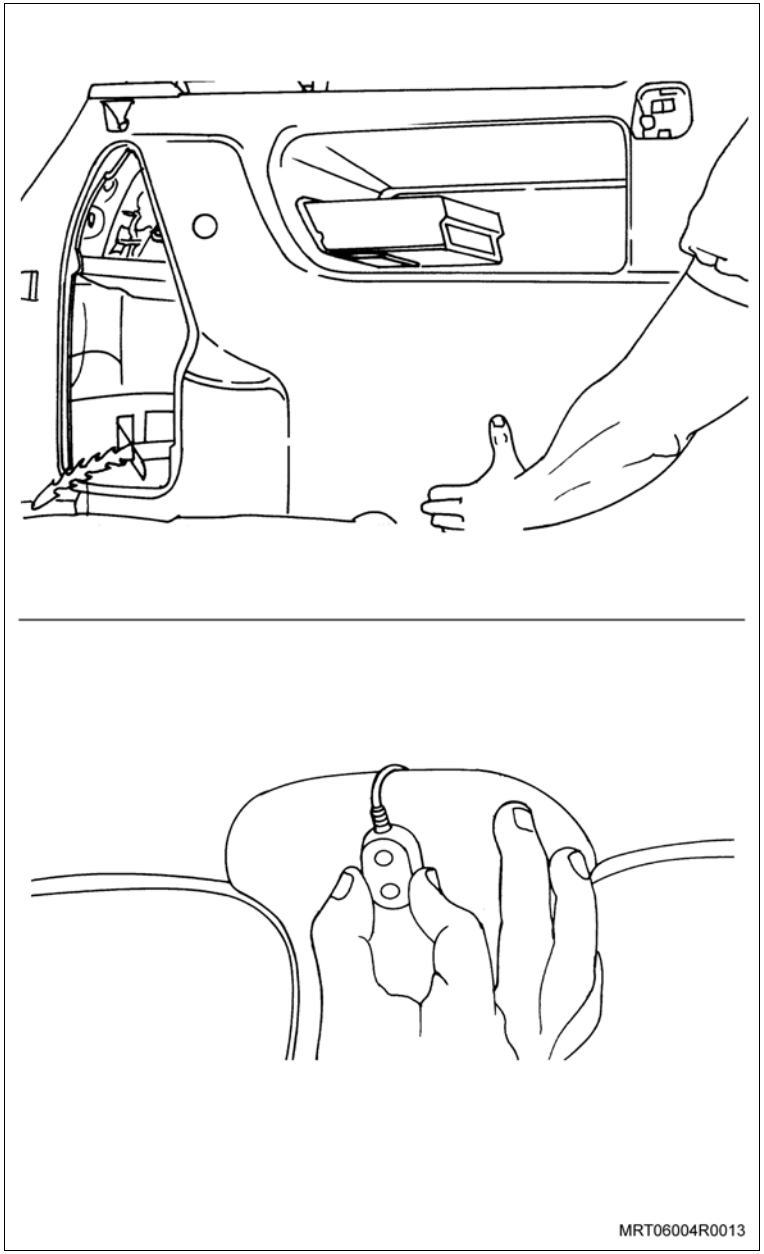


Instale ou Conecte

3. Os painéis de acabamento da lateral traseira, seguindo a ordem inversa da remoção.

Execute

– Cole o sensor para recepção dos sinais do controle remoto sobre o painel superior de acabamento da coluna.



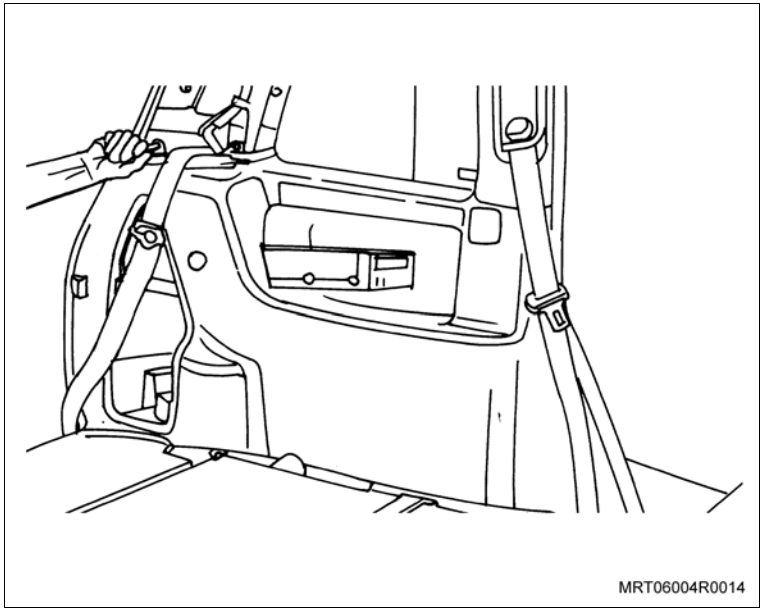
Instale ou Conecte

4. Os parafusos de fixação do retrator e do suporte do cinto de segurança.

   Aperte

   – Retrator na coluna “D” com o torque de: 35 N.m (25,8 lbf.pé).

   – Suporte do cinto de segurança no painel do assoalho com o torque de: 35 N.m (25,8 lbf.pé).



Instalação

Instalações e conexões elétricas

Monitor de TV

Execute

a. Conduza o chicote do monitor VOH do centro do teto ao alojamento da lâmpada de iluminação interna.

b. Conecte os fios:

c. Alimentação do monitor (vermelho) no fio de alimentação da lâmpada do teto (vermelho/branco).

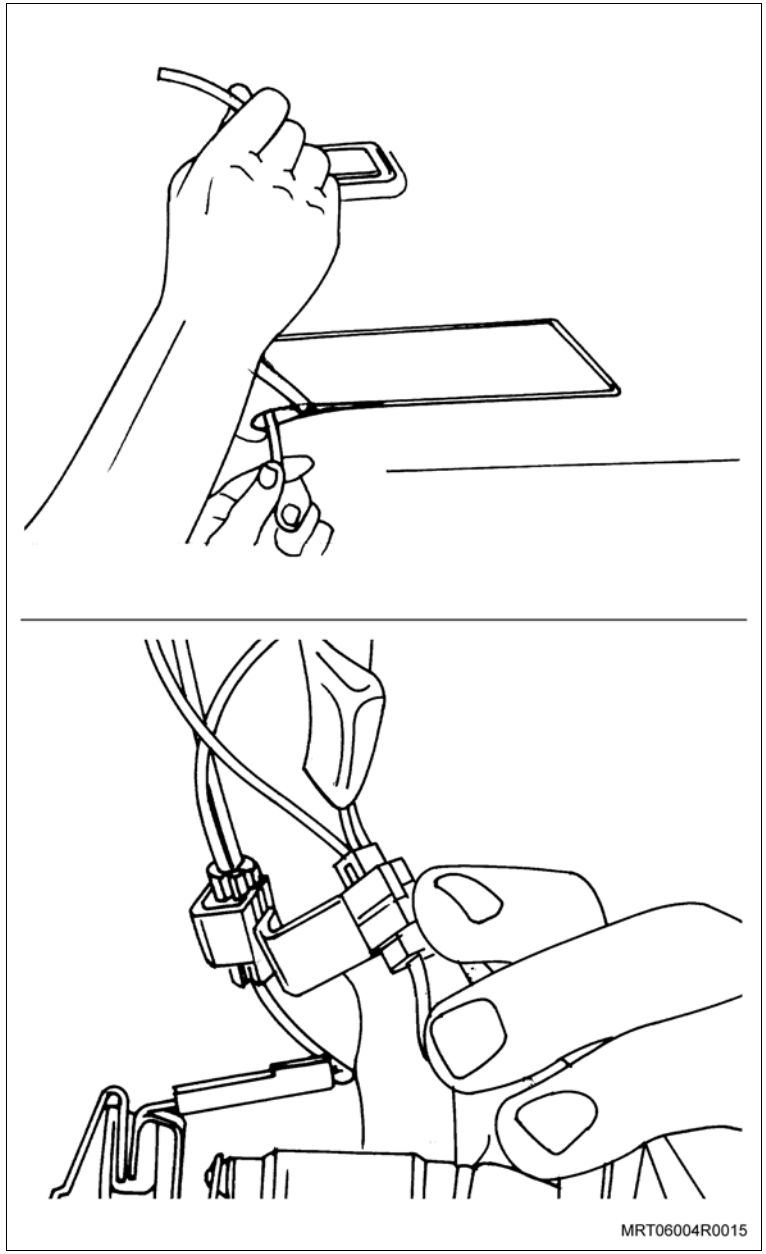
d. O fio massa (preto) à massa da lanterna do teto (marrom).

e. O fio roxo, ao fio cinza da lâmpada de cortesia.

f. Para maiores informações, consulte “Esquemas elétricos” e o diagrama elétrico do acessório.

Instale ou Conecte

1. O conjunto da lâmpada de cortesia no teto.



Instalação

Console de teto

Execute

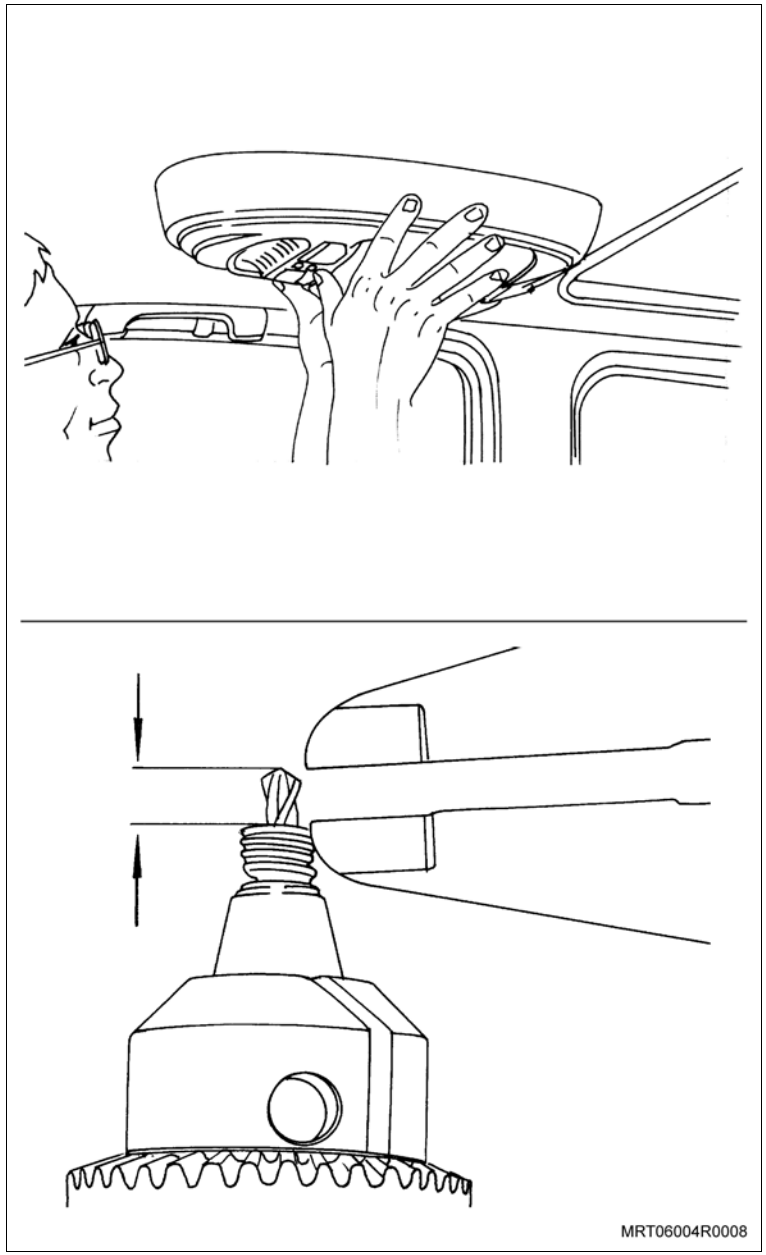
– Posicione o suporte metálico do console para realizar a marcação dos furos.

Meça

– A profundidade máxima dos mesmos.

Execute

– Posicione a broca no mandril, deixando apenas a metade da profundidade necessária para que a broca não atinja o teto.



Instale ou Conecte

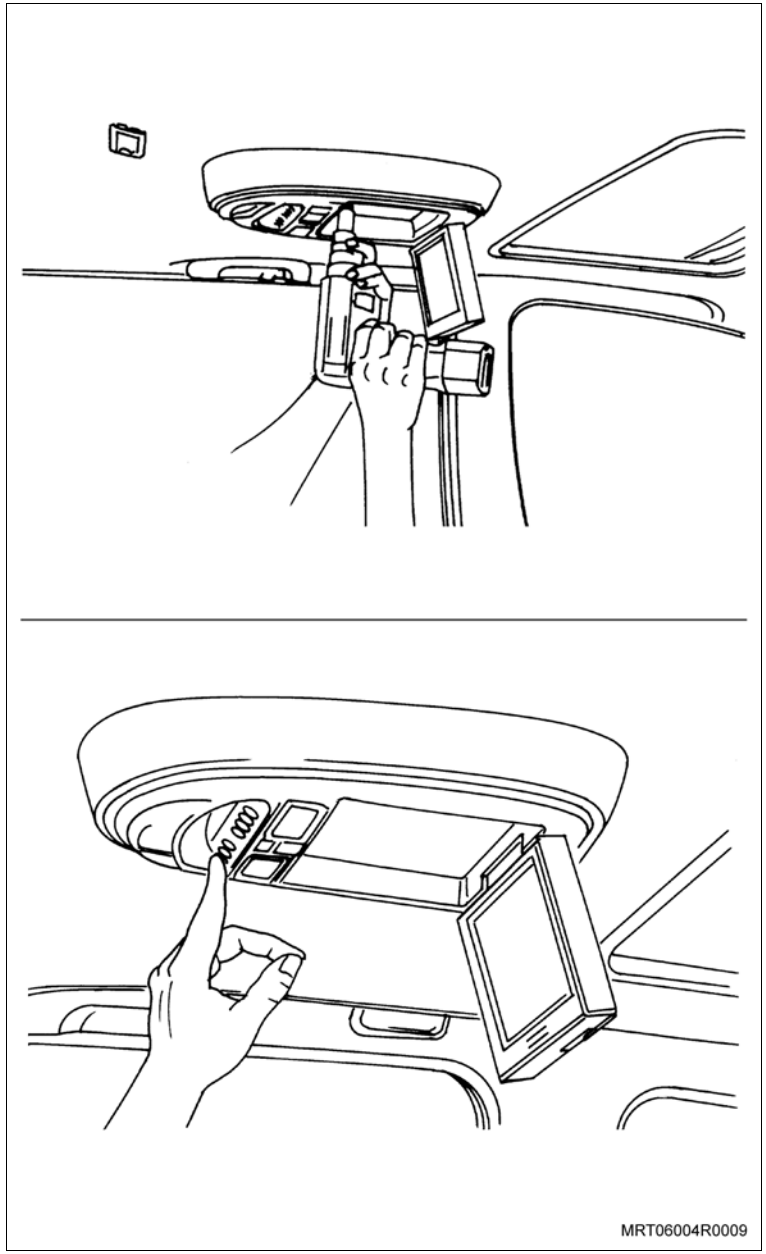
1. Os cabos da antena e de sinais no monitor. Instale o console no teto, apertando os parafusos de fixação com o auxílio de uma chave Phillips. Para maiores informações, consulte “Esquemas elétricos” e o diagrama elétrico do acessório.
2. O cabo negativo da bateria.

Execute

– A programação do código do rádio.

Inspecione

– O funcionamento de todos os sistemas instalados.



Instalação

Informação

– O suporte geral será instalado em um local definido pelo cliente, seguindo as seguintes recomendações:
  – Instale o suporte em uma superfície plana e lisa para melhor aderência da fita dupla-face.
  – Em veículos equipados com airbag, não instale o suporte na almofada do painel. Poderá causar ferimentos graves em uma colisão, caso o airbag seja disparado.

Atenção

– Não utilize os parafusos contidos no kit para realizar a fixação do suporte.

Limpe

1. O local de instalação do suporte com álcool isopropílico.
2. Aplique Primer nas áreas que terão contato com a fita dupla-face,tanto no suporte quanto no local de instalação, garantindo assim maior aderência da fita.

Informação

– Utilize fita dupla-face 4210 ou PT1100 com espessura entre 1,0 e 1,3 mmda 3M, caso a fita não acompanhe o Kit. Essas fitas estão de acordo com as especificações GM (EMS 9309555).
– A fita deverá ter o formato de um retângulo de 55 mm x 33 mm.

Execute

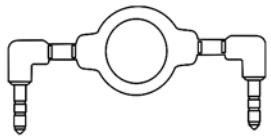
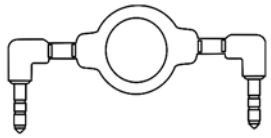
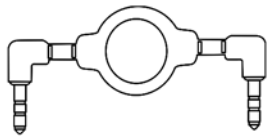
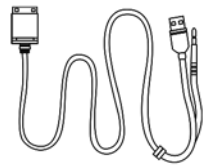
a. Fixe a fita dupla-face no suporte.
b. Fixe o suporte no local escolhido.

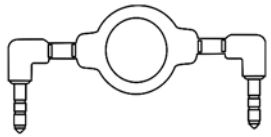
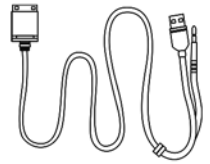
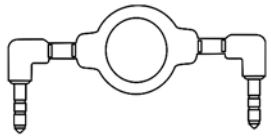
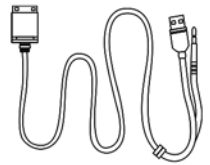
Atenção

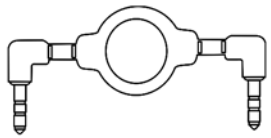
– Espere algumas horas antes de fixar o IPOD no suporte.

Informação

– Utilize a tabela abaixo para identificar o cabo correto para o tipo de rádio.

Rádio	Cabo	
Kenwood KDC 6077 GM P/N 94713571	Tipo 1 – 94716716 Portrait P2/P2	 MRA33109R0001
Vísteon Rádio AM/FM GM P/N 94731839	Tipo 1 – 94716716 Portrait P2/P2	 MRA33109R0001
Vísteon VSB 7705 GM P/N 94713573	Tipo 2 – 94716717 Portrait P2/Mini P2	 MRA33109R0001
	Tipo 3 – 94716718 Flexible iPod Conector/USB + Mini P2	 MRA33109R0002

Rádio	Cabo	
Vísteon VSB 7706 GM P/N 94713573	Tipo 2 – 94716717 Portrait P2/Mini P2	 MRA33109R0001
	Tipo 3 – 94716718 Flexible iPod Conector/USB + Mini P2	 MRA33109R0002
Vísteon VSB 8706BT GM P/N 94719927	Tipo 2 – 94716717 Portrait P2/Mini P2	 MRA33109R0001
	Tipo 3 – 94716718 Flexible iPod Conector/USB + Mini P2	 MRA33109R0002

Rádio	Cabo	
Kenwood KDC 6078 GM P/N 94706659	Tipo 4 – 94716719 Flexible CD Changer/RCA + RCA/P2	MRA33109R0003
Kenwood KDC 6078 GM P/N 94706659	Tipo 1 – 94716716 Portrait P2/P2	 MRA33109R0001

Execute

– Ligue o IPOD no rádio e verifique o seu funcionamento.

Equipamentos necessários

Torquímetro

Informação

Especificações:

– Largura máxima 80 mm

– Altura 15 mm até 32 mm

– Através dos furos existentes na parte inferior da caixa porta-bagagem é dada a distância das barras dos racks, que pode variar de 640 mm a 840 mm.

Atenção

– Por motivo de estabilidade deve ser escolhida a maior distância possível.

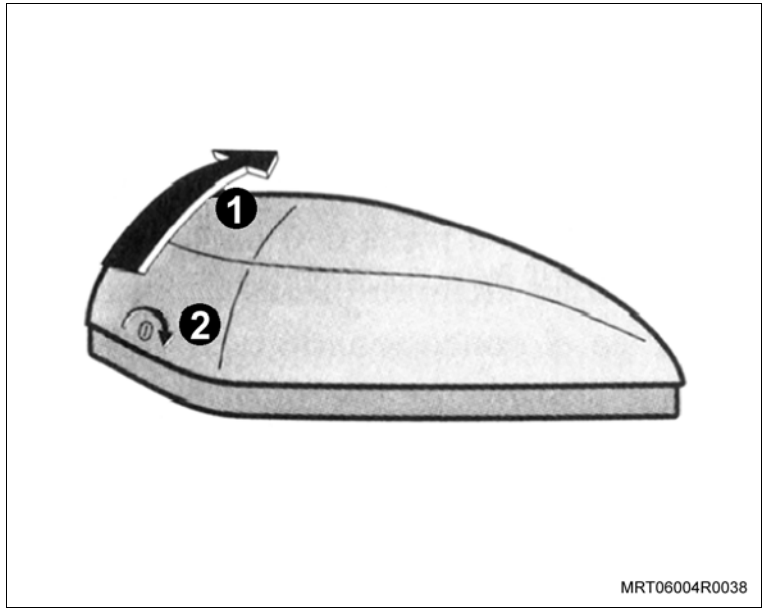
– Determinação da carga existente sobre o teto:

– Peso do rack = 4,7 kg + Peso próprio da caixa porta-bagagem = 11 kg + Peso da bagagem = Carga existente sobre o teto

Informação

Abertura e fechamento da caixa porta-bagagem

– Para abrir a caixa porta-bagagem, coloque a chave na fechadura e gire-a no sentido horário (2) e levante a tampa (1).



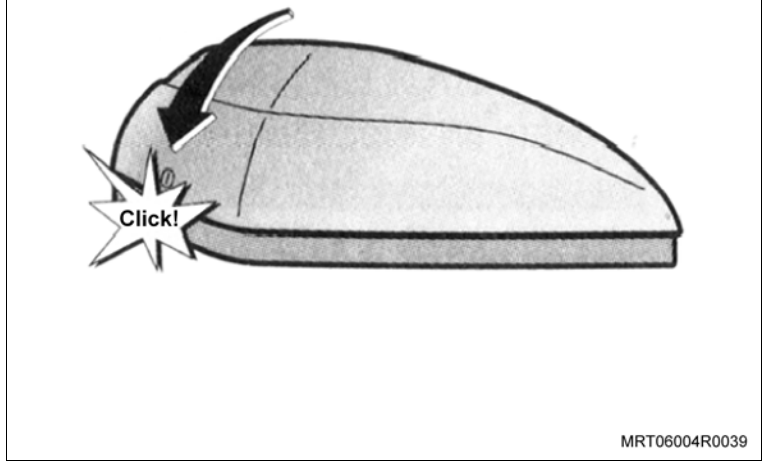
MRT06004R0038

– Para fechar a caixa porta-bagagem, empurre a tampa para baixo até que os fechos se encaixem fechando a caixa.

Atenção

– Os fechos também se fecham sem a chave na fechadura, portanto, nunca deixe as chaves dentro da caixa.

– Antes de cada viagem, certifique-se se a chave foi retirada.



MRT06004R0039

Instalação

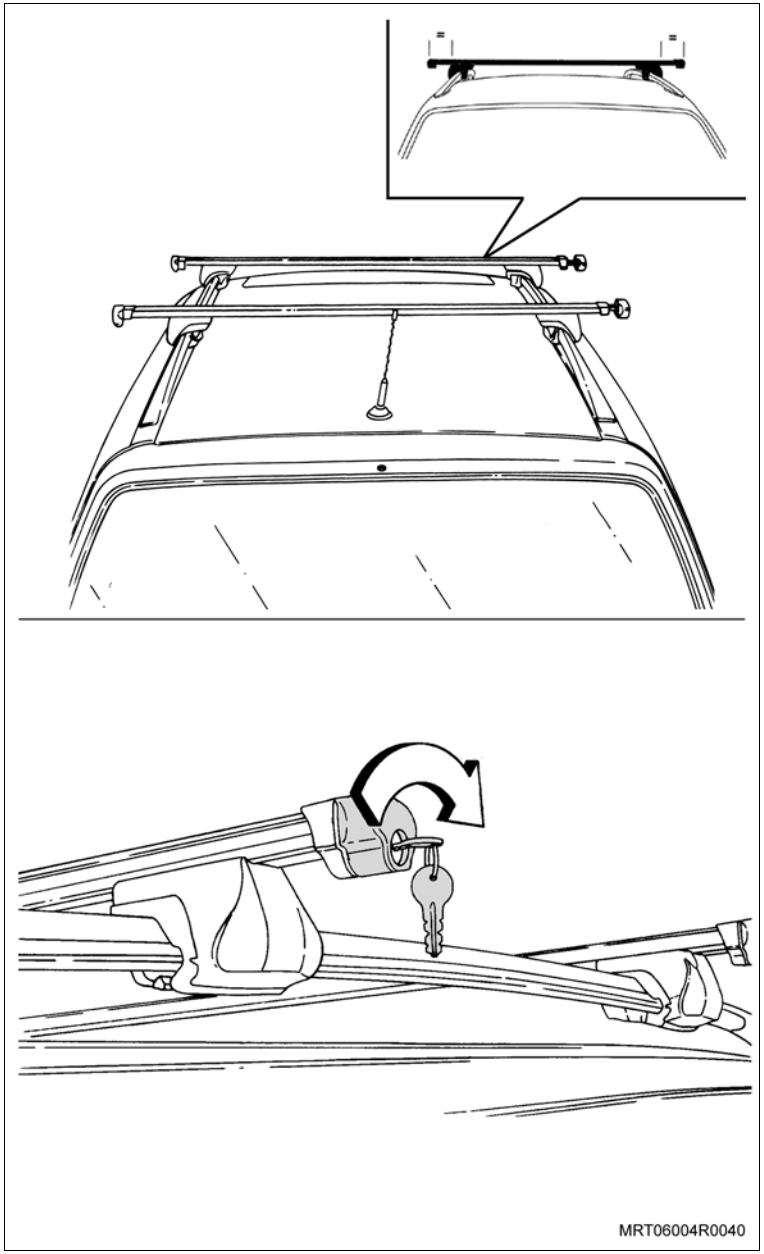
Execute

a. Posicione o rack no suporte do bagageiro.

Atenção

– Observe que as barras que sobressaem do suporte do bagageiro devem ser iguais em ambos os lados.

b. Utilizando a chave própria do rack, solte o eixo da ponta da barra, girando a chave no sentido horário.



Execute

c. Puxe a ponta da barra e gire-a no sentido horário para fixar o rack no suporte do bagageiro.

Atenção

– Não dê aperto final ainda, pois poderá ter que movimentá-lo para o ajuste da caixa porta-bagagem.

d. Posicione a caixa porta-bagagem no rack.

Execute

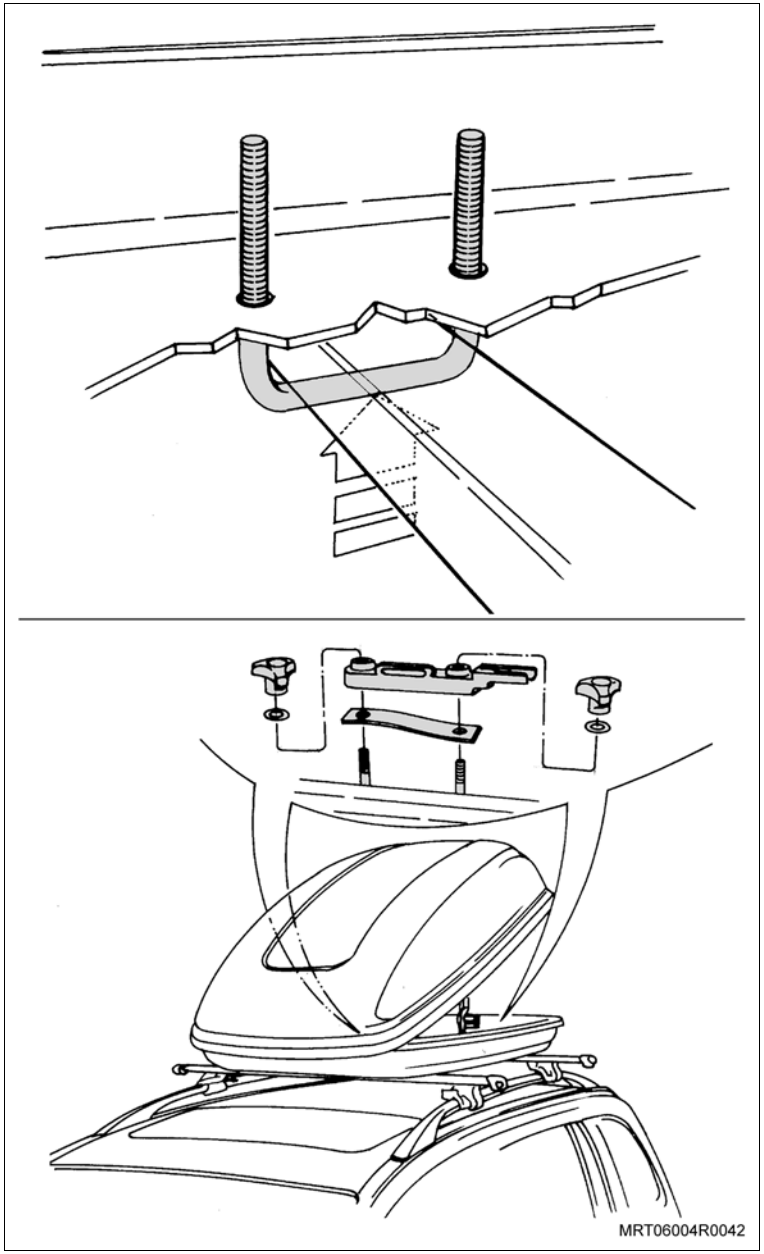
e. Posicione o grampo de fixação pela parte inferior da caixa porta-bagagem, passando pelo rack e pelos furos existentes na caixa porta-bagagem.

f. Tampe os furos que ficaram abertos, utilizando adesivos que se encontram junto com o kit de fixação da caixa.

g. Encaixe no grampo pela parte de dentro da caixa porta-bagagem a proteção de borracha, o adaptador, as arruelas e a porca-borboleta, fixando-os uniformemente.

Aperte

– As borboletas com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



Execute

Atenção

– Os grampos de fixação devem ficar paralelo ao rack para evitar que force a caixa porta-bagagem.

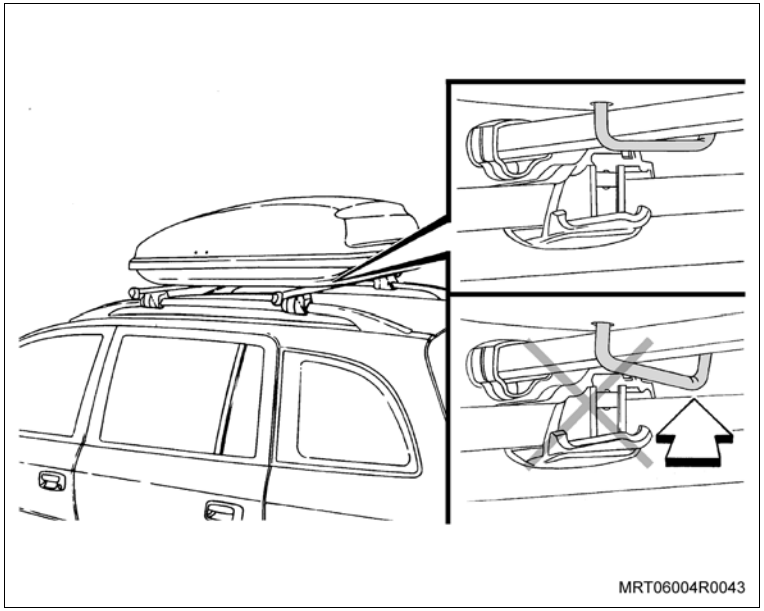
h. Fixe totalmente o rack no suporte do bagageiro.

i. Empurre a ponta da barra ao rack para fixá-la e retire a chave.

Atenção

– Verifique se o rack e a caixa porta-bagagem estão fixas firmemente.

– Depois de montada, as extremidades da caixa porta-bagagem não devem ficar salientes no veículo, nem à frente nem atrás. Posicione a caixa, se possível, de forma a poder abrir sem interferência do capô e da tampa do compartimento de carga.



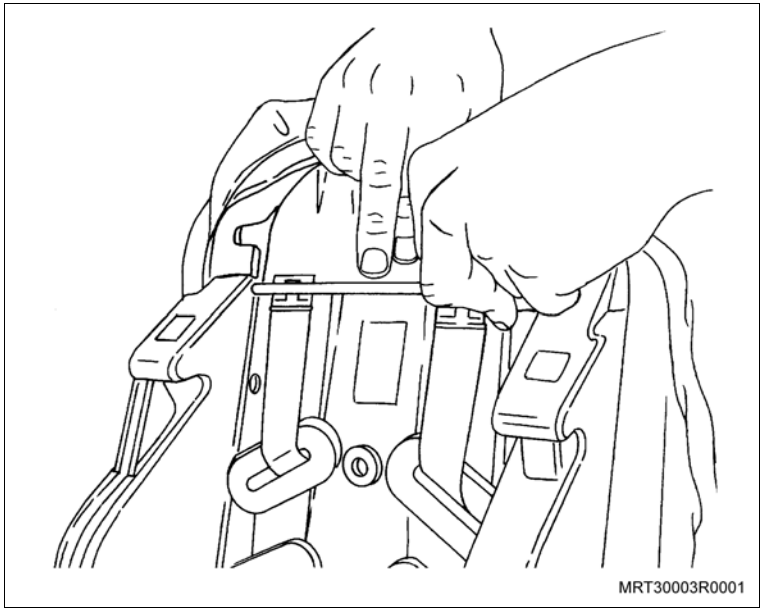
Limpe

– Com uma composição composta por água e detergente que não contenha álcool, cloro ou amônia, pois caso contrário, estes poderiam danificar a superfície da caixa. Não use sprays para Cockpits existentes no mercado para limpar a sua caixa de teto. Os fechos devem ser lubrificados com um lubrificante em spray (não deixar entrar em contato com a superfície de plástico da caixa).

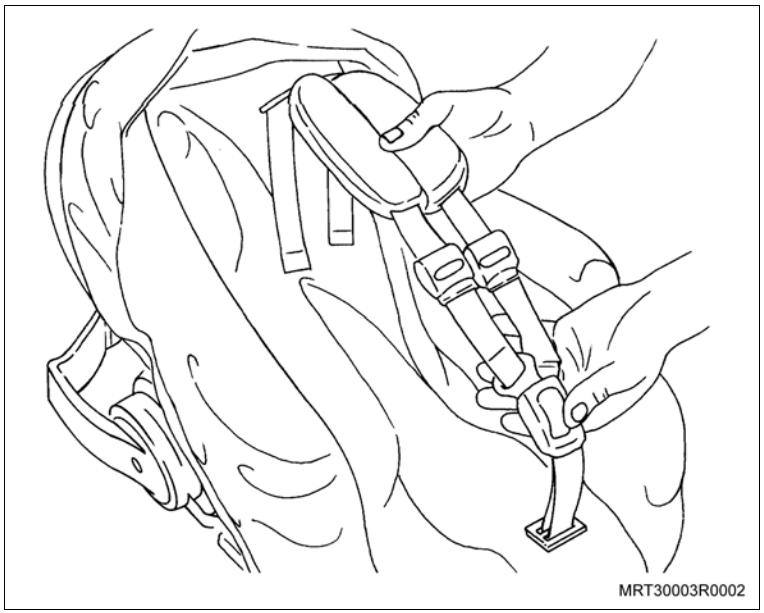
Remoção

Execute

a. Pressione a trava de retenção da haste. Desloque a haste para fora do alojamento e remova-a.

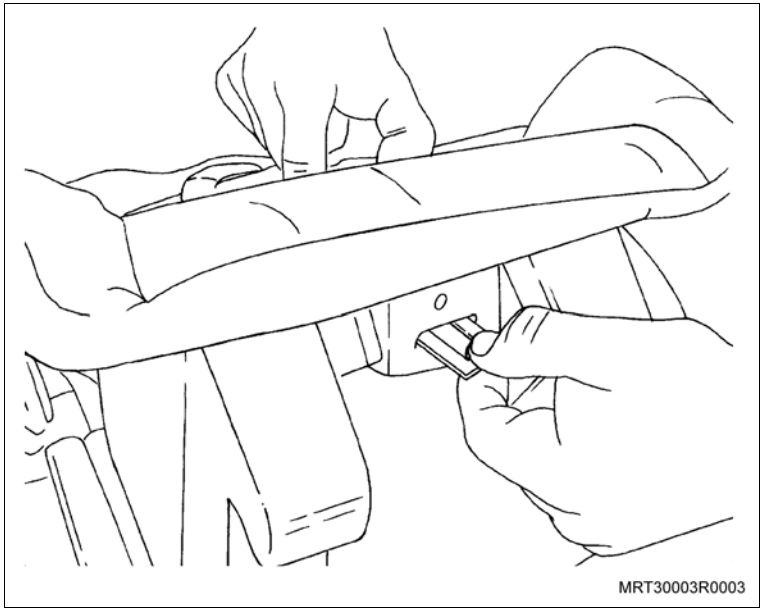


b. Puxe os cintos através das aberturas pela dianteira do assento para bebê.



Remova ou Desconecte

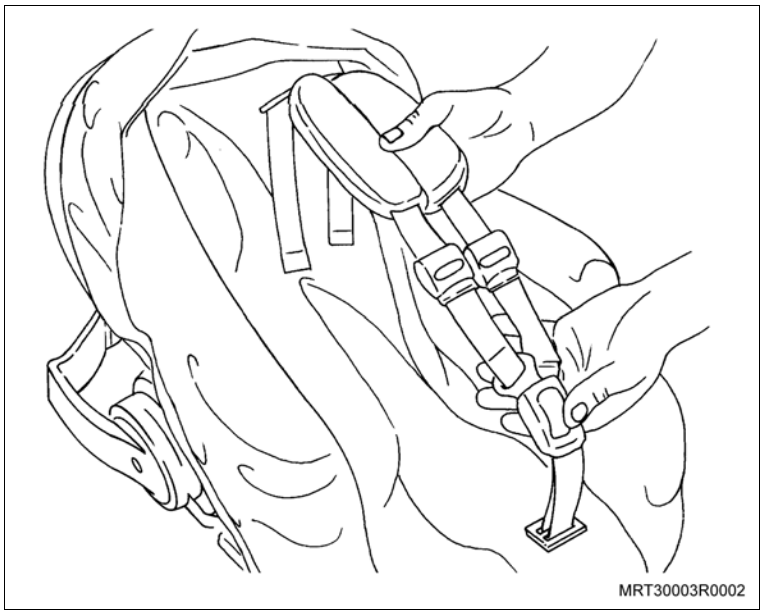
1. O fecho, girando o suporte 90 graus para permitir a passagem pela abertura do assento.
2. O cinto de segurança.



Instalação

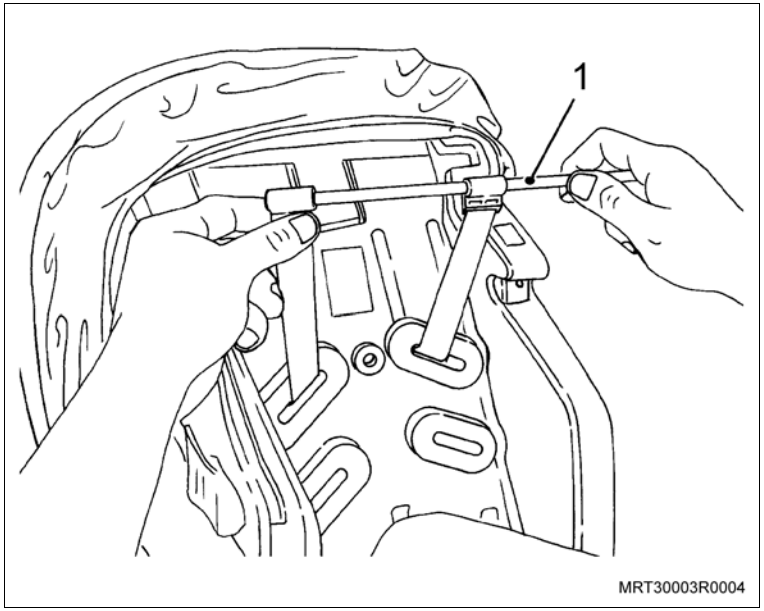
Instale ou Conecte

1. Para posicionar corretamente os cintos no assento para bebê, junte os engates do cinto e encaixe no fecho. Guie os cintos através das aberturas (de acordo com a necessidade).

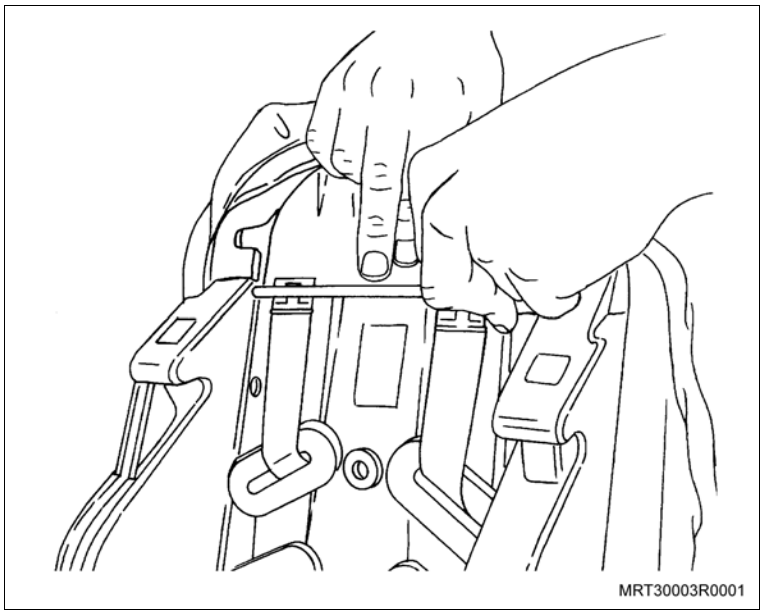


Instale ou Conecte

2. Pela parte traseira, instale a haste de retenção (1) nas extremidades dos cintos.

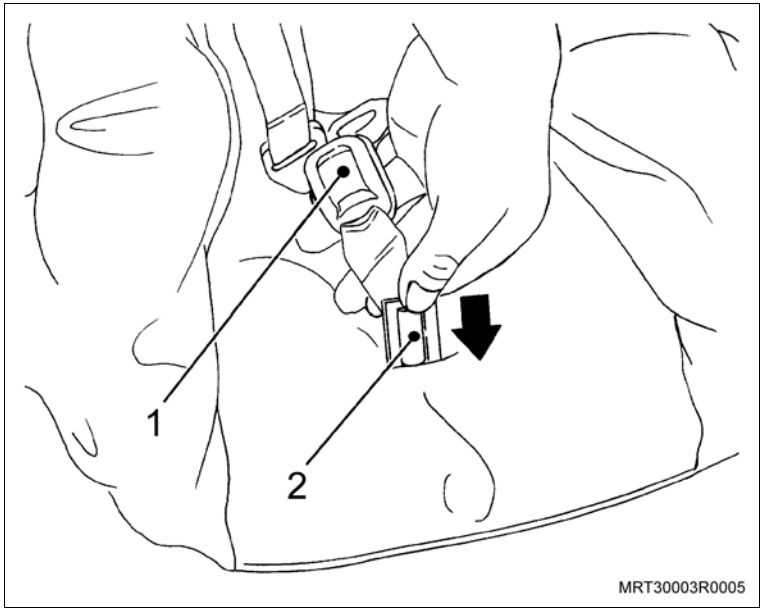


3. Pressione a trava central e desloque totalmente a haste dentro do alojamento até ocorrer o travamento da haste.



Instale ou Conecte

4. O fecho, observando que o botão de destravamento (1) deverá estar voltado para a frente do assento para bebê. Gire o suporte do fecho para permitir passagem pela abertura (2) do assento.
5. Alinhe o suporte e puxe o fecho para cima para assegurar o seu correto posicionamento.

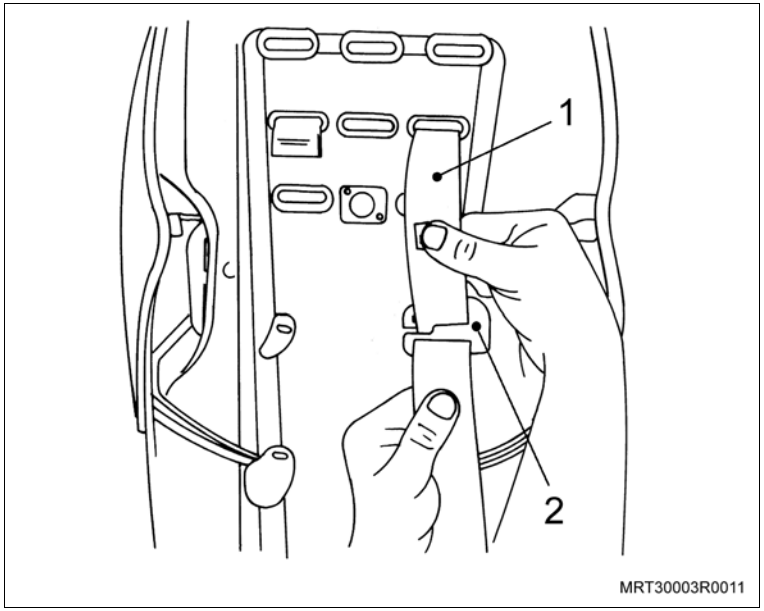


Remoção

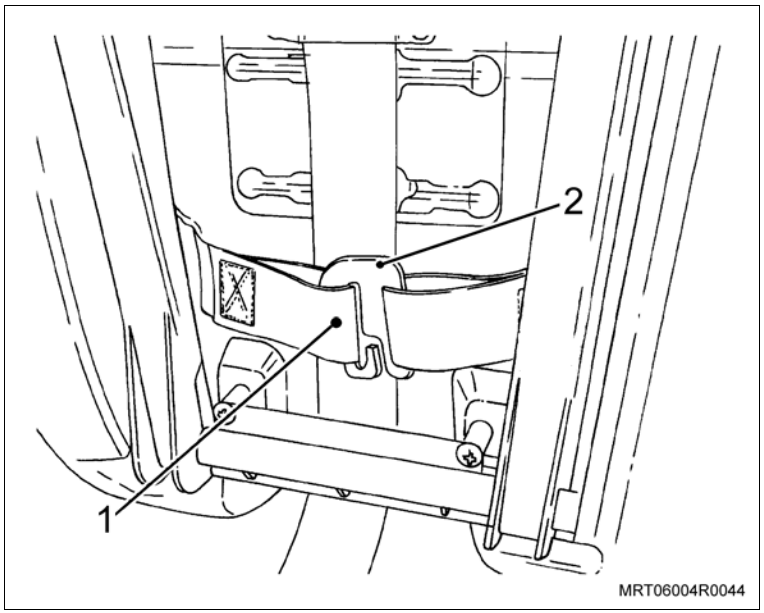
Execute

a. Deixe o cinto de segurança do assento para criança totalmente distendido na parte superior.

b. Remova as duas pontas do cinto de segurança (1) do suporte (2) de conexão da parte traseira do encosto.

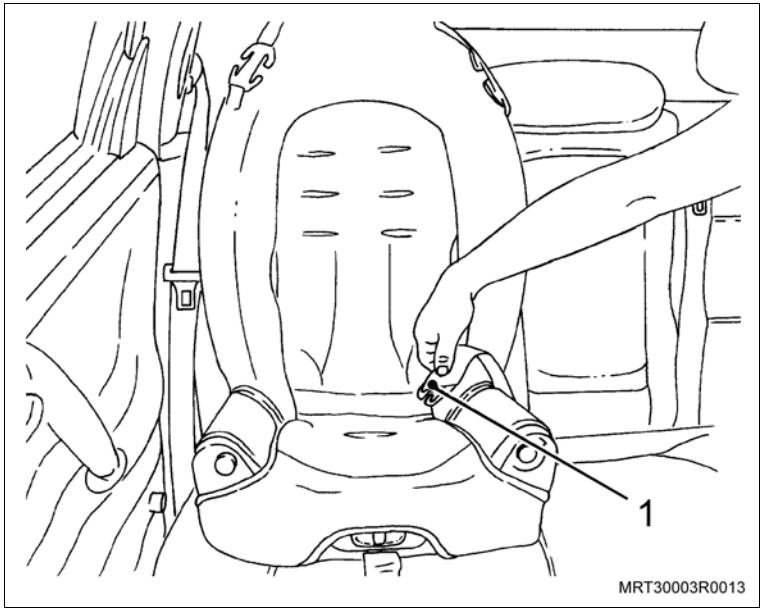


c. Remova as outras extremidades (1) do cinto pela parte inferior do assento, no suporte (2) de conexão.



Execute

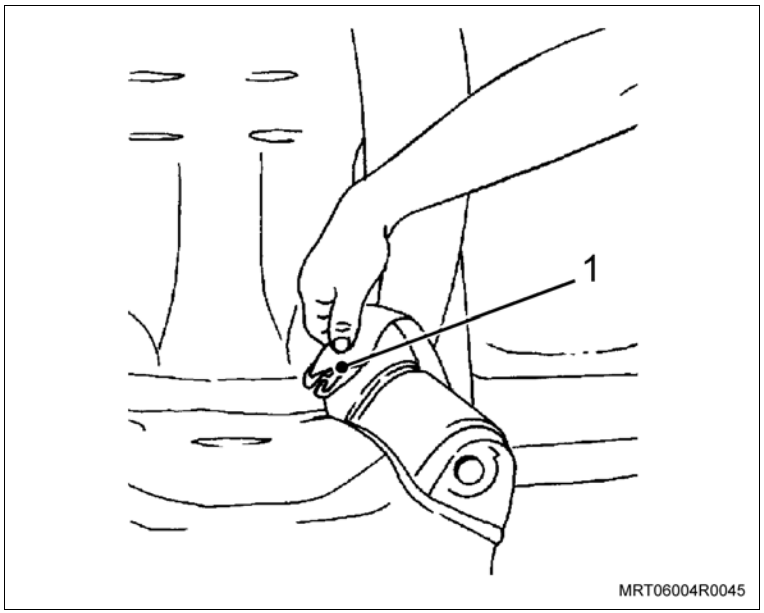
d. Gire o suporte de conexão (1) a fim de torná-lo da mesma largura do cinto e puxe-o para cima. Remova os cintos.



Instalação

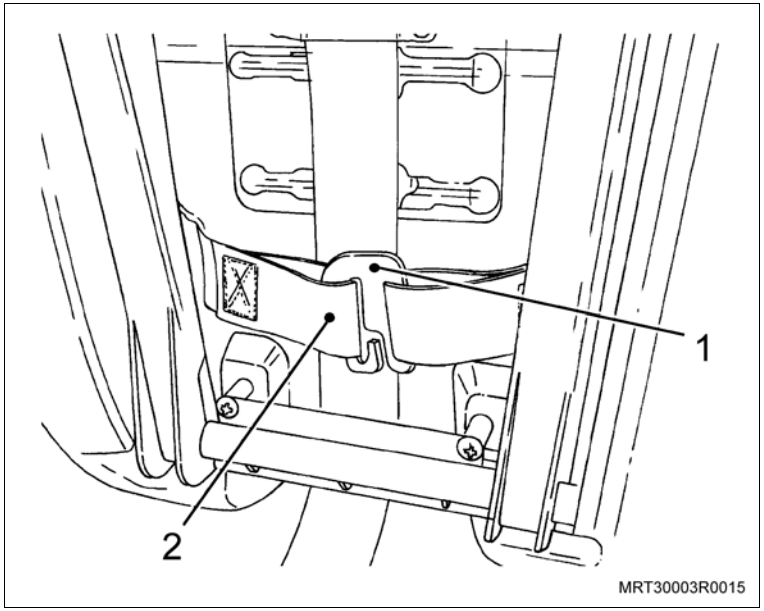
Instale ou Conecte

1. O cinto com o suporte de conexão (1), girando-o 90 graus para permitir a passagem pela abertura do assento. Proceda da mesma forma para o lado oposto.

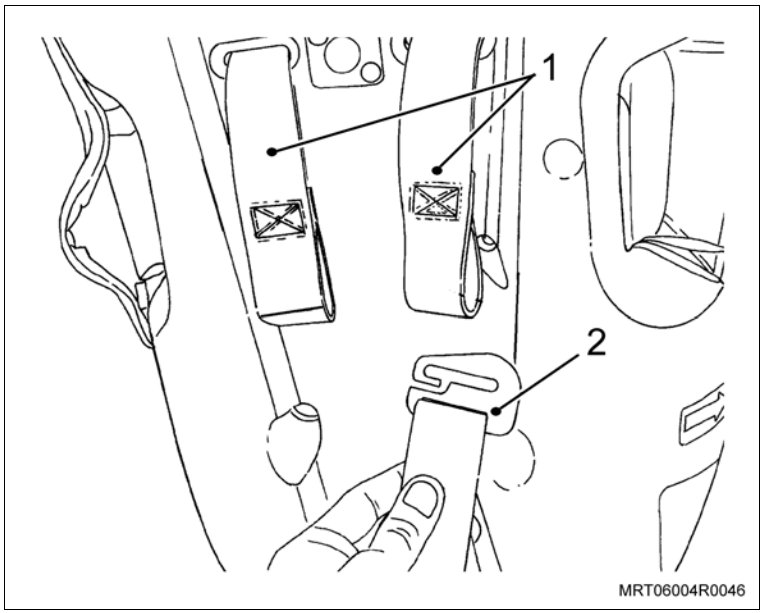


Instale ou Conecte

2. Pela parte inferior encaixe a extremidade com suporte de conexão (1) na outra extremidade do cinto (2).



3. Passe os cintos nas aberturas dos ombros de acordo com a posição desejada. Destrave o cinto de ajuste pela parte inferior dianteira do assento e puxe o cinto por trás. Encaixe os dois cintos (1) superiores no cinto (2) de ajuste, observe o seu correto posicionamento e encaixe.

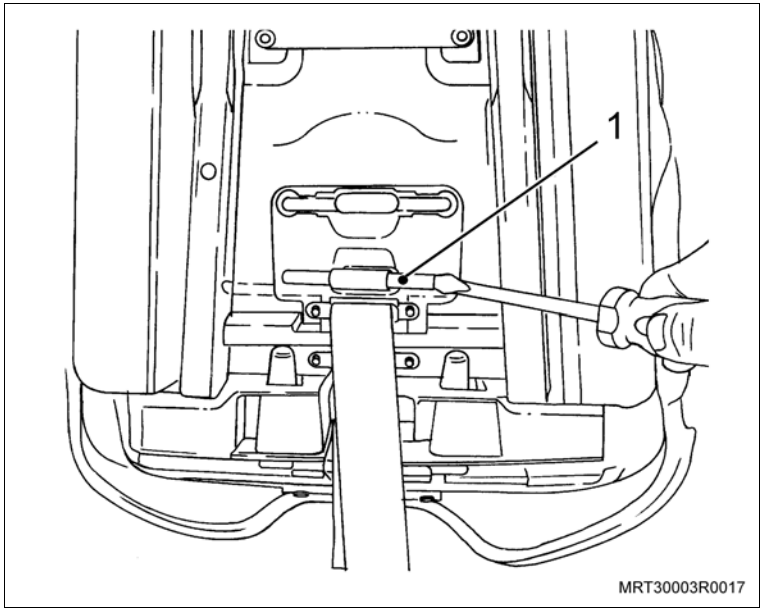


Remoção

Execute

a. Remova os cintos do banco, consulte "Cinto de Segurança (Assento para Criança) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar".

b. Deite o banco e com o auxílio de uma chave de fenda, force a haste de retenção (1) do cinto do fecho para fora do encaixe. Remova a haste e o fecho.



Instalação

Instale ou Conecte

1. O cinto do fecho na abertura do assento para criança. Posicione a haste de retenção no cinto. Force a haste até encaixar totalmente no alojamento.
2. Os cintos do banco, consulte "Cinto de Segurança (Assento para Criança) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar".

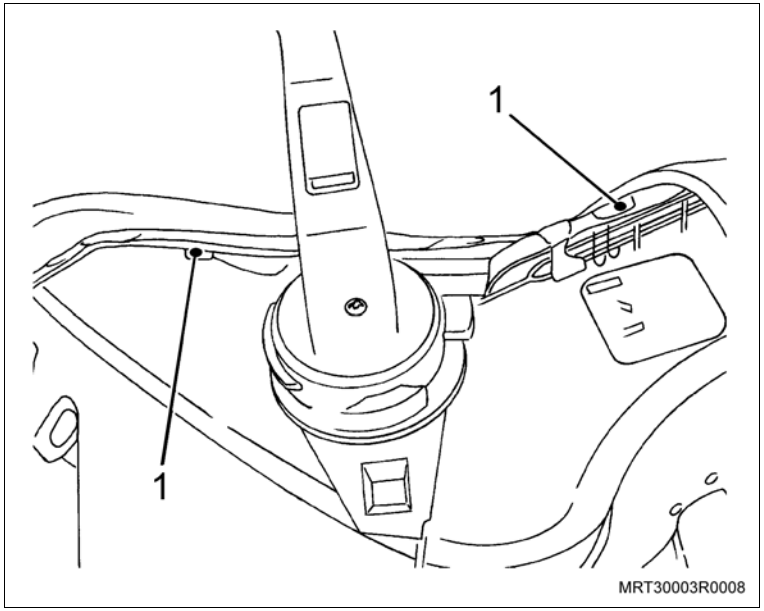
Remoção

Execute

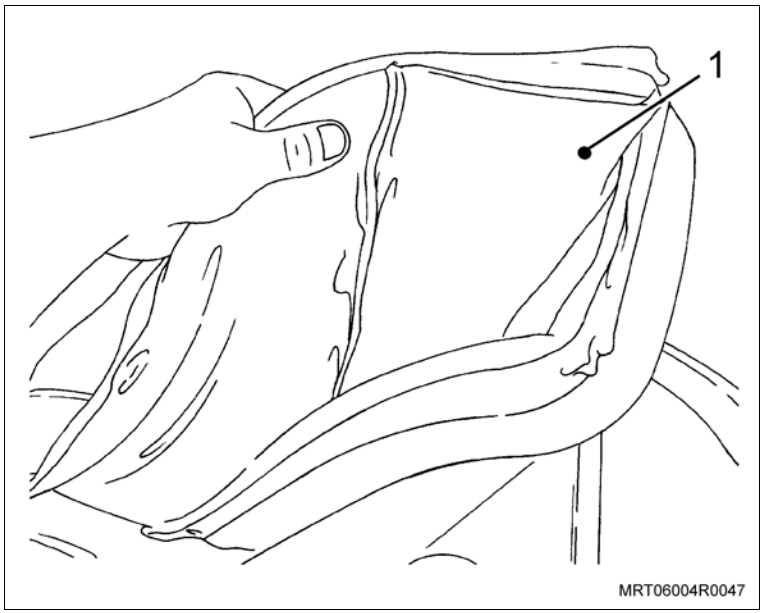
a. Remova o toldo, consulte “Toldo (Assento para Bebê) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.

b. Remova o cinto de segurança, consulte “Cinto de Segurança (Assento para Bebê) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.

c. Desencaixe as presilhas (1) plásticas em ambos os lados do assento para bebê.



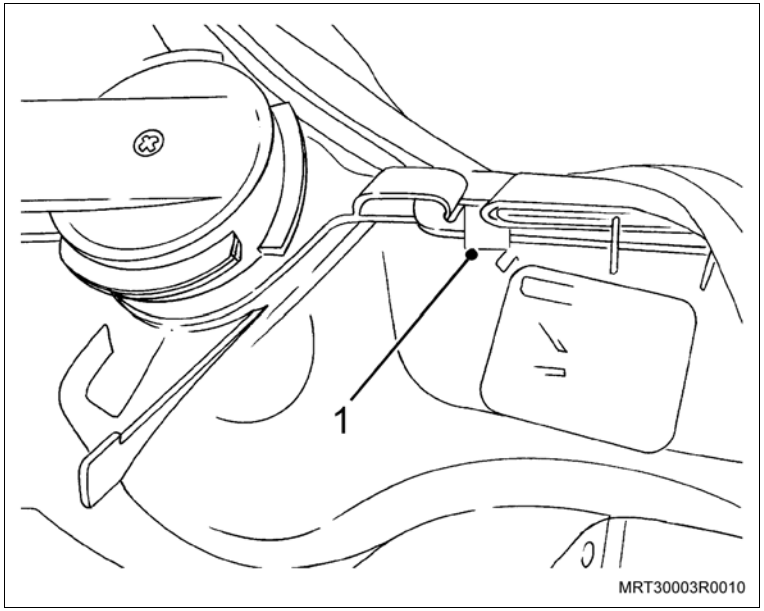
d. Desencaixe a forração (1) das extremidades superior e inferior.



Instalação

Instale ou Conecte

1. Posicione a forração no banco, encaixando as extremidades superior e inferior.
2. Pela lateral encaixe as presilhas plásticas (1), observando o encaixe da presilha dianteira por dentro do suporte de posicionamento do cinto de segurança.
3. Os cintos de segurança do assento para bebê, consulte “Cinto de Segurança (Assento para Bebê) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.
4. O toldo no assento para bebê, consulte “Toldo (Assento para Bebê) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.

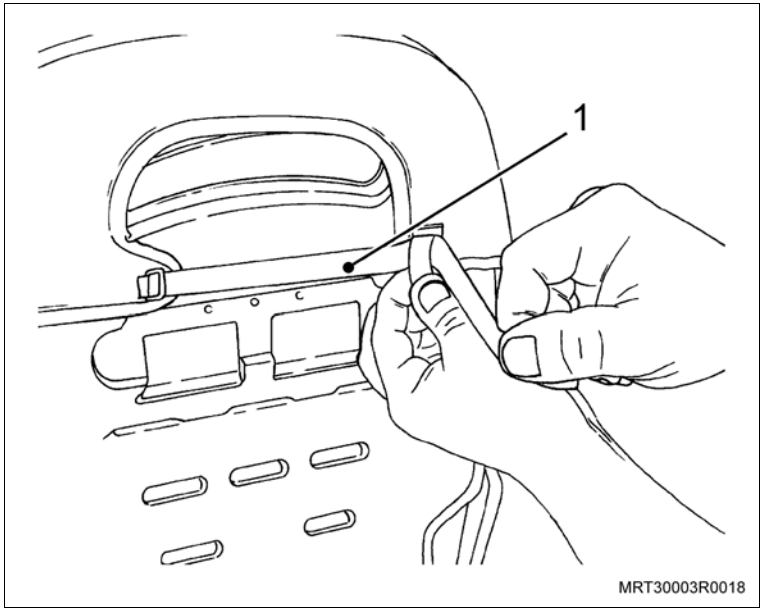


Remoção

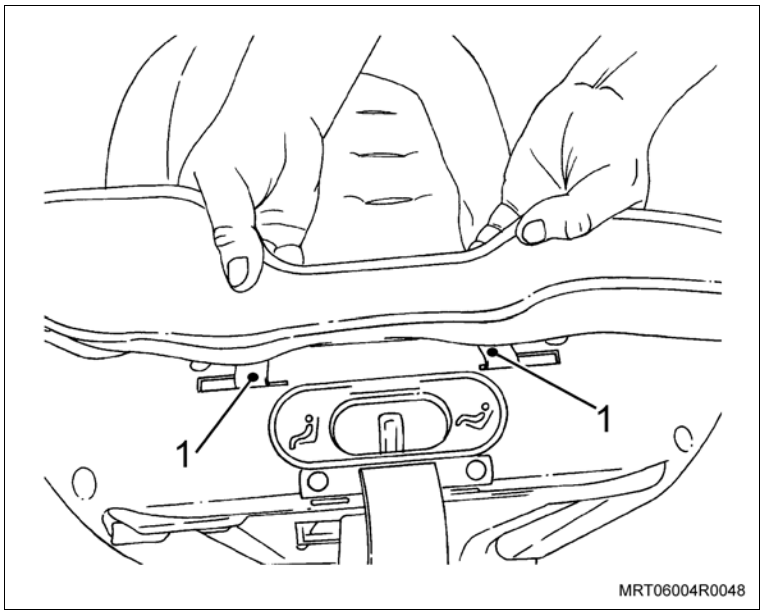
Execute

a. Remova os cintos do banco, consulte “Cinto de Segurança (Assento para Criança) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.

b. Pela parte traseira do encosto, solte a tira com Velcro (1) e desencaixe do passante.

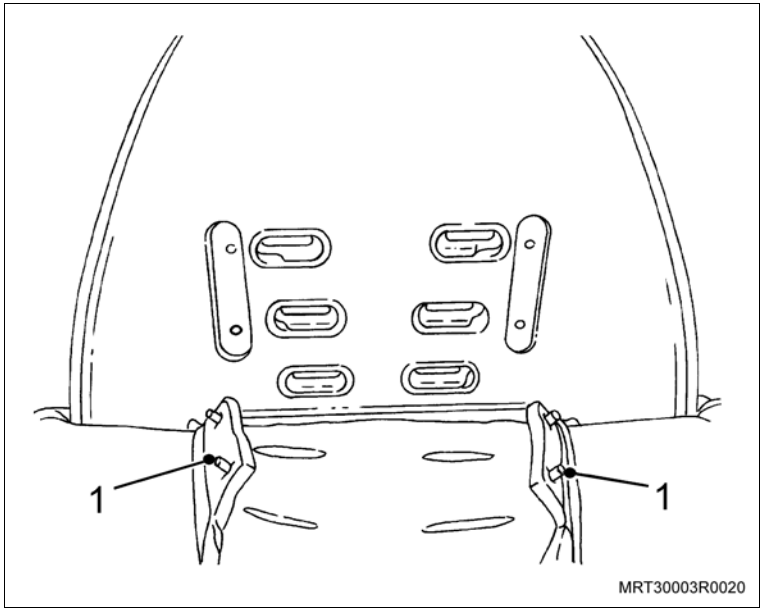


c. Desencaixe as presilhas (1) plásticas da parte frontal do assento.

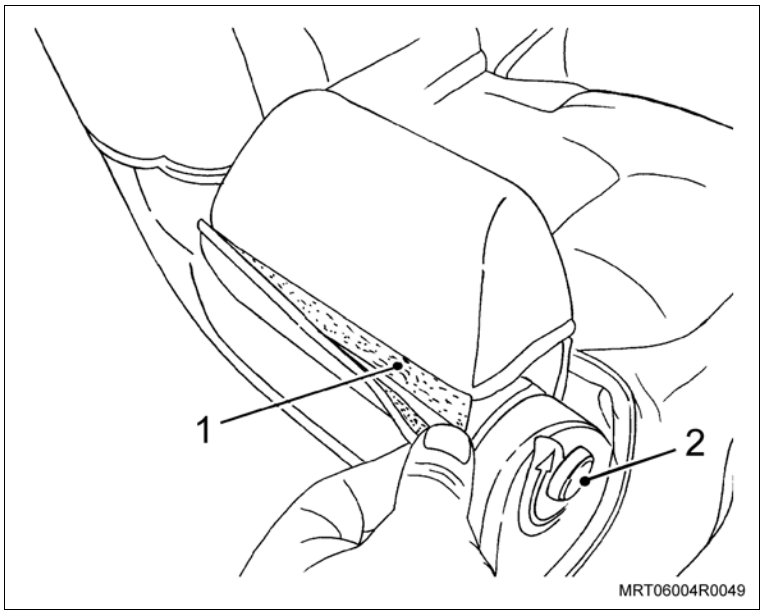


Execute

d. Puxe a forração pela parte superior do encosto, desencaixando as duas presilhas (1) plásticas superiores. Remova a forração e a guia dos cintos dos ombros.



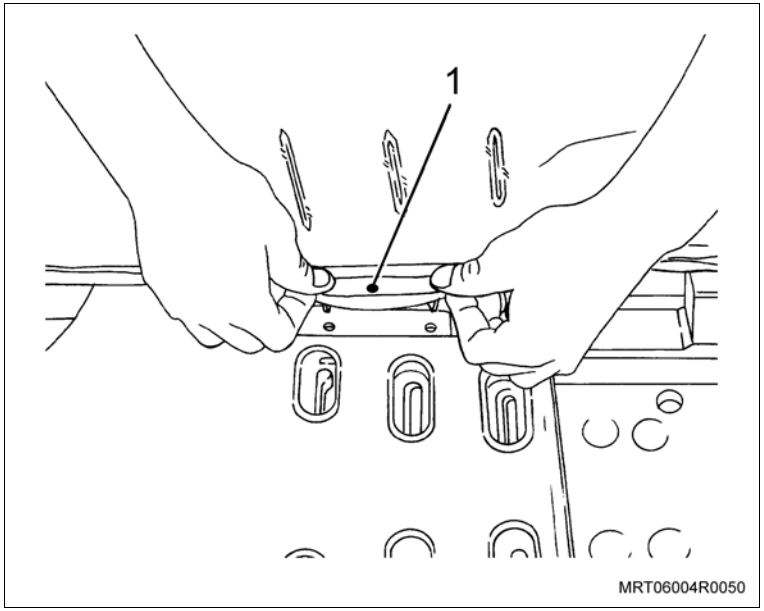
e. Gire as almofadas laterais, pressionando o botão (2) de liberação na parte dianteira para ter acesso ao Velcro (1) da forração das almofadas. Descole o Velcro e remova a forração.



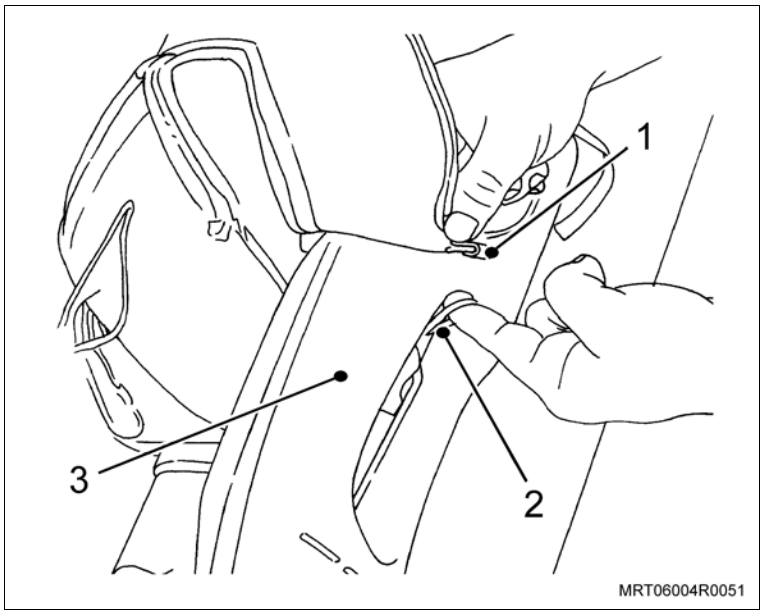
Instalação

Instale ou Conecte

1. As guias dos cintos dos ombros.
2. Posicione a forração no banco e instale as presilhas plásticas (1) superiores do encosto.

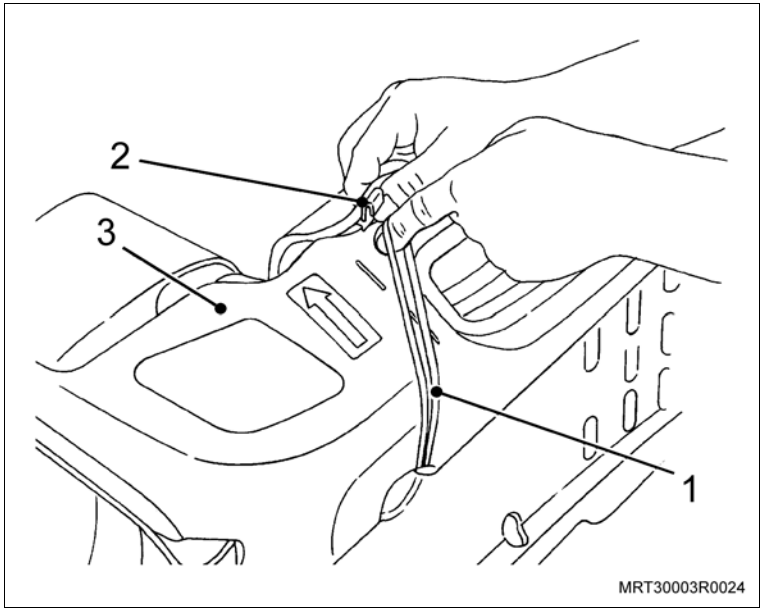


3. Passe as cintas elásticas (2) na parte superior do orifício do encosto (3) e fixe-as, nas presilhas de forração (1).

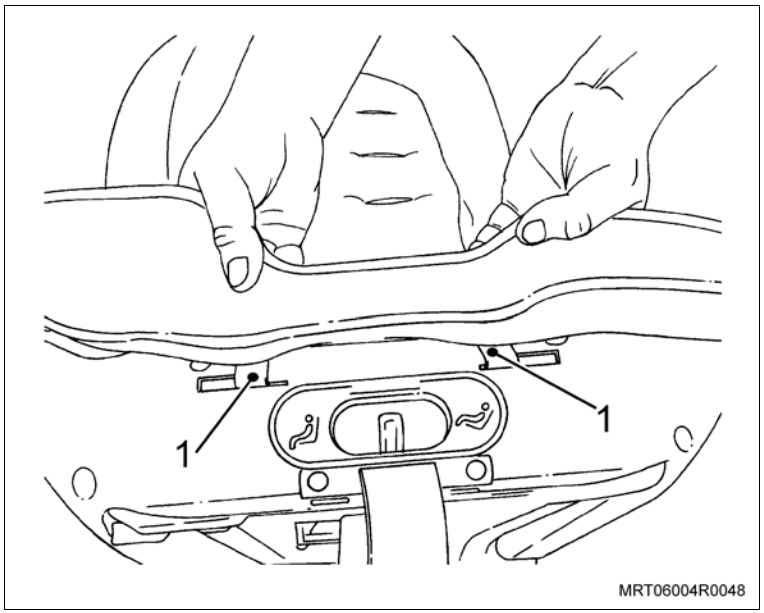


Instale ou Conecte

4. Passe as cintas elásticas (1) na parte inferior do orifício do encosto (3) e fixe-as nas presilhas (2) da forração.

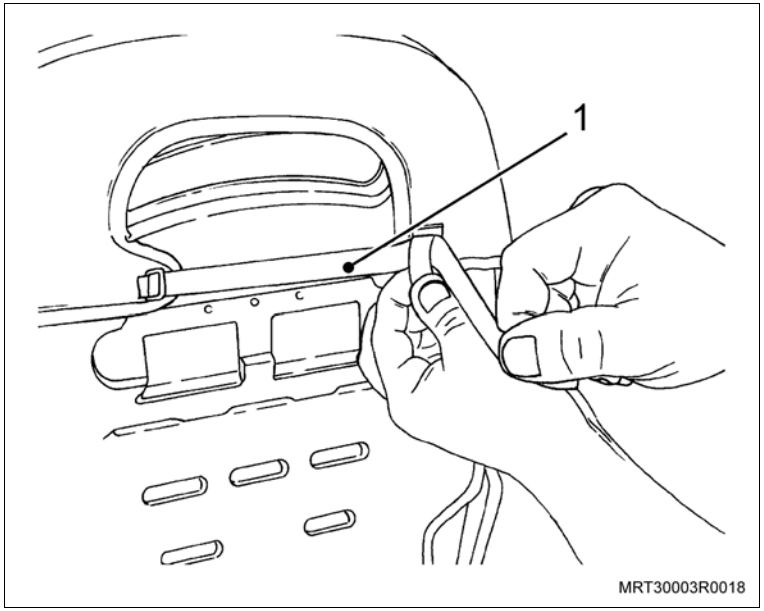


5. Encaixe as presilhas plásticas (1) da parte frontal do assento.

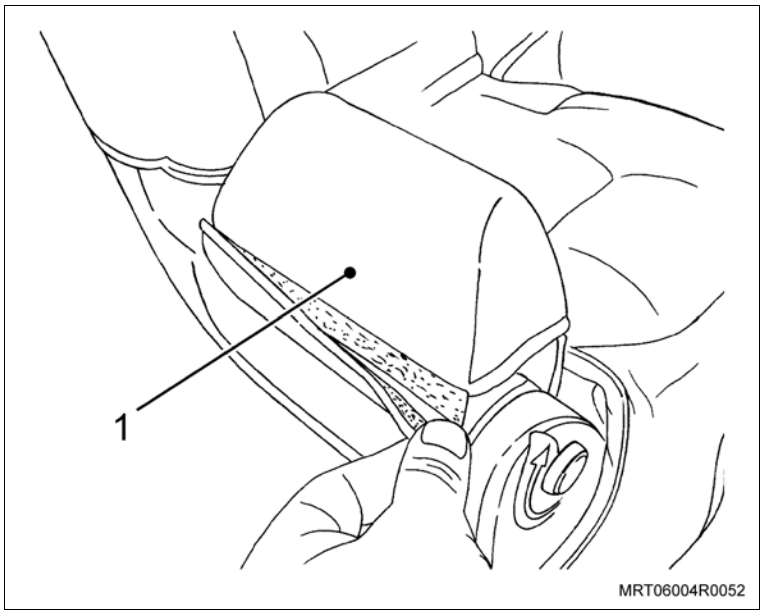


Instale ou Conecte

6. Fixe a parte superior do encosto com a cinta (1) e prenda com Velcro. As presilhas laterais da forração nas cintas elásticas.



7. Posicione as almofadas laterais do assento (1) para cima, instale a forração e prenda com o Velcro.
8. Os cintos de segurança, consulte “Cinto de Segurança (Assento para Criança) (Sistema de Proteção Infantil) – Remover e Instalar”.

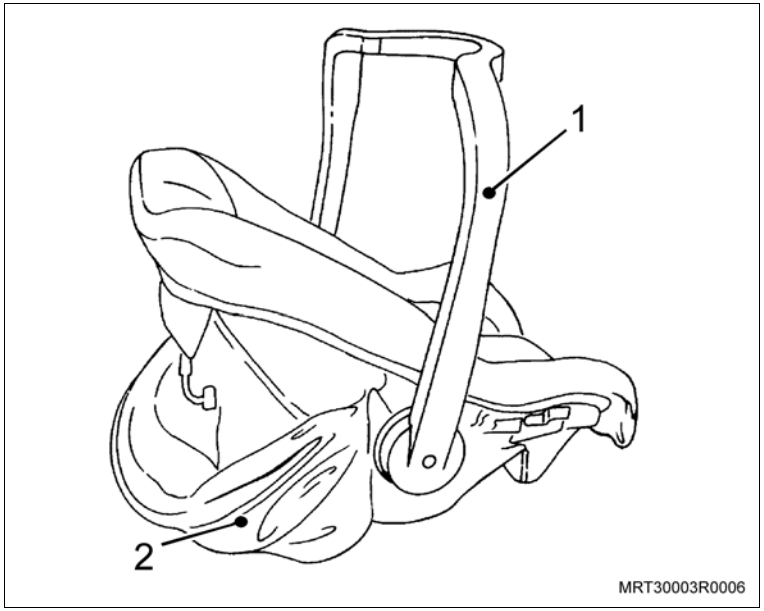


Remoção

Execute

a. Levante a alça (1) de transporte e desloque totalmente o toldo (2) para a parte traseira do assento para bebê.

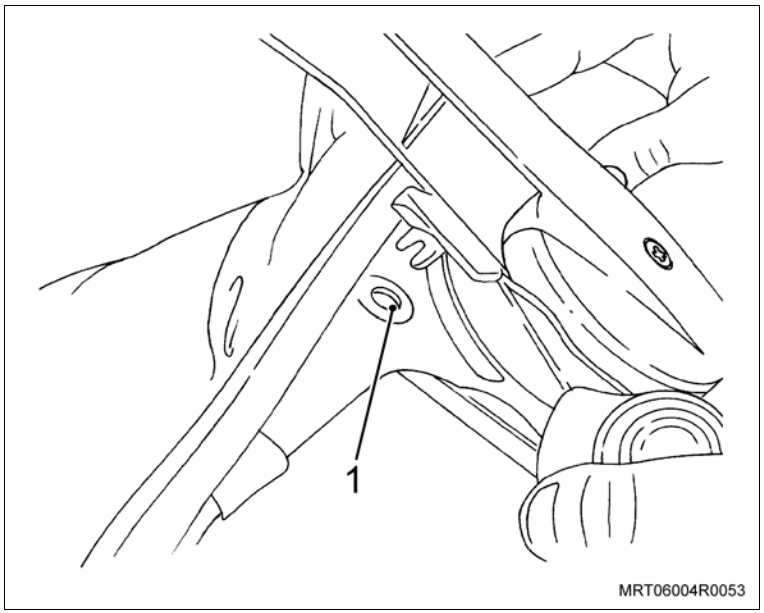
b. Desencaixe a armação (1) do toldo, alinhando as abas do eixo com as aberturas no assento para bebê. Remova a armação e o toldo.



Instalação

Execute

– Com a alça de transporte levantada, posicione a armação do toldo no orifício (1) de articulação do assento para bebê, alinhando as abas em ambos os lados. Encaixe a armação e desloque o toldo para frente.



Equipamentos necessários

Torquímetro

Instalação

Peças disponíveis	Nº da peça
Kit de alarme	94729887
Par de ultrassom (RX e TX)	93396163
Sirene	94729645
Suporte da Sirene	94737531
Módulo do alarme	94737530
Interruptor do capô	90355463
Suporte do interruptor do capô (Zafira)	90582105
Chicote de sinais do alarme	94737532
Fita dupla-face	93396187
Parafuso torx cabeça oval M5x12 (prata fosco) (fixação do suporte do interruptor da Zafira) (2 peças)	93386403
Cintas plásticas (20)	–
Conector eletrotap 558 vermelho (9 peças)	–
Conector eletrotap 567 marrom (1 peça)	–
Fusível 15A (1 peça)	–

Parte do cofre do motor – Remoção

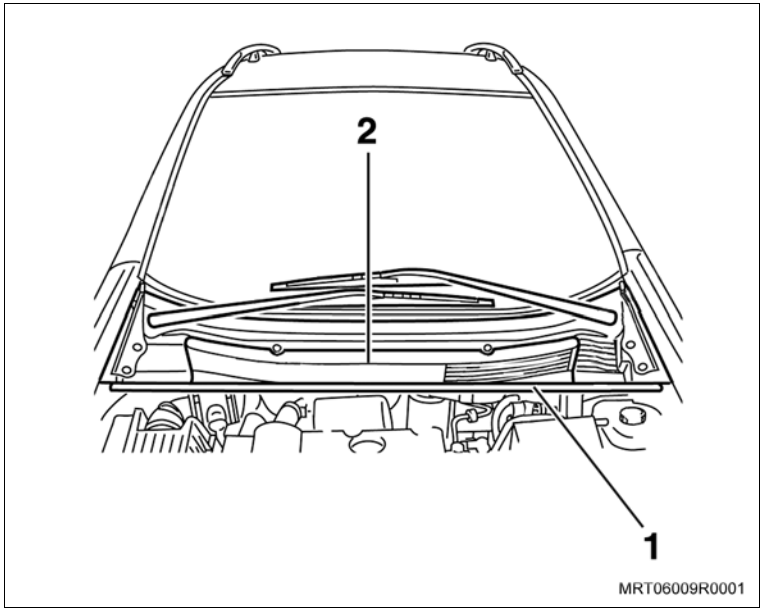
Execute

a. Abra o capô do veículo.

b. Remova o cabo negativo da bateria.

c. Remova a vedação do compartimento do motor (1).

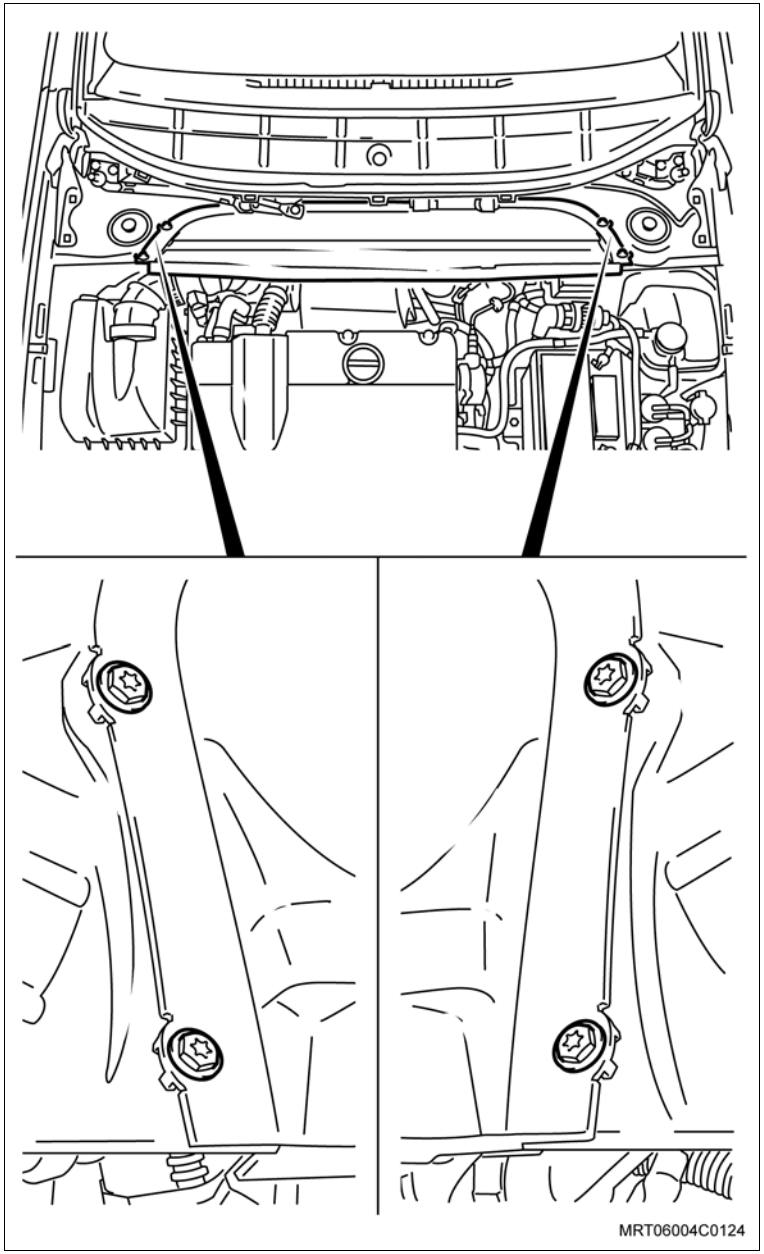
d. Remova a cobertura do defletor de água (2).



Execute

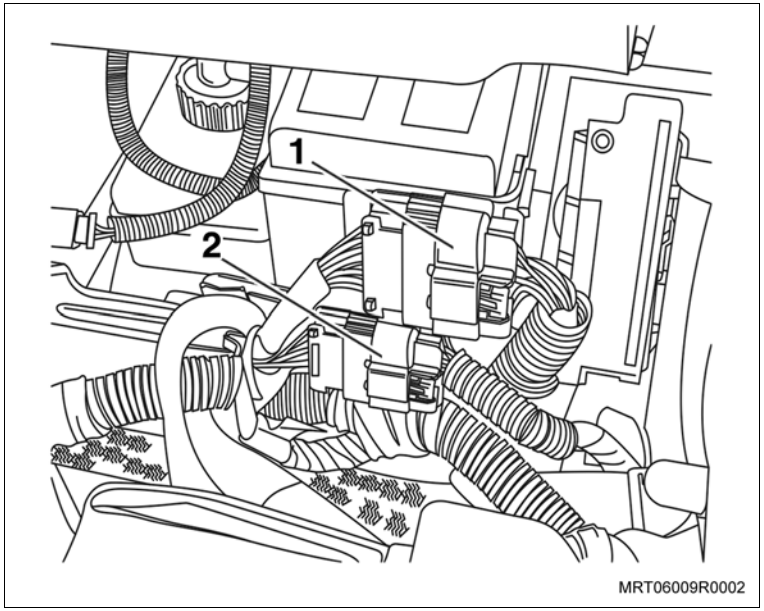
e. Remova os parafusos de fixação do painel de serviço.

f. Remova o painel de serviço.



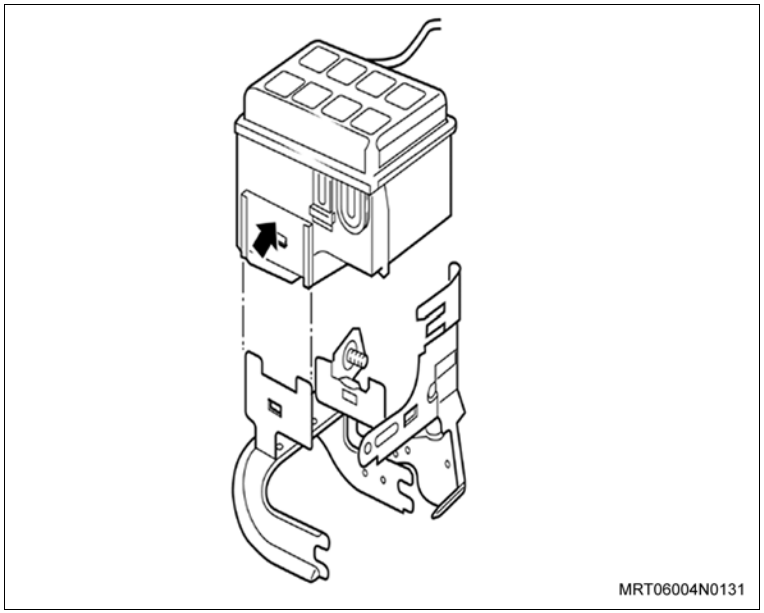
Execute

g. Remova os multiconetores (1 e 2) do suporte da caixa de relês.



h. Remova a caixa de relés, soltando a trava (seta) e remova-a do suporte.

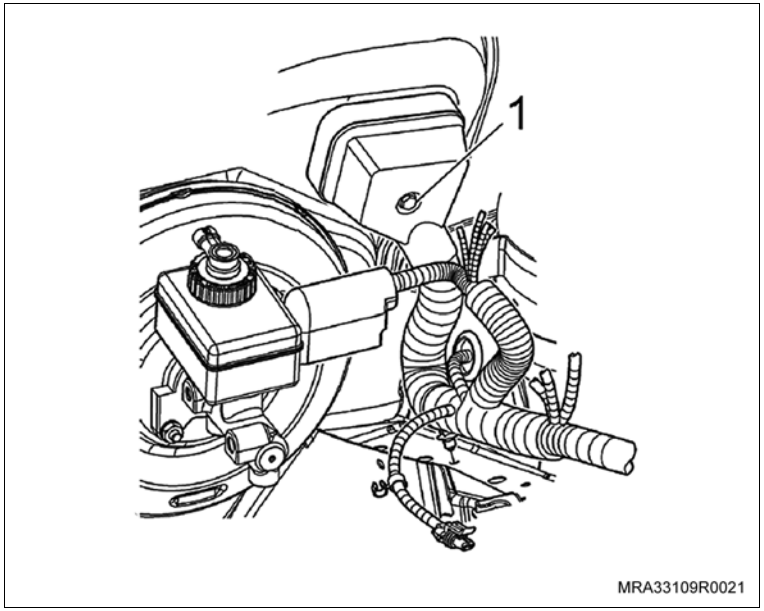
i. Remova o suporte da caixa de relés, soltando seus três parafusos.



Execute

j. Remova o parafuso de fixação (1) do conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos.

k. Remova o conector do chicote frontal com o chicote do painel de instrumentos de seu alojamento.



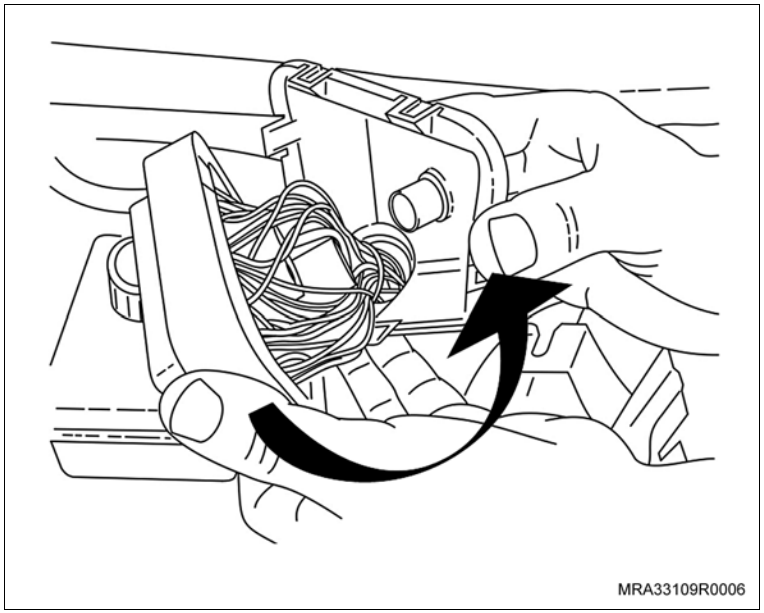
Parte do cofre do motor – Instalação

Execute

a. Remova a tampa plástica de proteção do conector do chicote frontal.

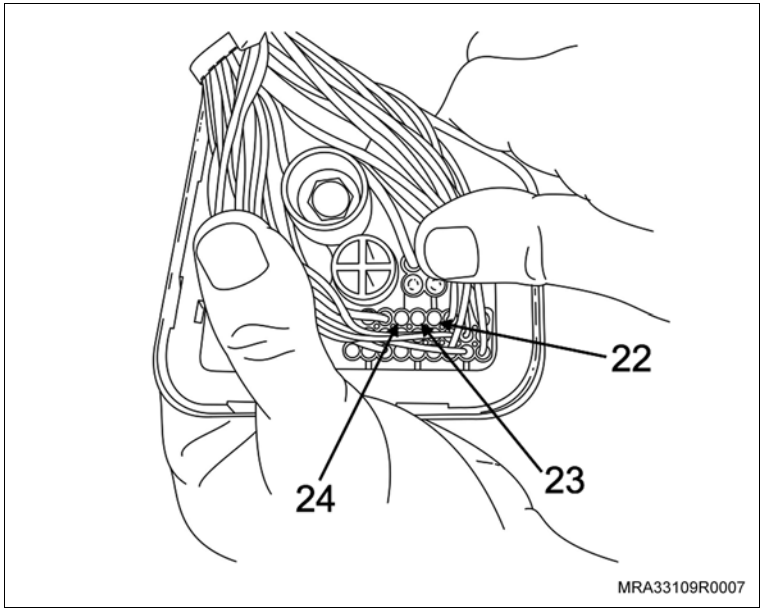
Atenção

– Cuidado para não danificar as travas de fixação ao removê-la.

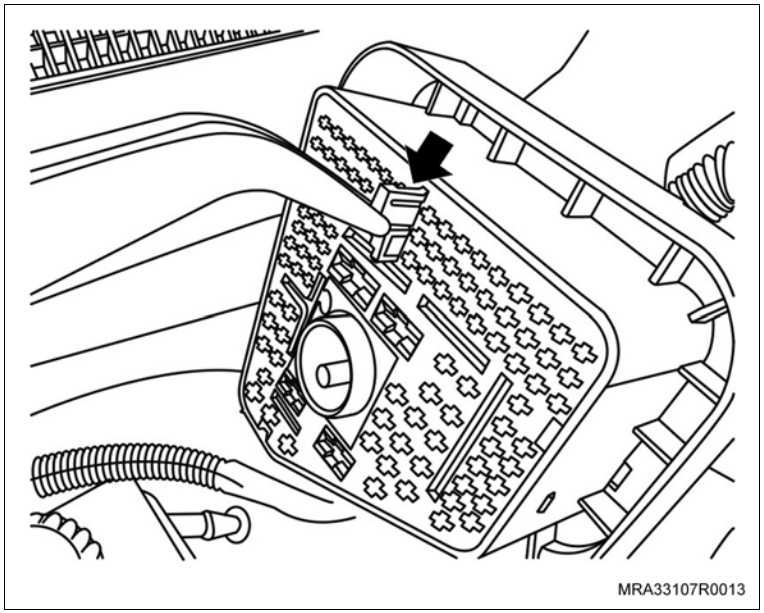


Execute

b. Remova os tampões das cavidades 22, 23 e 24 do conector do chicote frontal (setas).



c. Localize a trava (seta) da régua de segurança dos terminais, e com o auxílio de alicate, puxe-a para cima para deslocar a régua.

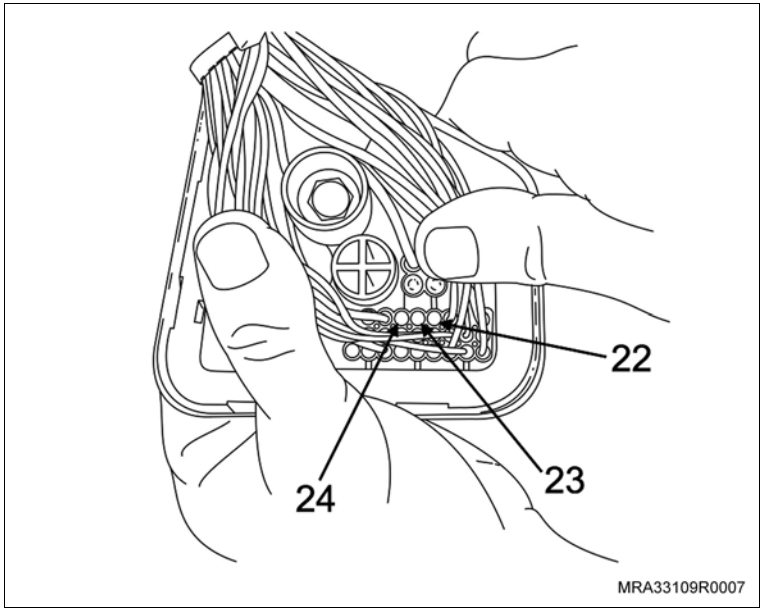


Execute

d. Instale o fio branco/verde do chicote frontal do alarme (com conector fêmea) na cavidade 22 (seta) do conector do chicote do painel de instrumentos.

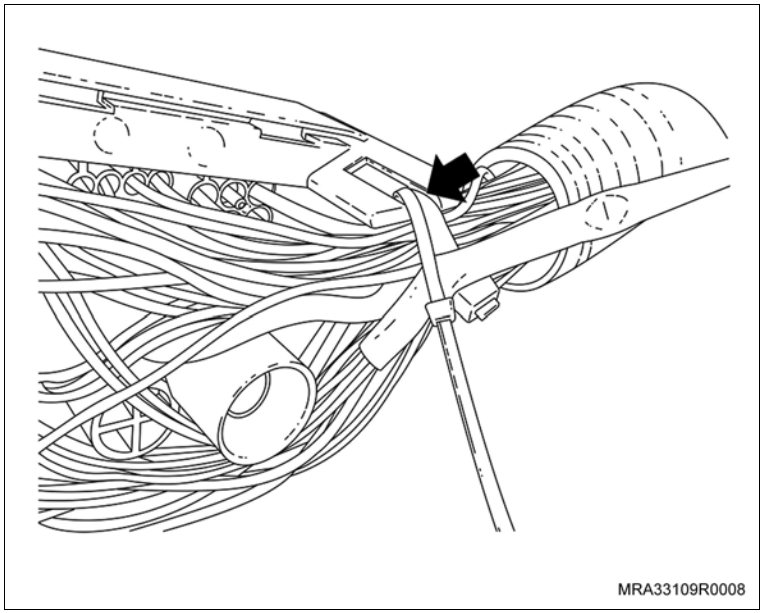
e. Instale o fio roxo do chicote frontal do alarme (com conector fêmea) na cavidade 23 (seta) do conector do chicote do painel de instrumentos.

f. Instale o fio marrom do chicote frontal do alarme (com conector fêmea) na cavidade 24 (seta) do conector do chicote do painel de instrumentos.



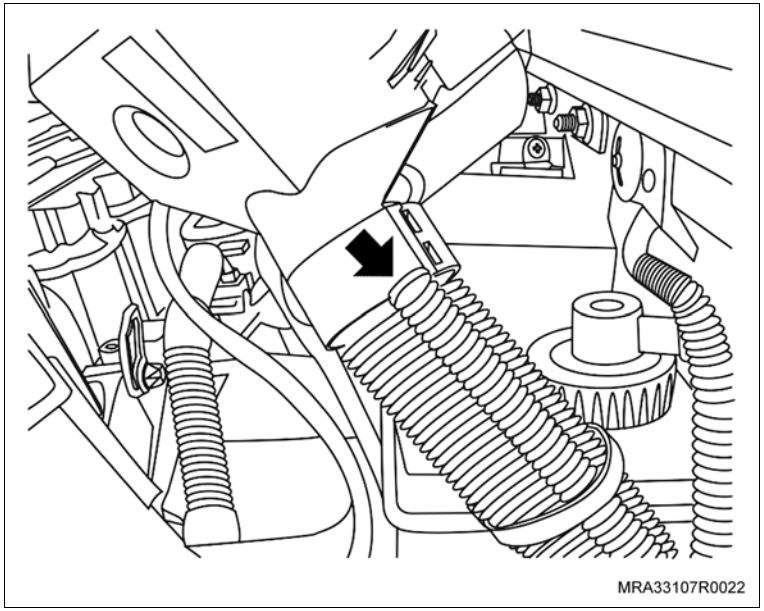
g. Posicione o chicote frontal do alarme junto ao chicote principal do veículo, e fixe-o com uma cinta plástica (cedida junto com o kit de alarme) da seguinte forma:

– A cinta plástica (seta), envolvendo todos os fios, do chicote do conector frontal, sobrepondo a cinta plástica original e passando na fenda existente no próprio conector, conforme a ilustração.

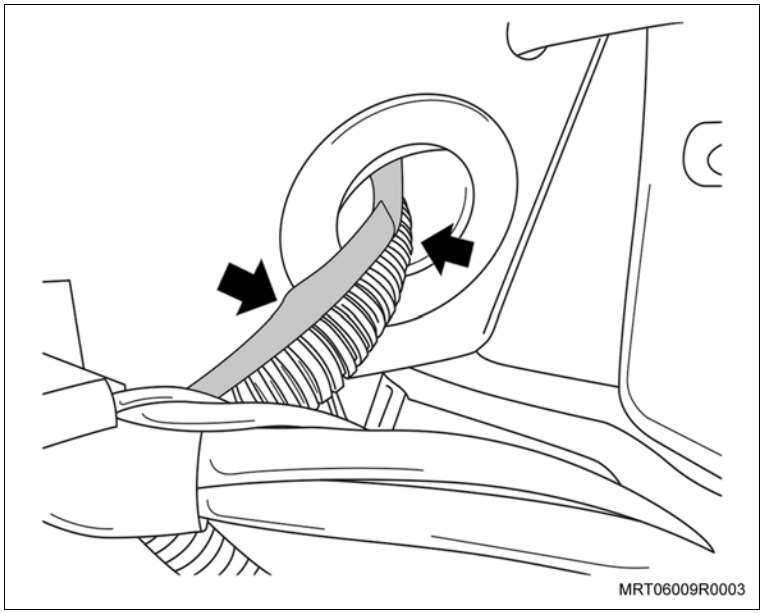


Execute

h. Instale a tampa plástica de proteção do conector do chicote frontal em seu alojamento, de forma que a extremidade do isolamento (conduíte) do chicote fique bem próximo da tampa plástica (seta).



i. Passe o conector AZUL (do chicote do kit de acessórios) pelo guarda-pó (grommet) do painel dash.

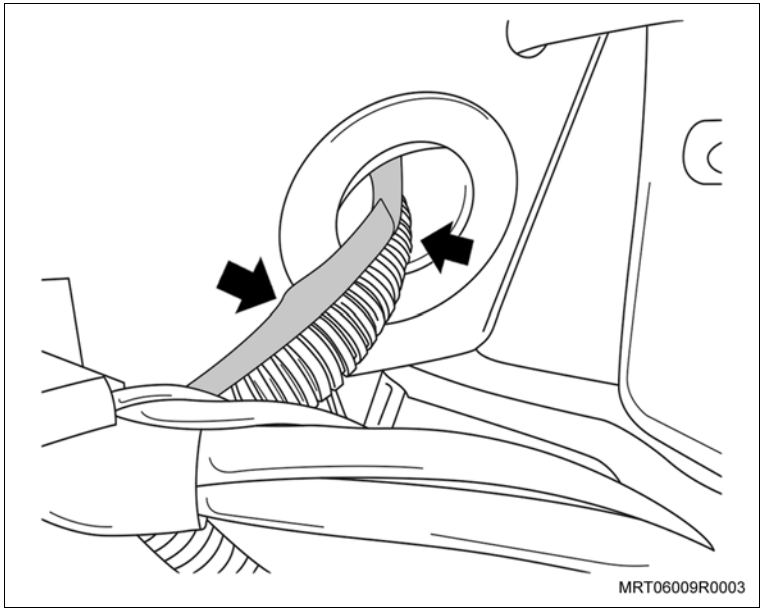


Execute

j. Instale o suporte do interruptor do capô, no reforço da caixa de roda dianteira do lado esquerdo, junto com seus parafusos de fixação (setas) (parafuso torx flangeado M5x15 (prata fosco).

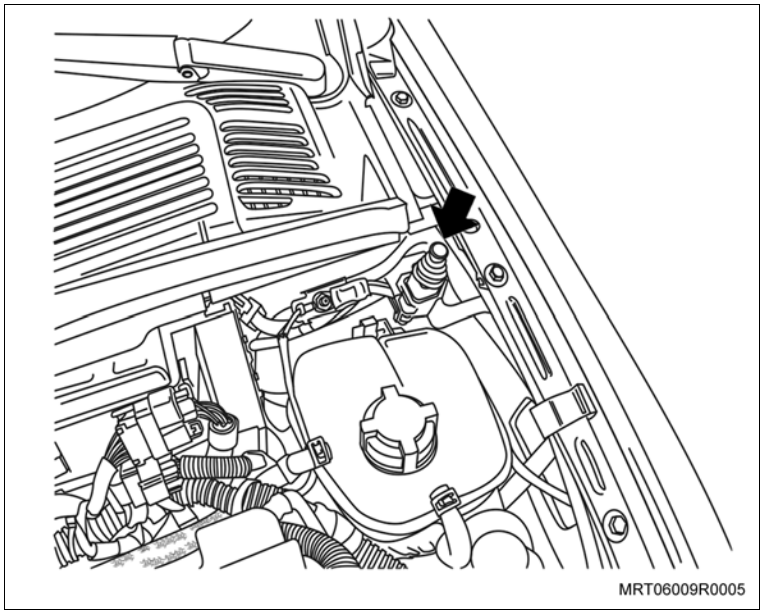
Aperte

– Parafusos de fixação do suporte do interruptor do capô com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



k. Conecte o chicote no interruptor do capô (conector amarelo do chicote) e instale o interruptor do capô, encaixando-o de cima para baixo em seu suporte.

l. Fixe o chicote do alarme junto ao chicote original do veículo, utilizando duas cintas plásticas.

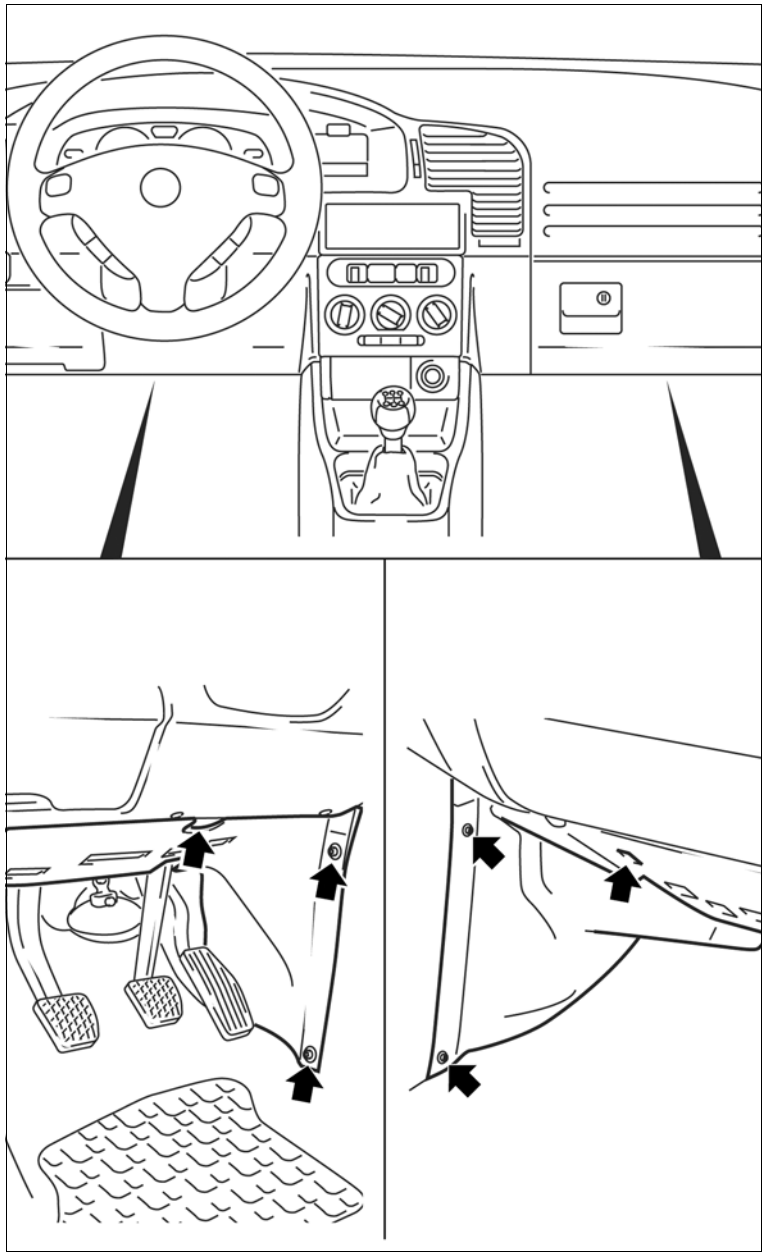


Parte Interna do Veículo – Remoção

Execute

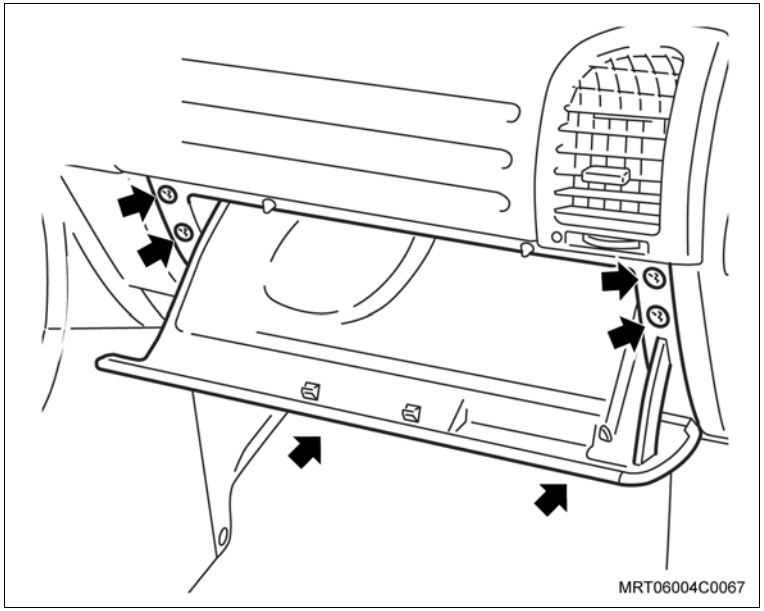
a. Remova os parafusos de fixação (setas).

b. Remova os painéis de acabamento inferiores, soltando-os de suas travas de fixação.



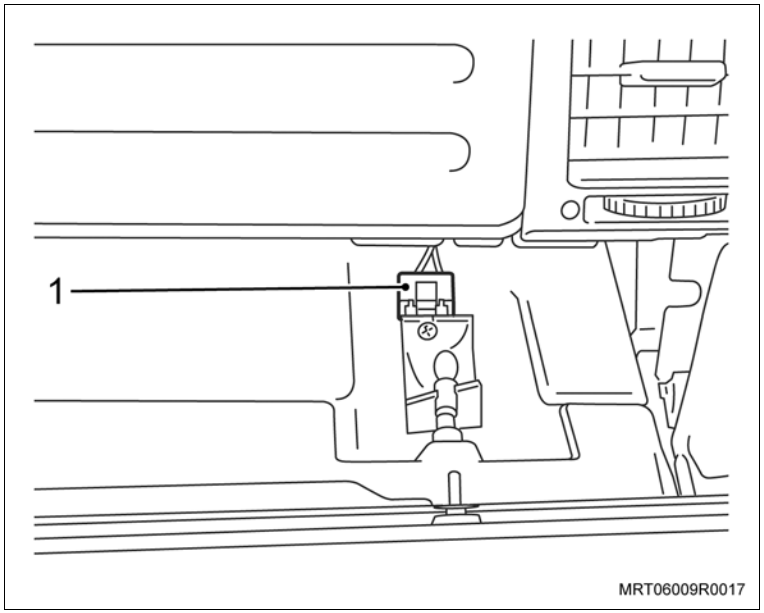
Execute

c. Remova os parafusos de fixação (setas).



d. Remova o conector do chicote elétrico (1) da lâmpada do porta-luvas.

e. Remova o porta-luvas.



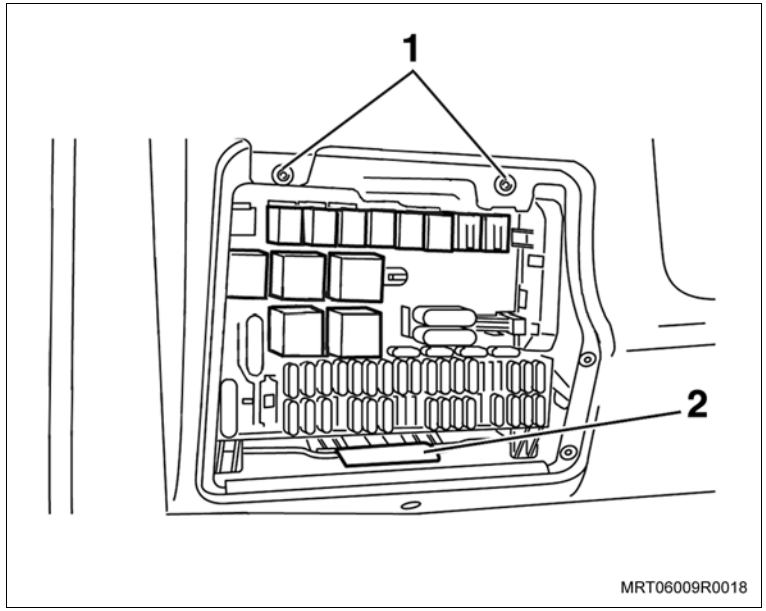
Execute

f. Remova a tampa da caixa de fusíveis.

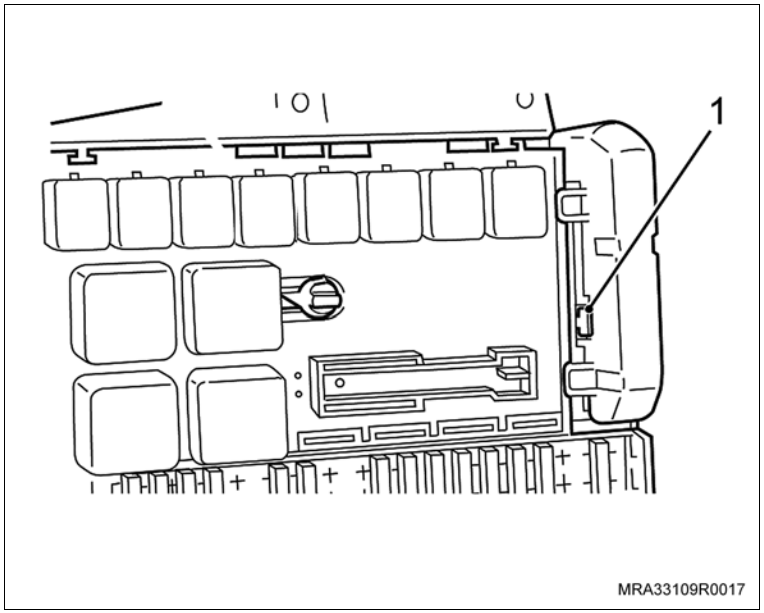
g. Remova os parafusos de fixação (1).

h. Remova a caixa de fusíveis na parte inferior (2).

i. Puxe ligeiramente a caixa de fusíveis para fora do painel de instrumentos.



j. Remova a conexão do chicote (1) e desconecte-a.



Execute

k. Remova a guarnição da porta na região da soleira.

l. Remova a cobertura de borracha.

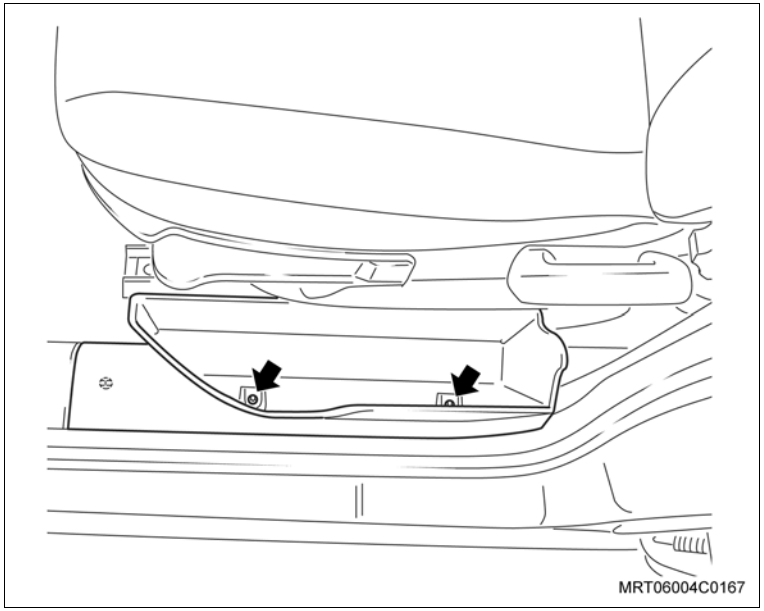
m. Remova os tampões de acabamento dos parafusos de fixação.

n. Remova os parafusos de fixação (setas).

o. Remova o painel de acabamento interno da soleira.

Informação

– Efetuar este procedimento em ambos os lados.



p. Remova a guarnição da porta na região da coluna “A”.

q. Remova o difusor de ar do pára-brisa, utilizando uma espátula de “nylon”, com cuidado até desencaixar as travas.

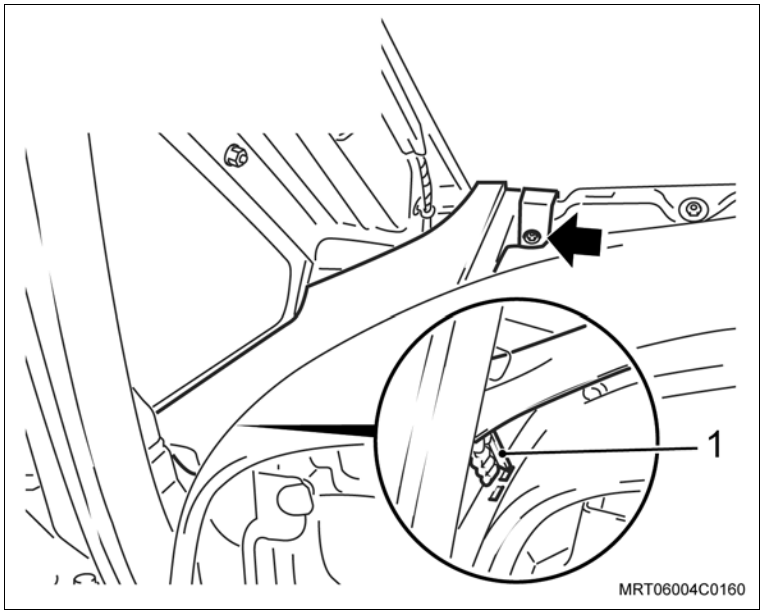
r. Remova o parafuso de fixação do painel de enchimento (seta).

s. Remova a presilha (1) do painel de acabamento.

t. Remova o painel de acabamento do enchimento do painel de instrumentos.

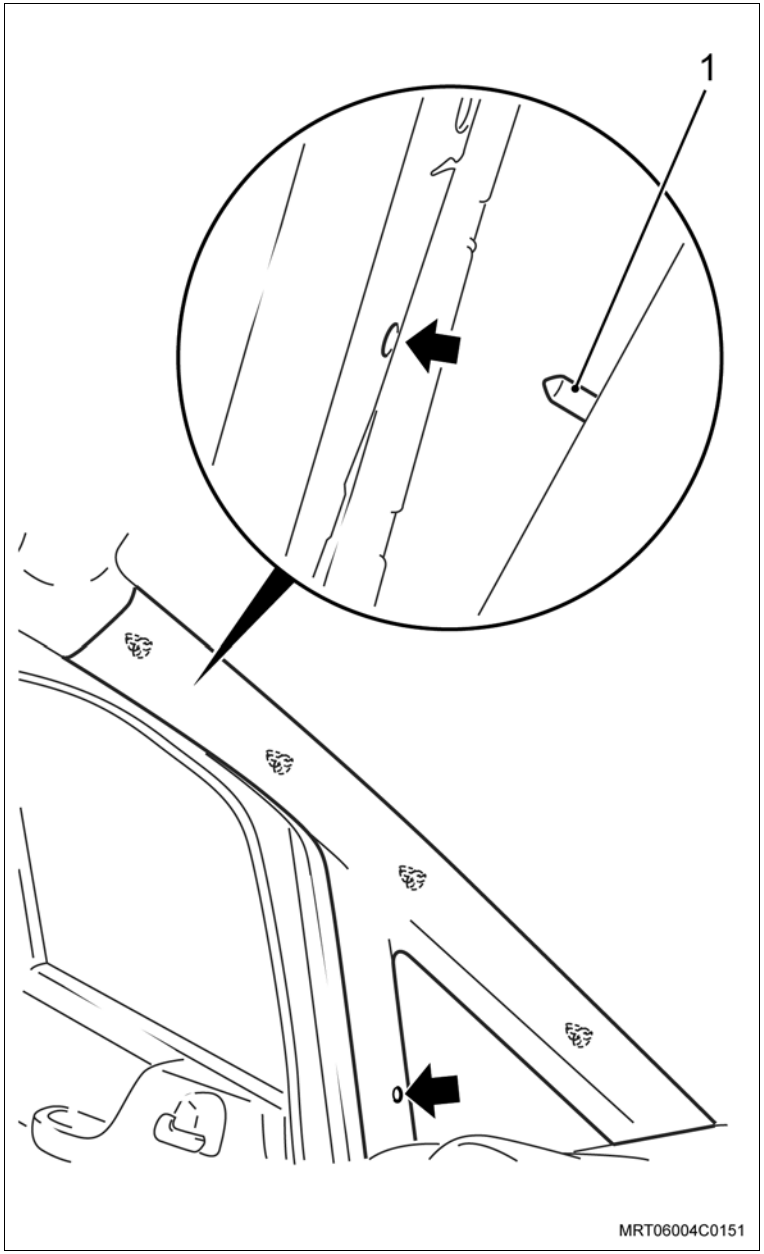
Informação

– Efetuar este procedimento em ambos os lados.



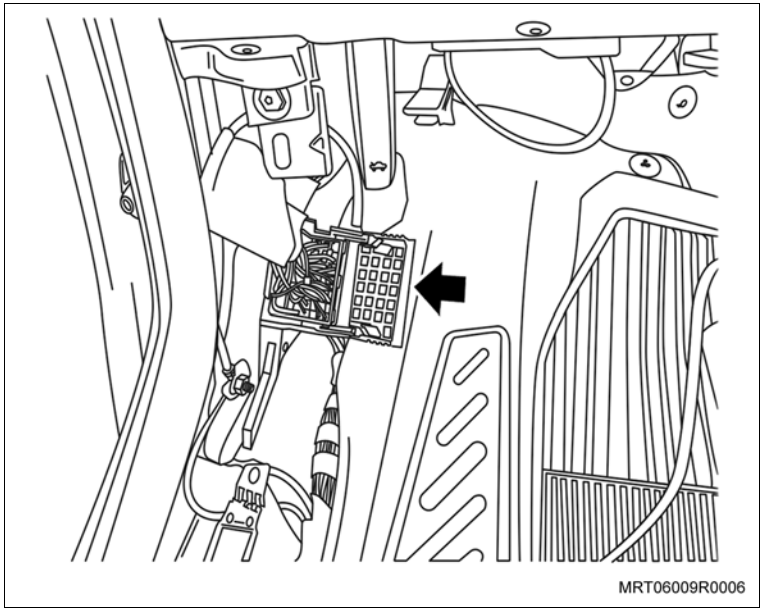
Execute

u. Remova o painel de acabamento da coluna “A” de ambos os lados.

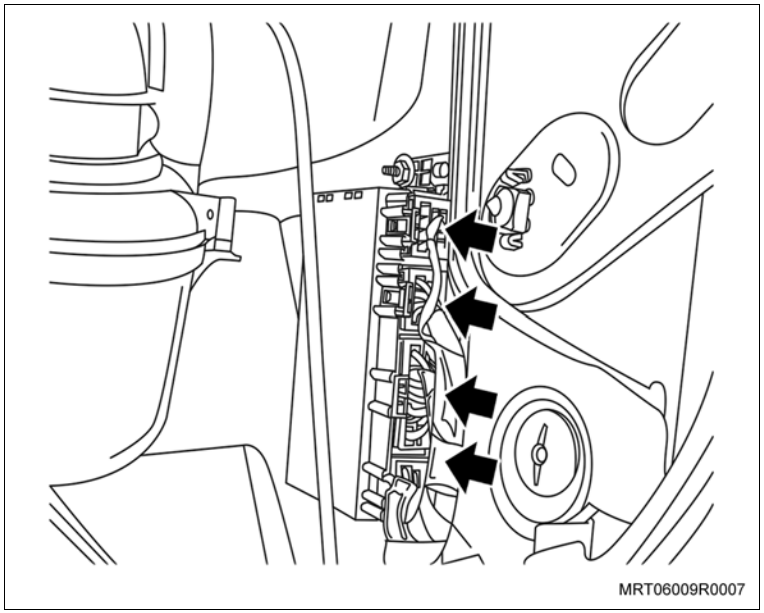


Execute

v. Remova o conector verde (80 vias) localizado na soleira do lado do motorista.

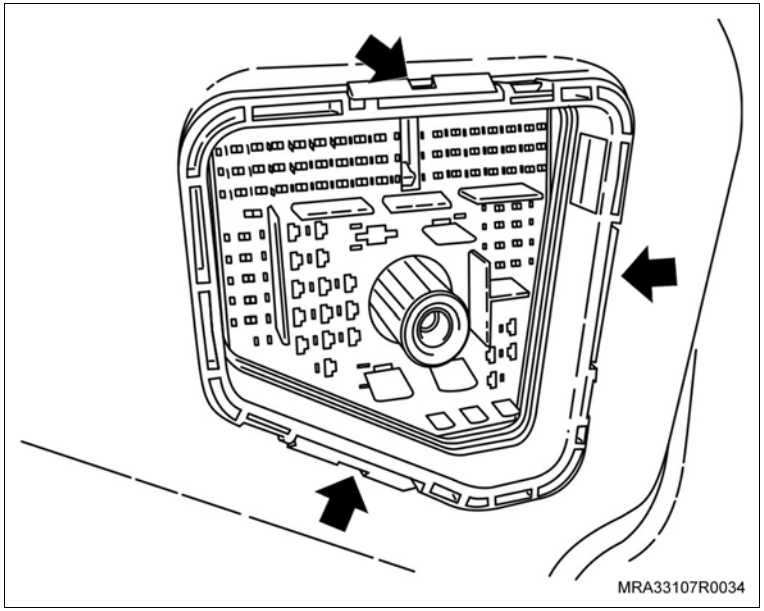


w. Remova o módulo de conforto, localizado no lado do passageiro dianteiro e todos os seus conectores.



Execute

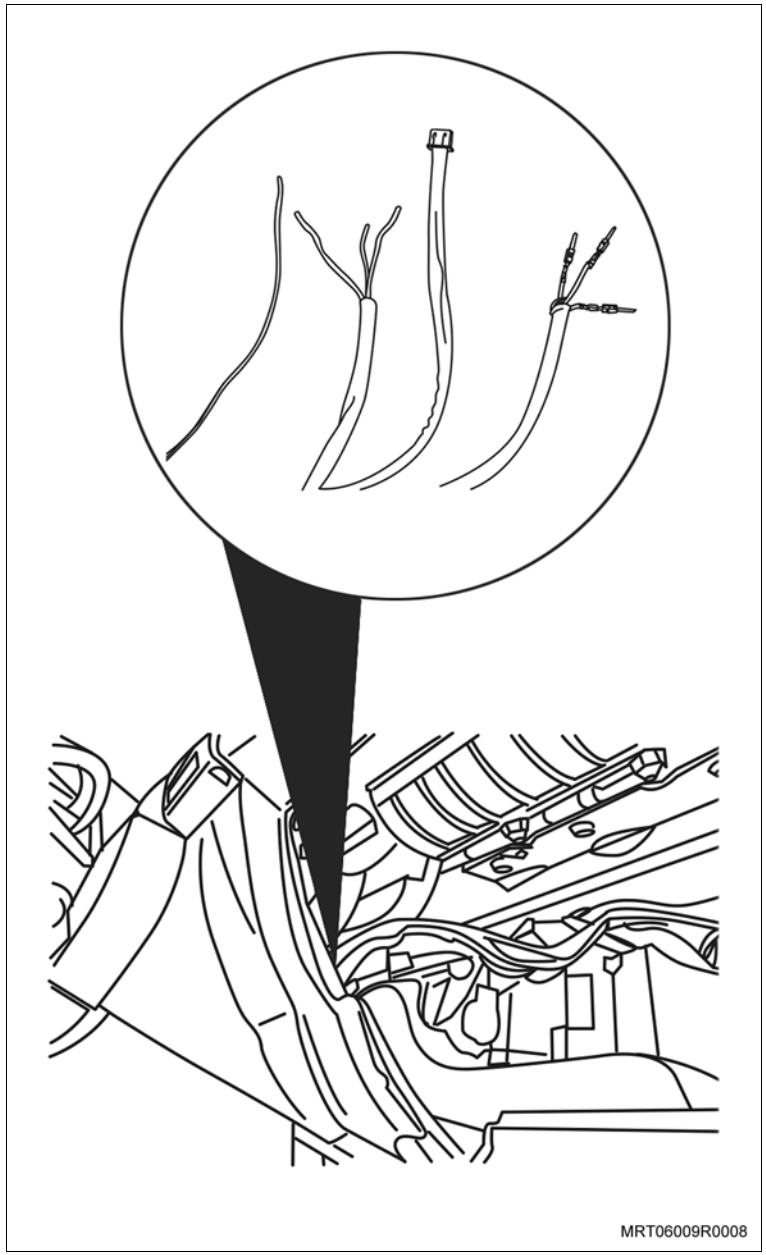
x. Remova o conector interno do chicote do painel de instrumentos de seu alojamento do painel dash, pressionando suas travas de fixação (setas) pelo lado de dentro do compartimento do motor.



Parte Interna do Veículo – Instalação

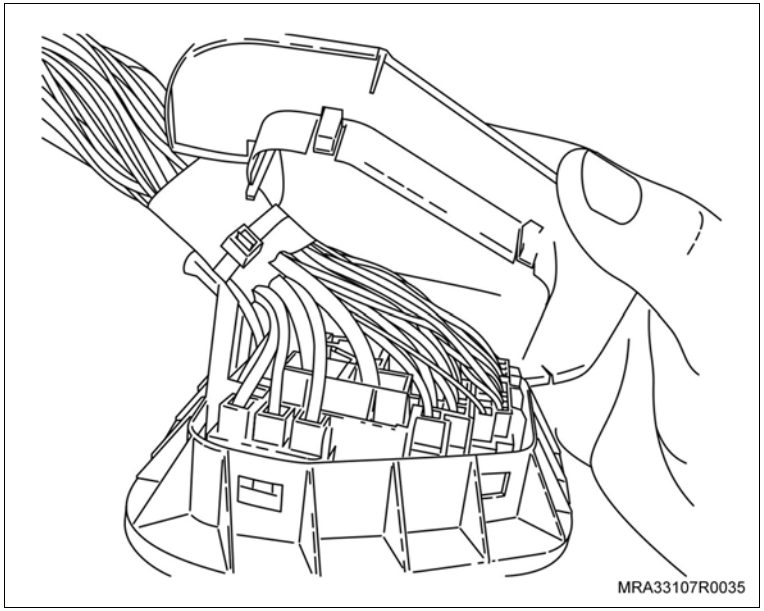
Execute

a. Passe as seguintes ramificações do chicote do alarme, junto à barra de reforço da almofada do painel, no sentido da DIREITA para a ESQUERDA:
   - amificação com conector branco de três vias;
   - ramificação com três fios (preto/verde, preto/branco e marrom/ branco);
   - fio cinza/vermelho;
   - ramificação com três fios com conectores machos para o conector interno do chicote do painel de instrumentos.

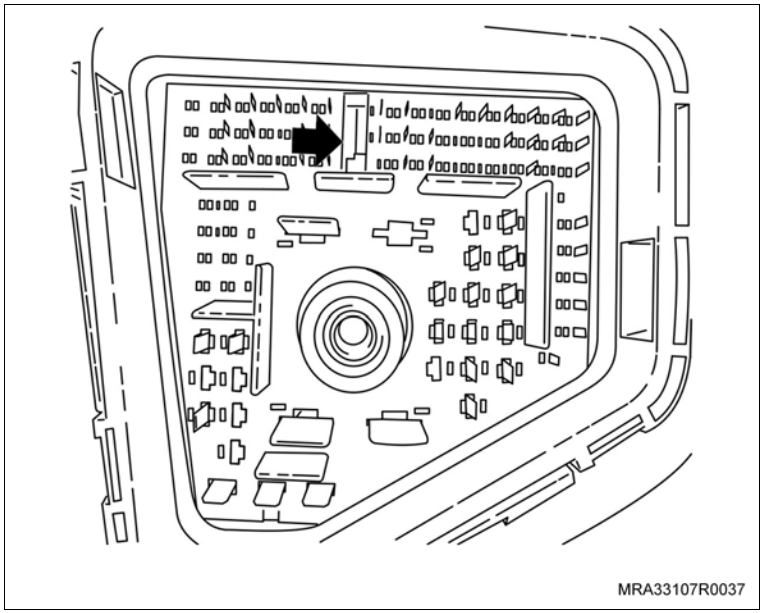


Execute

b. Remova a tampa plástica de proteção do conector do chicote interno do painel de instrumentos de seu alojamento.



c. Localize a trava (seta) da régua de segurança dos terminais, e com o auxílio de uma chave de fenda, empurre-a para baixo para deslocar a régua.



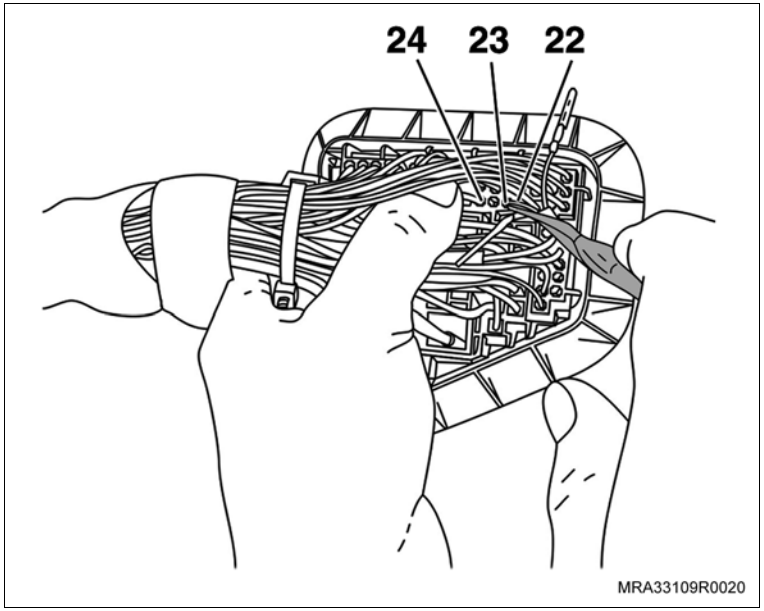
Execute

d. Instale o fio branco/verde do chicote do alarme com conector macho na cavidade 22 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.

e. Instale o fio roxo do chicote do alarme com conector macho na cavidade 23 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.

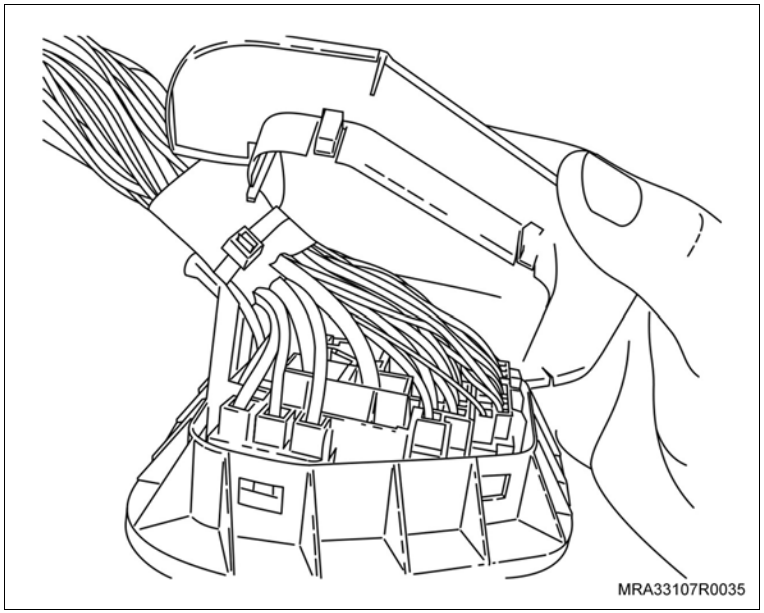
f. Instale o fio marrom do chicote do alarme com conector macho na cavidade 24 do conector interno do chicote do painel de instrumentos.

g. Fixe o chicote do alarme junto ao chicote do conector interno (painel de instrumentos), utilizando uma cinta plástica no local da original.



h. Instale o conector do chicote do painel (compartimento do motor).

i. Reinstale a tampa plástica de proteção do conector do chicote interno do painel de instrumentos em seu alojamento.

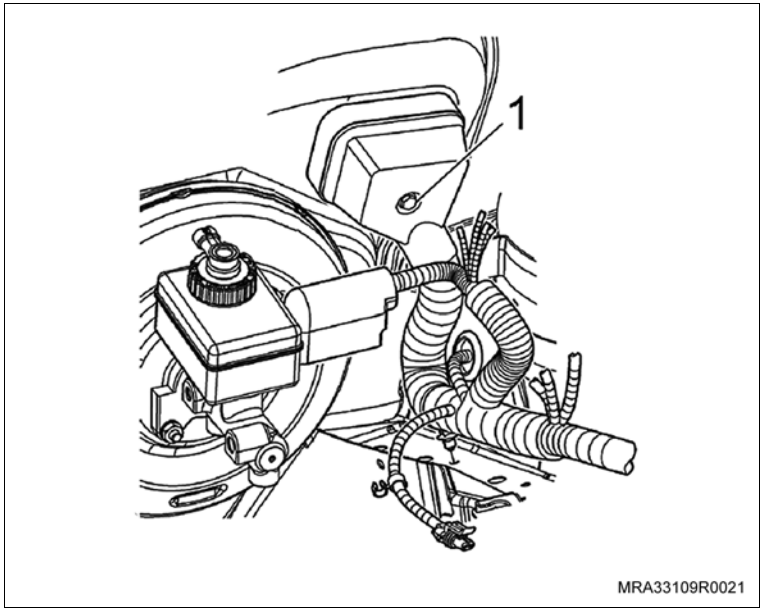


Execute

j. Instale o conector do chicote interno do painel de instrumentos em seu alojamento no painel dash.

Aperte

– Parafuso de fixação do conector do chicote dianteiro do painel com 6 N.m (4,4 lbf.pé).



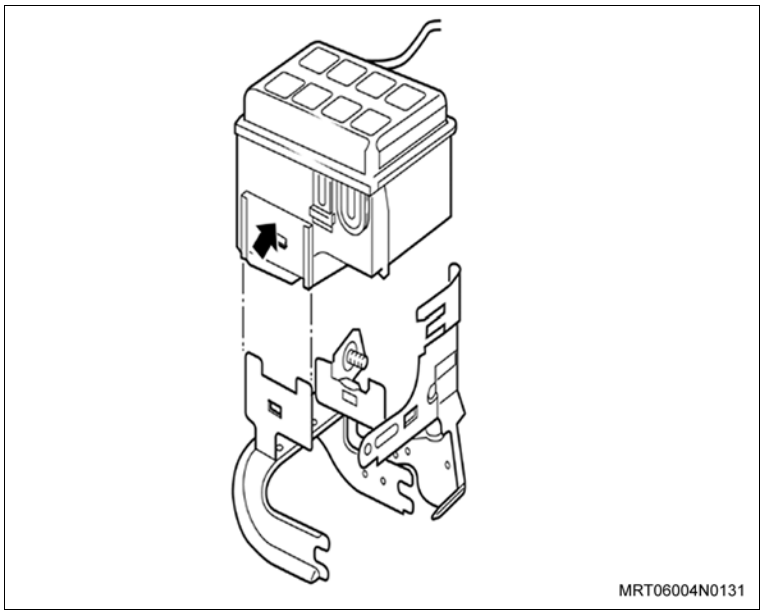
Instale ou Conecte

1. O suporte da caixa de relês.

Aperte

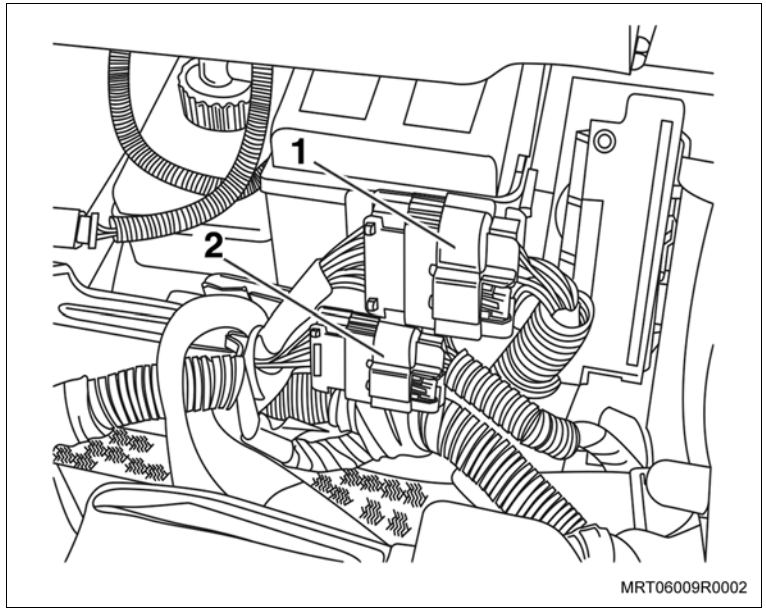
– Parafusos do suporte da caixa de relês com 10 N.m (7,4 lbf.pé).

2. A caixa de relés no suporte.



Instale ou Conecte

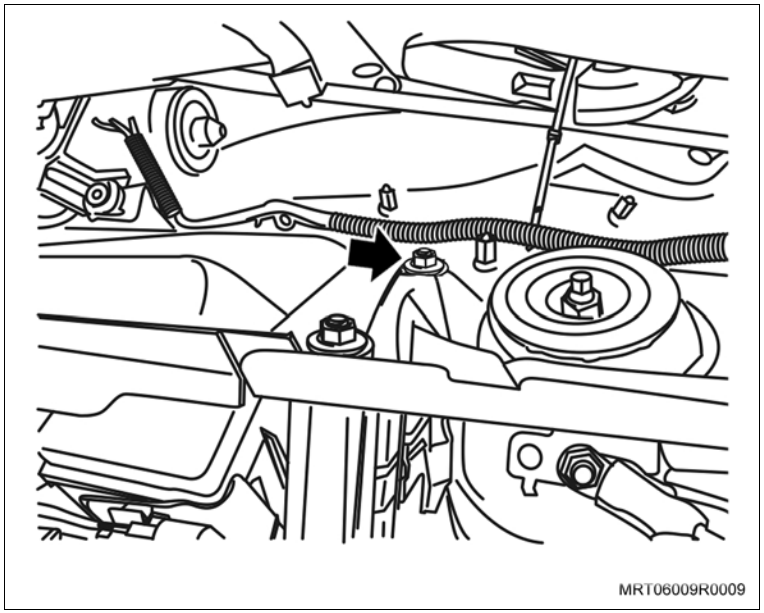
3. Os multiconectores (1 e 2) no suporte da caixa de relês.



Execute

a. Instale o conector azul (do chicote do kit de acessórios) na sirene do alarme.

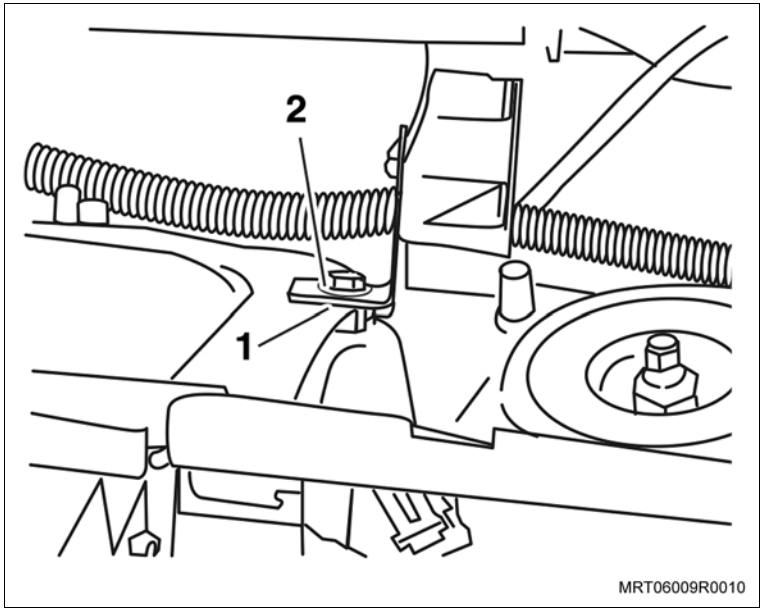
b. Instale a sirene do alarme junto ao parafuso mais interno que possui duas arruelas sobrepostas, localizado na porção inferior do painel de serviço, conforme ilustração ao lado.



Instale ou Conecte

Atenção

– A sirene deve necessariamente ser fixada conforme a ilustração, observando que a arruela de maior diâmetro externo (1), deve ficar disposta entre a parte inferior do suporte da sirene e o painel de serviço, e a arruela de menor diâmetro externo (2), deve ficar posicionada na parte superior do suporte, e então fixá-la direcionando para a lateral esquerda do veículo, conforme ilustração ao lado.



4. O painel de serviço.
5. Os parafusos de fixação do painel de serviço.

Aperte

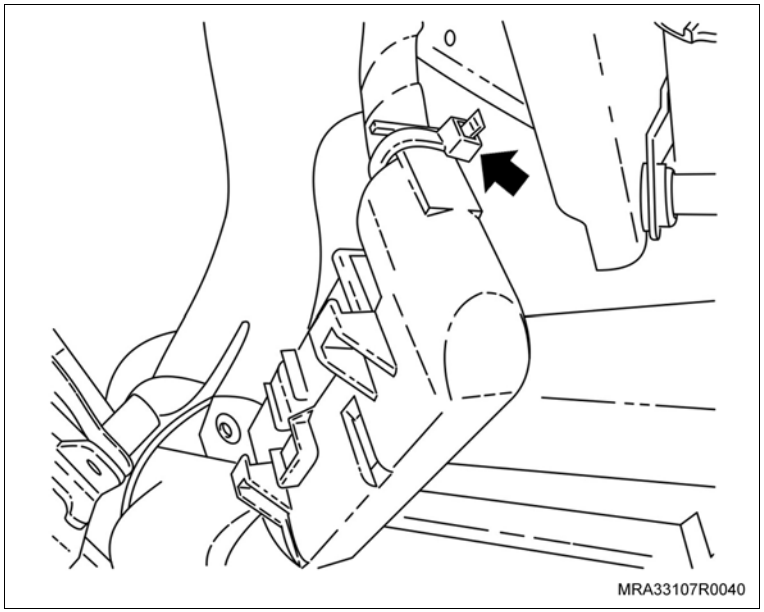
– Parafusos de fixação do painel de serviço e fixação do suporte da sirene com 4 N.m (3 lbf.pé).

6. A cobertura do defletor de água.
7. A vedação do compartimento do motor.

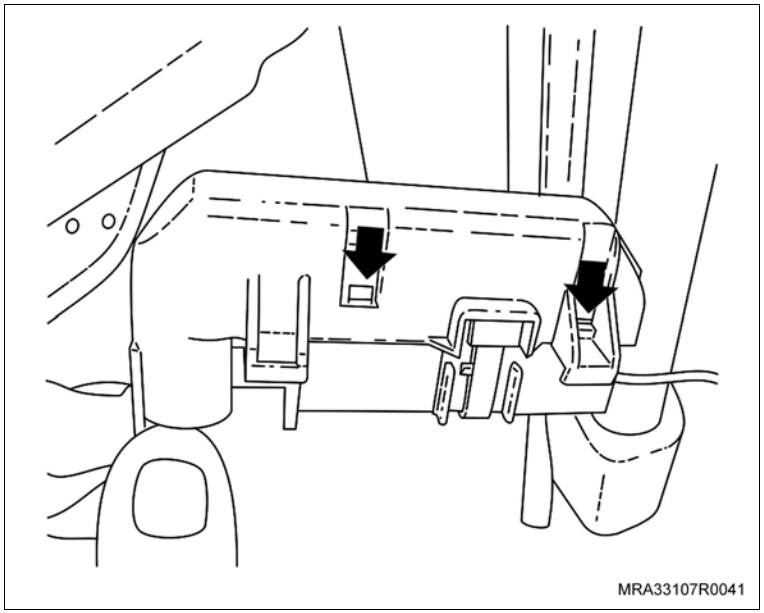
Parte Interna do Veículo – Instalação

Execute

a. Remova a cinta plástica que prende a capa de proteção no chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).

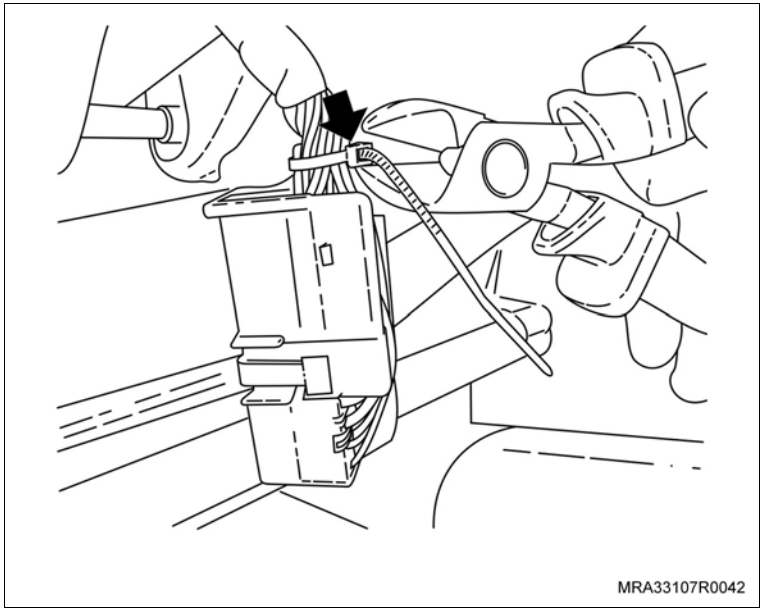


b. Remova a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionando suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.



Execute

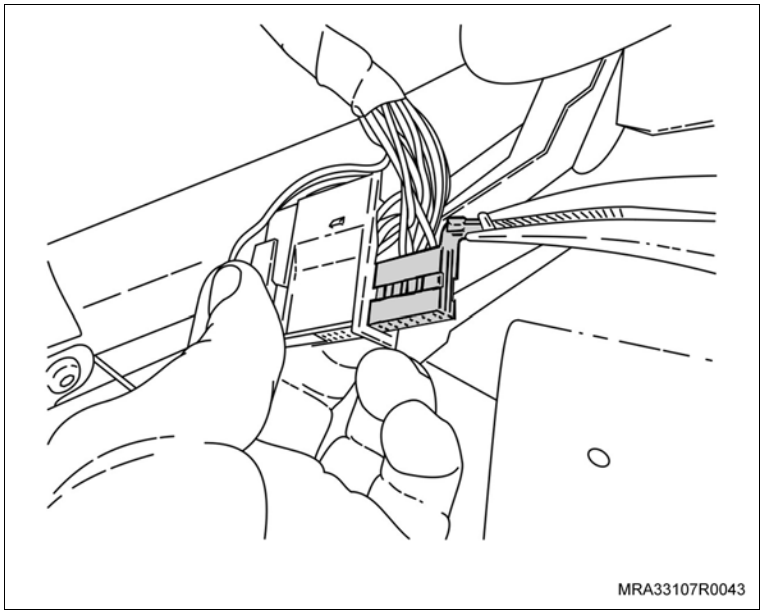
c. Remova a cinta plástica que prende o chicote no conector do temporizador múltiplo (seta).



d. Utilizando um alicate adequado, remova o conector interno do conector do temporizador múltiplo.

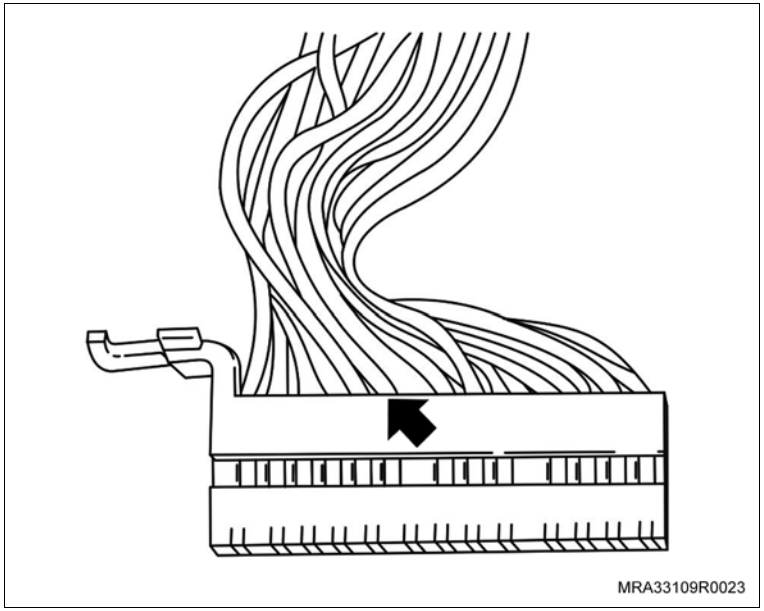
Atenção

– Ao retirar o conector interno, certifique-se de que os terminais não saiam de suas respectivas cavidades.



Execute

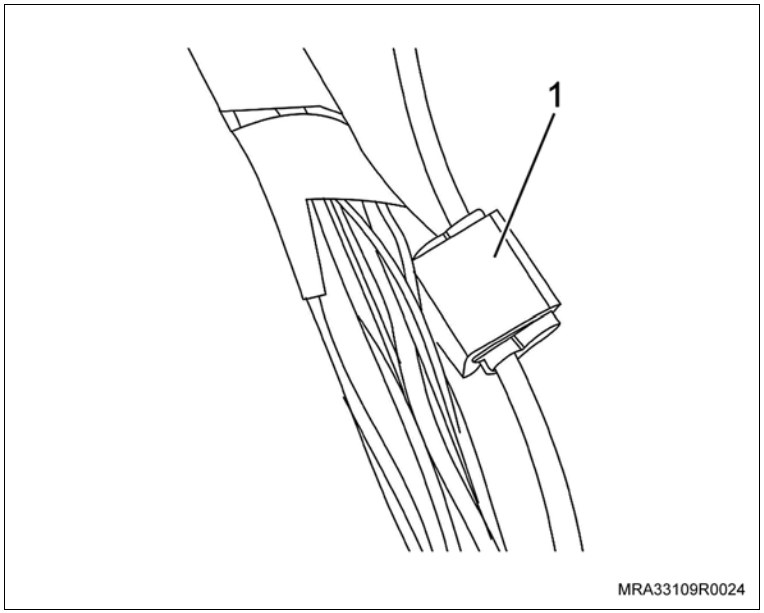
e. Localize o fio AZUL que se encontra na cavidade 5 do conector interno do conector do temporizador múltiplo.



f. f.Utilizando o conector eletrotap 558 (cor vermelha) (1) fornecido com o kit, faça a conexão elétrica entre o fio AZUL da cavidade 5 do conector interno do conector do temporizador múltiplo e o fio cinza/ vermelho do chicote do alarme.

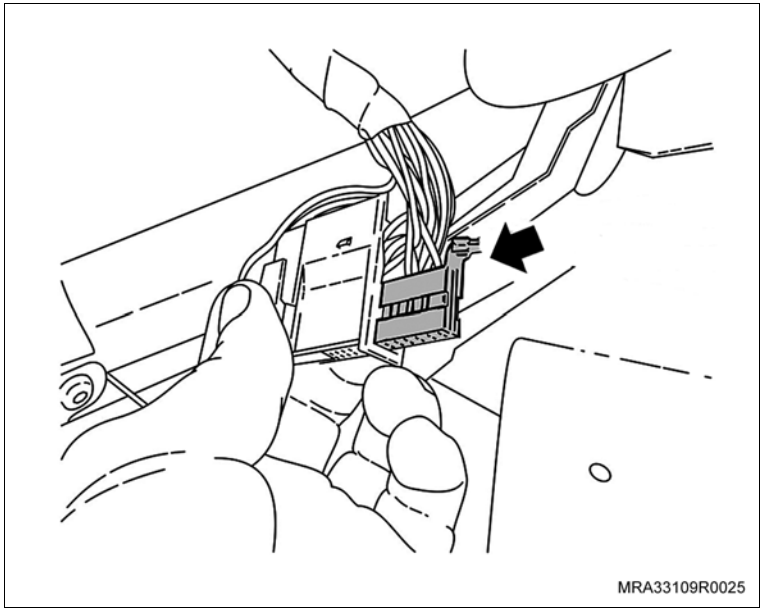
Informação

– Se necessário, desenrole parte da fita que envolve o chicote para facilitar as conexões. Os conectores eletrotaps fornecidos no kit, após aplicados nos circuitos, não podem ser reaproveitados.

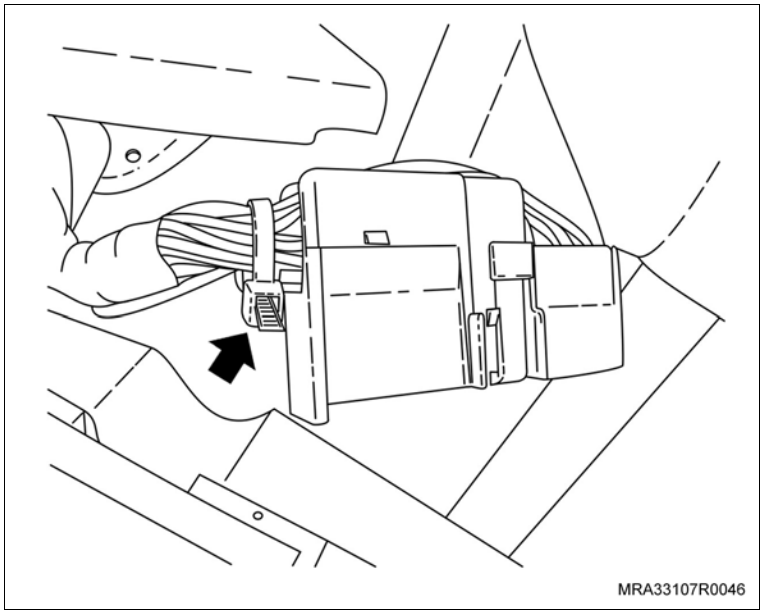


Execute

g. Instale o conector interno no conector externo do temporizador múltiplo, pressionando-o em seu alojamento.

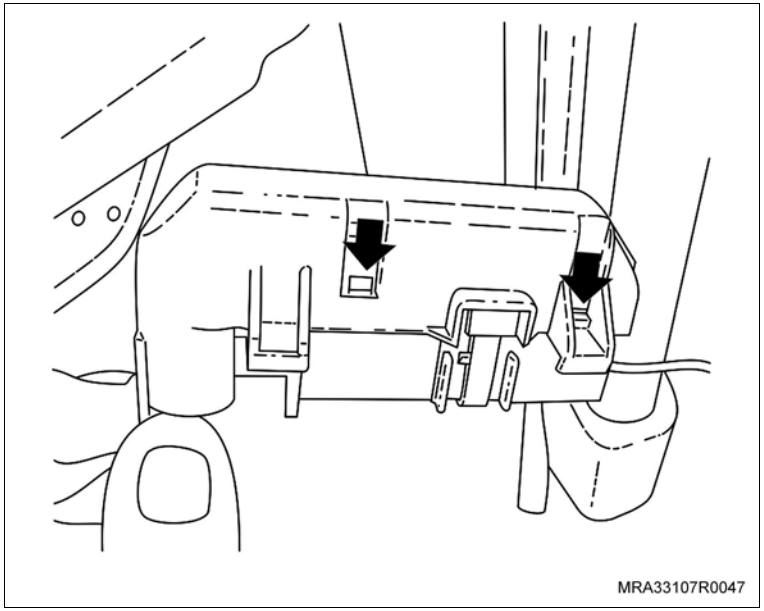


h. Instale a cinta plástica (seta) que fixa o chicote no conector do temporizador múltiplo. Corte o excesso das cintas plásticas, utilizando um alicate adequado.

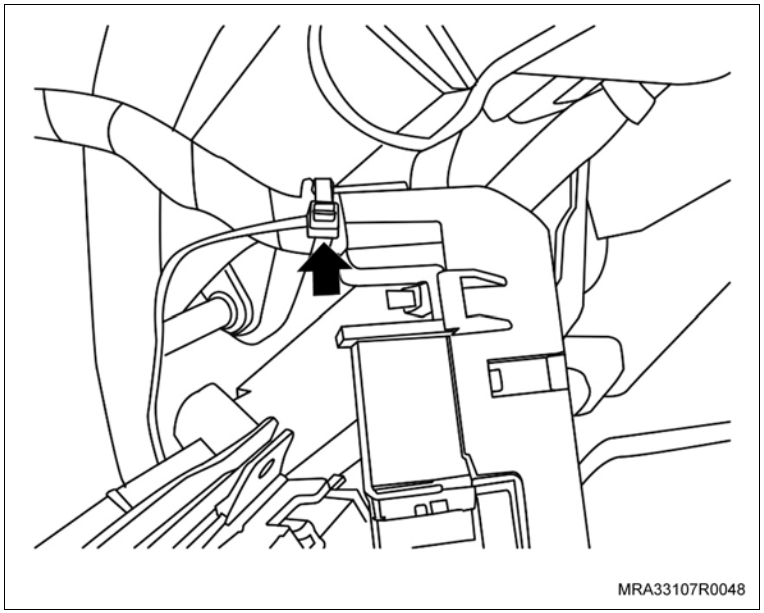


Execute

i. Instale a capa de proteção do conector do temporizador múltiplo, pressionando suas travas (setas) de fixação de ambos os lados.

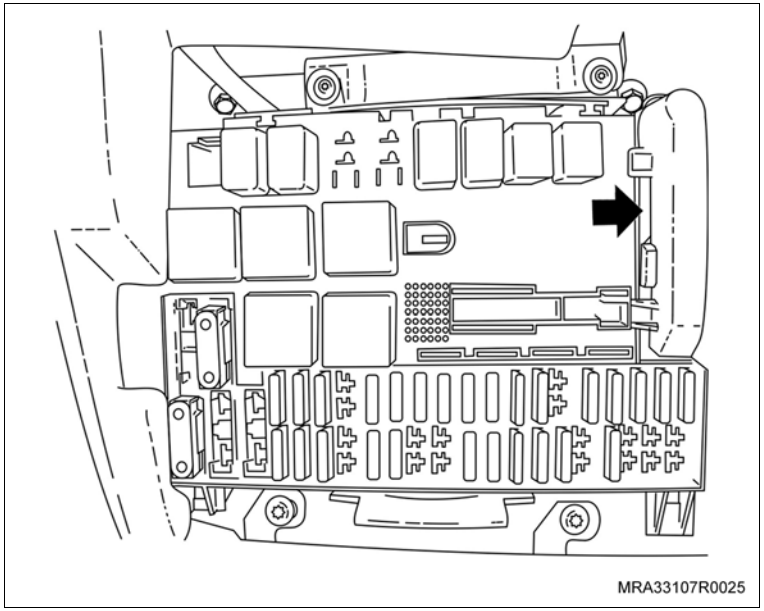


j. Fixe com uma cinta plástica (seta) a capa de proteção do conector no chicote do conector do temporizador múltiplo. Corte o excesso das cintas plásticas, utilizando um alicate adequado.



Execute

k. Instale o conector (seta) do temporizador múltiplo em seu alojamento.



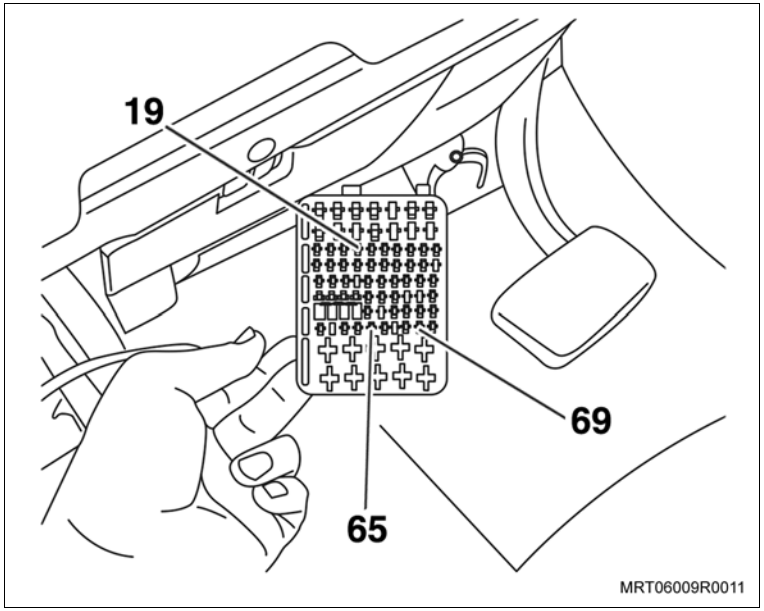
Execute

l. Localize os seguintes fios do conector verde (80 vias) localizado na soleira do lado do motorista:

- fio preto/verde na cavidade 19;
- fio preto/branco na cavidade 65;
- fio marrom/branco na cavidade 69.

m. Utilizando os conectores do tipo eletrotap 558 (fornecidos com o kit), faça as conexões elétricas entre os seguintes fios:

- fio preto/verde da cavidade 19 com o fio preto/verde do chicote do alarme;
- fio preto/branco da cavidade 65 com o fio preto/branco do chicote do alarme;
- fio marrom/branco da cavidade 69 com o fio marrom/branco do chicote do alarme.



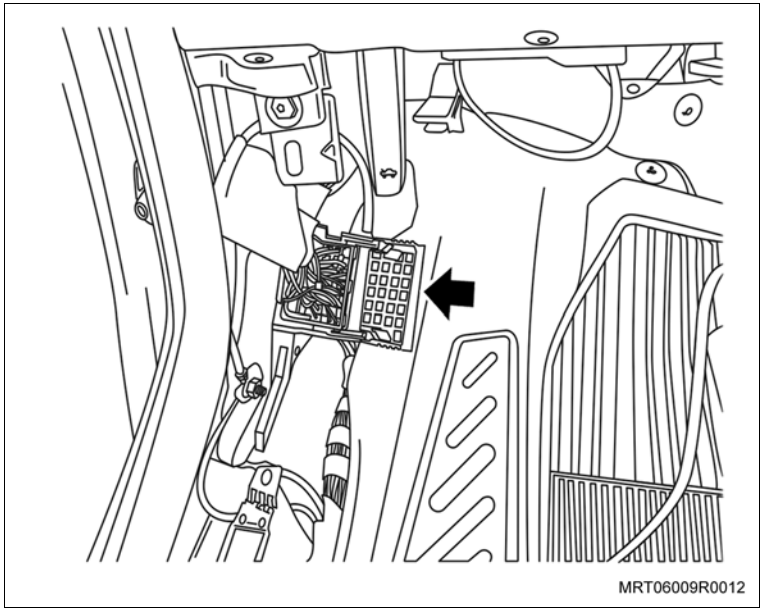
Informação

- Se necessário, desenrole parte da fita que envolve o chicote para facilitar as conexões.

Execute

n. Instale o conector em seu alojamento e trave o mesmo.

o. Fixe os fios que foram conectados ao chicote original do veículo, utilizando uma cinta plástica.

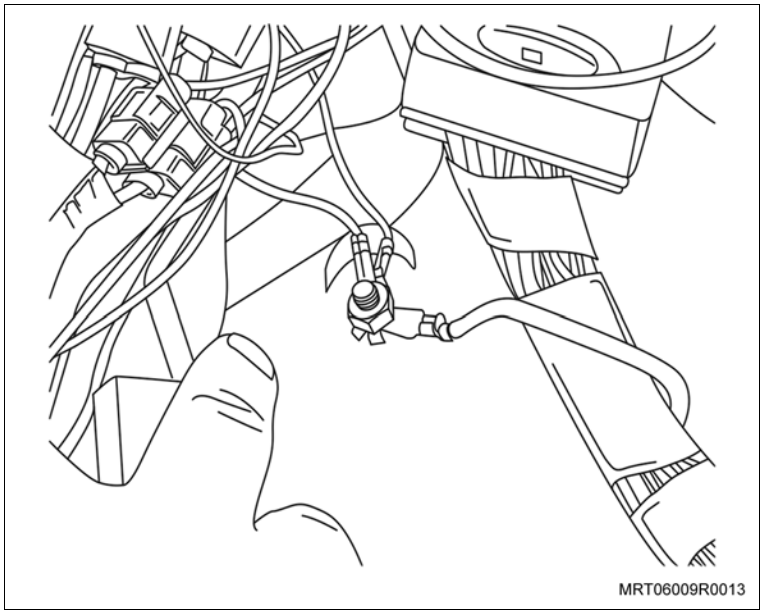


p. Conecte os fios de cor marrom com conectores olhais do chicote do alarme, no ponto de fixação do massa localizado na soleira do lado do passageiro.

Aperte

– Parafuso de fixação do massa com 6 N.m (4,4 lbf.pé).

q. Fixe os fios conectados ao chicote original do veículo, utilizando uma cinta plástica.



Execute

r. Utilizando os conectores do tipo eletrotap 558 (cor vermelho) fornecidos com o kit, faça as conexões elétricas entre os seguintes fios:

- fio preto/amarelo (chicote do conector preto de 12 vias do módulo de conforto, cavidade 9), com o fio cinza/azul do chicote do alarme.
- fio preto/vermelho (chicote do conector preto de 12 vias do módulo de conforto, cavidade 10), com o fio branco do chicote do alarme.
- fio cinza (chicote do conector preto de 23 vias do módulo de conforto, cavidade 14), com o fio verde/preto do chicote do alarme.
- fio azul (chicote do conector preto de 23 vias do módulo de conforto, cavidade 13), com o fio verde/preto do chicote do alarme.
- fio preto (chicote do conector preto de 23 vias do módulo de conforto, cavidade 8), com o fio preto do chicote do alarme.

Informação

- Se necessário, desenrole parte da fita que envolve o chicote para facilitar as conexões.

s. Utilizando o conector do tipo eletrotap 567 (cor marrom) fornecido com o kit, faça a conexão elétrica entre os seguintes fios:

- fio vermelho (chicote do conector preto de 23 vias do módulo de conforto, cavidade 23), com o fio vermelho do chicote do alarme.

t. Fixe os fios conectados ao chicote original do veículo, utilizando uma cinta plástica.

Execute

u. Instale os conectores do módulo de conforto em seus respectivos alojamentos.

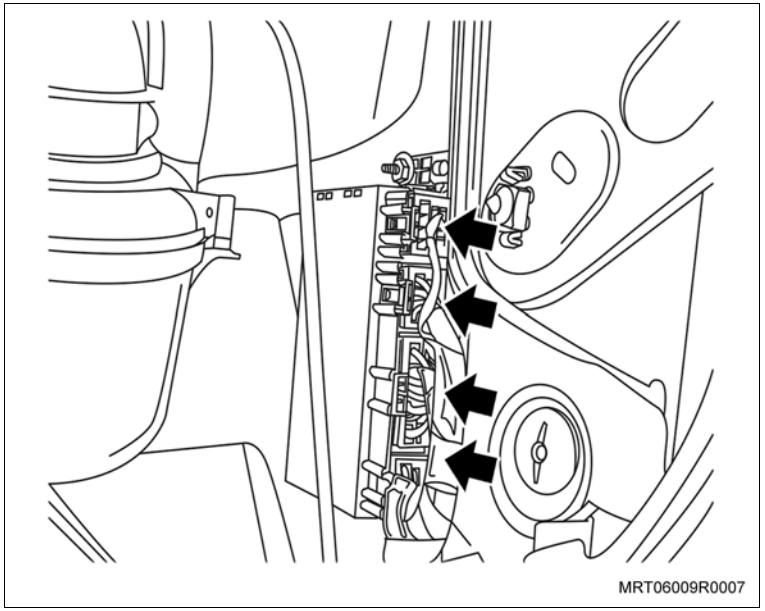
Instale ou Conecte

1. O módulo de conforto juntamente com seus parafusos.

Execute

a. Passe a ramificação do chicote do sensor do alarme, a ser aplicado no lado esquerdo do veículo, que contém o terminal branco de 3 vias, por de trás do painel de instrumentos até a coluna “A” lado do motorista.

b. Passe a ramificação do chicote do sensor do alarme, a ser aplicado no lado direito do veículo, que contém o terminal branco de 2 vias, por de trás do painel de instrumentos até a coluna “A” lado do motorista.

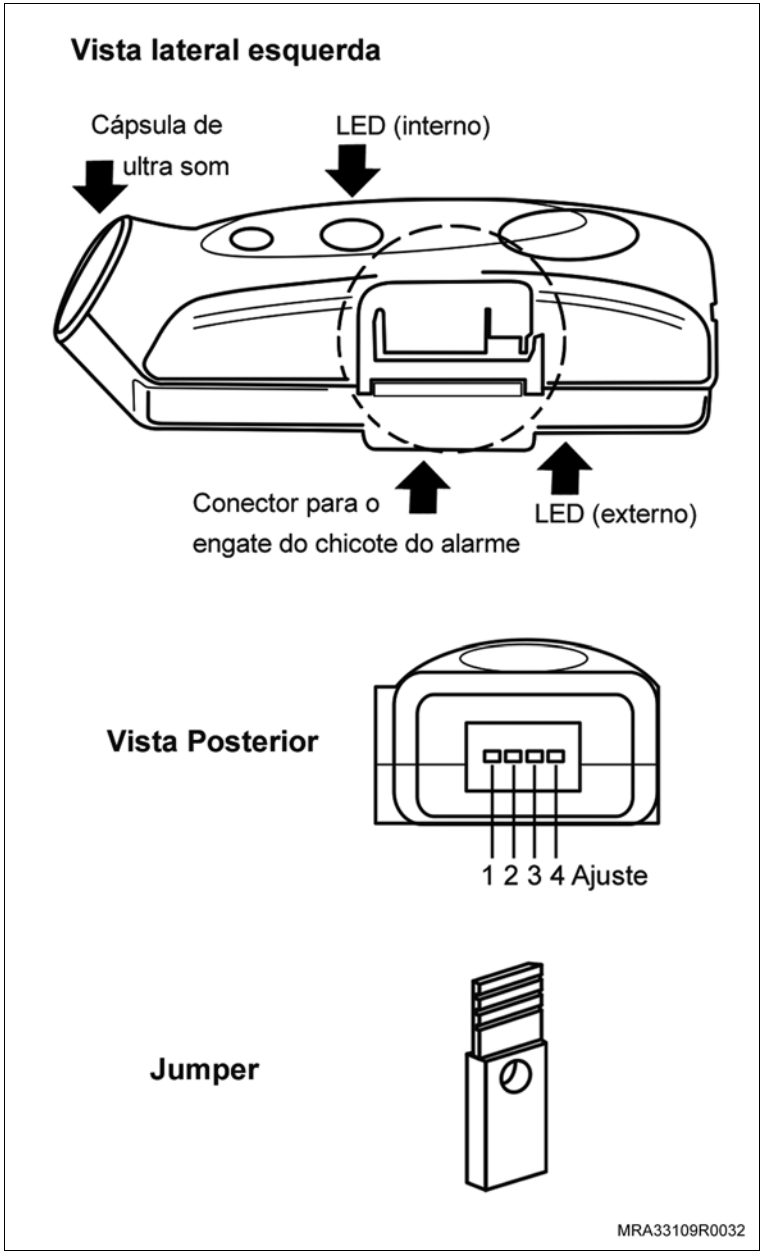


Instale ou Conecte

Execute

Posicionamento do jumper do ultra-som:

Tamanho Interno do Veículo	Unir os Pinos
Zafira	não instalar o jumper



Instale ou Conecte

Limpe

– A parte interna do pára-brisa nos locais onde serão instalados os sensores ultra-som, indicados na ilustração ao lado, com álcool isopropílico e um pano que não deixe fiapos.

– A parte onde será colada a fita dupla-face, nos sensores ultra-som.

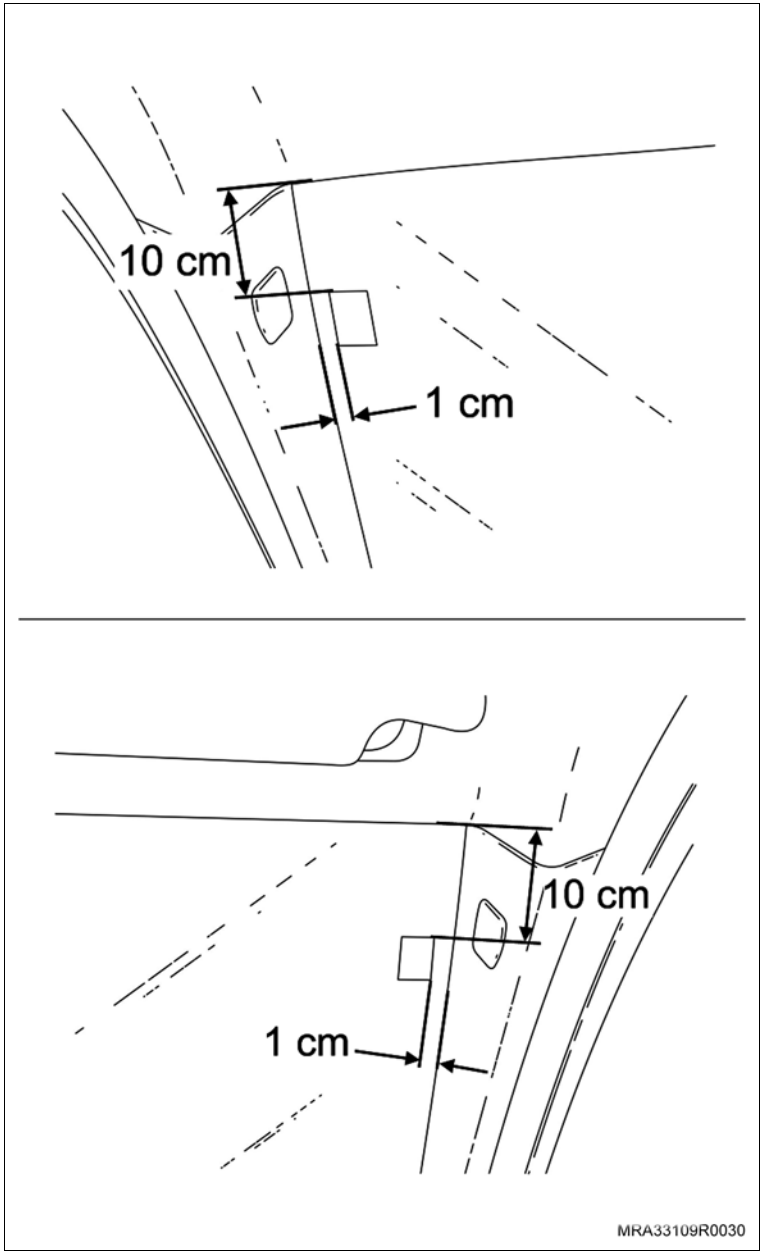
Execute

c. Identifique a fita dupla-face fornecida no kit, correspondente a cada sensor de ultra-som, e cole-a nos sensores.

d. Instale os sensores seguindo as medidas indicadas na ilustração ao lado, da seguinte forma:

– Sensor ultra-som TX (conector de duas vias), colocado no lado direito do pára-brisa;

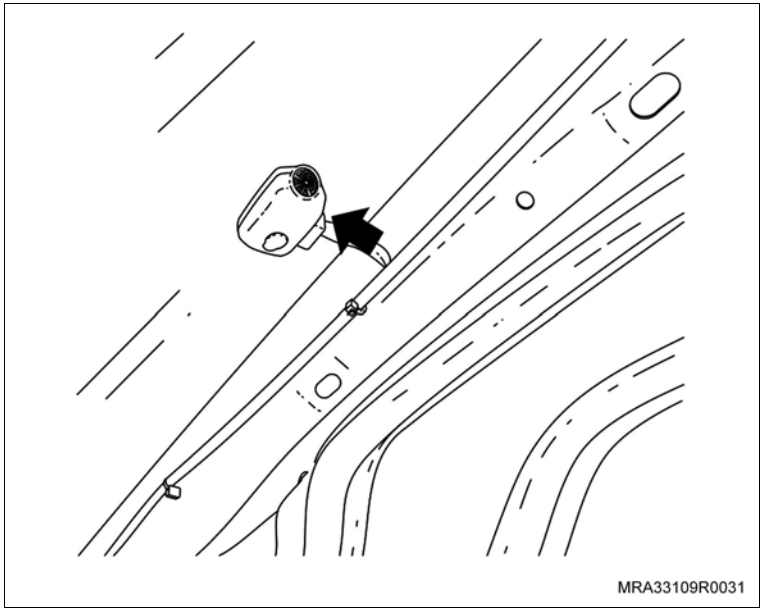
– Sensor ultra-som RX (conector de três vias), colocando no lado esquerdo do pára-brisa.



Instale ou Conecte

Execute

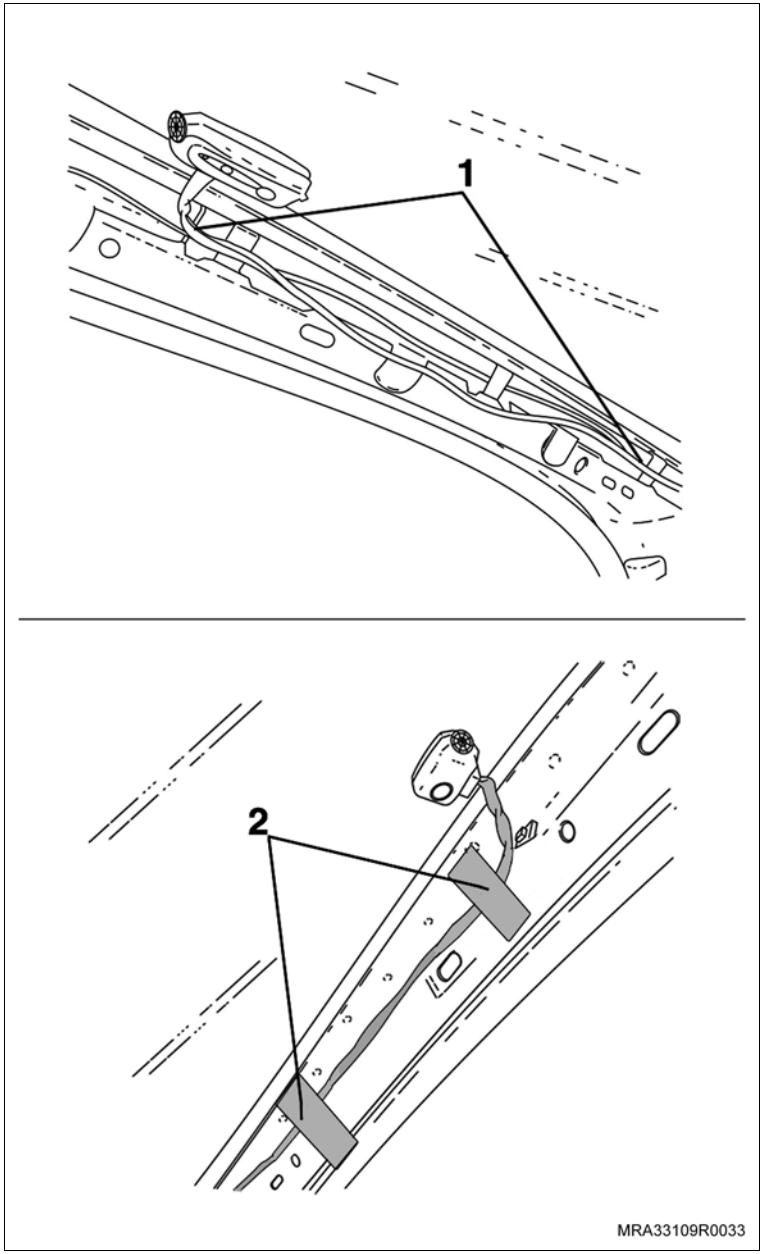
e. Faça as conexões das ramificações do chicote do alarme em seus respectivos sensores.



Instale ou Conecte

f. Fixe as ramificações do chicote dos sensores ultra-som do alarme, da seguinte maneira:
   – Instale duas cintas plásticas nas extremidades das colunas “A” e/ou “B”, se por elas já passarem algum chicote/calha.
   – Instale dois pedaços de fitas adesivas nas extremidades das colunas “A” e/ou “B”, se por elas não passarem algum chicote/calha.

g. Fixe a ramificação do chicote do alarme que é conectada ao conector branco localizado na soleira do lado do motorista, no chicote do conector branco, utilizando uma cinta plástica.



Instale ou Conecte

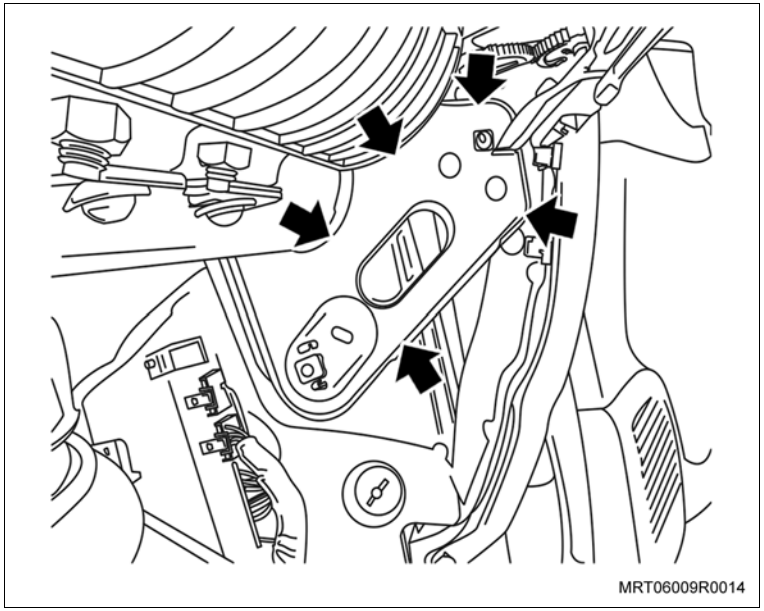
Execute

h. Fixe as ramificações do chicote do alarme do lado da caixa de fusíveis com duas cintas plásticas, seguindo o chicote original.

Limpe

– O local indicado (setas) com álcool isopropílico e um pano que não solte fiapos.

– A parte traseira do módulo do alarme onde será aplicada a fita dupla-face.



Instale ou Conecte

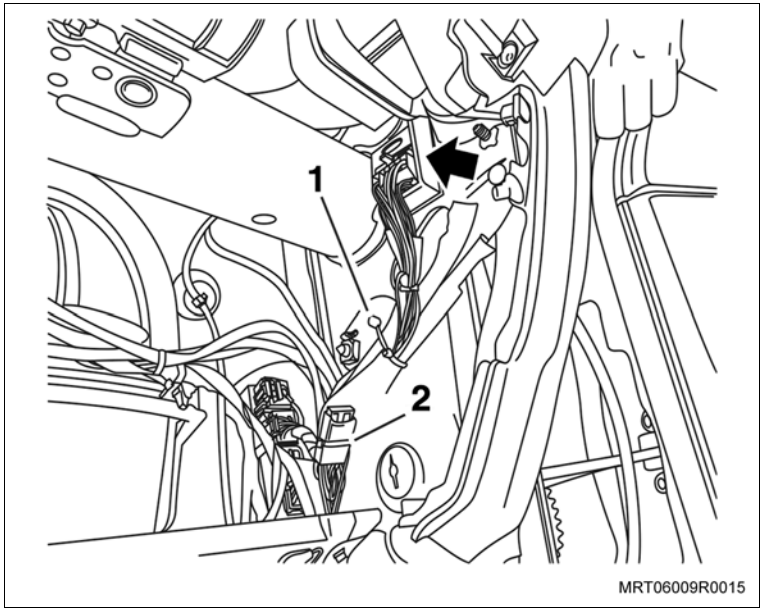
i. Faça a conexão do chicote do alarme com o módulo do alarme e fixe o módulo do alarme no local indicado, utilizando duas fitas dupla-face fornecidas no kit.

Atenção

– Assegure-se de que o módulo foi fixado na superfície plana do local e que o chicote do alarme não está dobrado, forçando o módulo de forma a soltá-lo.

j. Fixe utilizando uma cinta plástica, o circuito do kit de acessórios, passando a cinta pelo vão da chapa metálica (1).

k. Fixe o suporte do fusível do alarme junto ao chicote do alarme, utilizando uma cinta plástica (2).



Informação

– Caso o circuito laranja, que é inutilizado para esse Kit de alarme, esteja solto, isole-o com fita isolante e fixe-o de tal forma a não permitir que o mesmo fique exposto, bem como não cause qualquer ruído por vibração.

Atenção

– Somente instale o fusível após a instalação completa do alarme.

l. Disponha todas as ramificações do chicote do alarme de tal modo que todas as sobras de chicote fiquem posicionadas no lado do módulo de conforto.

Instale ou Conecte

Execute

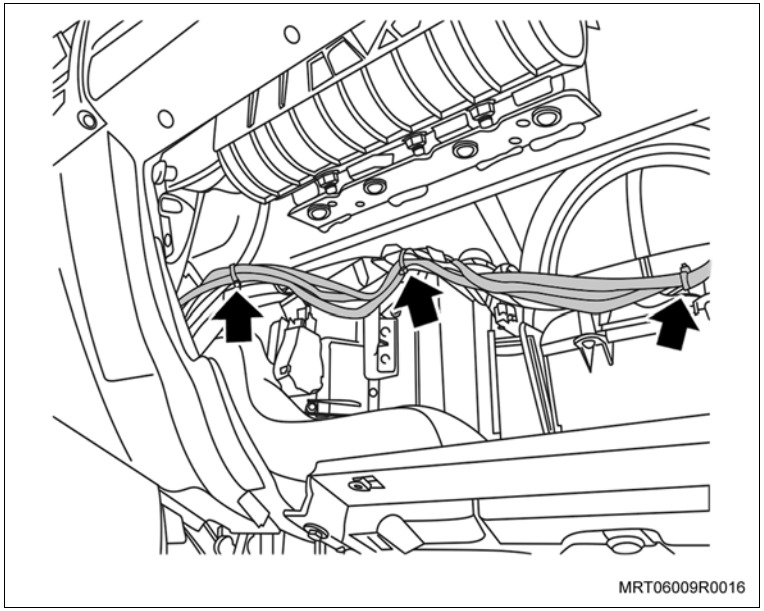
m. Junte todas as sobras do chicote do alarme ao lado do módulo de conforto e dobre-as. Fixe o chicote e suas sobras, conforme a figura ao lado, utilizando cintas plásticas.

n. Instale o fusível do alarme.

o. Instale o cabo negativo da bateria.

p. Verifique o funcionamento do sistema de alarme.

q. Verifique todo o sistema do veículo, quanto a possíveis códigos de falha, gerados no procedimento de instalação do sistema de alarme, utilizando o Tech 2.

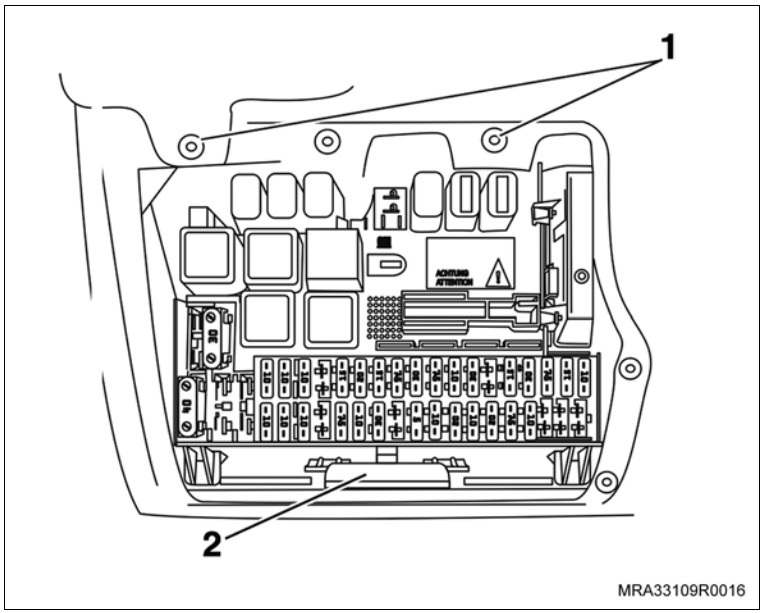

MRT06009R0016

Instale ou Conecte

1. A caixa de fusíveis, pressionando na parte inferior (2) e aperte seus parafusos na parte superior (1) – dois parafusos.

Aperte

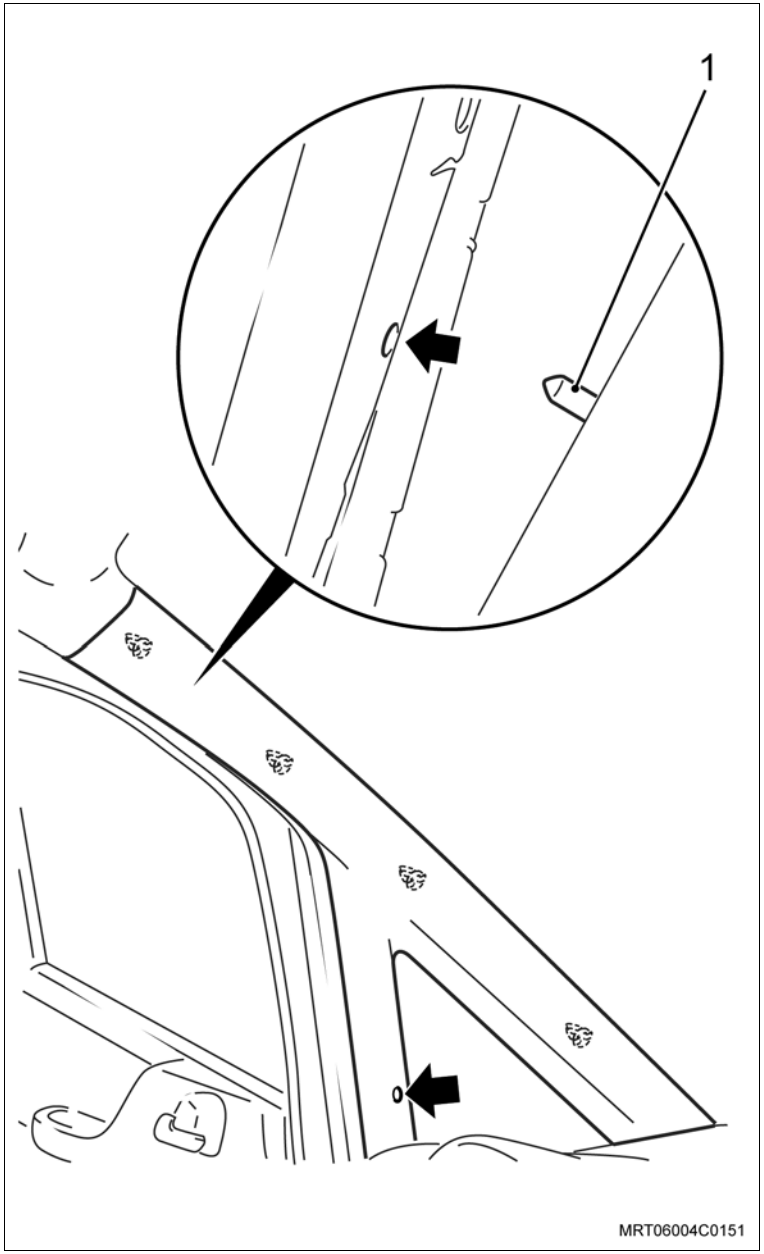
– Parafusos de fixação da caixa de fusíveis com 2 N.m (1,5 lbf.pé).



MRA33109R0016

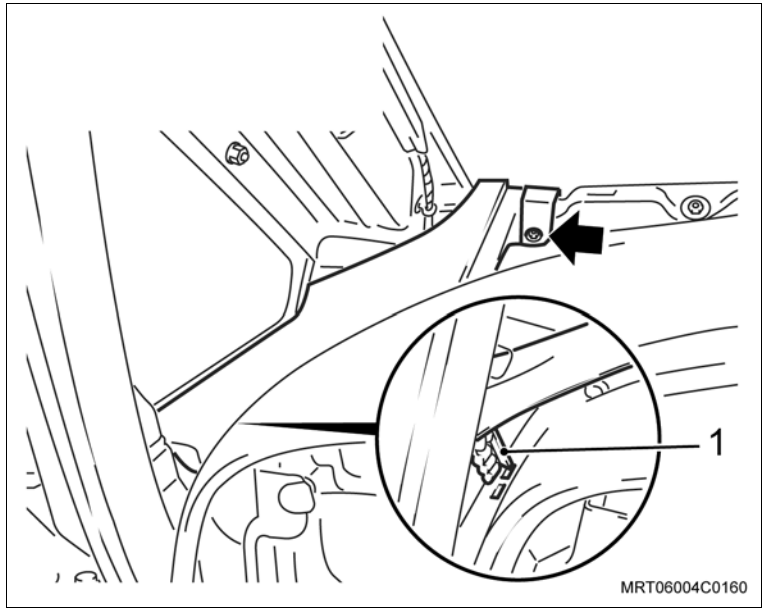
Instale ou Conecte

2. O painel de acabamento da coluna “A”, fixando-o através das suas presilhas (1) nos furos da coluna (seta).



Instale ou Conecte

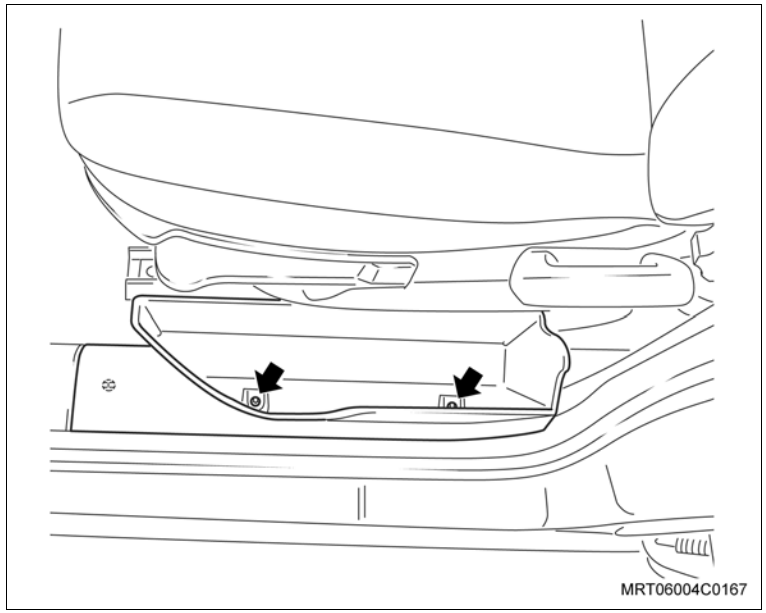
3. O painel de acabamento do enchimento do painel de instrumentos.
4. A presilha (1) do acabamento.
5. O parafuso de fixação do painel de enchimento (seta).
6. O difusor de ar do pára-brisa, pressionando-o manualmente com cuidado até encaixar as travas.
7. A guarnição da porta na região da coluna “A”.



8. O painel de acabamento interno da soleira.
9. Os parafusos de fixação (setas).
10. Os tampões de acabamento dos parafusos de fixação.
11. A cobertura de borracha.
12. A guarnição da porta na região da soleira.

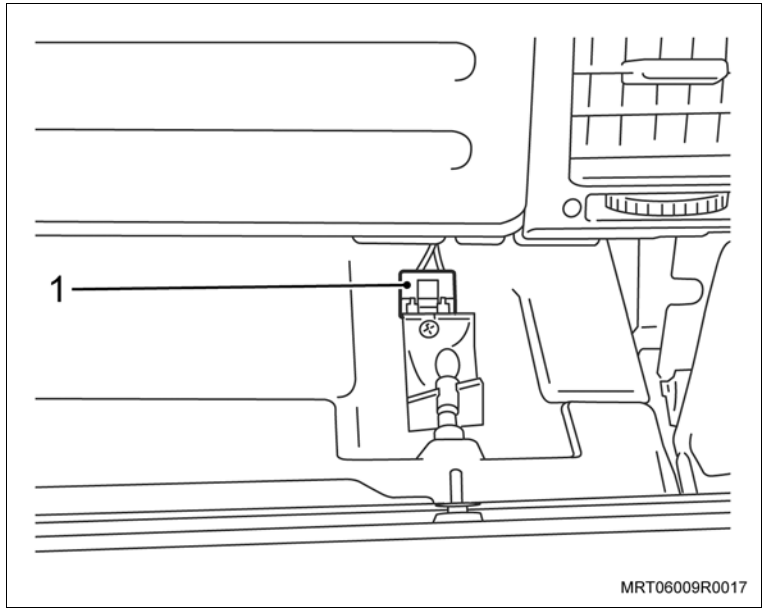
Informação

– Efetuar este procedimento em ambos os lados.



Instale ou Conecte

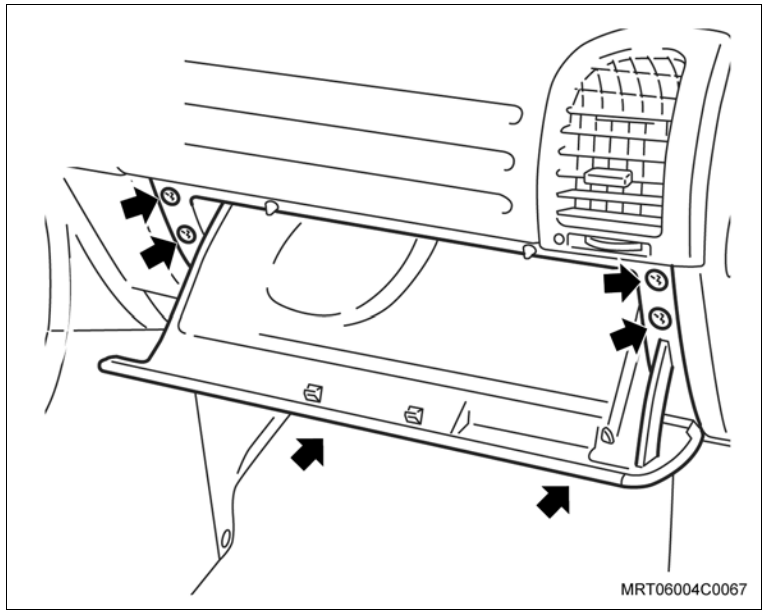
13. O conector (1) do chicote elétrico da lâmpada do porta-luvas.
14. O porta-luvas em seu alojamento.



15. Os parafusos de fixação da caixa do porta-luvas (setas).

Aperte

– Parafusos de fixação do porta-luvas com 2,3 N.m (1,7 lbf.pé).



Instale ou Conecte

Chicote Interruptor de capô / Sirene

Alarme	Função	Veículo	Conector	Cavidade	Localização	Conexão
BR/VD	Sirene		Buck Head	22	Conector do chicote principal (Buck Head) localizado no compartimento do motor	Mini fit Fêmea
RX	Int. Capô		Buck Head	23	Conector do chicote principal (Buck Head) localizado no compartimento do motor	Mini fit Fêmea
MR	Terra		Buck Head	24	Conector do chicote principal (Buck Head) localizado no compartimento do motor	Mini fit Fêmea

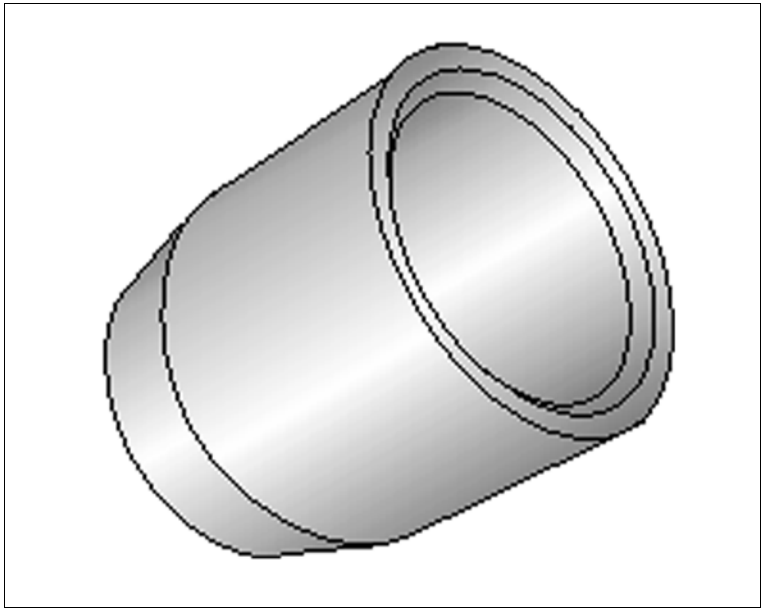
Chicote Módulo do Alarme

Alarme	Função	Veículo	Conector	Cavidade	Localização	Conexão
MR	Terra		Parafuso 10 mm	Terra	Soleira lado direito	Olhal
VM	Linha 30	VM	Preto 23 Vias	23	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 567
PR	Linha 15	PR	Preto 23 Vias	8	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 558
VD/PR	Int. Porta DE	AZ	Preto 23 Vias	13	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 558
VD/PR	Int. Porta DD, TD e TE	CZ	Preto 23 Vias	14	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 558
CZ/AZ	Sinal (+) Motor trava	PR/AM	Preto 12 Vias	9	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 558
BR	Sinal (+) Motor destrava	PR/VM	Preto 12 Vias	10	Módulo conforto, coluna lado direito	3M 558
CZ/VM	Int. pisca alerta	AZ	Preto 30 Vias	5	Conector do temporizador múltiplo	3M 558
PR/VD	Seta direita	PR/VD	Verde 80 Vias	19	Soleira lado esquerdo	3M 558
PR/BR	Seta esquerda	PR/BR	Verde 80 Vias	65	Soleira lado esquerdo	3M 588
MR/BR	Int. porta-malas	MR/BR	Verde 80 Vias	69	Soleira lado esquerdo	3M 588

Alarme	Função	Veículo	Conector	Cavidade	Localização	Conexão
BR/VD	Sirene		Buck Head	22	Conector do chicote principal (Buck Head) atrás do pedal de embreagem	Mini Fit Macho
RX	Int. Capô		Buck Head	23	Conector do chicote principal (Buck Head) atrás do pedal de embreagem	Mini Fit Macho
MR	Terra		Buck Head	24	Conector do chicote principal (Buck Head) atrás do pedal de embreagem	Mini Fit Macho

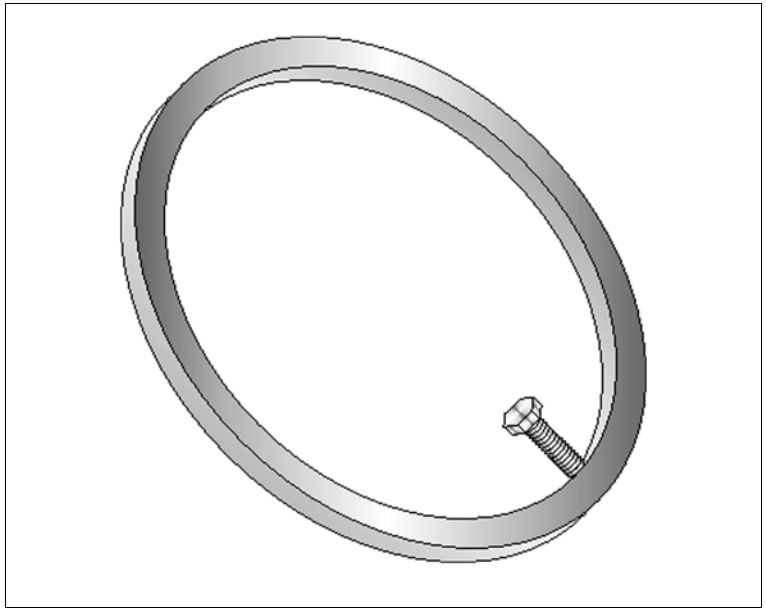
1-8509005

– Luva protetora



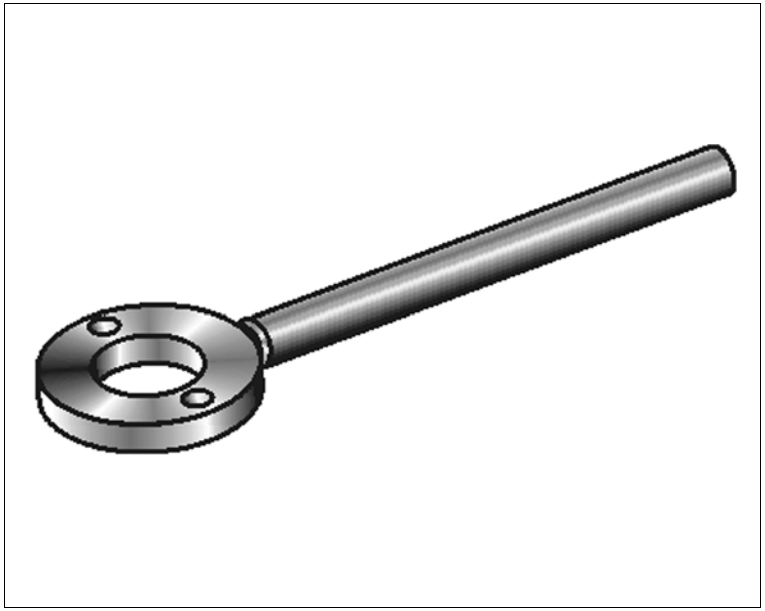
1-9207149-1

– Anel de apoio para sacadores dos cubos sincronizadores e engrenagens



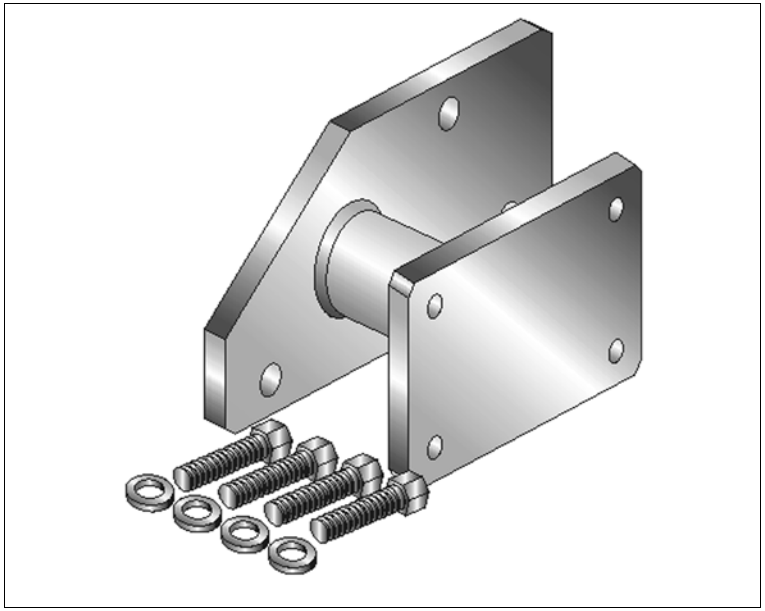
3-0006772

– Chave para travar a polia da árvore de manivelas



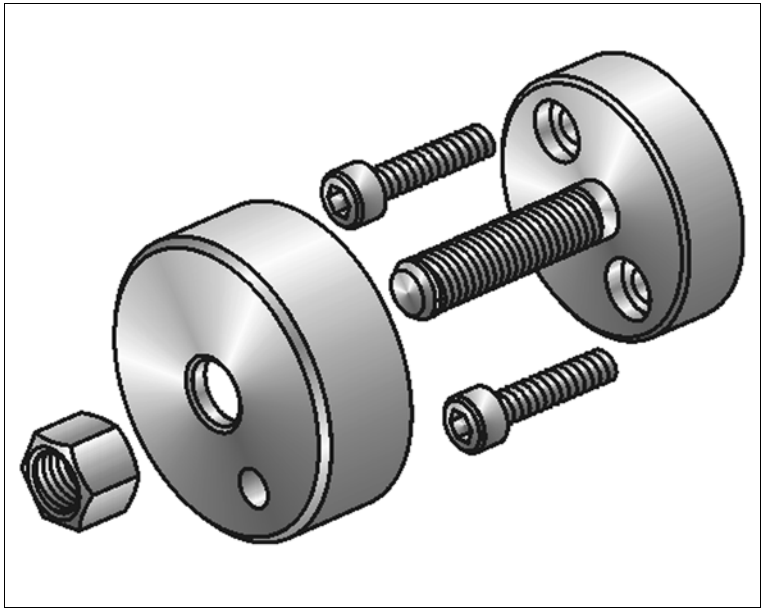
3-0006773

– Suporte de fixação do motor, usar com M-780668



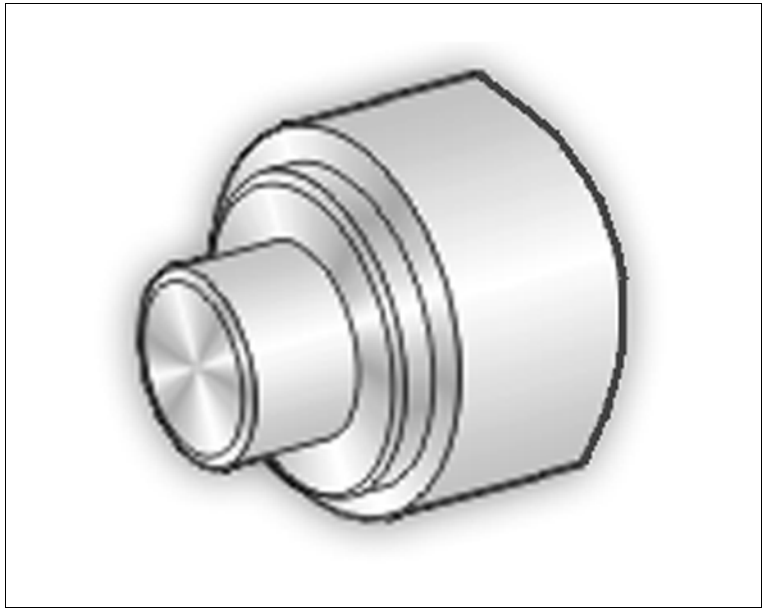
3-0006775

– Colocador do vedador do mancal traseiro da árvore de manivelas



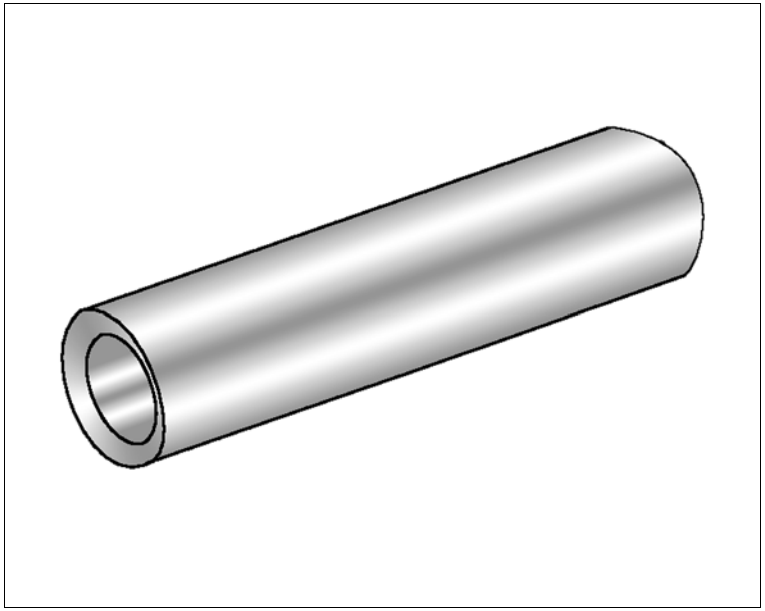
3-0206881

– Colocador do rolamento do motor de partida



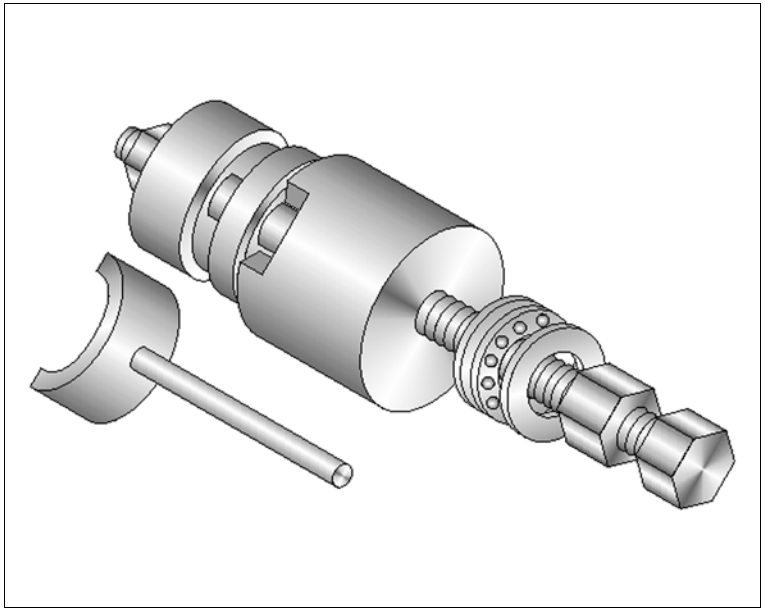
3-0207944

– Colocador do rolamento cônico da árvore secundária



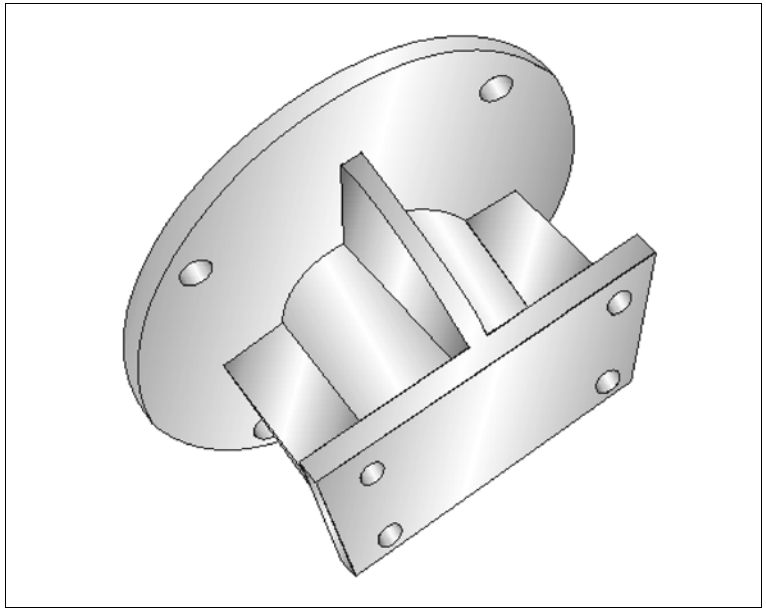
3-9503251

– Sacador/instalador das buchas do braço de controle superior 4x4



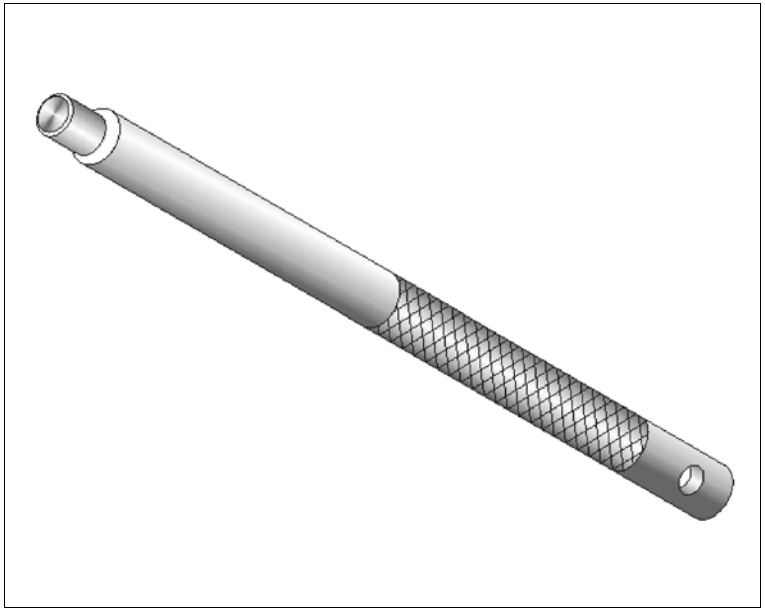
3-9506289

– Adaptador universal



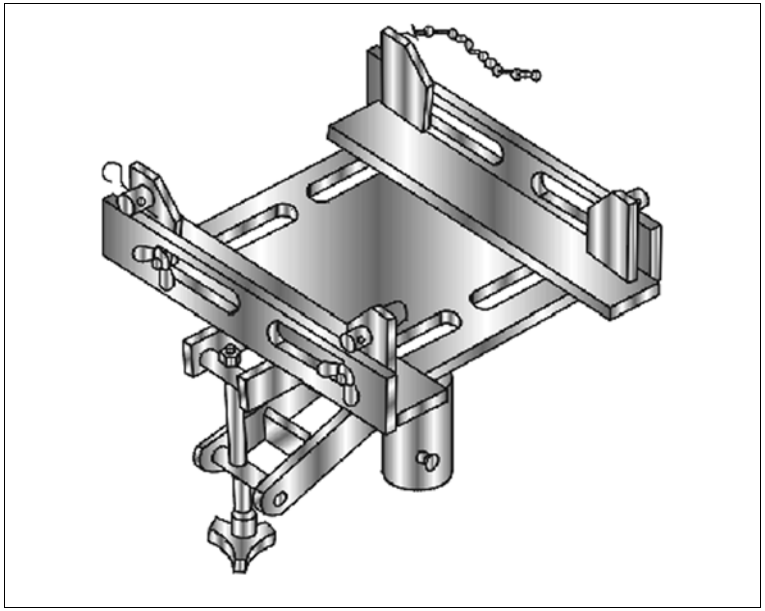
3-9606293

– Colocador da pista externa do rolamento do diferencial



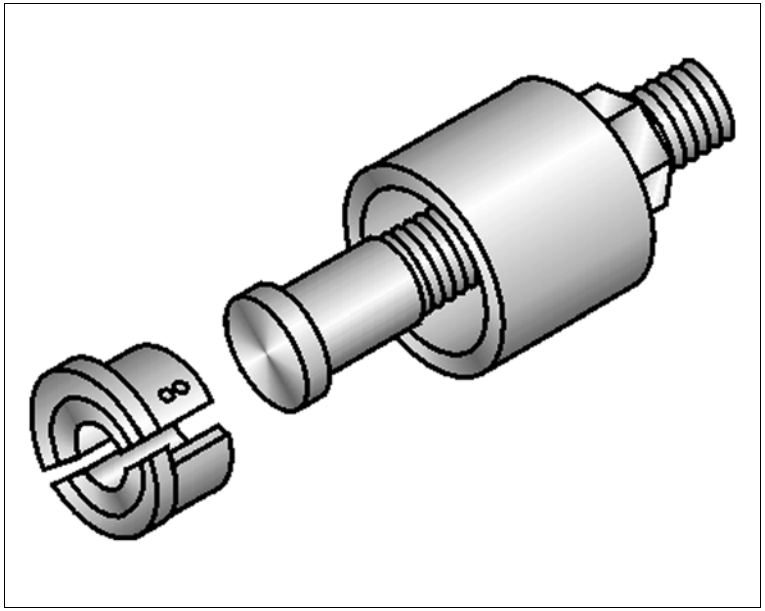
3-9607433

– Suporte para remoção e colocação da transmissão



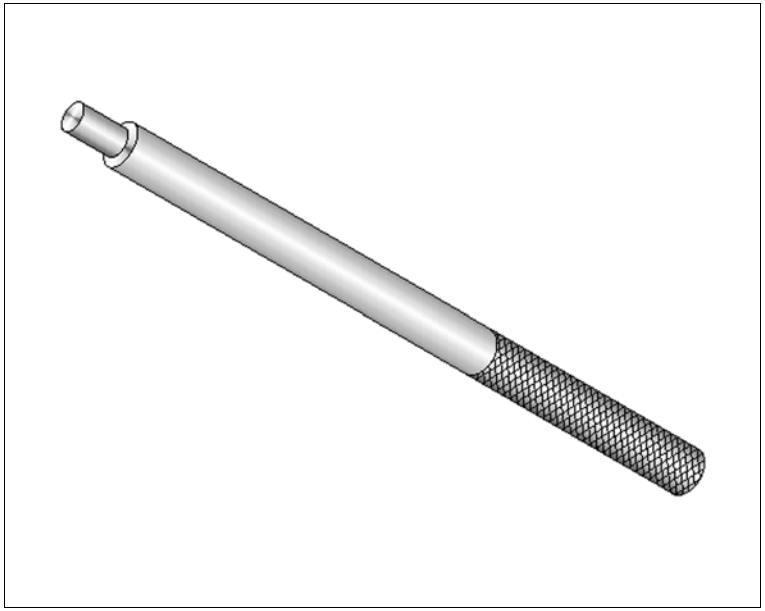
3-9707489

– Extrator do rolamento de agulhas da engrenagem interna da caixa de transferência 4x4



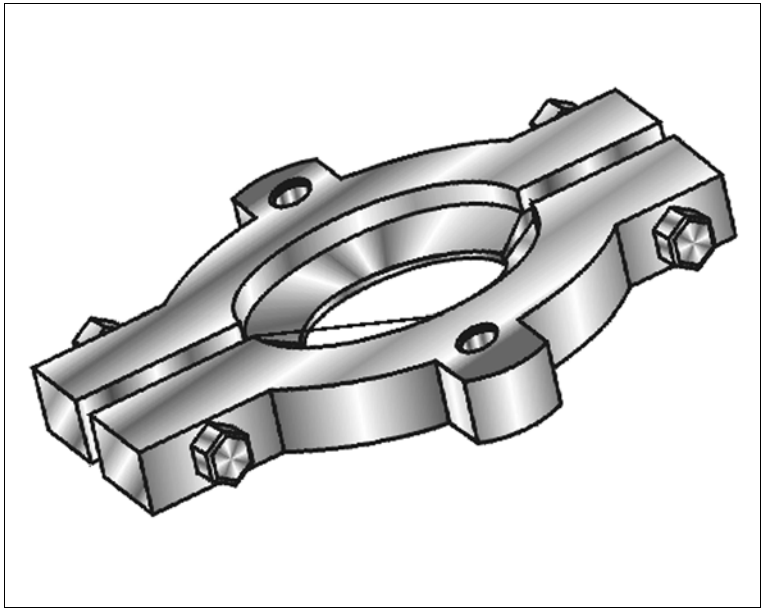
3-9906732

– Colocador do rolamento dianteiro do motor de partida Mitsubishi



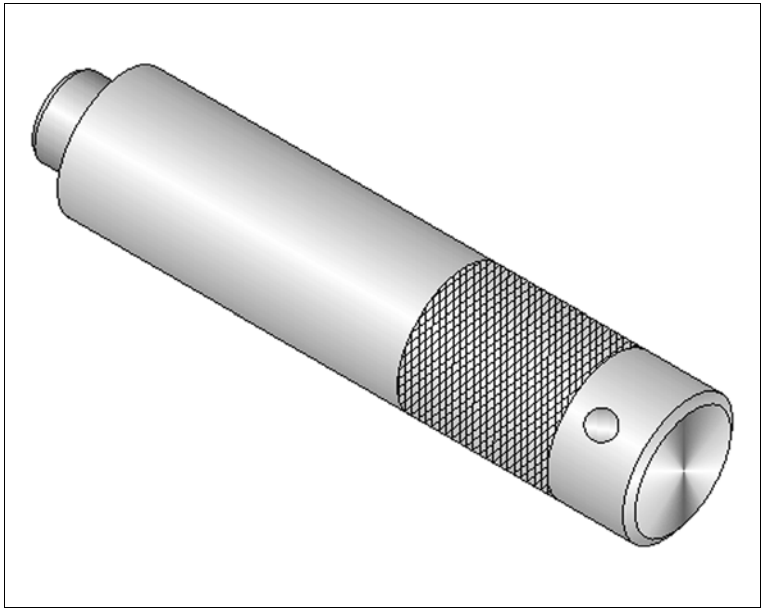
6-9604356

– Extrator de engrenagens



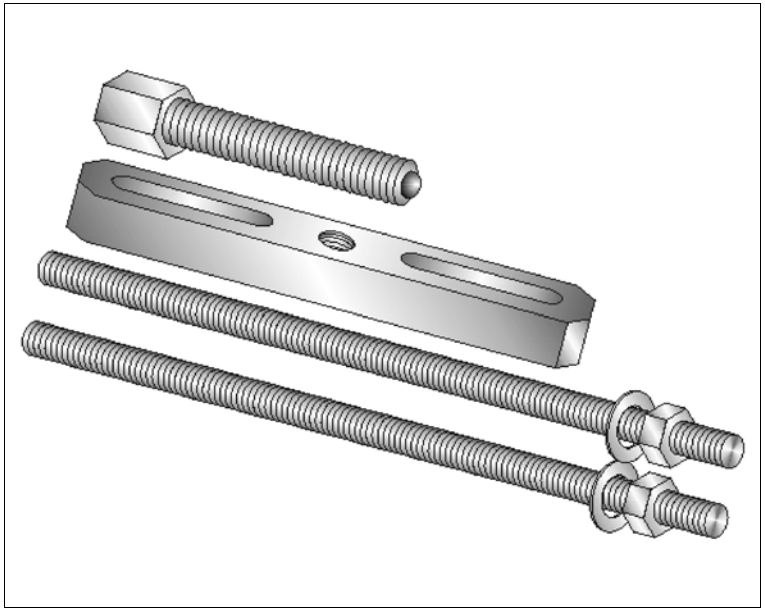
6-9606332

– Cabo universal para sacadores e colocadores



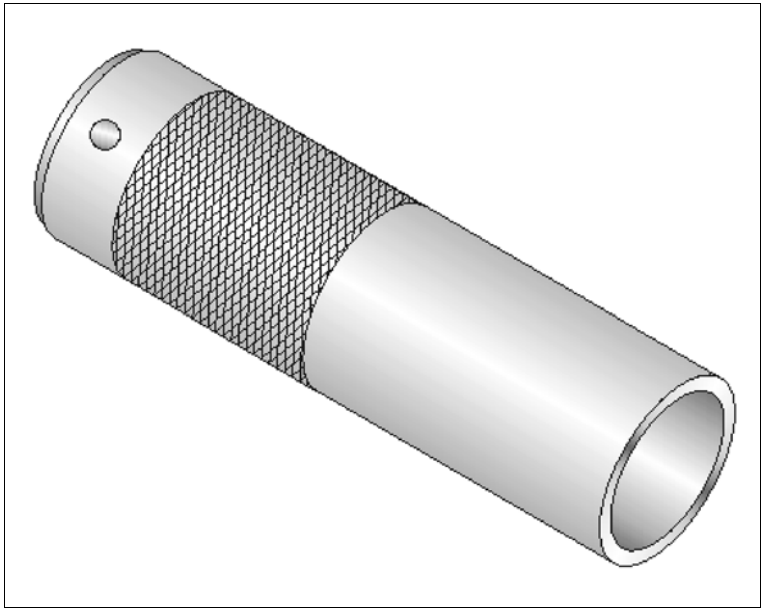
6-9607346

– Sacador do anel impulsor do sensor de velocidade



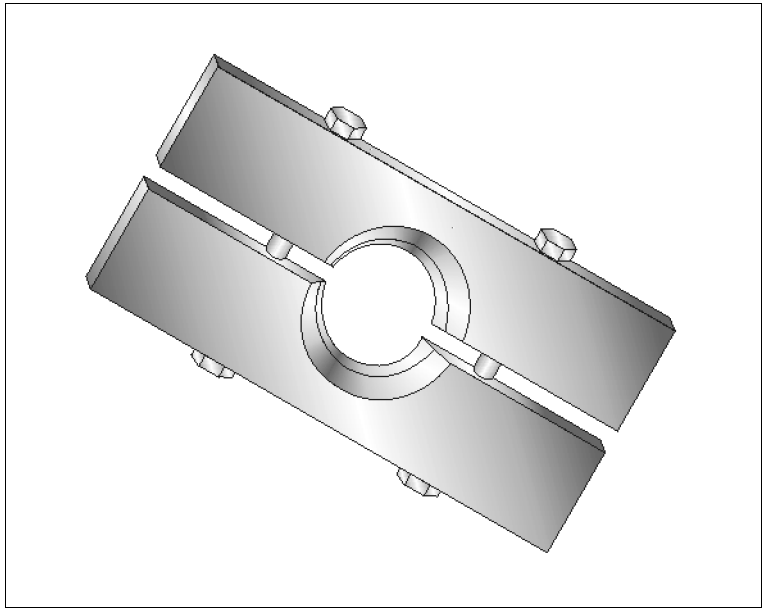
6-9607348

– Colocador do cubo sincronizador da 3ª/4ª velocidade



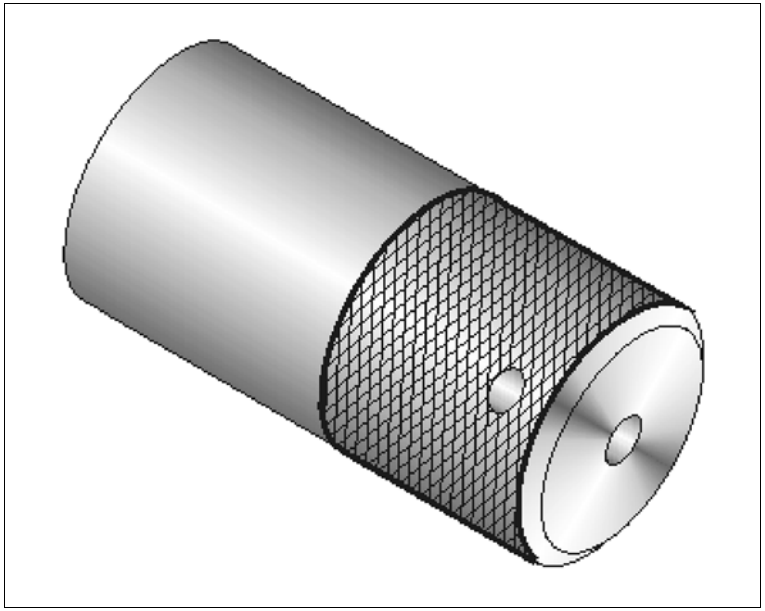
6-9607424

– Sacador do rolamento cônico do eixo primário



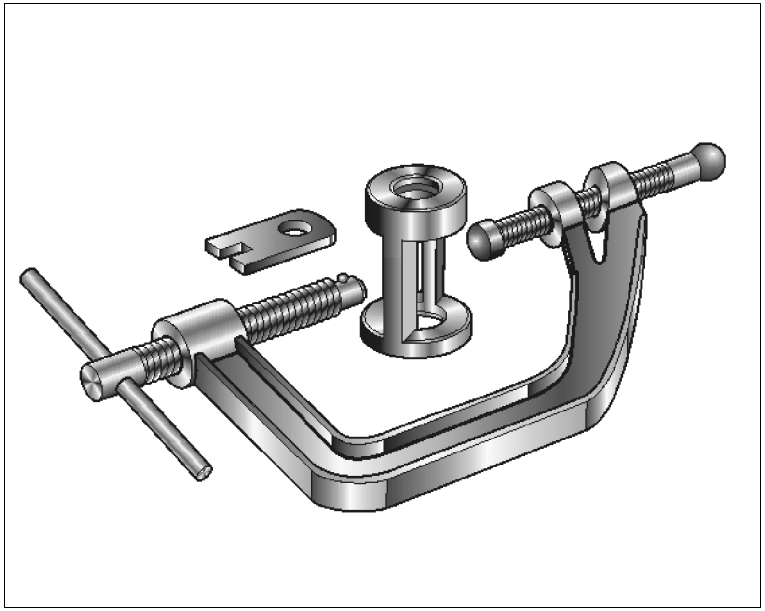
6-9609362

– Colocador da engrenagem fixa da 5ª velocidade



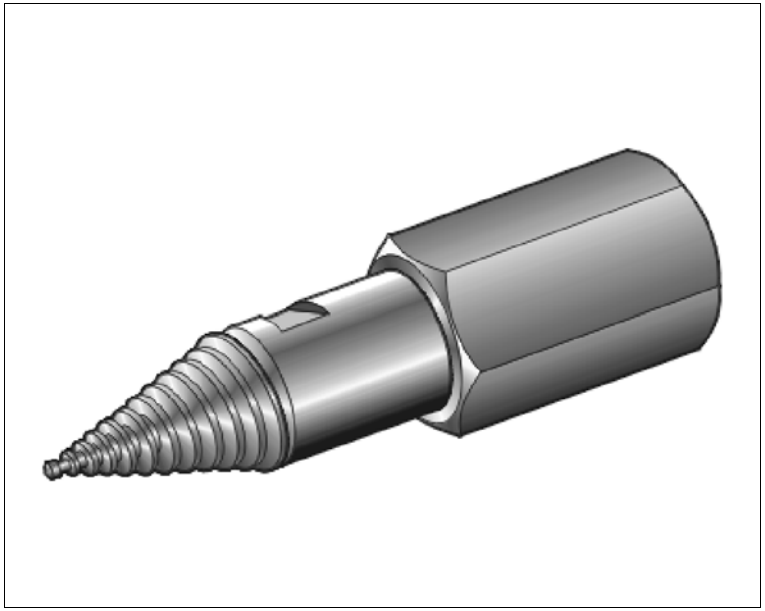
7-0006798

– Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas



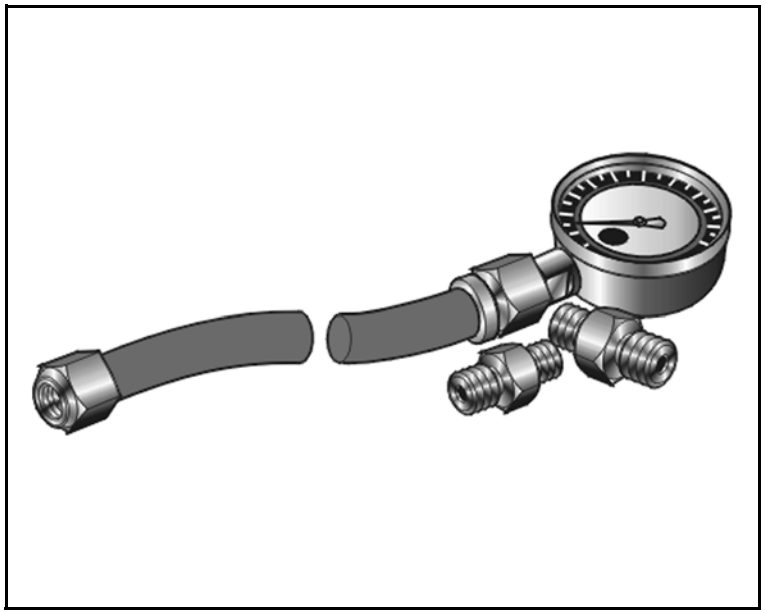
7-0006832

– Sacador dos vedadores do mancal traseiro e dianteiro da árvore de manivela; usar com M-680770



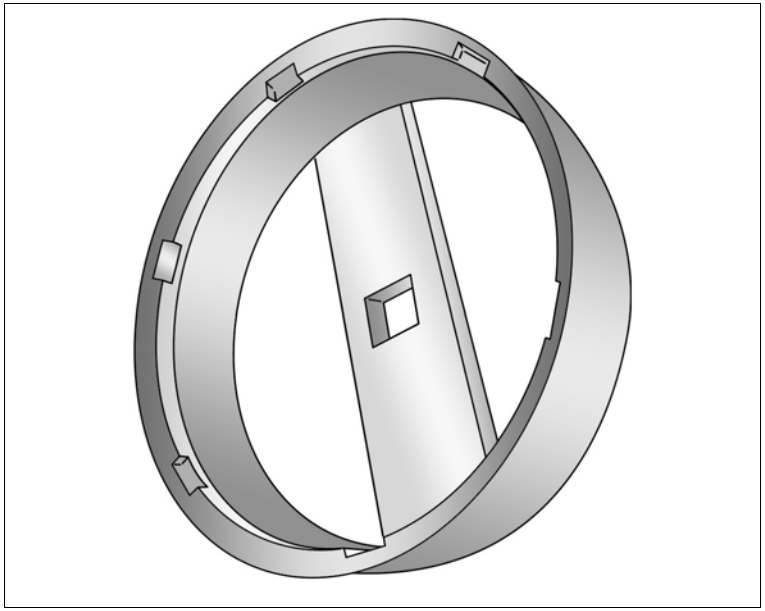
7-0006833

– Kit para medir a pressão de óleo do motor



A-0706080

– Sacador e colocador do medidor de combustível

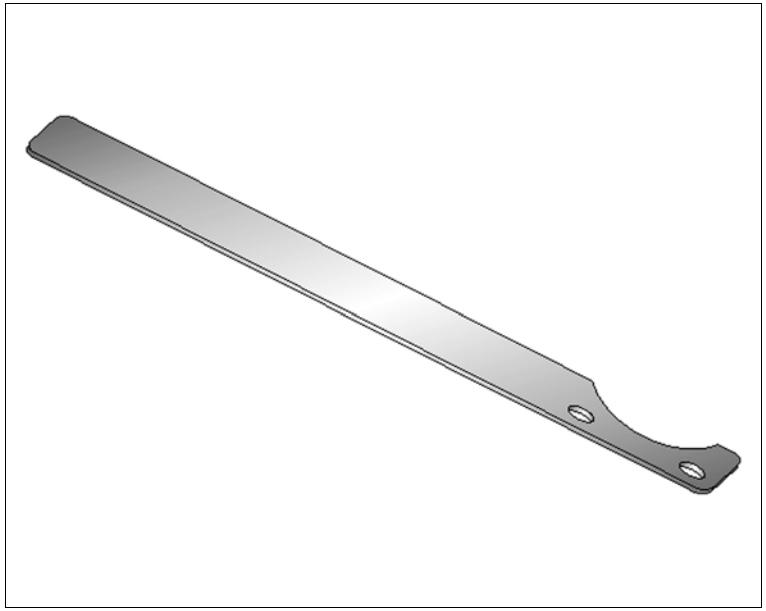


J-23738-A

– Bomba de vácuo para testes diversos

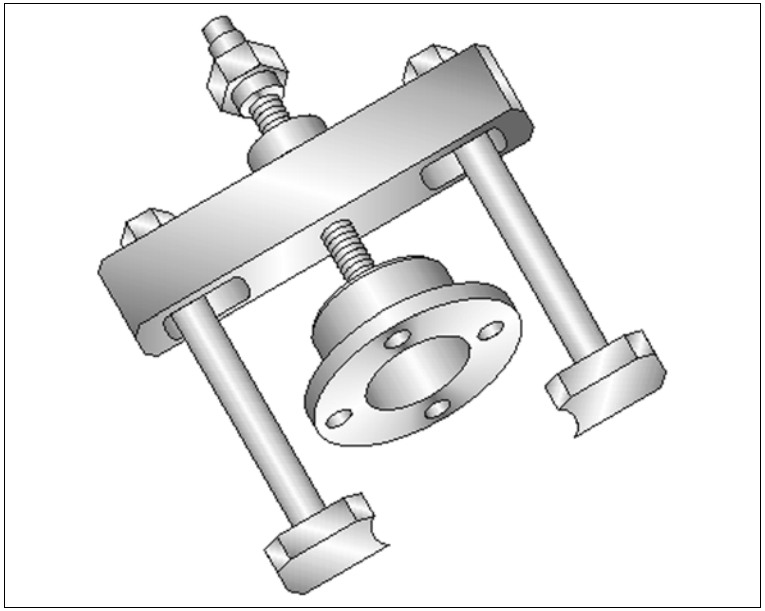
J-810300

– Alavanca de fixação do cubo da roda para soltar e apertar a porca do cubo da roda



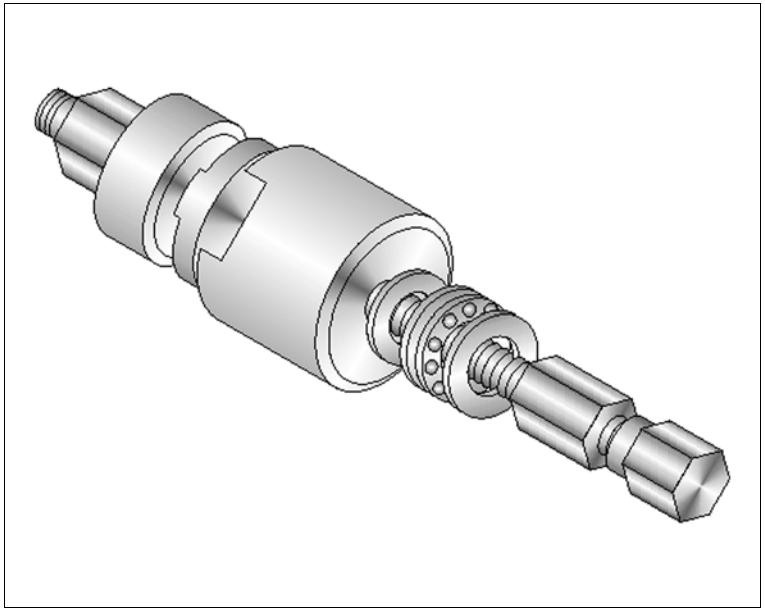
J-810303

– Deslocamento do semi-eixo do cubo



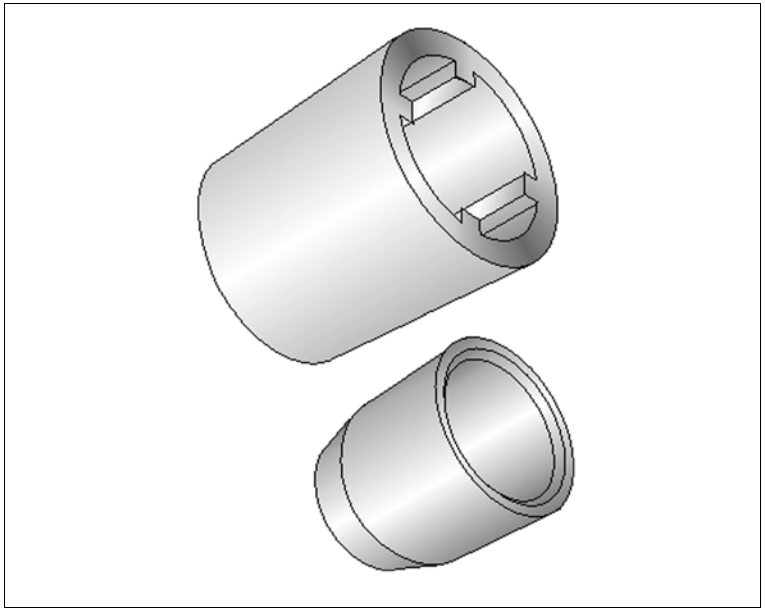
J-810401-A

– Sacador e colocador das buchas de controle da suspensão do eixo traseiro



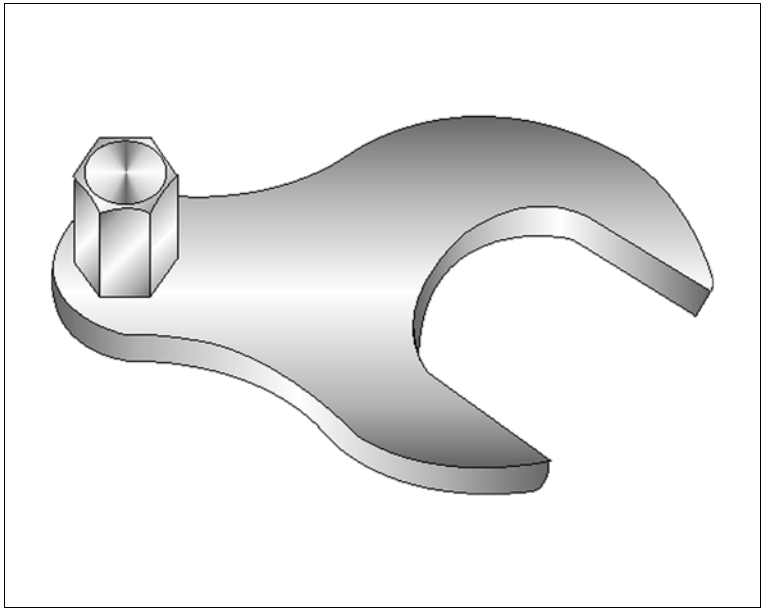
J-810604

– Colocador do vedador dianteiro da árvore de manivelas



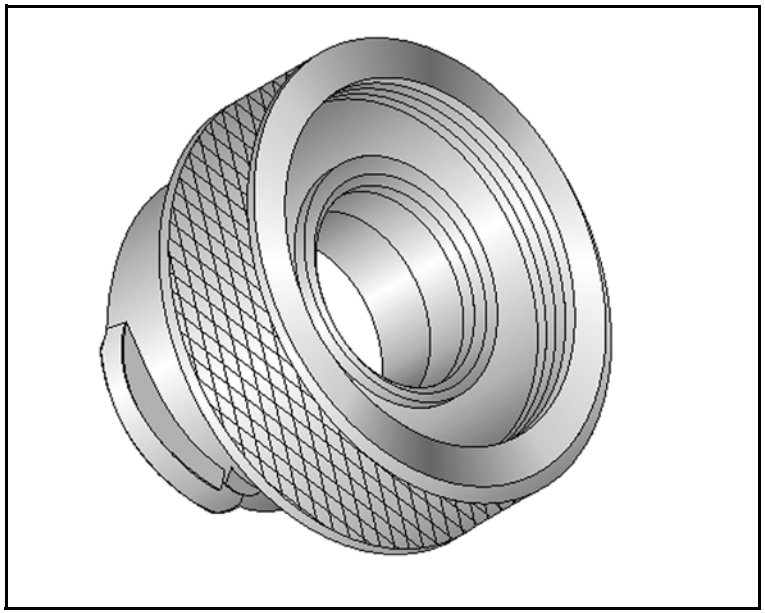
J-810606

– Dispositivo para ajustar a tensão da correia dentada



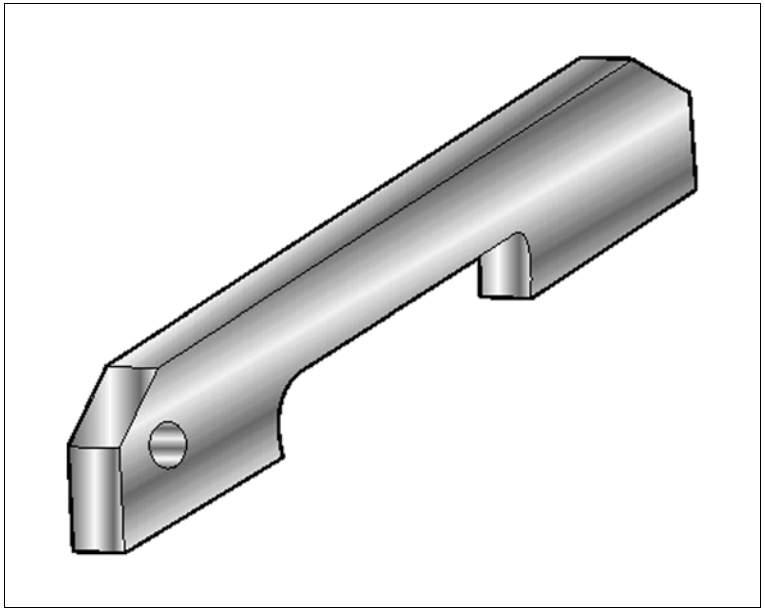
J-810610

– Adaptador para teste do sistema de arrefecimento do motor



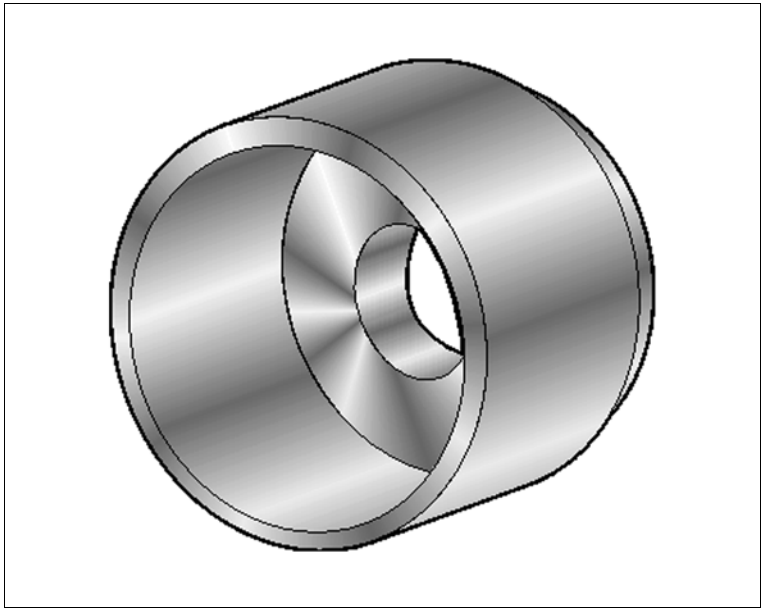
J-810612

– Dispositivo para verificar a altura da haste das válvulas



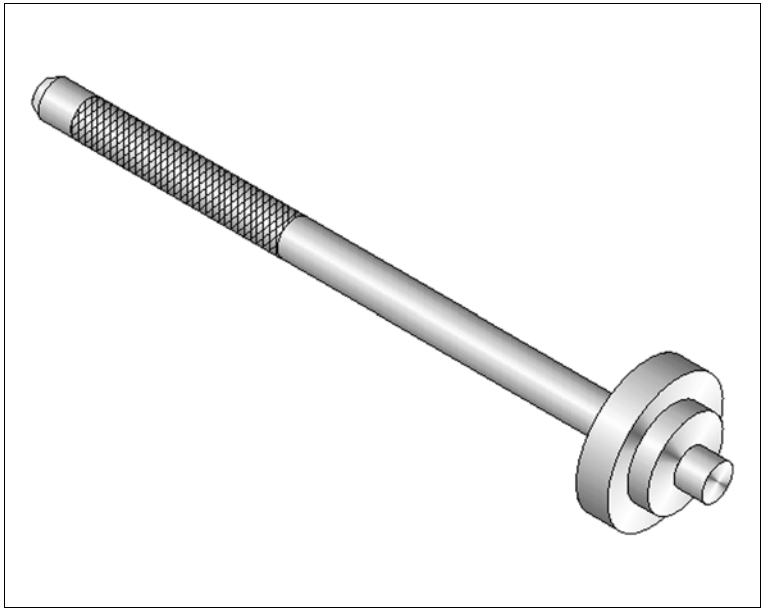
J-810619

– Colocador do vedador da árvore de comando das válvulas



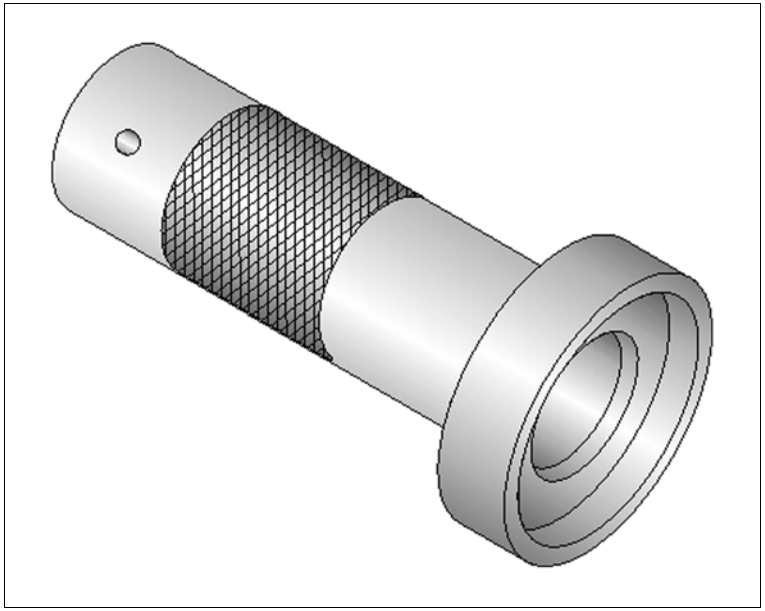
J-810700

– Sacador e colocador do rolamento anterior do trem de engrenagens na carcaça



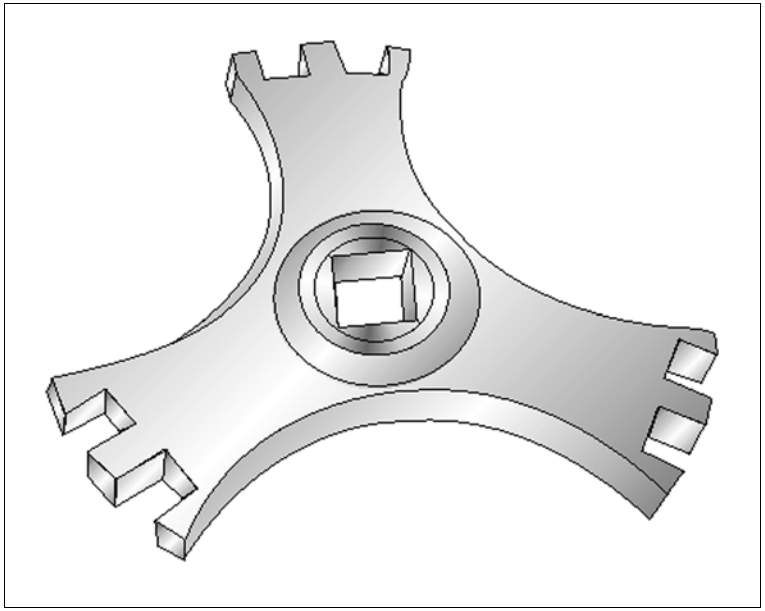
J-810701

– Colocador do vedador das semi-árvores



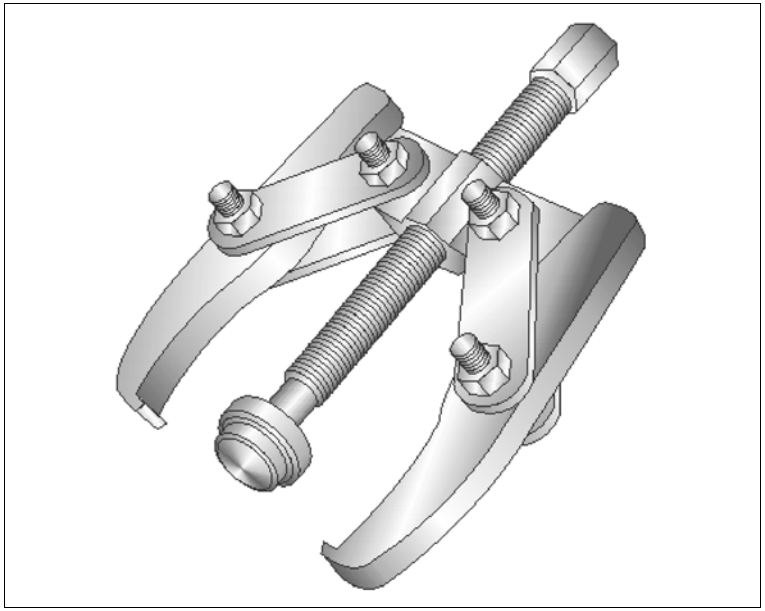
J-810702

– Sacador e colocador da luva de regulagem da pré-carga dos rolamentos do diferencial



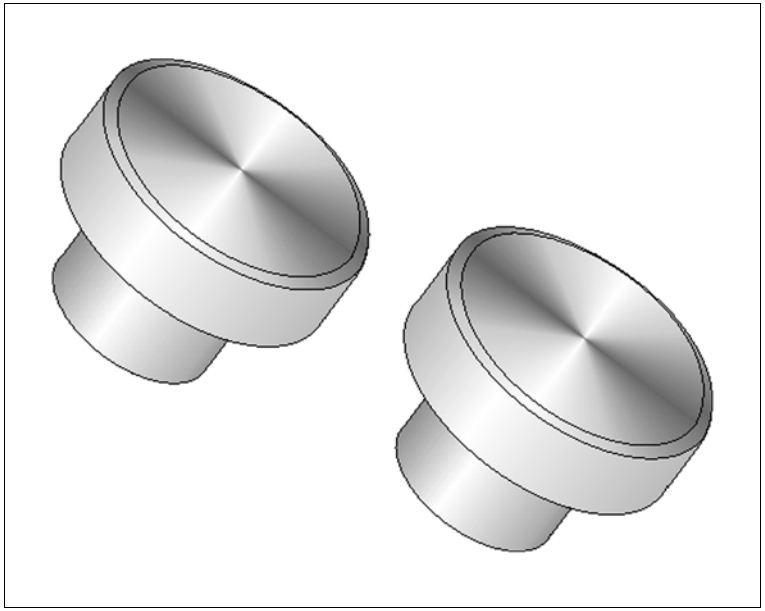
J-810704

– Sacador da barra central da coluna de direção



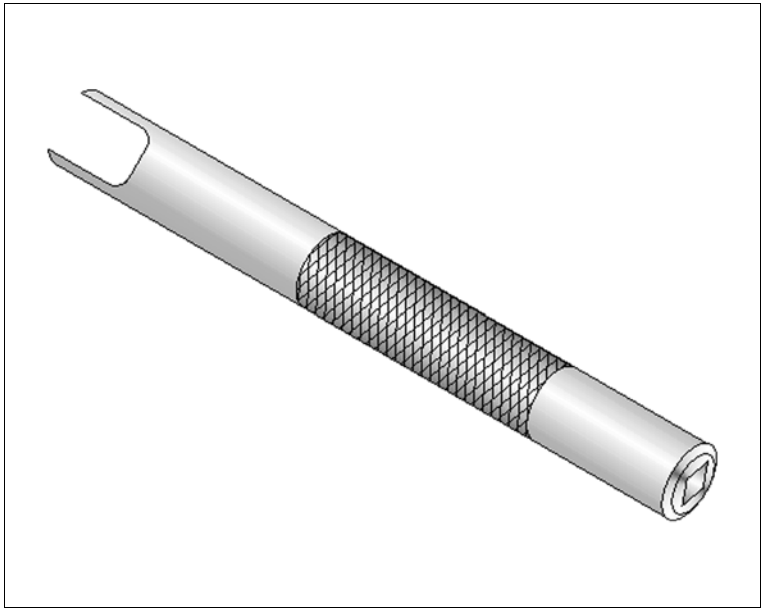
J-810707

– Colocador e protetor dos rolamentos da caixa de satélites



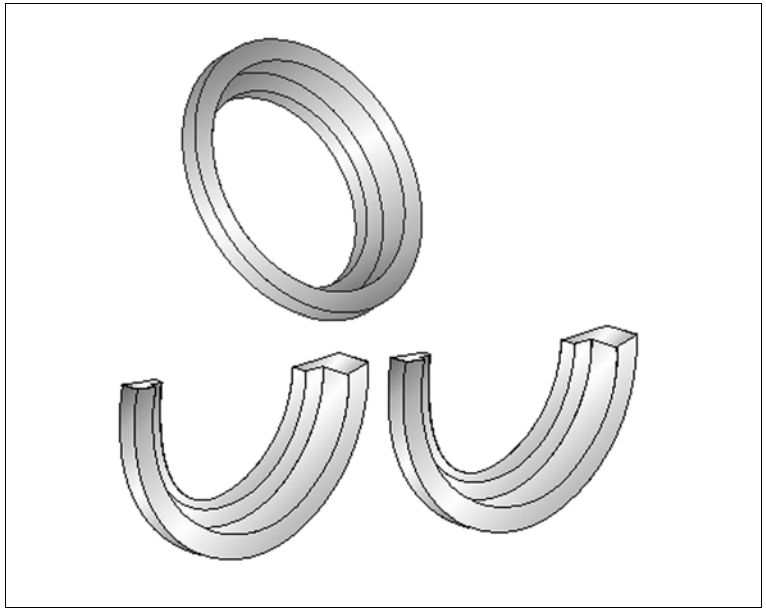
J-810708

– Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites



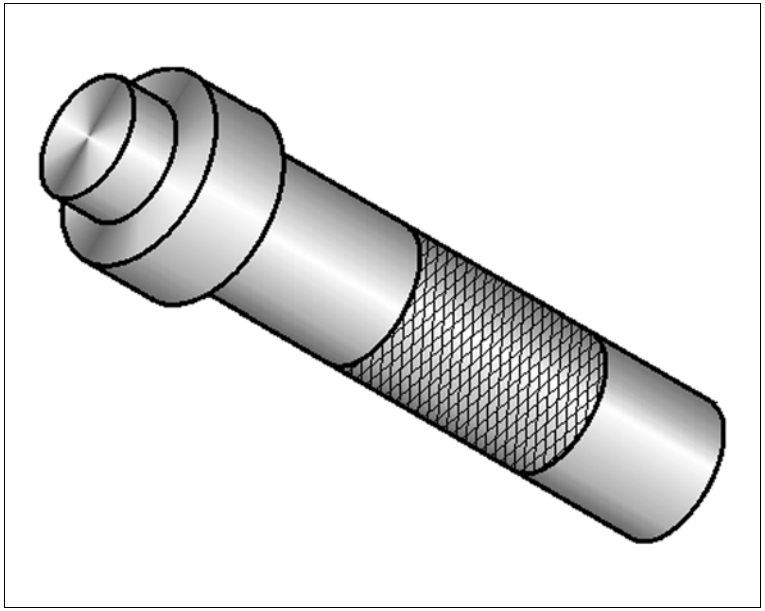
J-810713

– Anel para usar com extratores



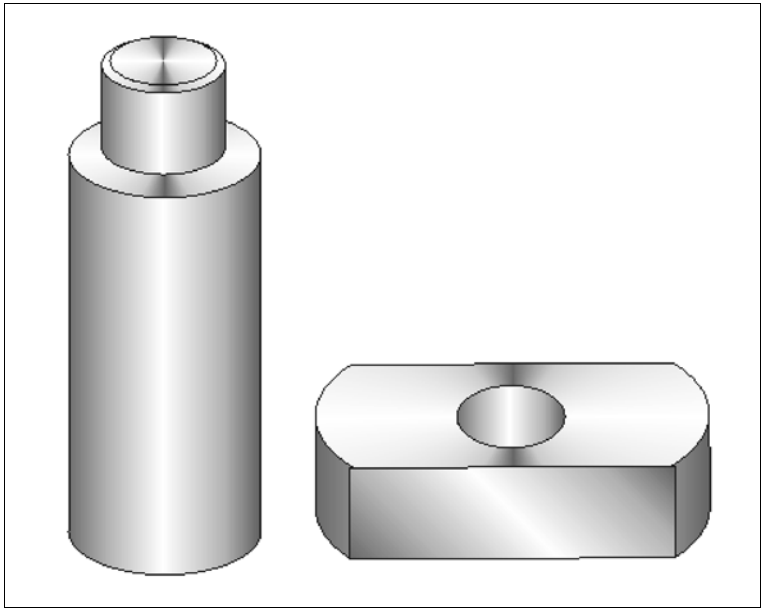
J-810718

– Colocador capa rolamento da árvore secundária na carcaça, com a caixa de mudanças removida



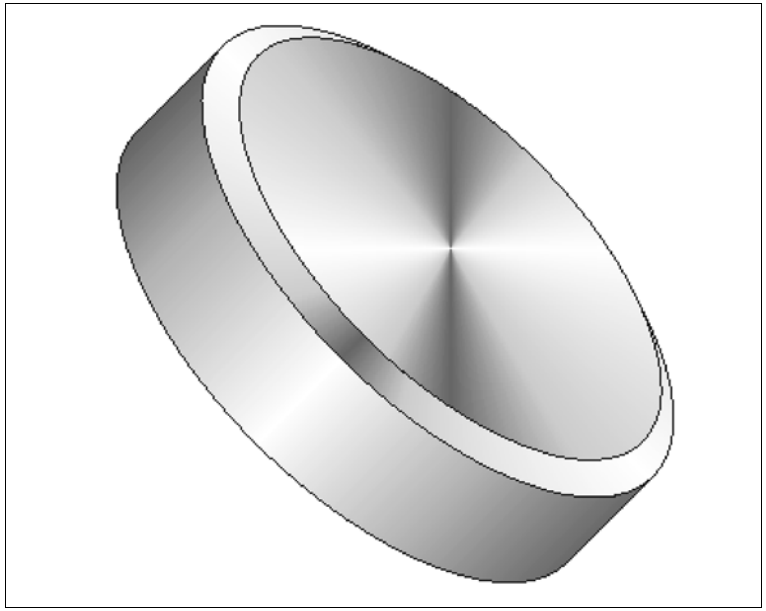
J-810720

– Sacador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



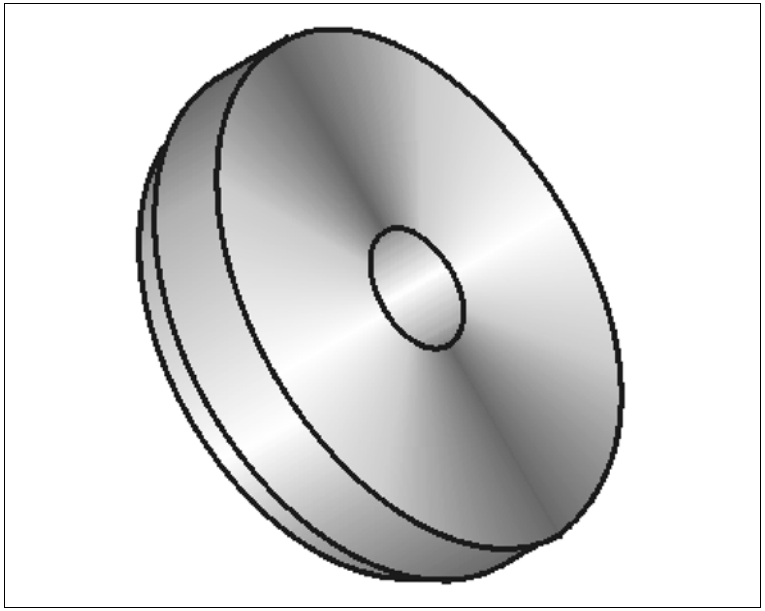
J-810721

– Base apoio rem. ved. semi-árvore. Base apoio rem. capas rolamento caixa de satélite



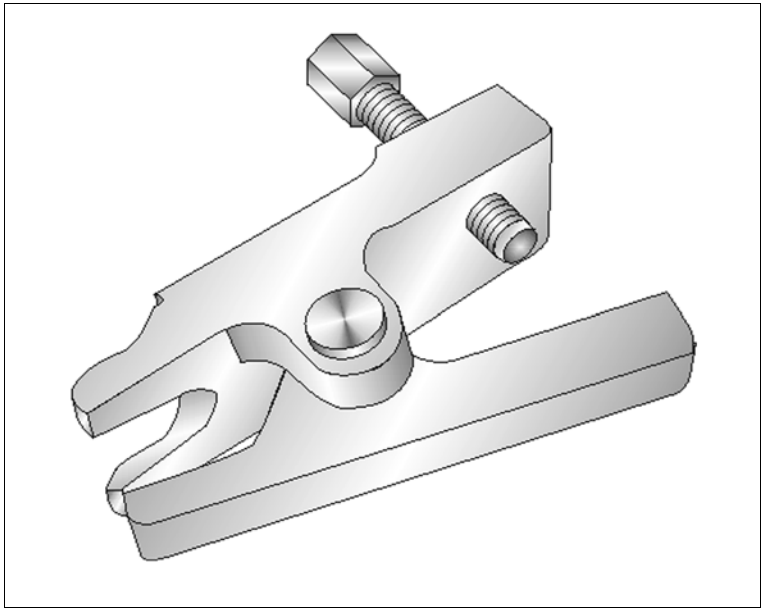
J-810722

– Colocador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



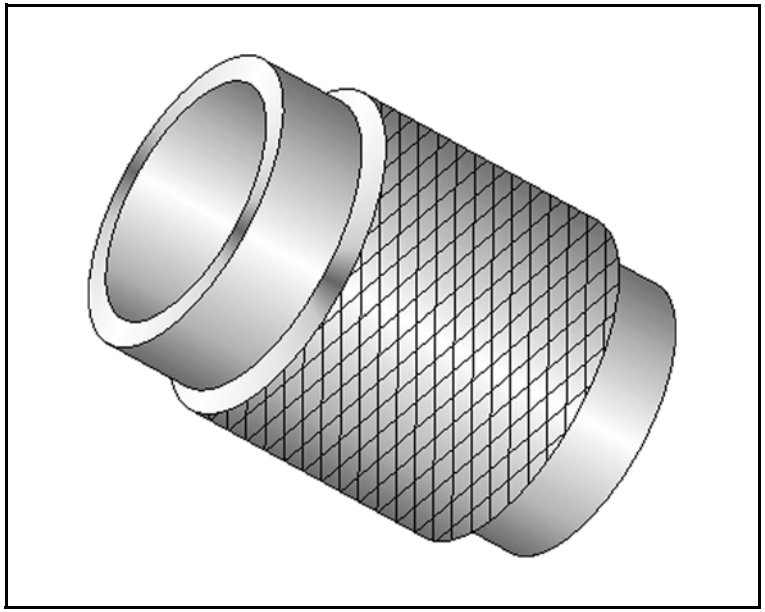
J-810902

– Sacador dos terminais da direção. Sacador das juntas dos braços de controle da suspensão



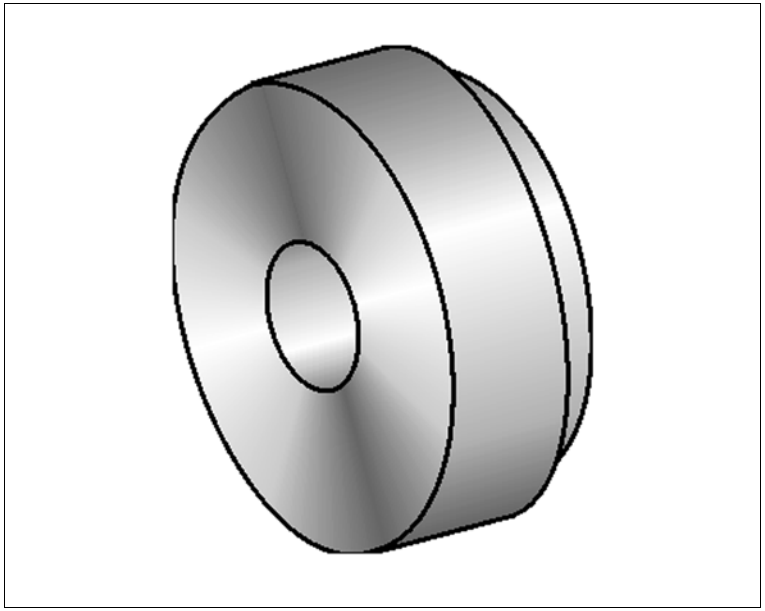
J-820600

– Adaptador para teste da tampa do vaso de expansão



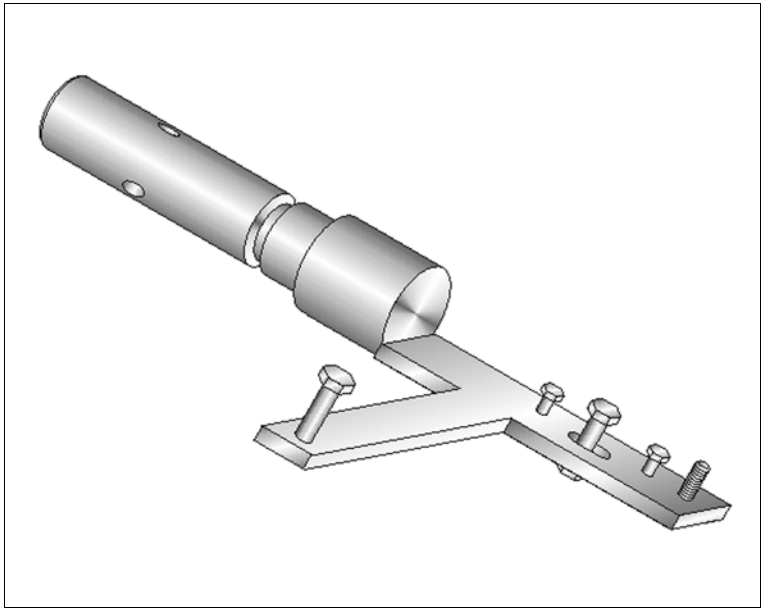
J-820722

– Instalador das capas dos rolamentos da caixa de satélites



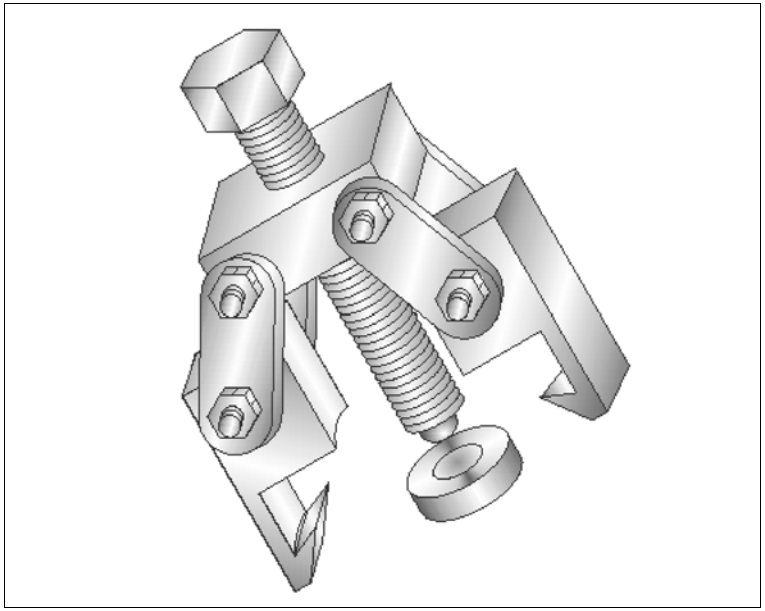
J-820725

– Dispositivo de suporte da caixa de mudanças



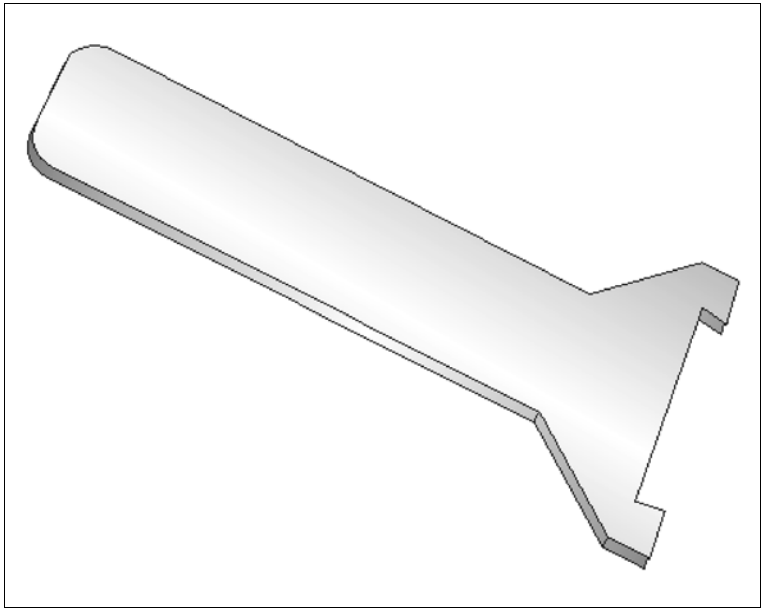
J-820726-A

– Extrator da engrenagem da 5ª marcha



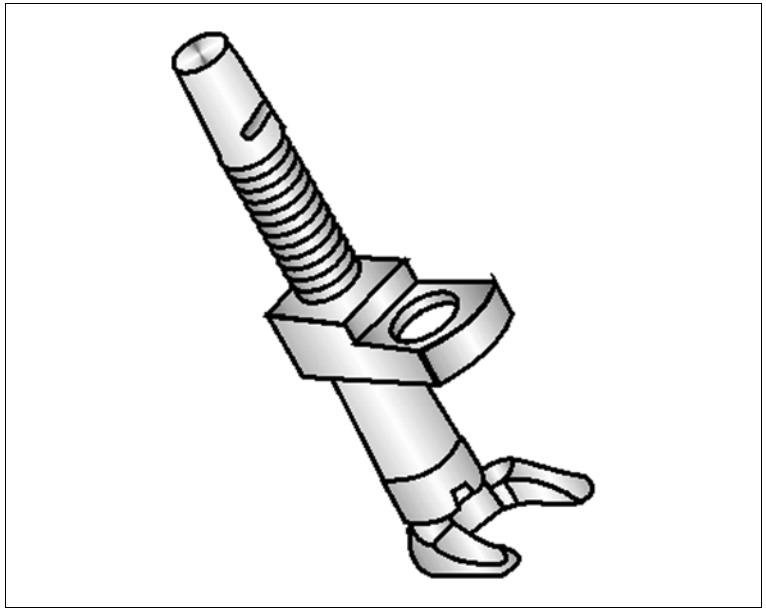
J-820729

– Dispositivo para manter comprimido o anel trava do rolamento traseiro da árvore secundária



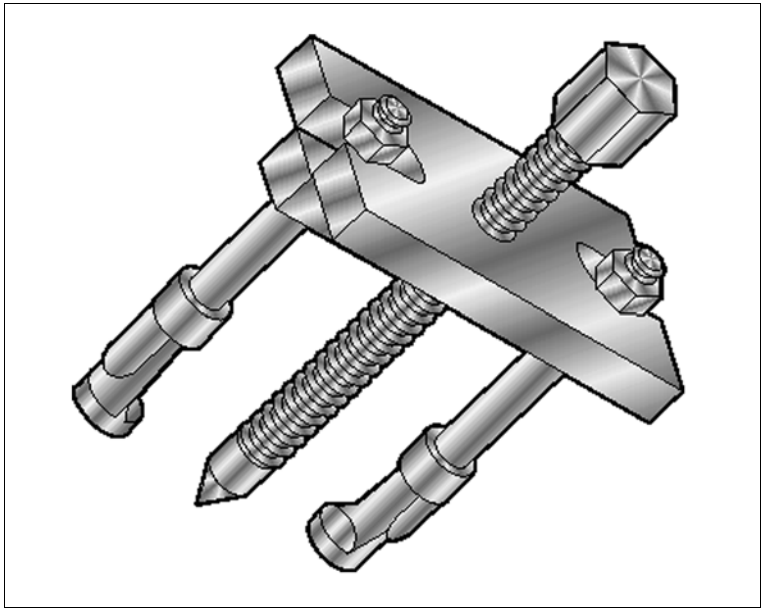
J-830601

– Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado



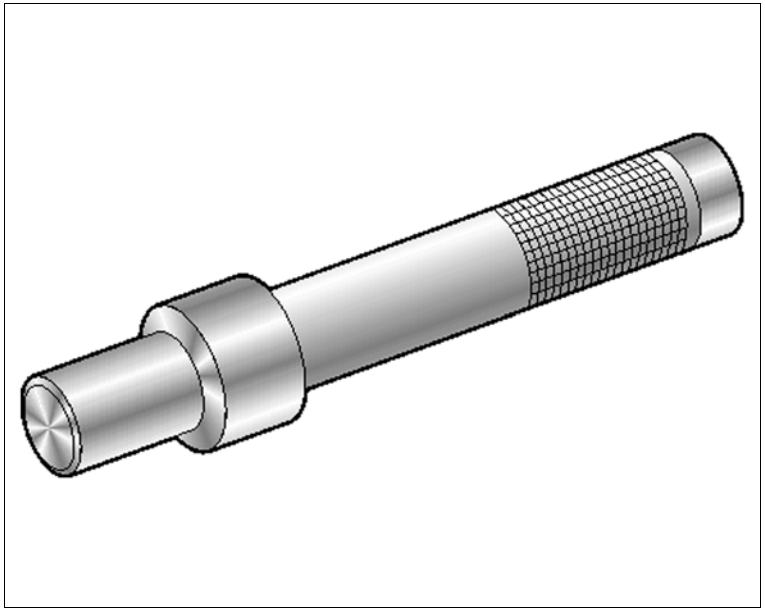
J-830901

– Sacador do volante da direção



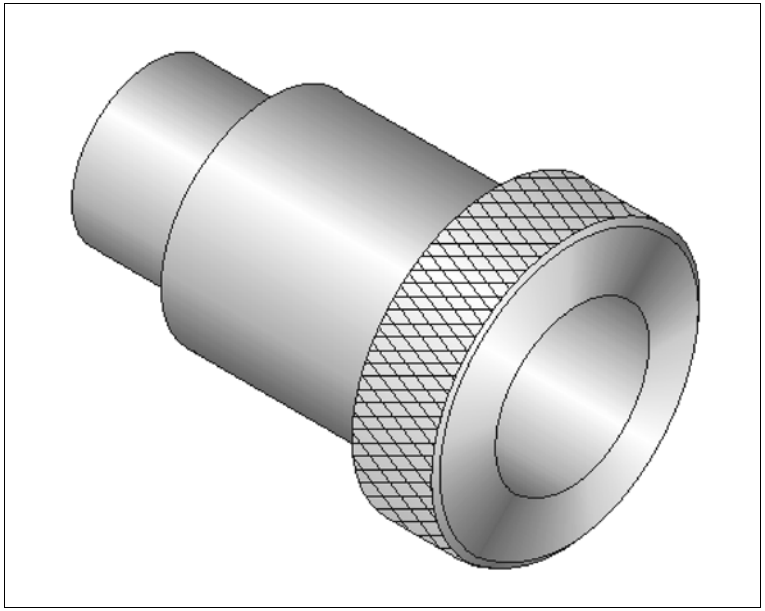
J-840712

– Sacador da bucha do suporte da engrenagem motora



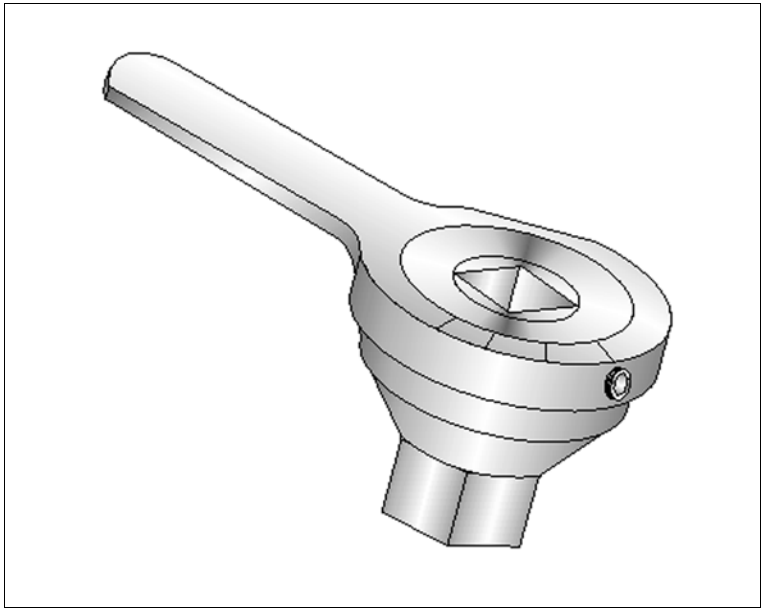
J-840733

– Colocador para anéis vedadores da árvore da turbina lado esquerdo



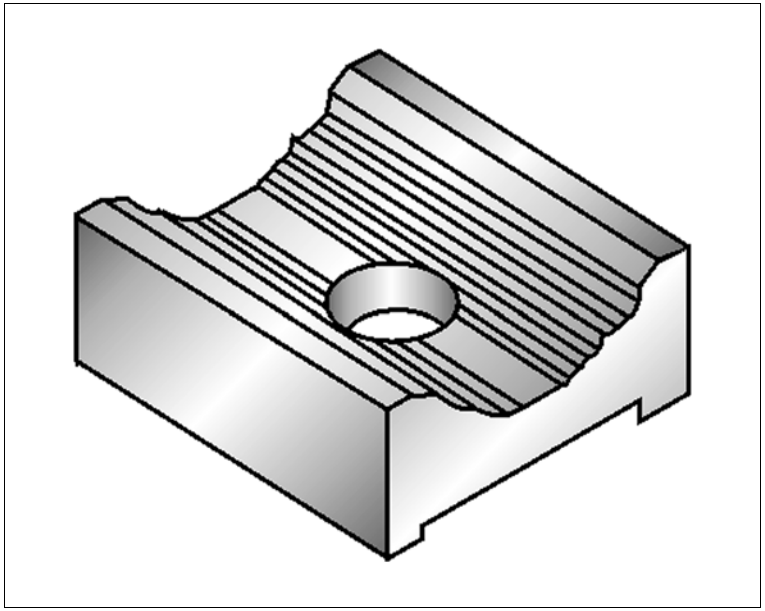
J-840902

– Dispositivo para medir o ângulo de aperto do tampão de ajustagem da cremalheira da caixa de direção



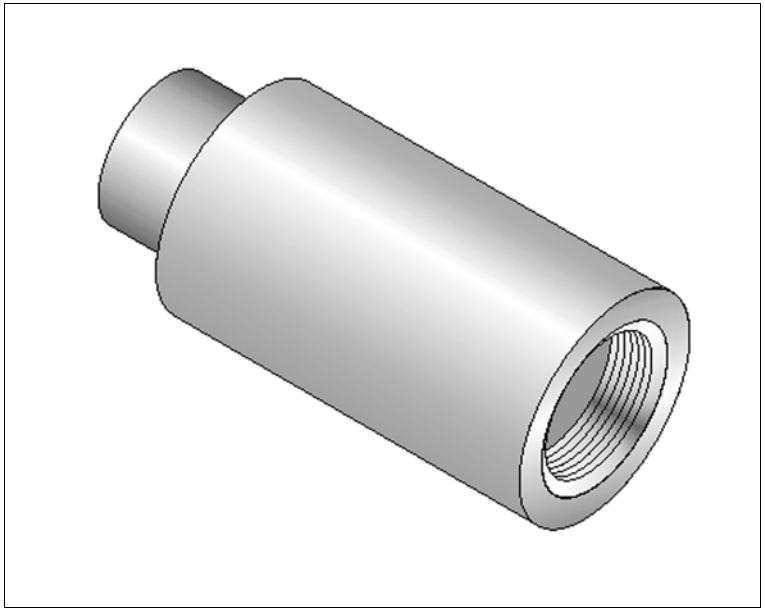
J-8606014

– Base de apoio do êmbolo para sacar o pino do êmbolo



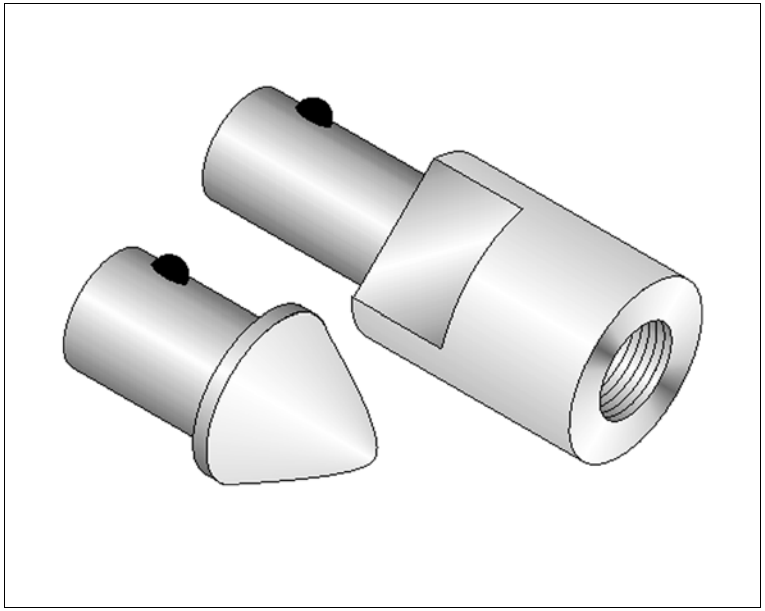
J-8606015

– Sacador do pino do êmbolo



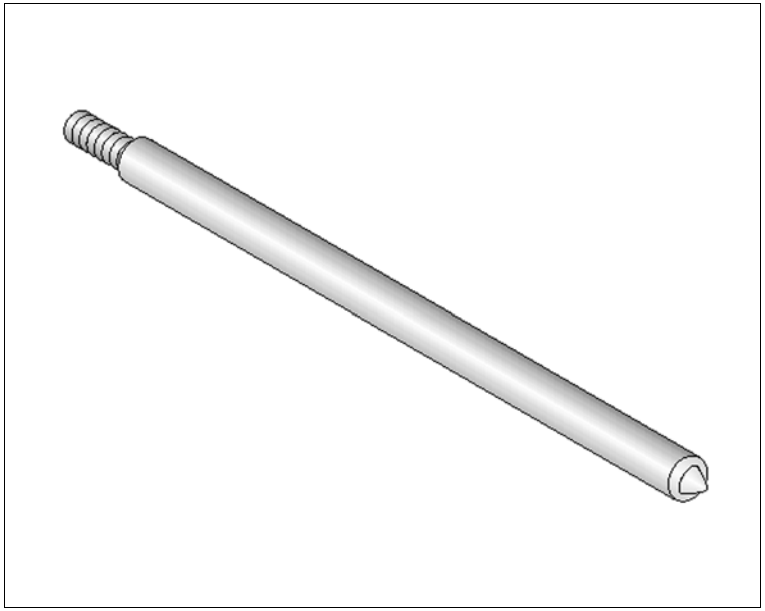
J-8606016

– Instalador do pino do êmbolo



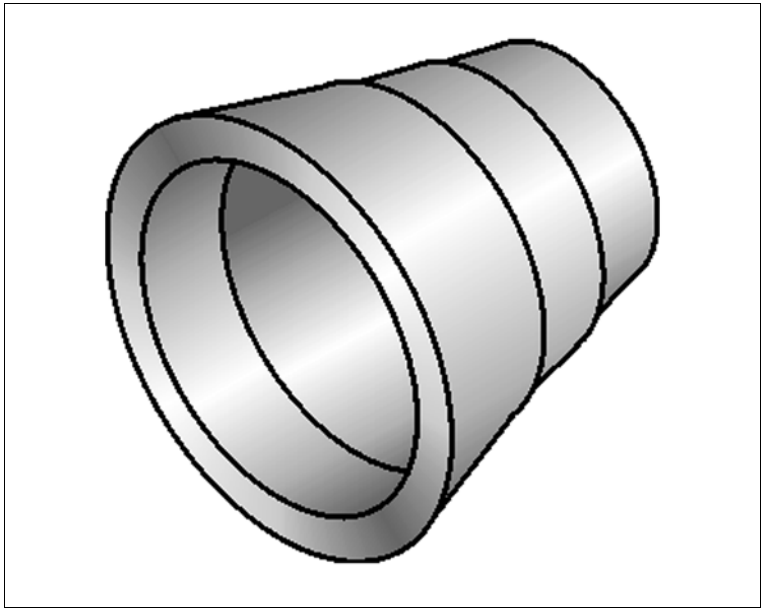
J-8606017

– Dispositivo-guia para remoção e instalação do conjunto êmbolo-biela



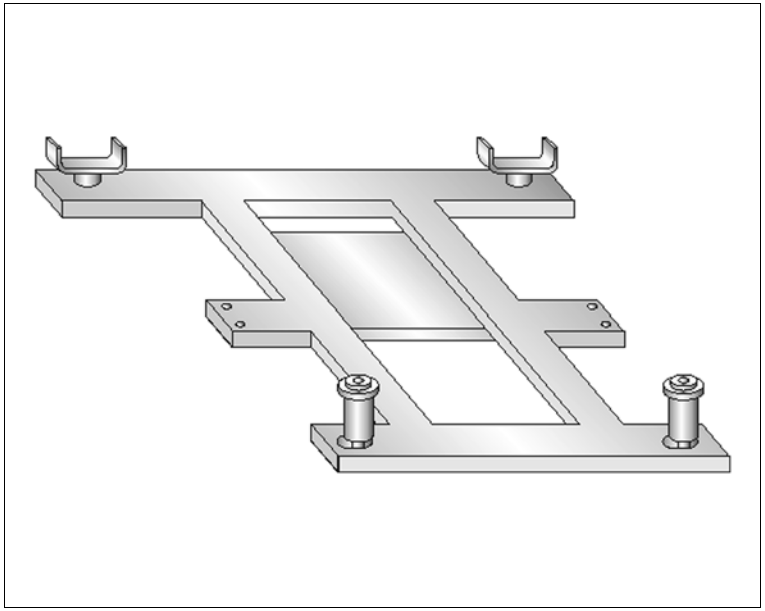
J-8709077

– Colocador de anéis da válvula do pinhão da caixa de direção hidráulica



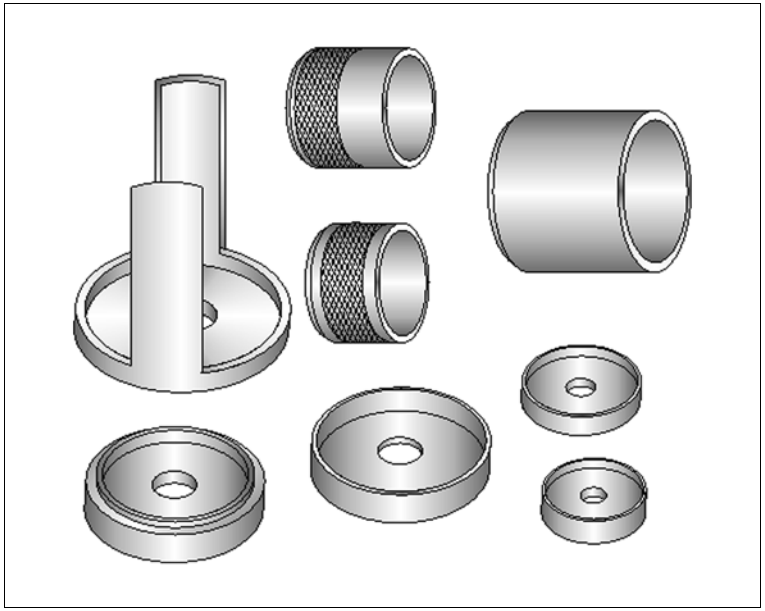
J-9703386

– Dispositivo para remoção e colocação do conjunto do motor, transmissão e suspensão dianteira



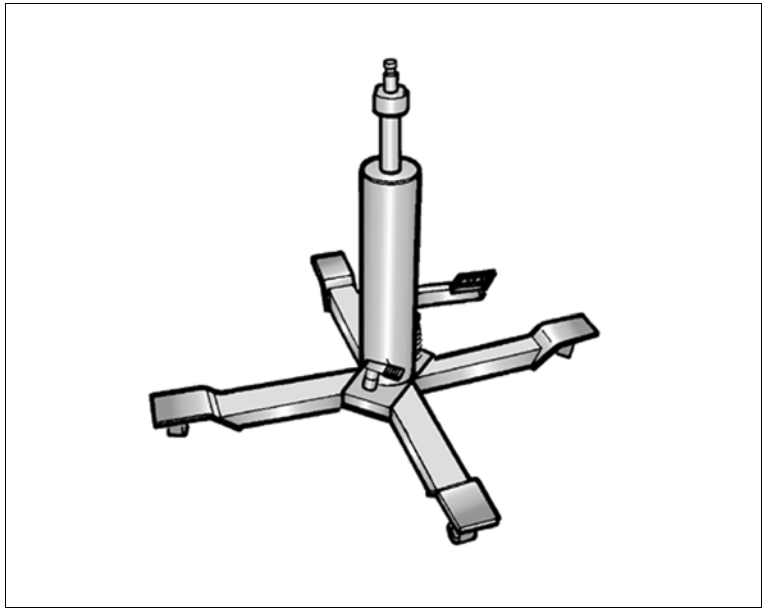
J-9703387

– Ferramenta para remoção e colocação das buchas da suspensão dianteira



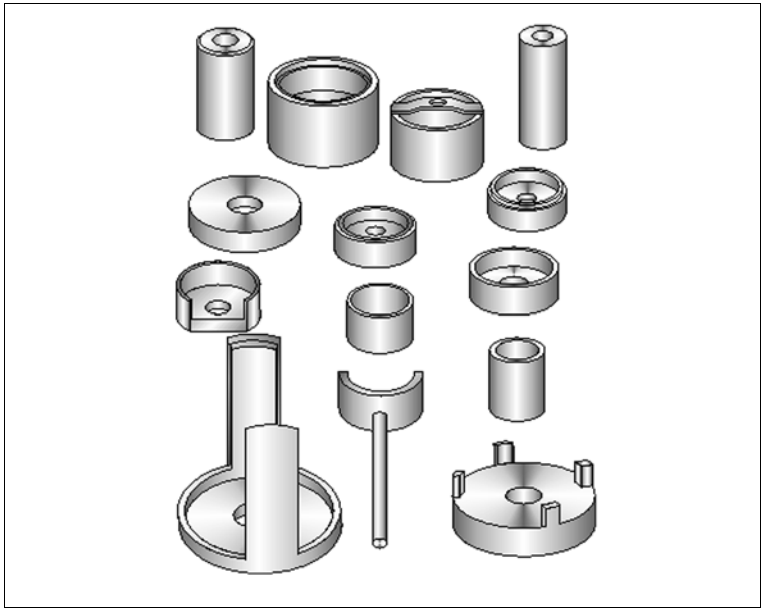
J-9703392

– Macaco hidráulico



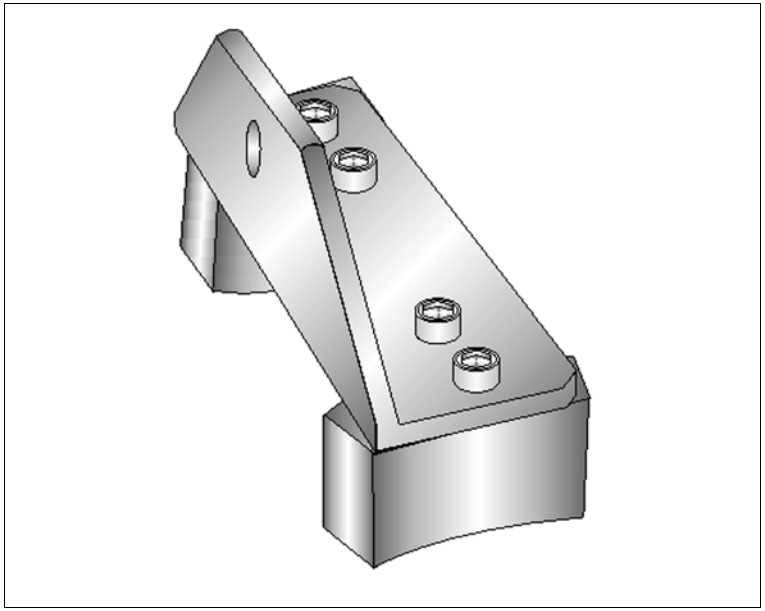
J-9704388

– Ferramentas para remoção e colocação das buchas da suspensão traseira



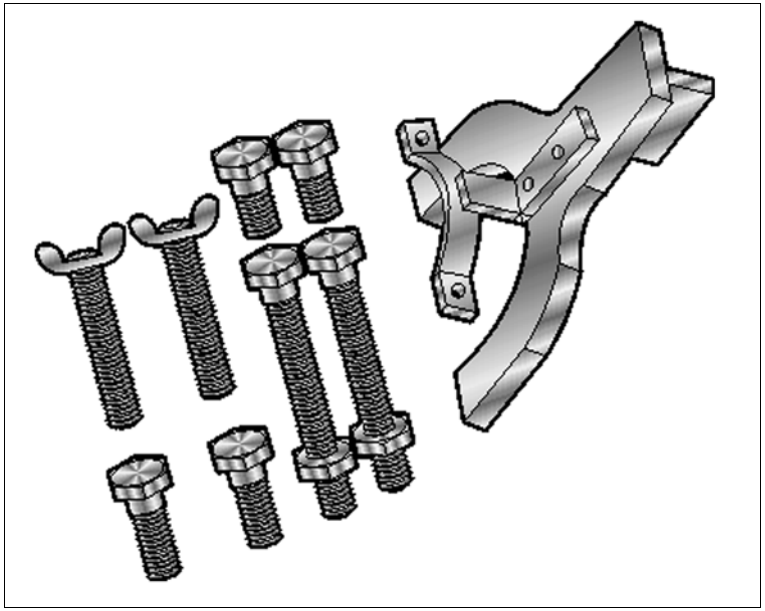
J-9806539

– Dispositivo para travar a engrenagem da árvore de comando de válvulas



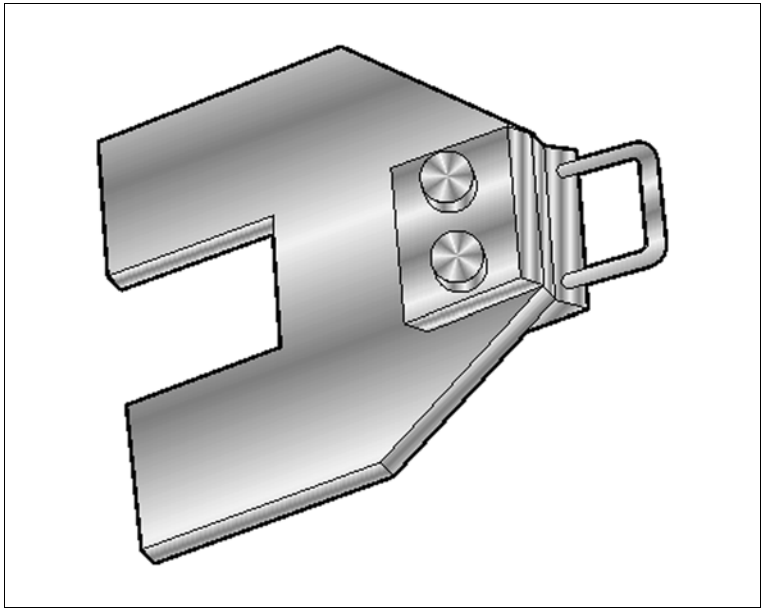
J-9806550

– Suporte para fixação do compressor do A/C



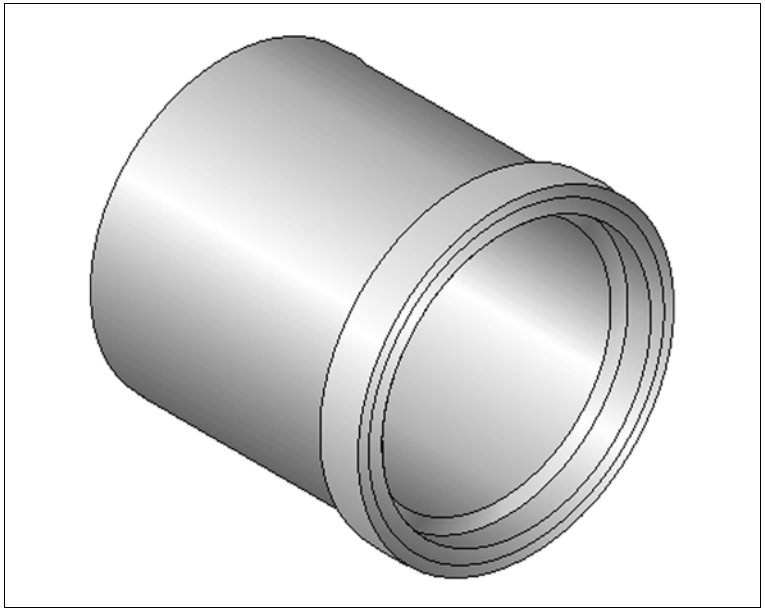
J-9806552

– Lâmina calibradora da embreagem magnética do A/C



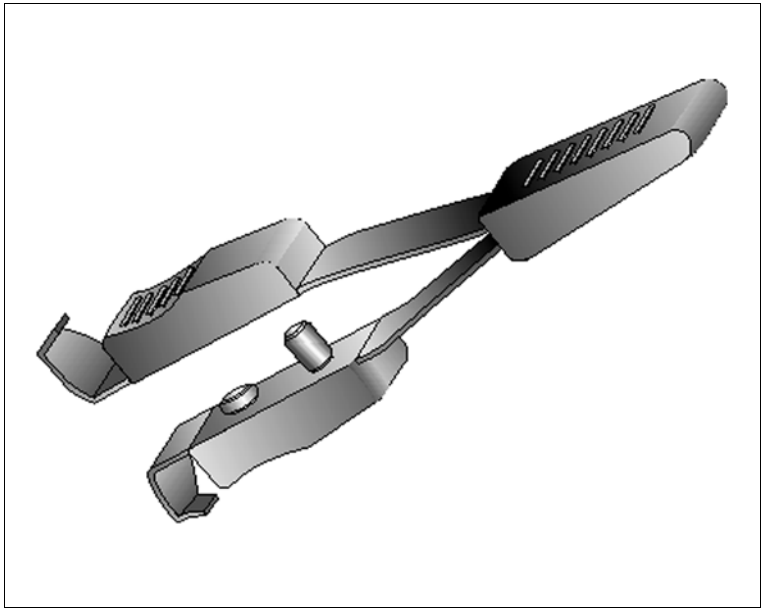
J-9806557

– Colocador da bobina magnética do compressor



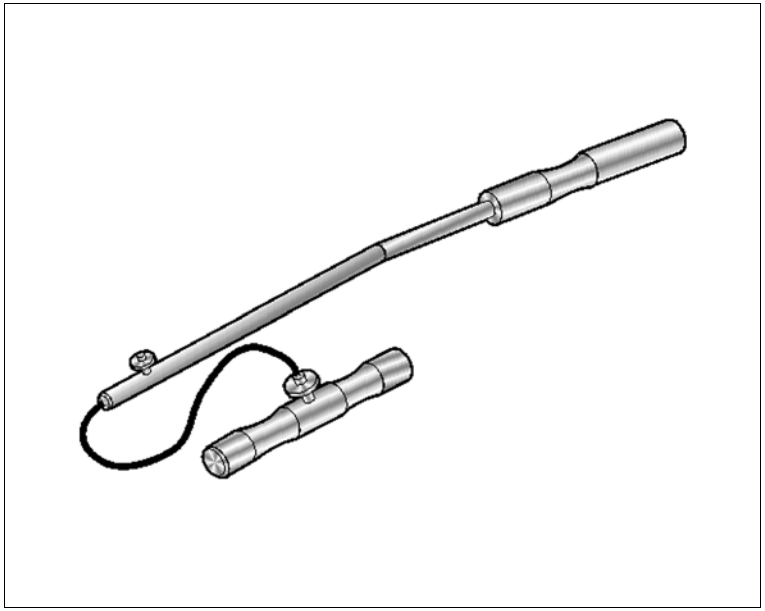
J-9901692

– Chave comutadora de luz



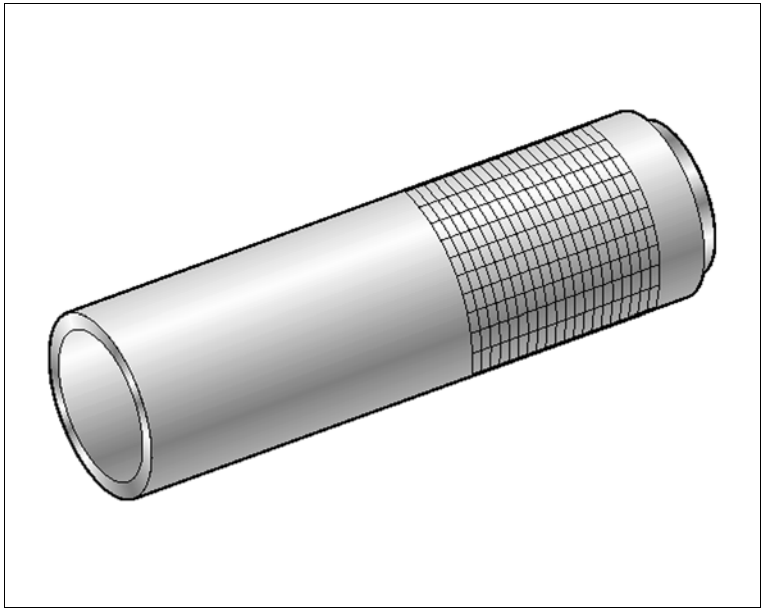
K-8801115-A

– Dispositivo para remover o vidro colado



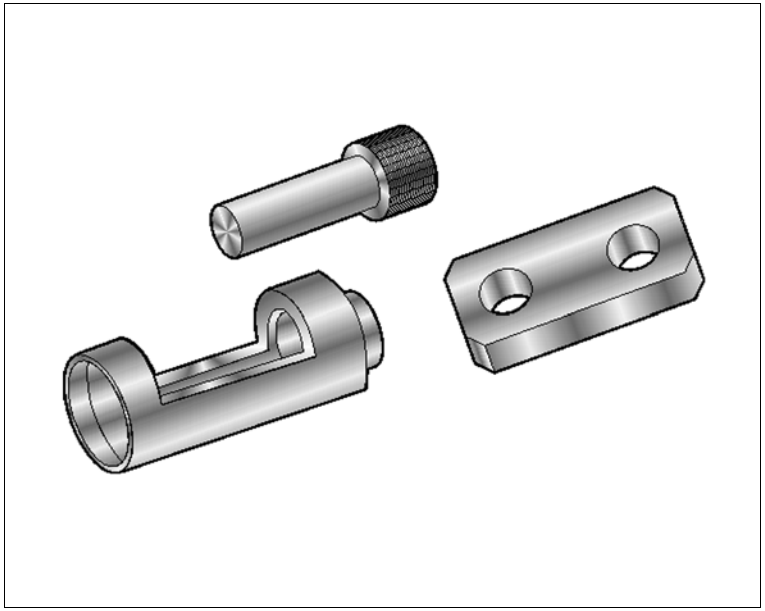
K-8806116

– Colocador do vedador de válvulas do motor



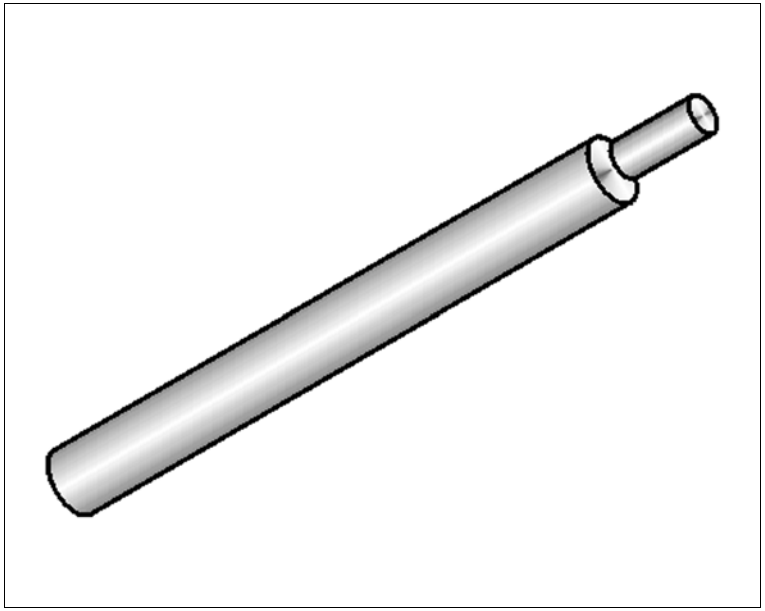
L-9306168

– Adaptador para desmontar e montar válvulas do motor 16 válvulas



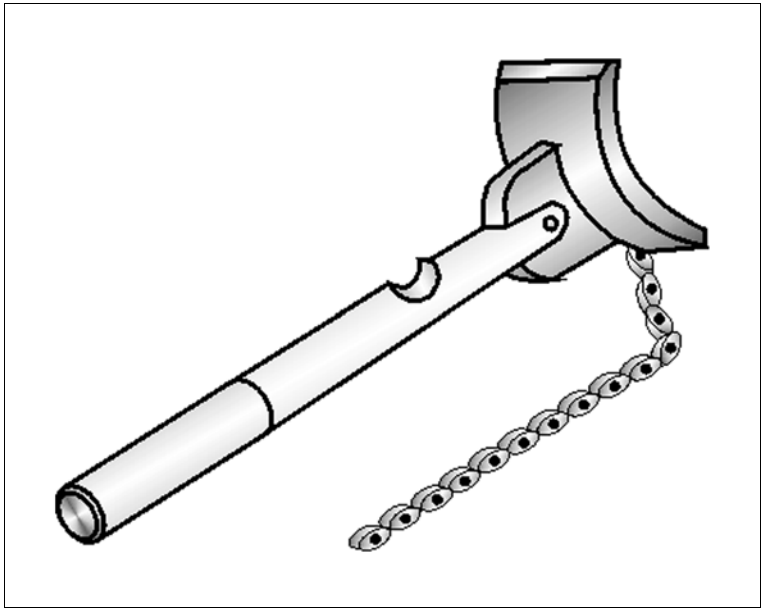
L-9307170

– Centralizador do disco de embreagem



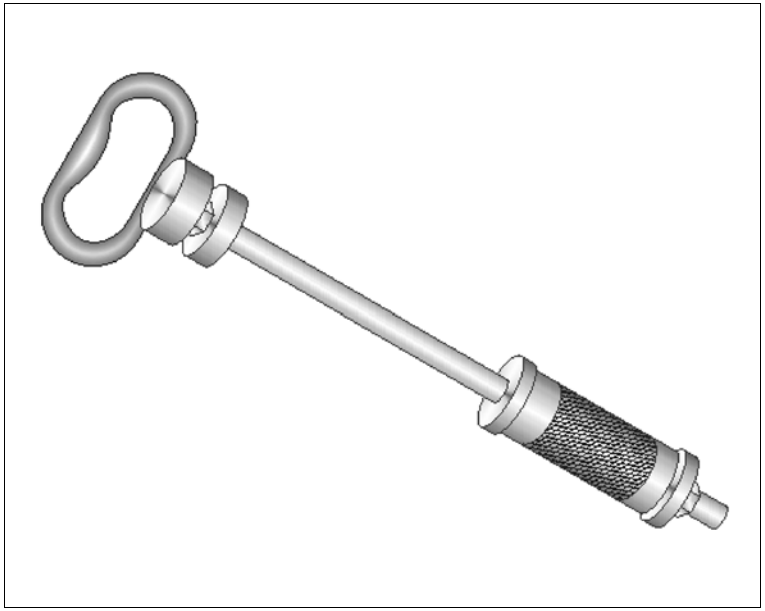
M-680689

– Sacador do filtro de óleo



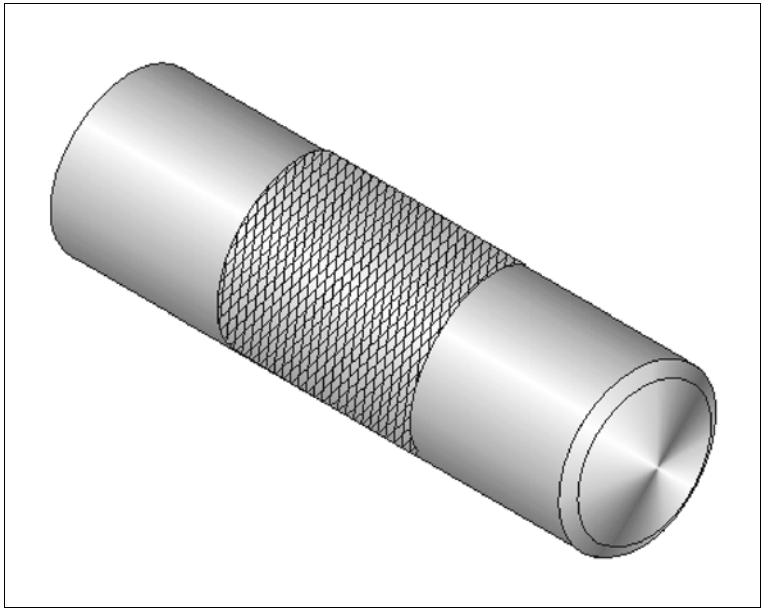
M-680770

– Martelo corrediço universal



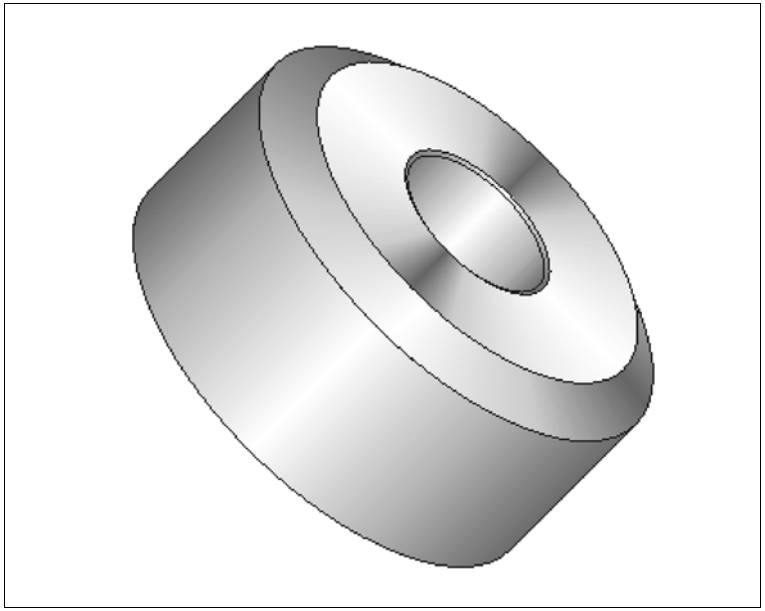
M-700409

– Colocador da capa do rolamento traseiro do pinhão



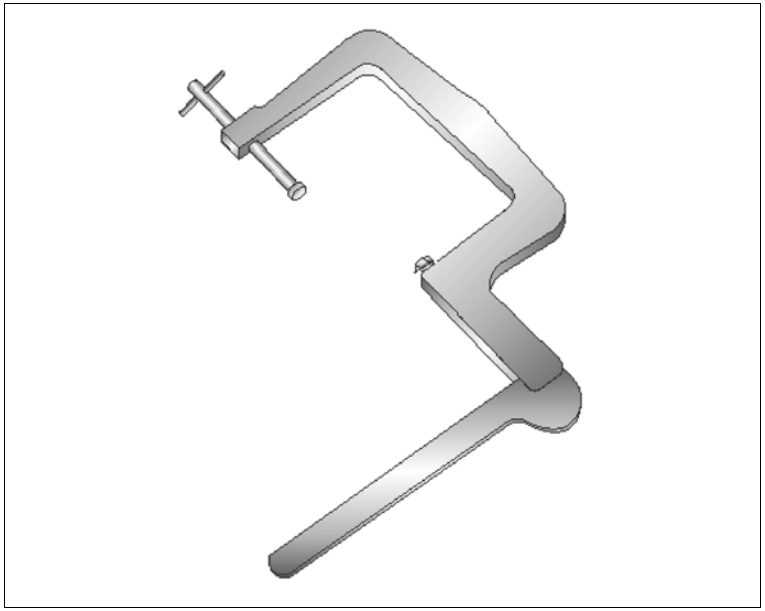
M-710410

– Colocador do vedador do cubo da roda traseira



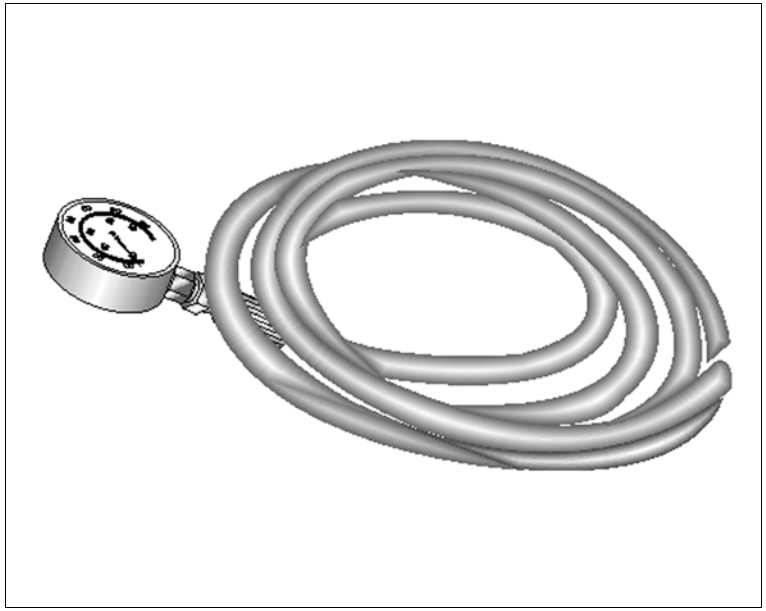
M-720601

– Compressor da mola da válvula



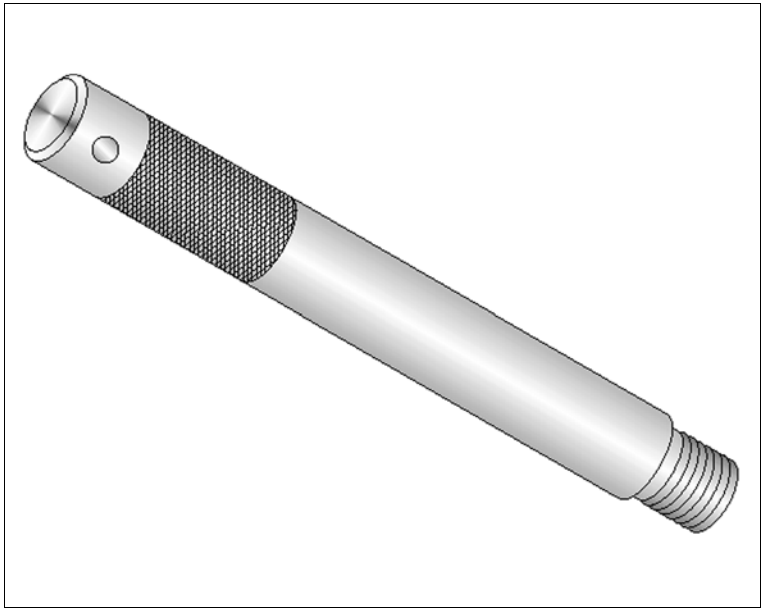
M-720779

– Manômetro de teste de pressão do fluido



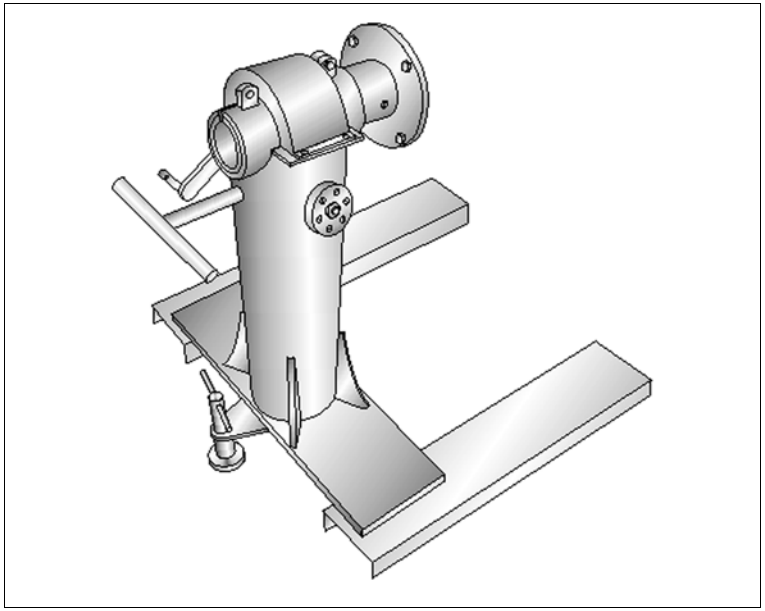
M-740463-A

– Cabo universal para sacadores e colocadores



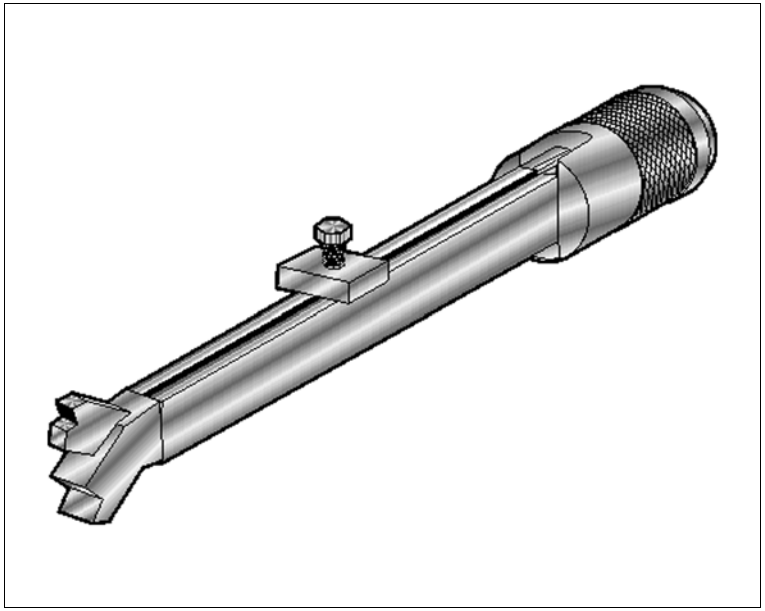
M-780668

– Cavalete giratório



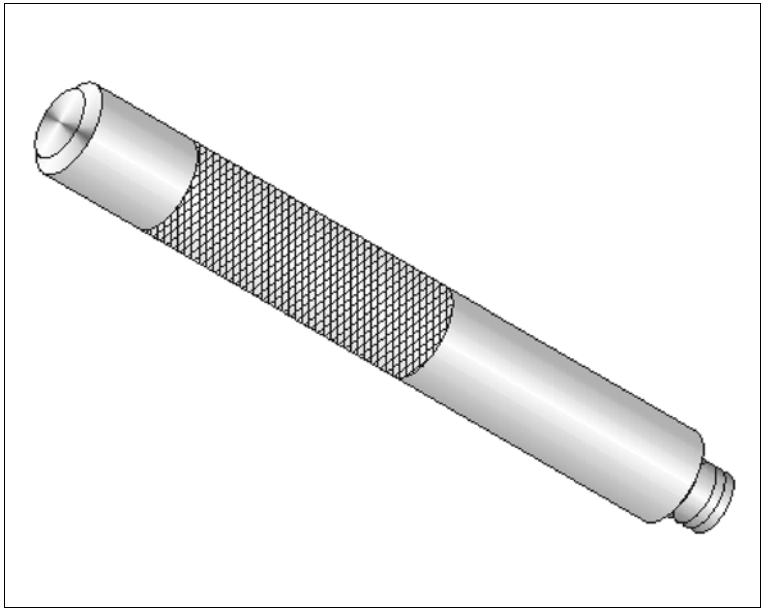
M-840702

– Sacador universal para capas de rolamentos



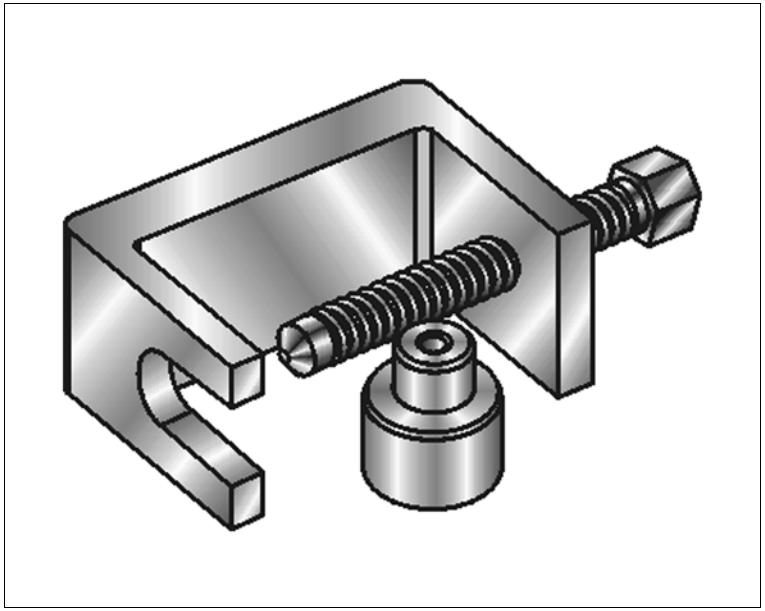
M-840911-A

– Cabo universal



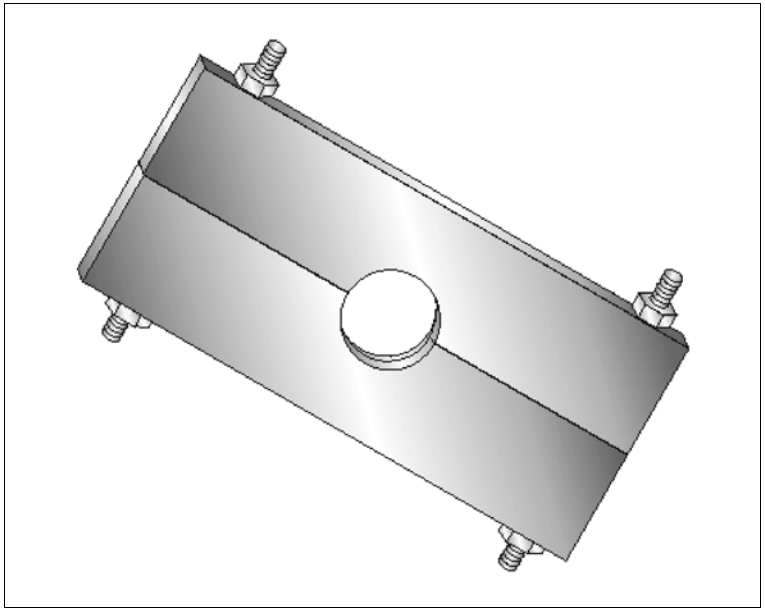
R-0001769

– Sacador do braço do limpador traseiro



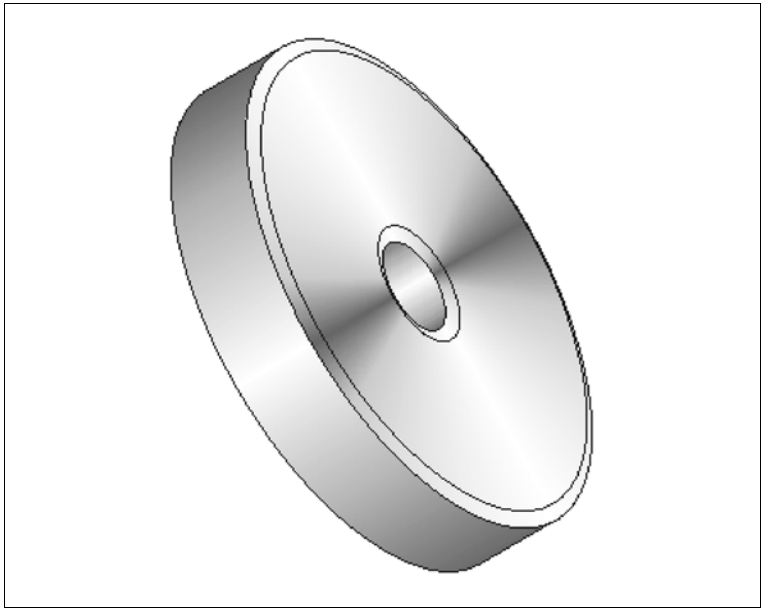
R-0003736

– Sacador da pista interna do rolamento do cubo dianteiro



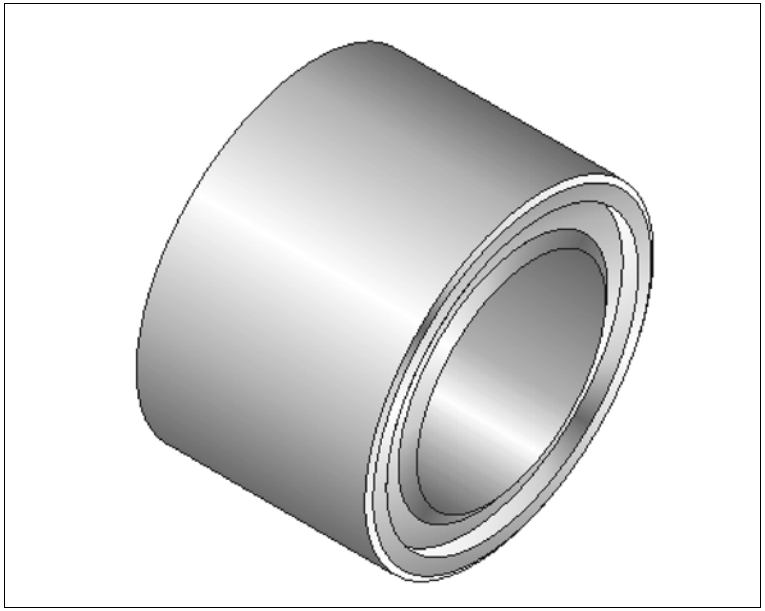
R-0003737

– Sacador do rolamento do cubo dianteiro, usar com cabo universal e uma prensa



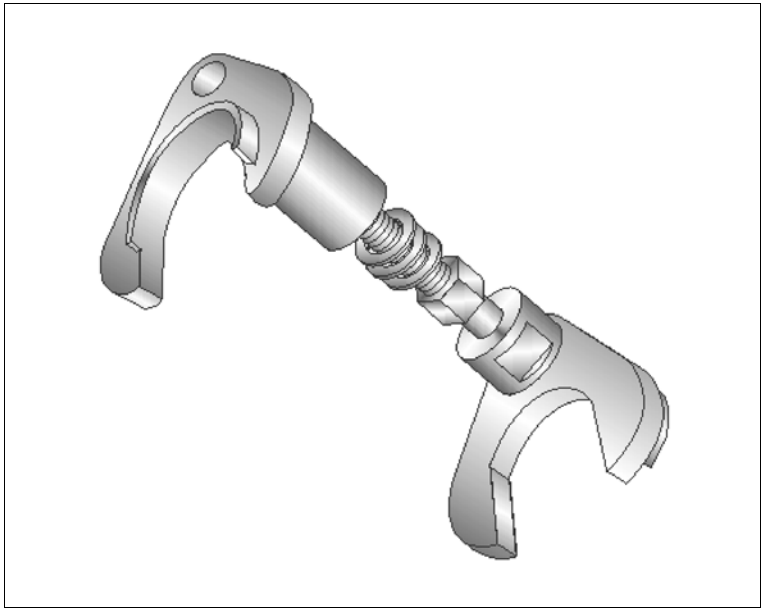
R-0003738

– Guia cônico da bucha do braço de controle da suspensão dianteira



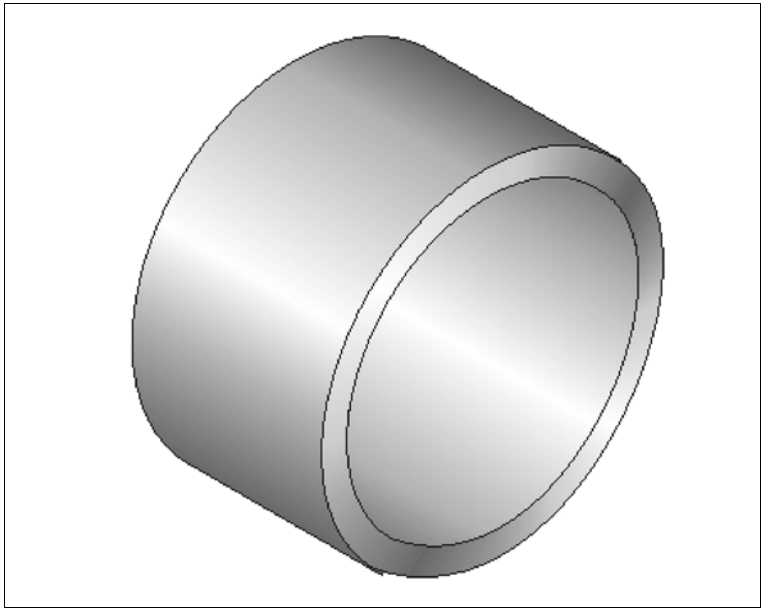
R-0003739

– Dispositivo para remoção do amortecedor e manga de eixo da suspensão dianteira



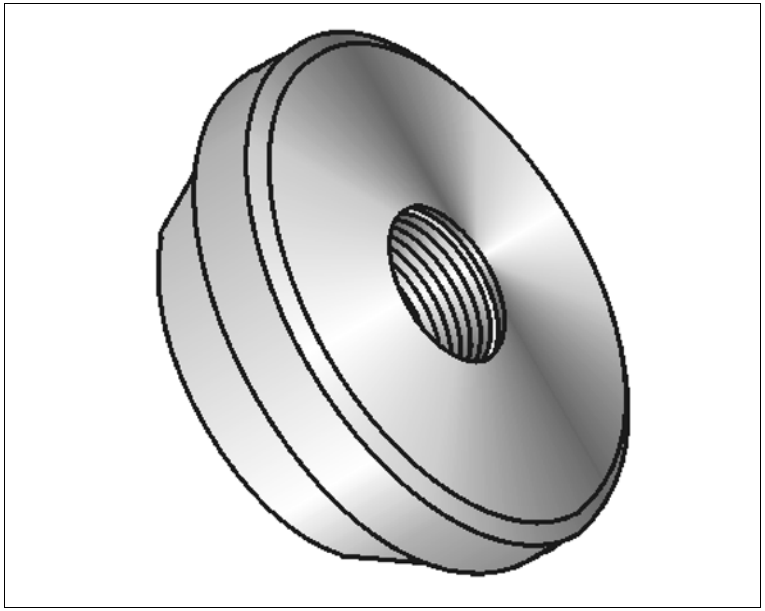
R-0003740

– Base de apoio e remoção do rolamento do cubo dianteiro



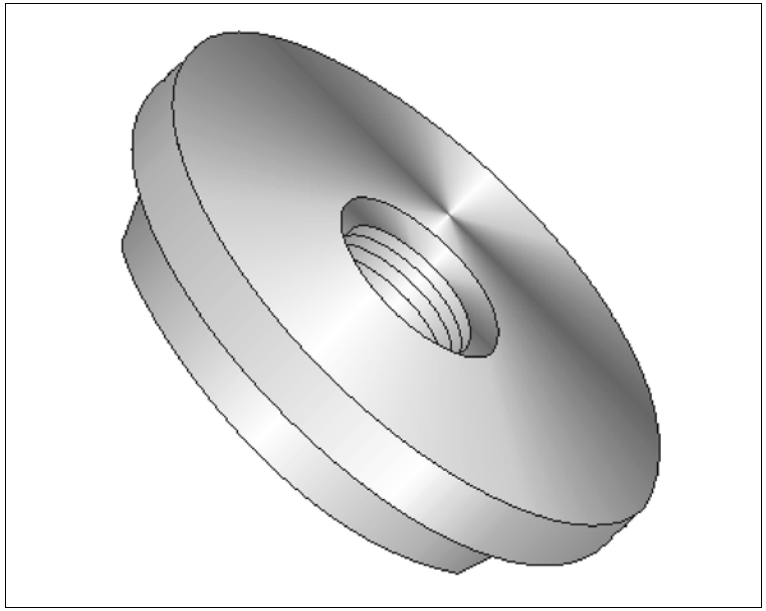
R-0004742

– Instalador da capa do rolamento do cubo traseiro externo



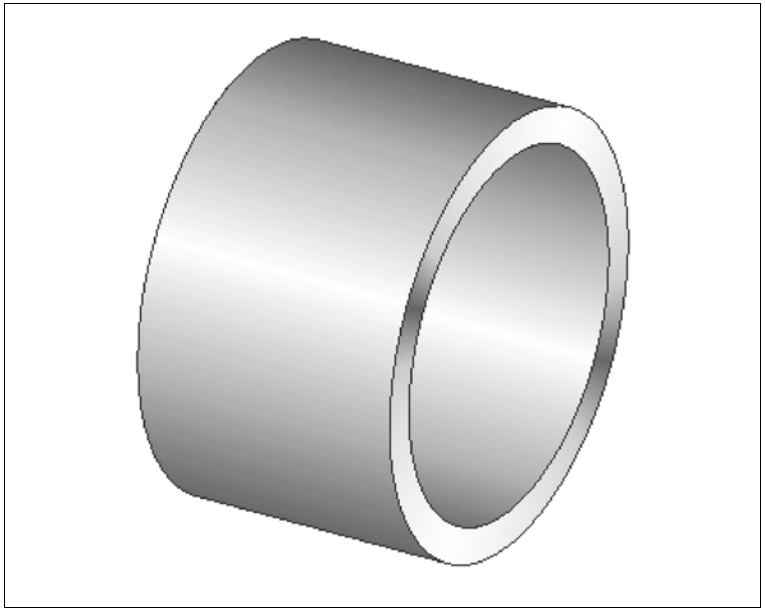
R-0004743

– Instalador da capa do rolamento do cubo traseiro interno



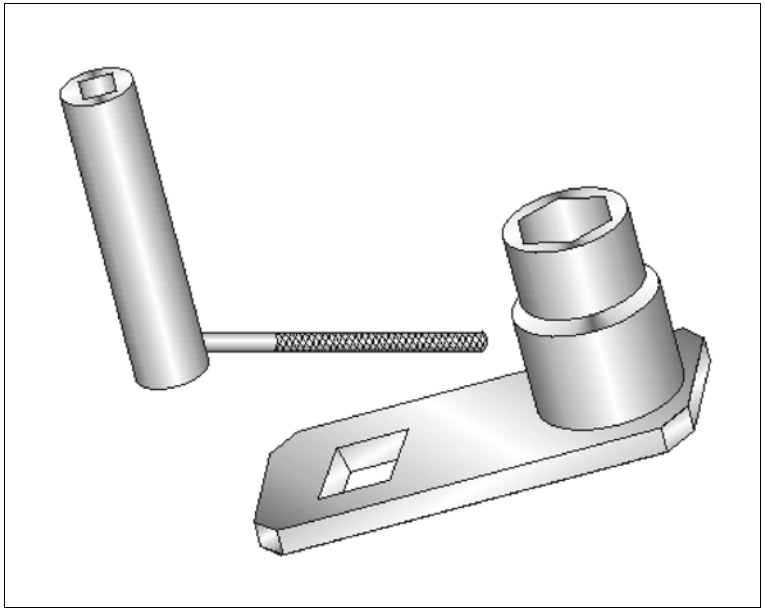
R-0004744

– Guia cônico para instalação da bucha da suspensão traseira



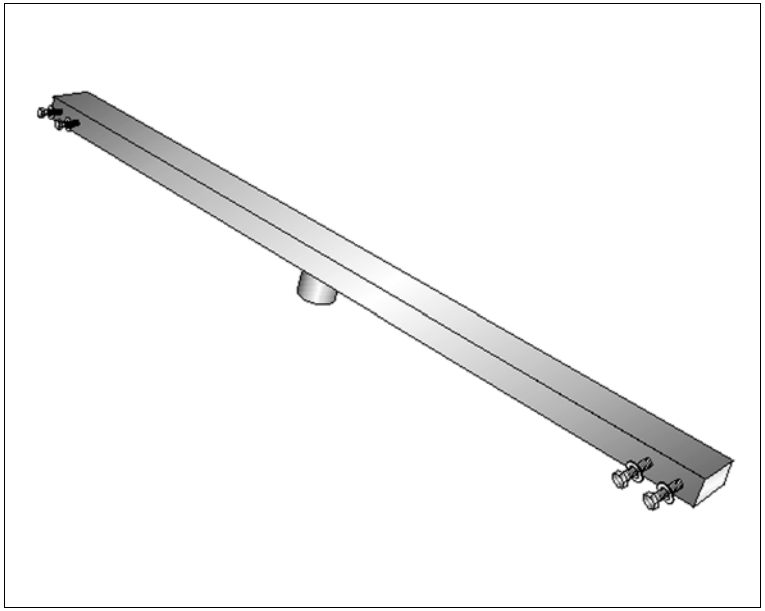
R-0004745

– Dispositivo para remoção, instalação e torque do amortecedor traseiro



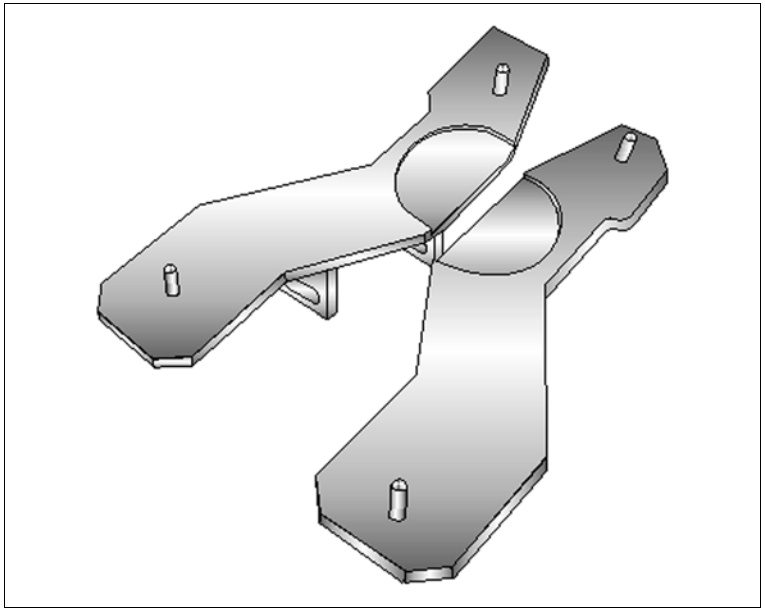
R-0004746-1

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do eixo traseiro



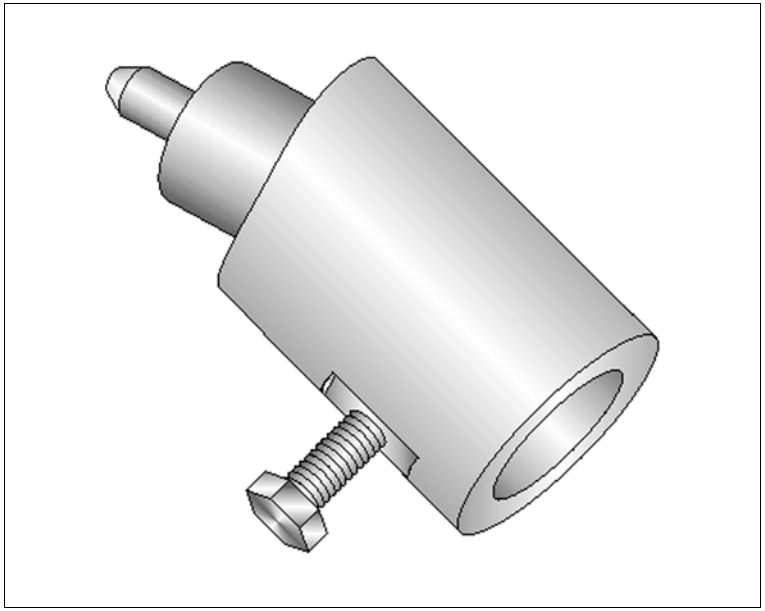
R-0004746-2

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do eixo traseiro



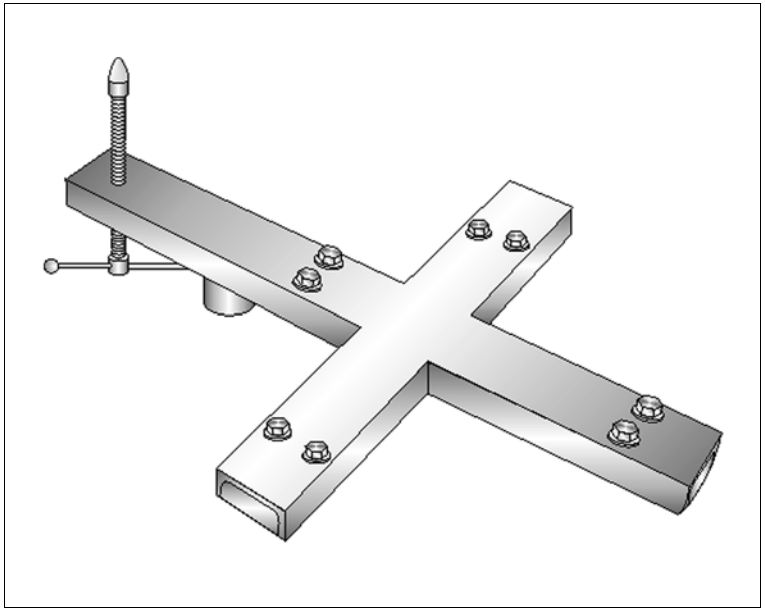
R-0004746-3

– Dispositivo de remoção e instalação do amortecedor



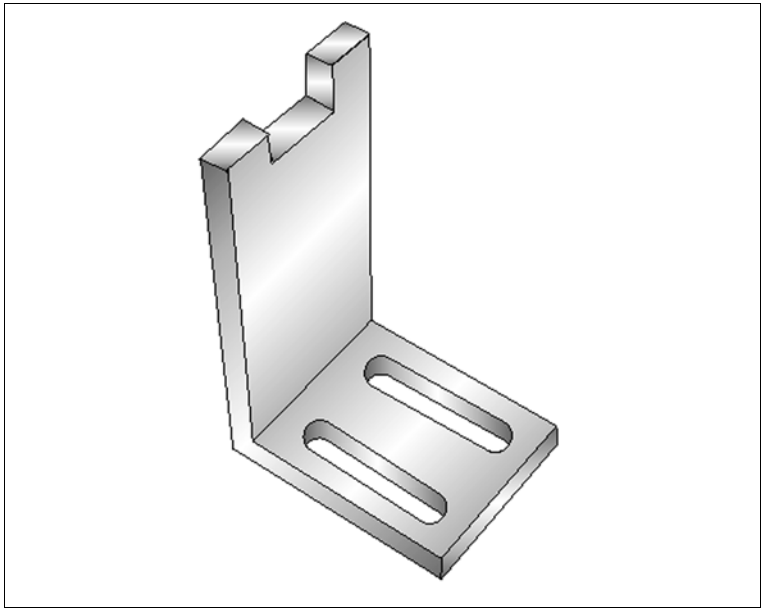
R-0006747-1

– Travessa do dispositivo de remoção e instalação do motor e transmissão, usar com J-9703392



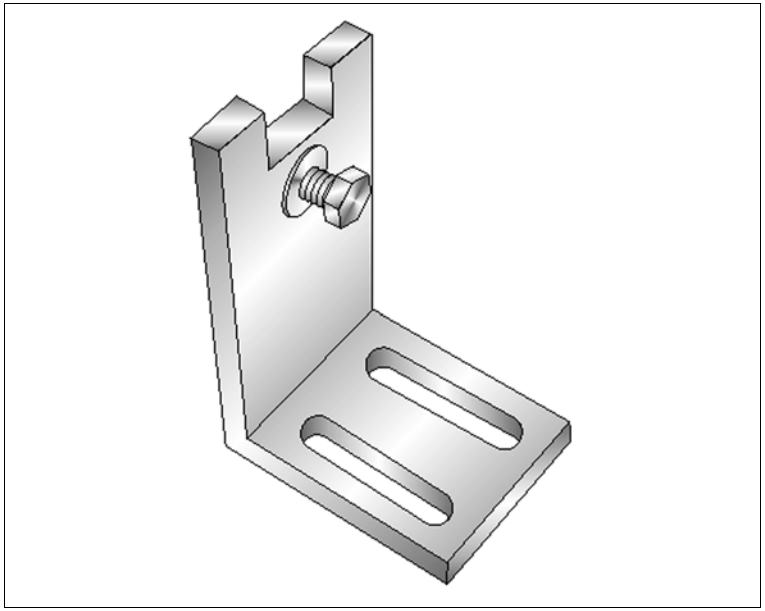
R-0006747-2

– Apoio frontal, fixar em paralelo a R-0006747-1



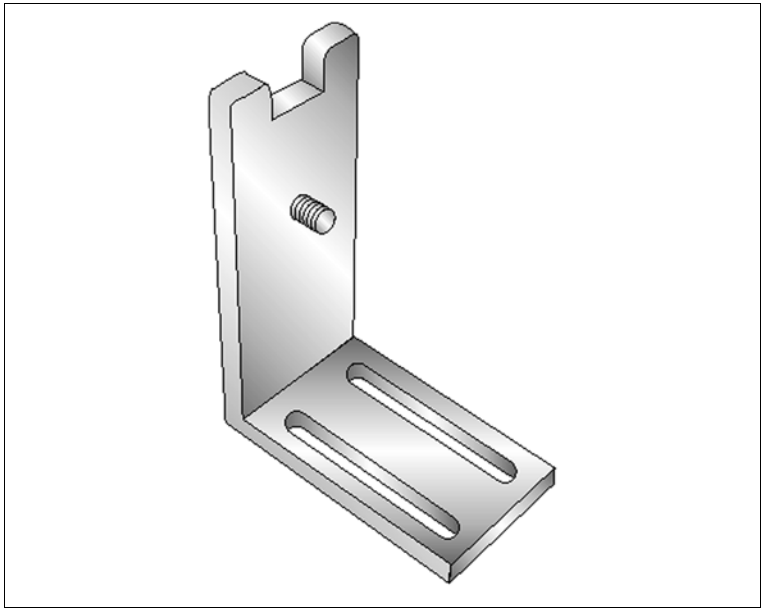
R-0006747-3

– Apoio lateral direito, fixar em R-0006747-1



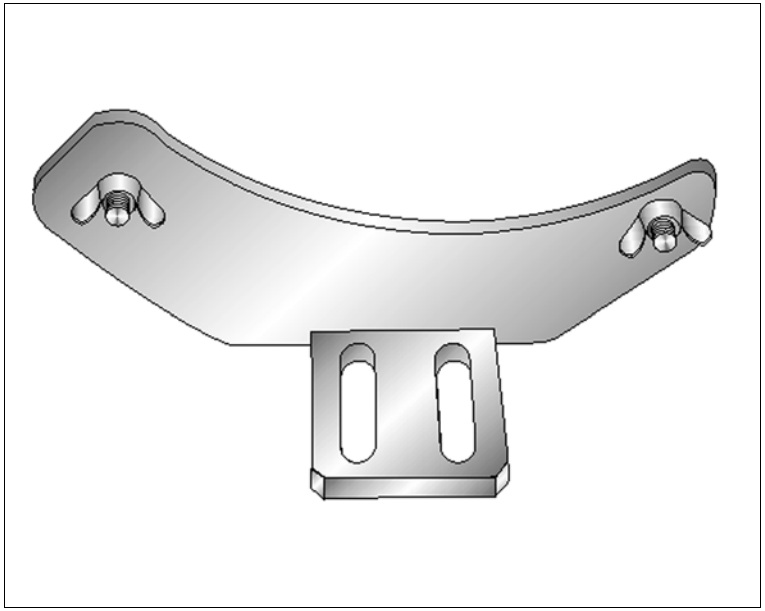
R-0006747-4

– Apoio lateral esquerdo, fixar em R-0006747-1



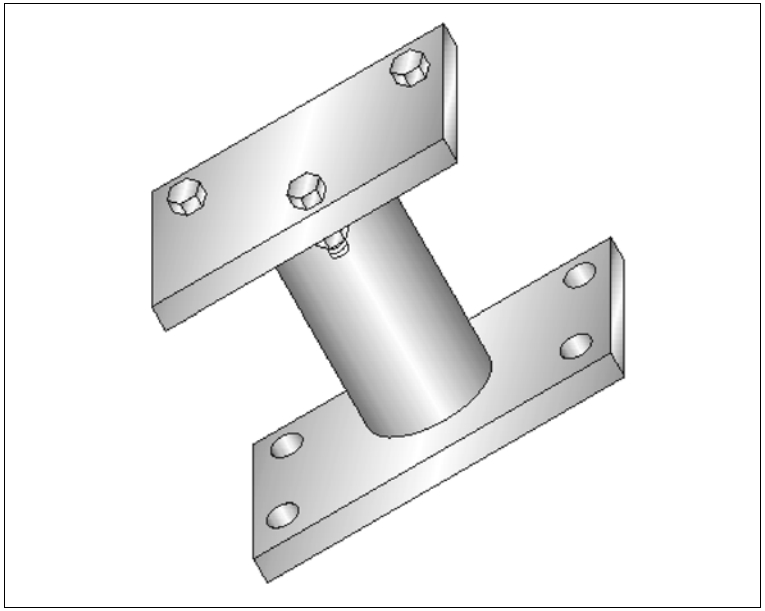
R-0006747-5

– Apoio da transmissão, fixar em R-0006747-1



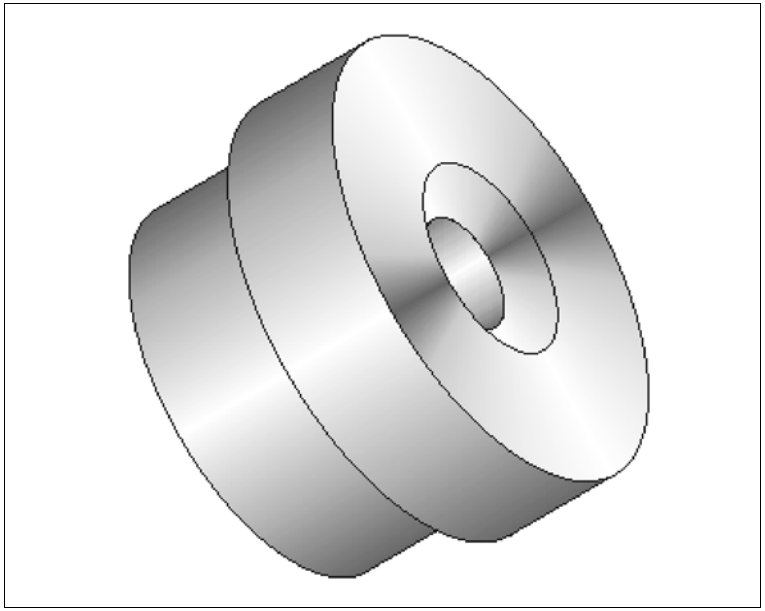
R-0006748

– Dispositivo para fijar el motor



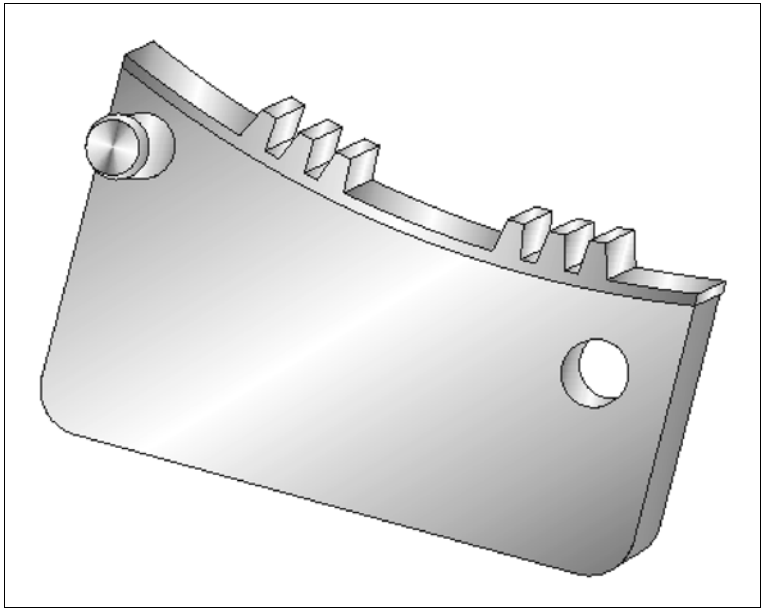
R-0006749

– Base de apoio dos sacadores universais



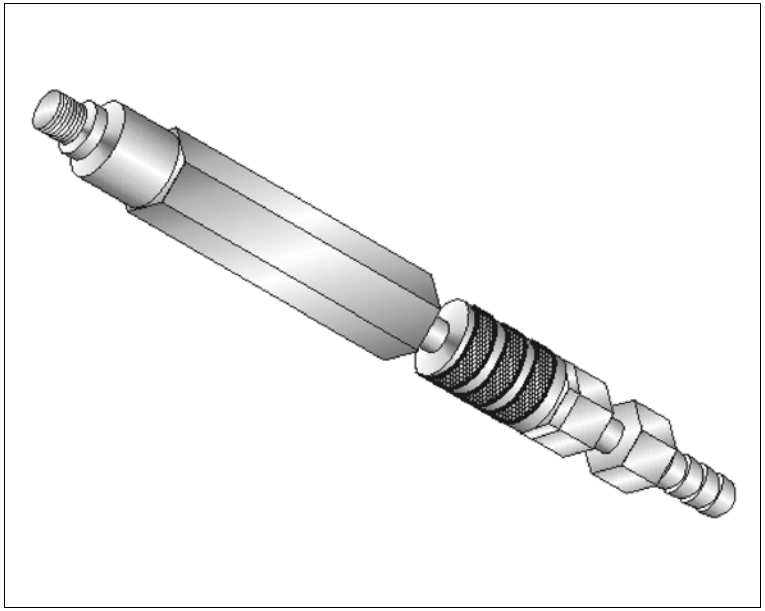
R-0006750

– Dispositivo para travar o volante do motor



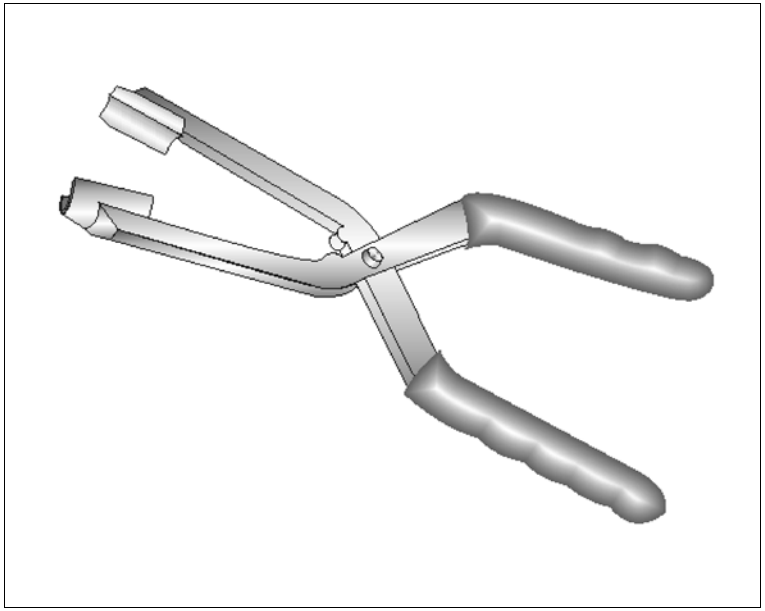
R-0006751

– Dispositivo para comprimir ar no cilindro



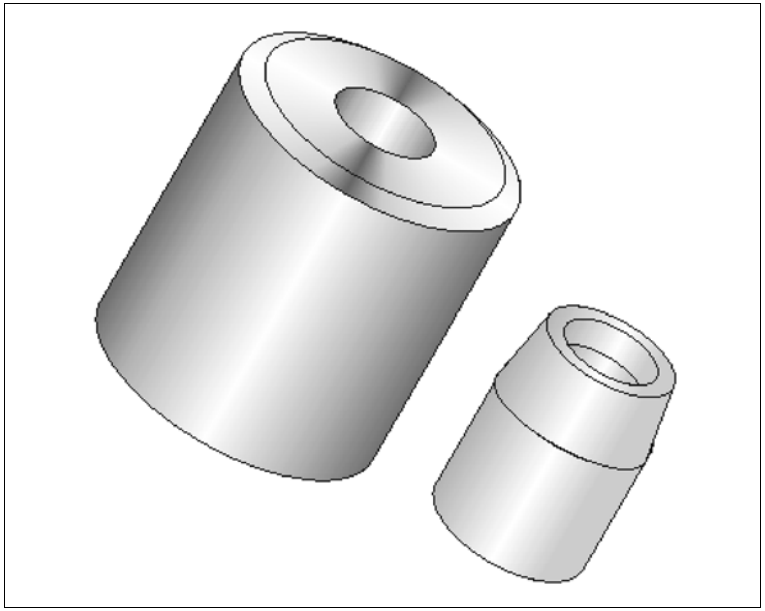
R-0006752

– Alicate para remoção dos vedadores de válvulas



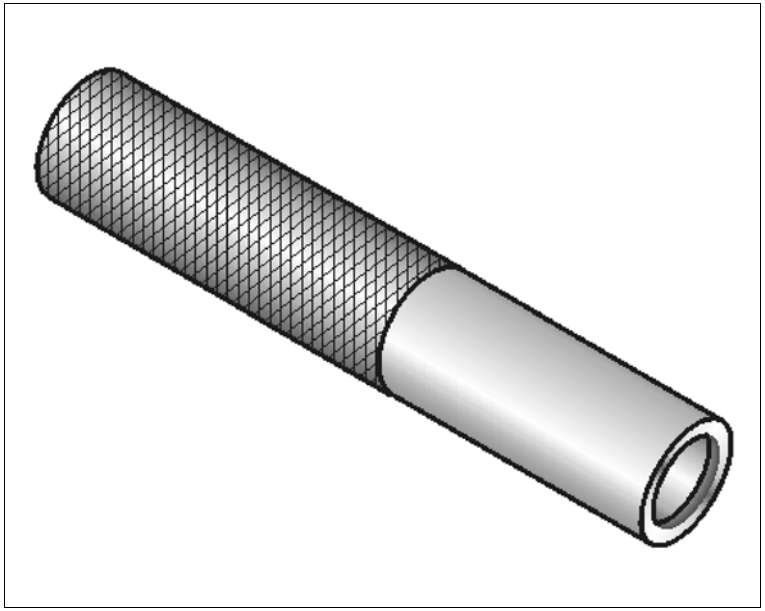
R-0006753

– Instalador do vedador dianteiro da árvore de manivelas



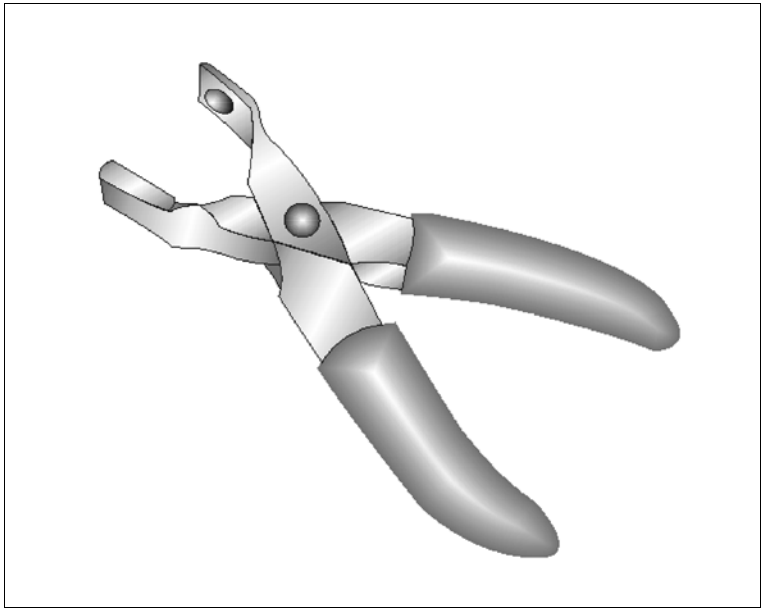
R-0006754

– Instalador dos vedadores de válvulas



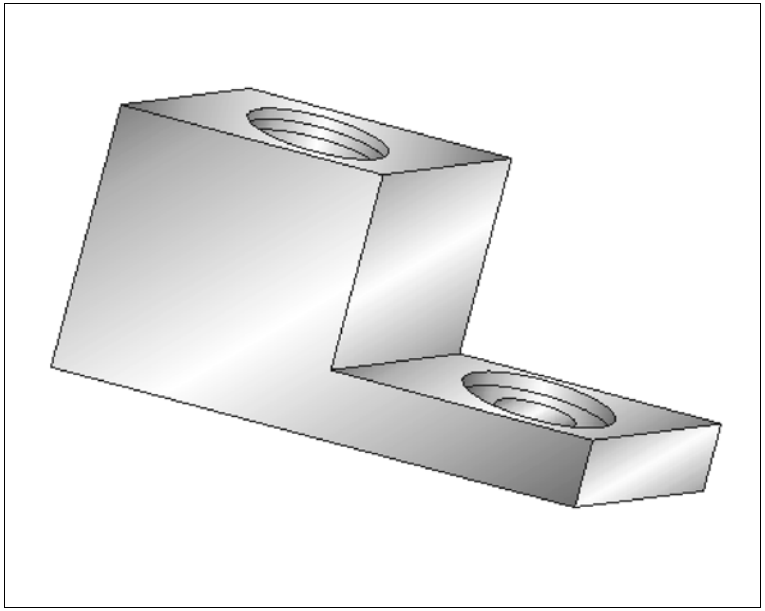
R-0006755

– Alicate para remoção da conexão da linha de combustível



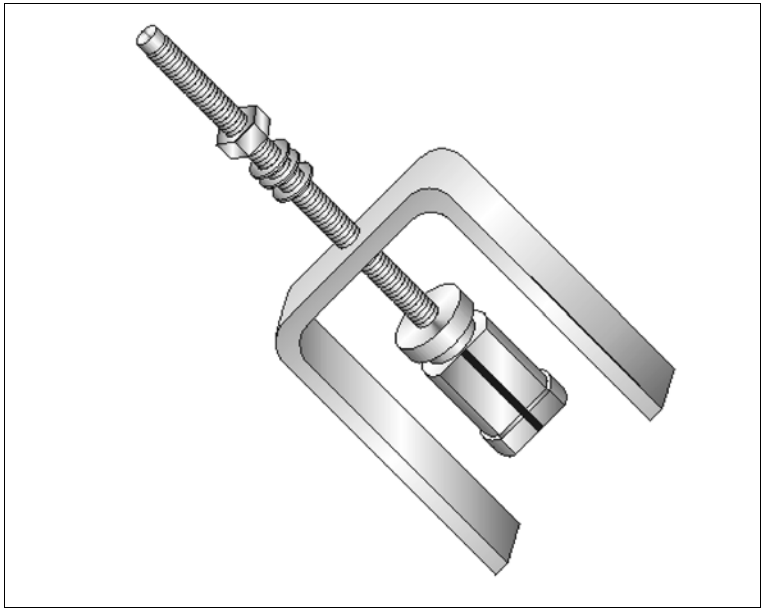
R-0006756

– Dispositivo para comprimir as molas de válvulas



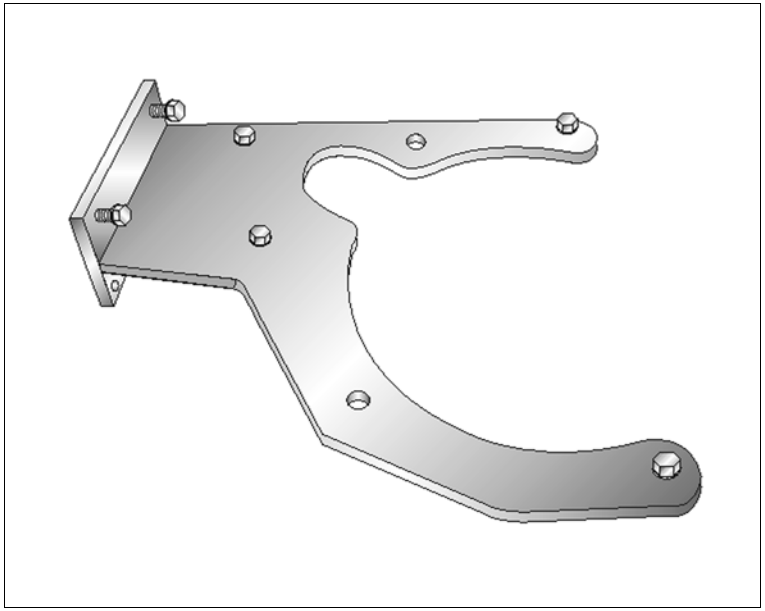
R-0007757

– Sacador do rolamento interno do trem de engrenagens



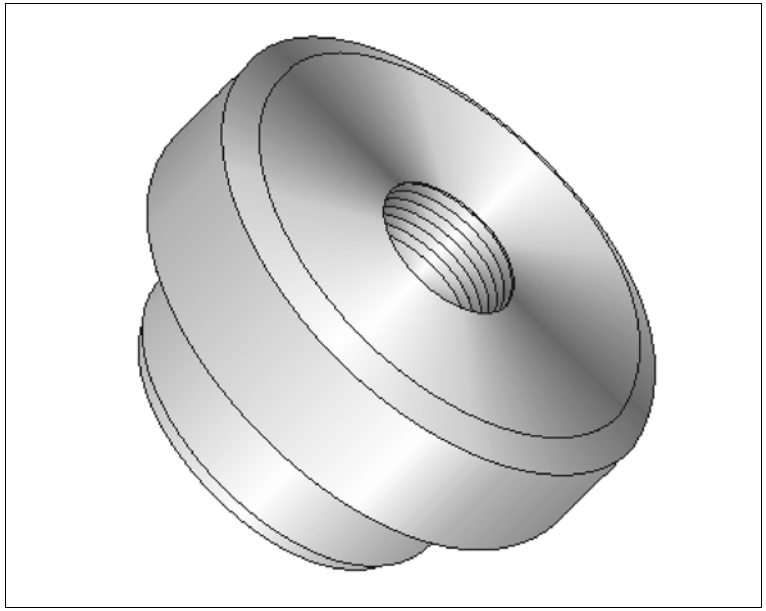
R-0007758

– Dispositivo de fixação da transmissão



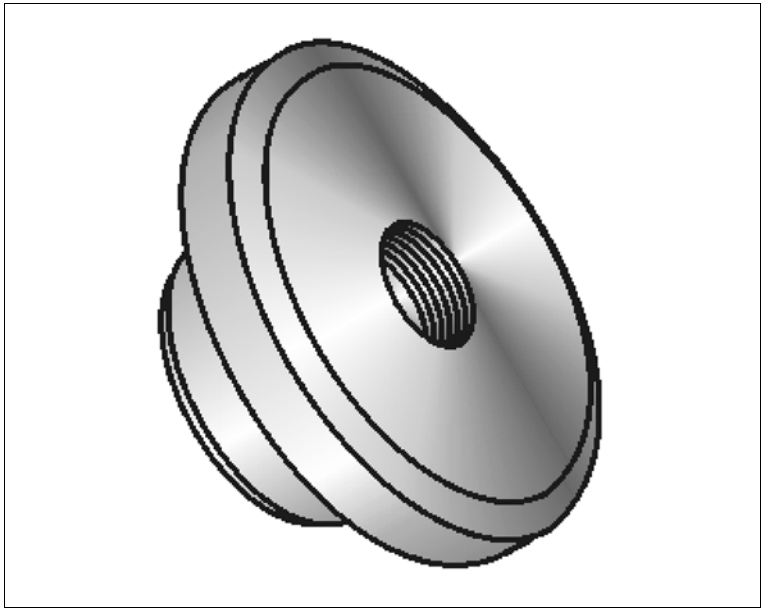
R-0007759

– Instalador do vedador do flange do eixo primário



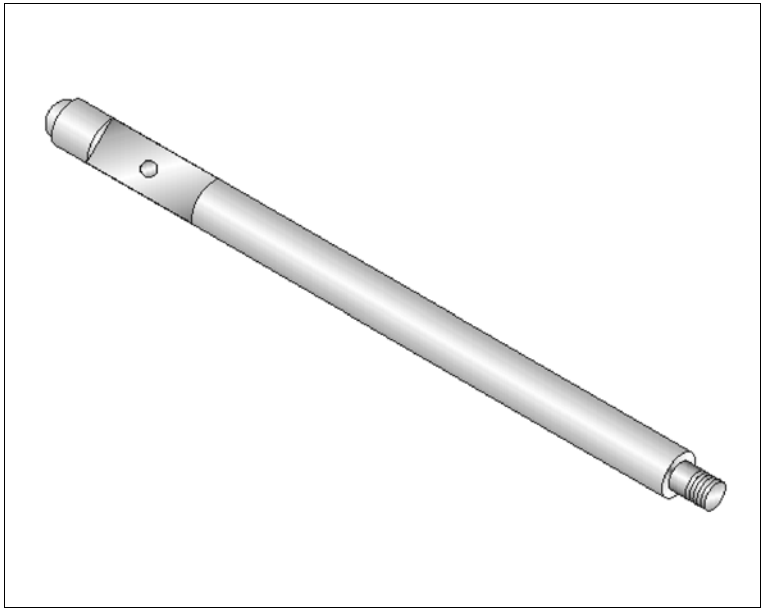
R-0007760

– Instalador do rolamento dianteiro da árvore secundária



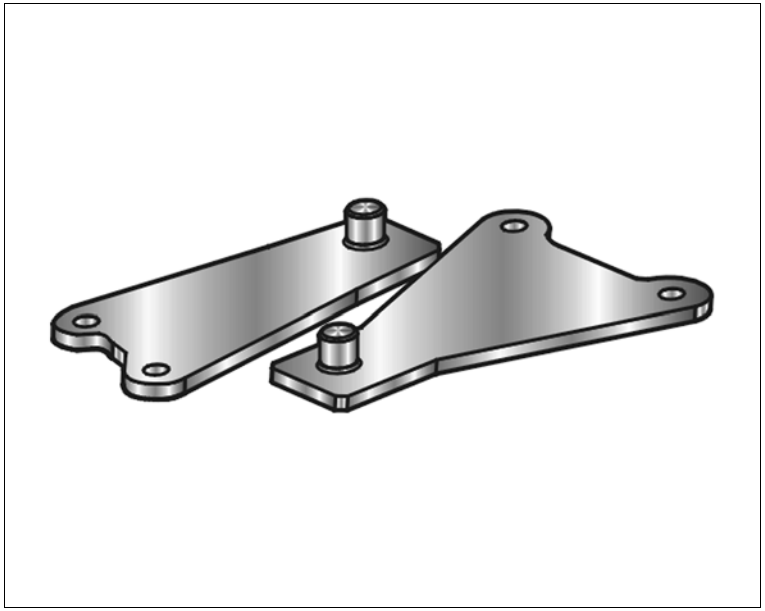
R-0007761

– Cabo universal 300 mm para sacadores e colocadores



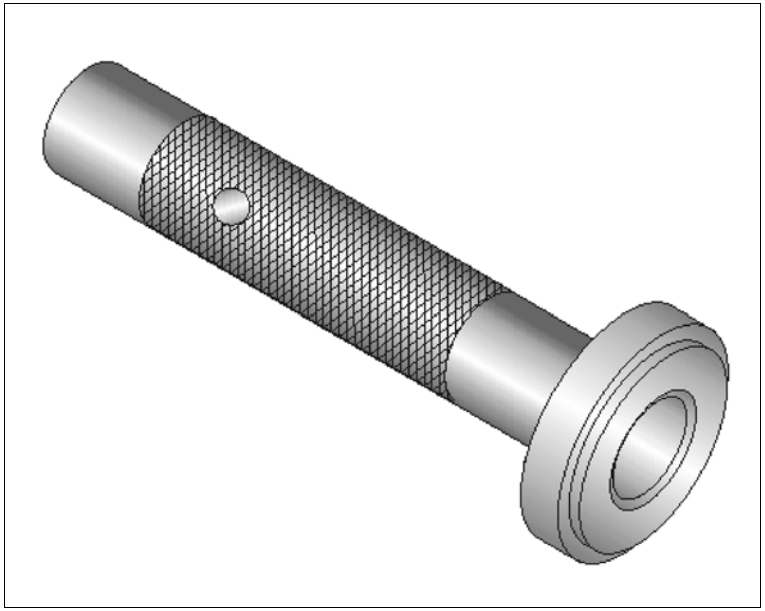
R-0007770

– Suporte para montar e desmontar o conjunto de engrenagens da transmissão



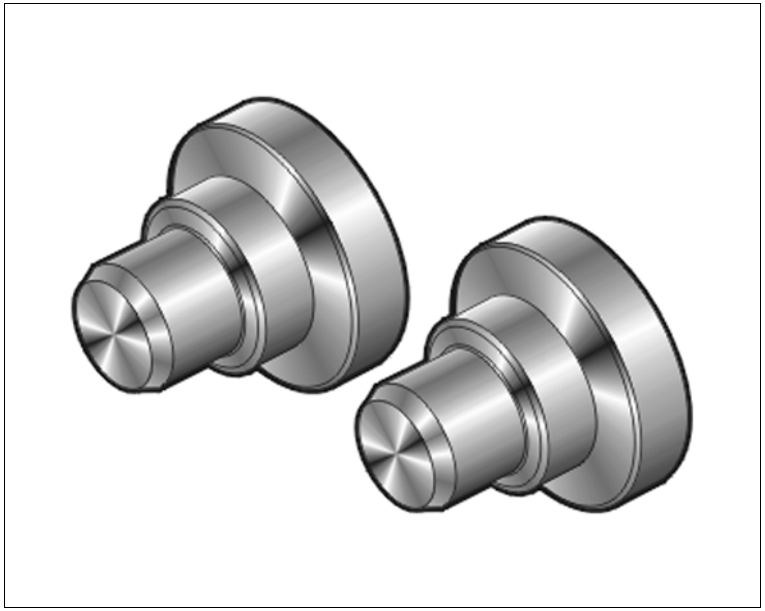
R-0009764

– Instalador do vedador do pinhão da caixa de direção



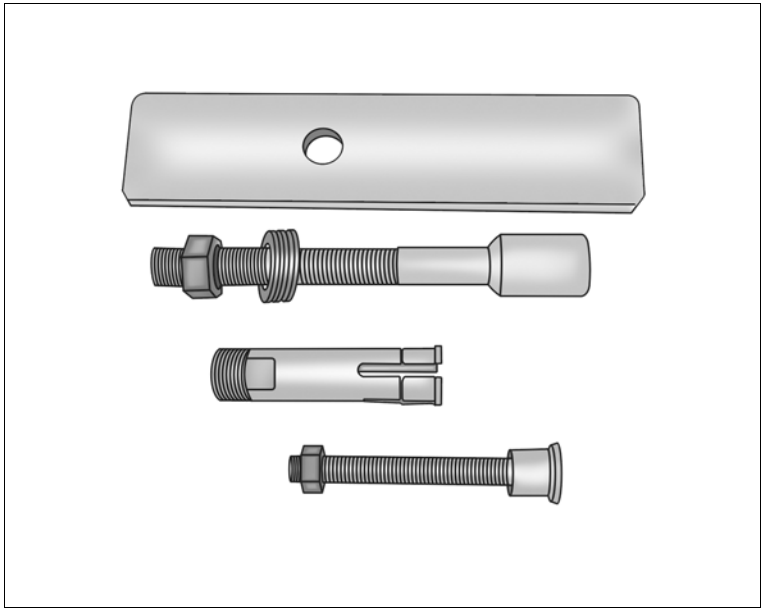
R-0009768

– Colocador dos rolamentos da coluna de direção



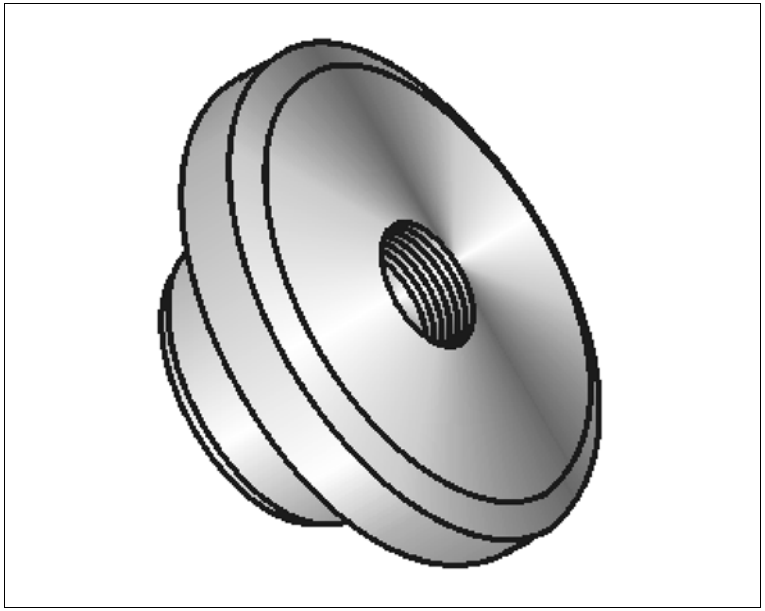
R-0407008

– Dispositivo para remoção do rolamento da árvore secundária



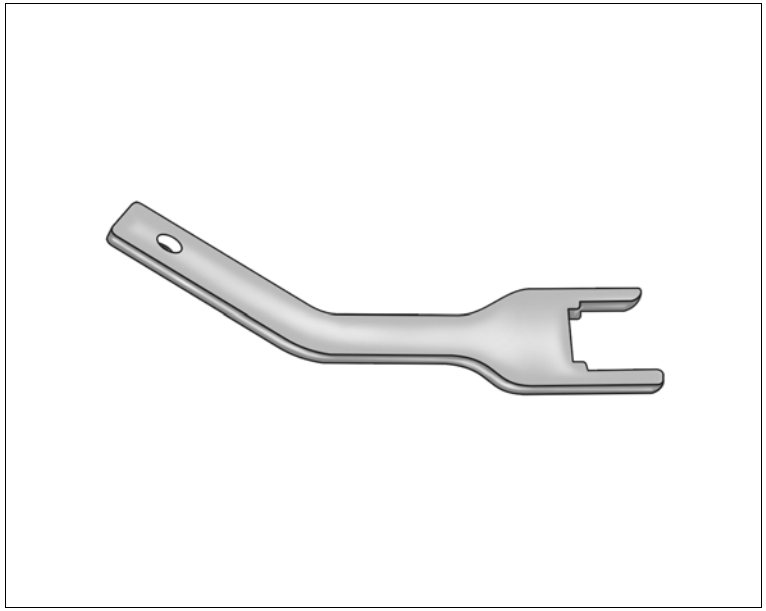
R-0407009

– Colocador do rolamento da árvore secundária.
Usar com R-0007761



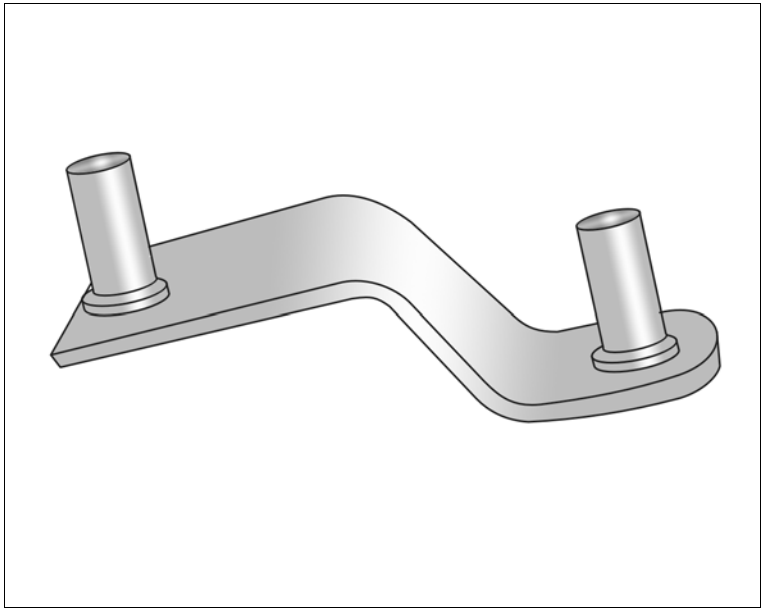
R-0407015

– Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-15 / F17 Plus



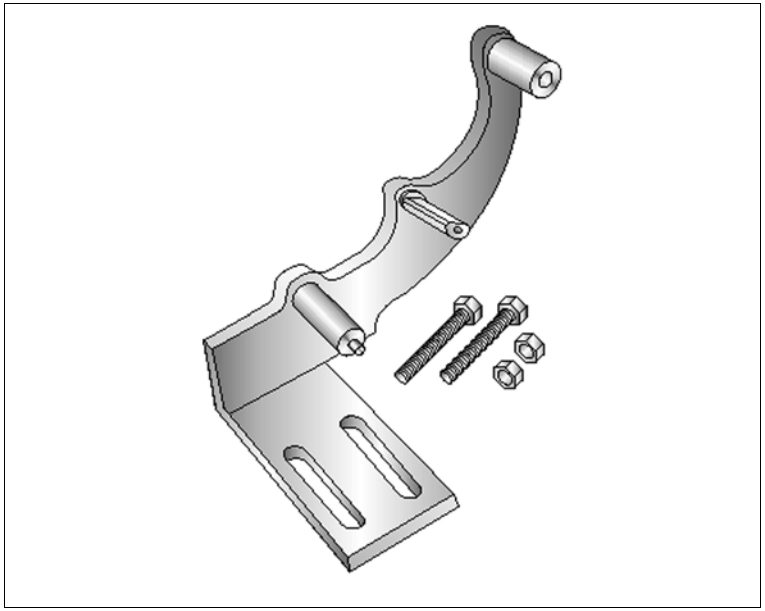
R-0407016

– Dispositivo para regular o trambulador de marchas da transmissão F15 / F17 Minus



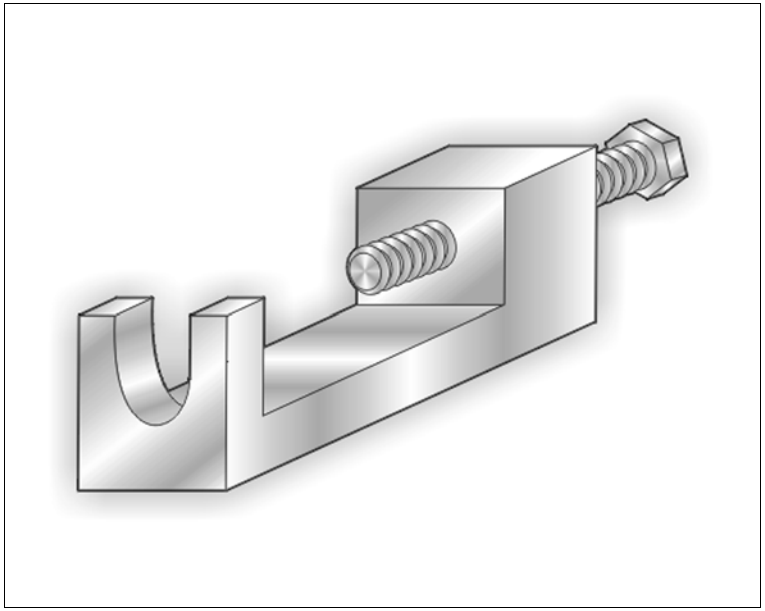
S-0007763

– Suporte para remoção e instalação da transmissão



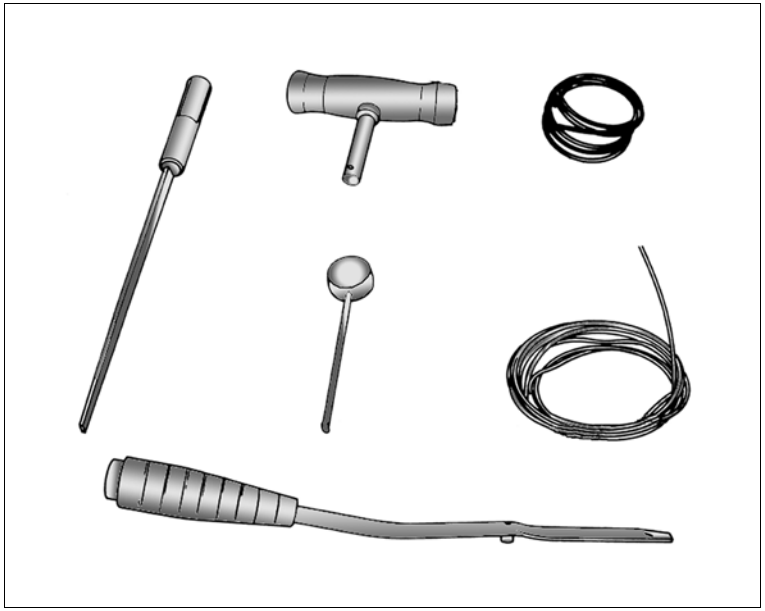
S-0201912

– Sacador da haste do limpador traseiro



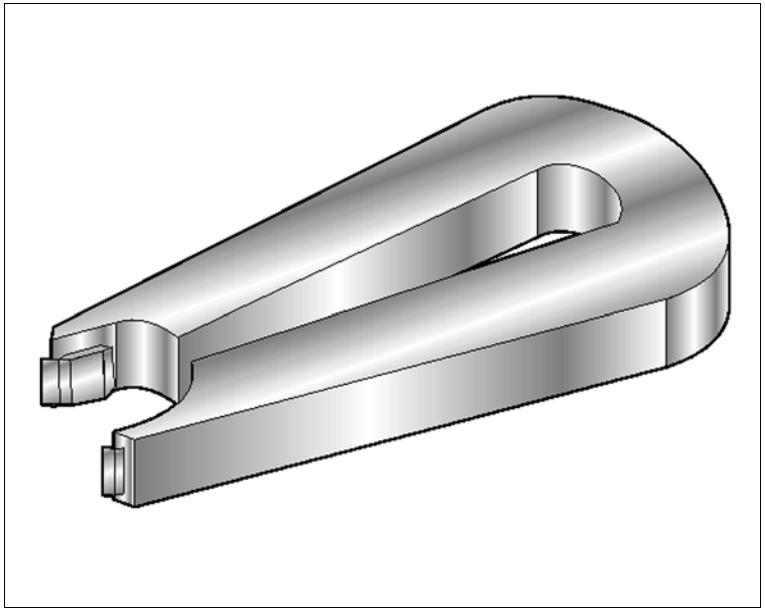
S-0201964

– Dispositivo para remoção dos vidros colados e encapsulados



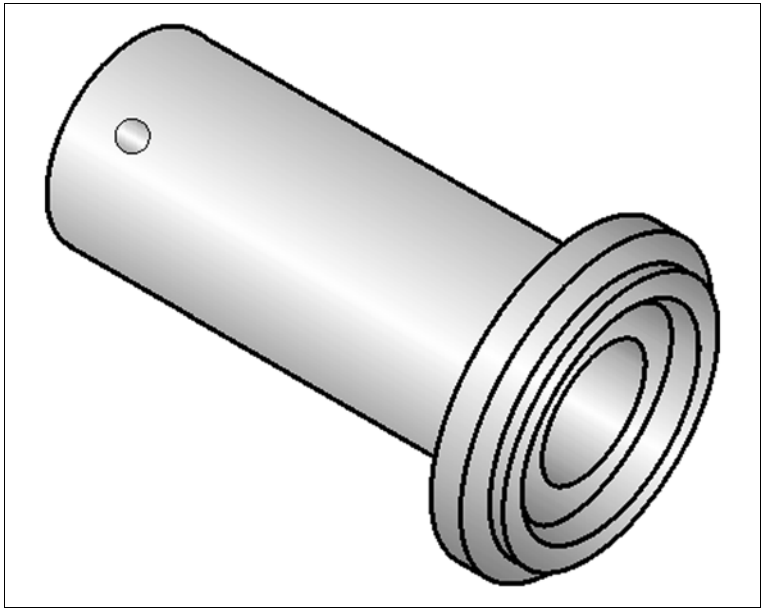
S-9401234

– Dispositivo para soltar engate rápido da linha de combustível



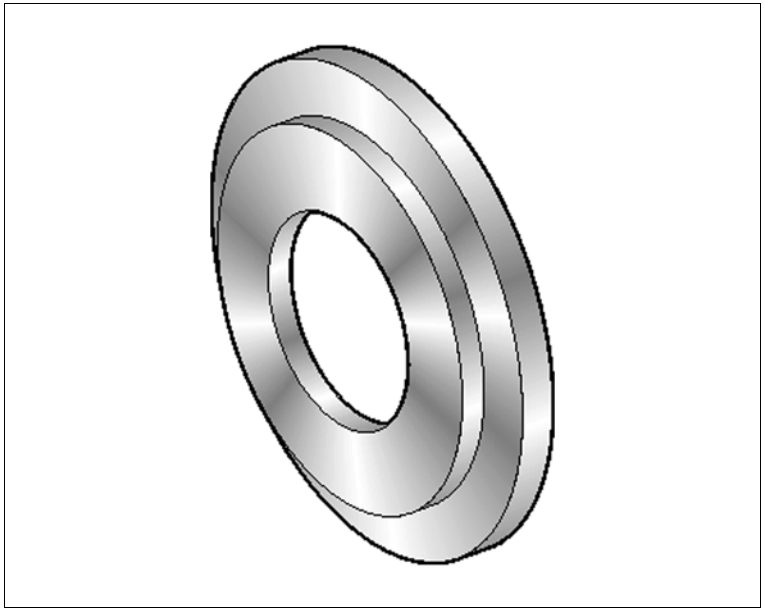
S-9403173

– Colocador do rolamento do cubo



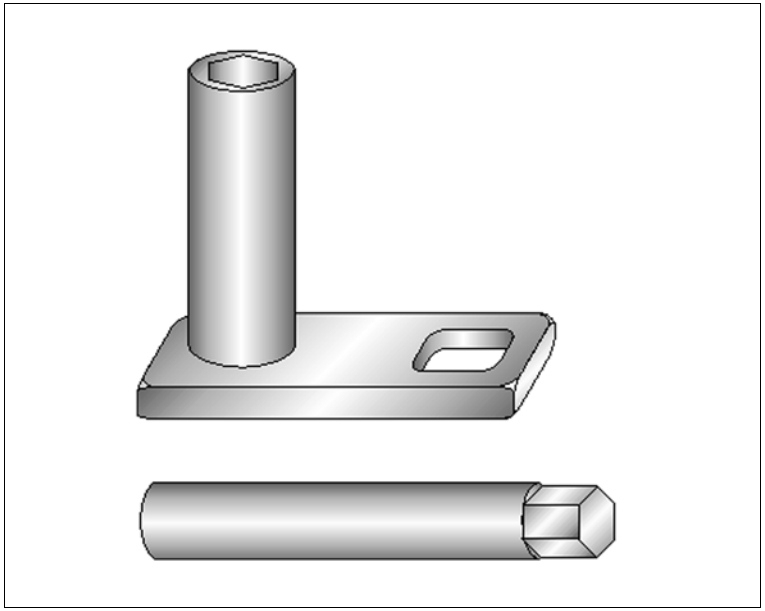
S-9403174

– Anel adaptador para instalar o cubo de roda



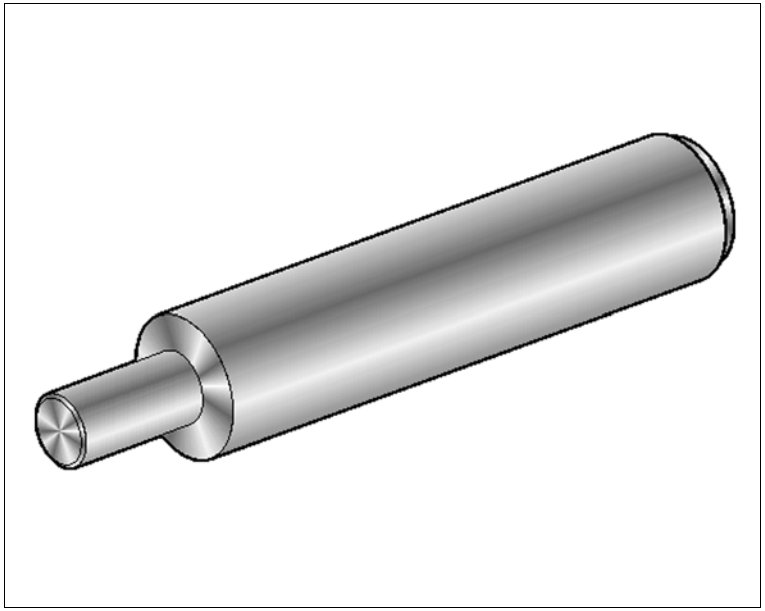
S-9403176

– Dispositivo para tensionar a porca superior do amortecedor



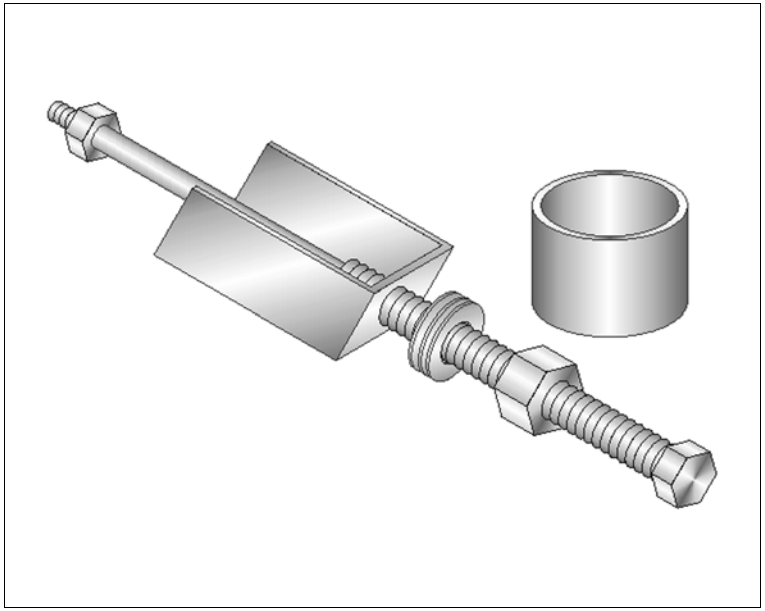
S-9403177

– Sacador da pista int. do rolam. da 5ª velocid. Sacador do rolamento da árvore secundária



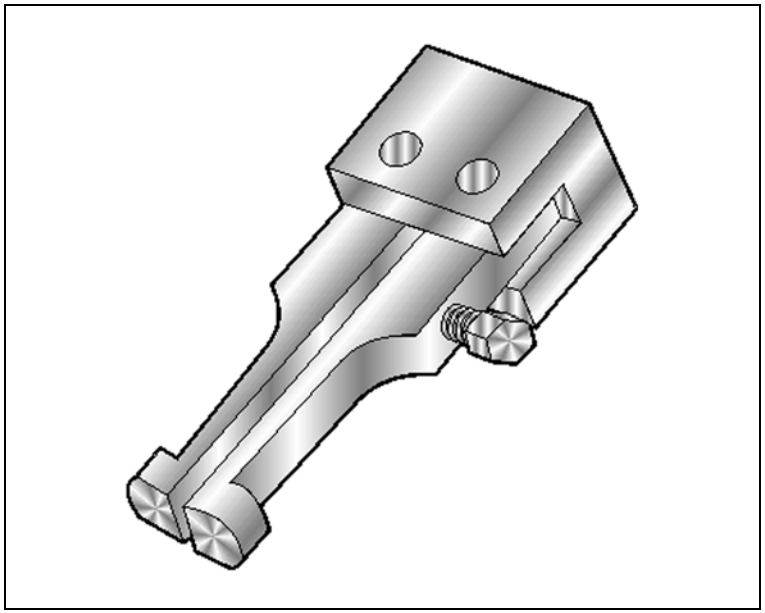
S-9404179

– Sacador e instalador das buchas da suspensão



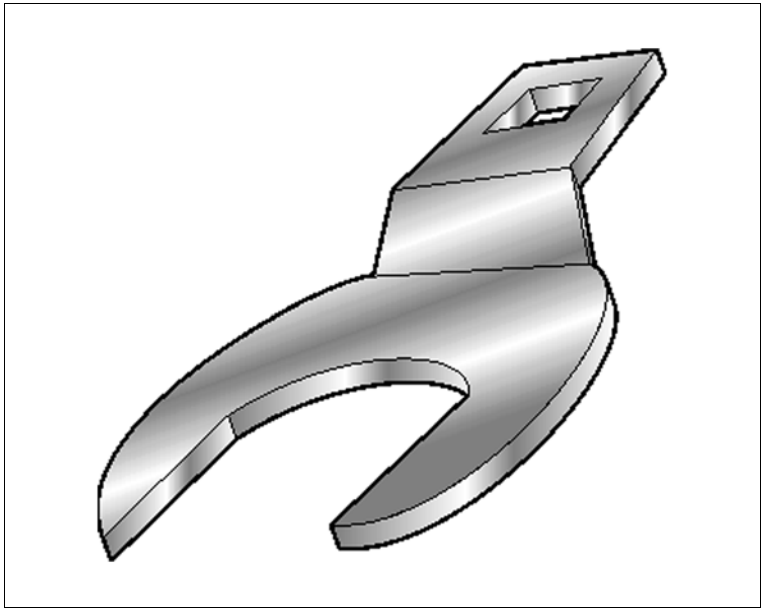
S-9404180

– Sacador das pistas externas dos rolamentos do tambor



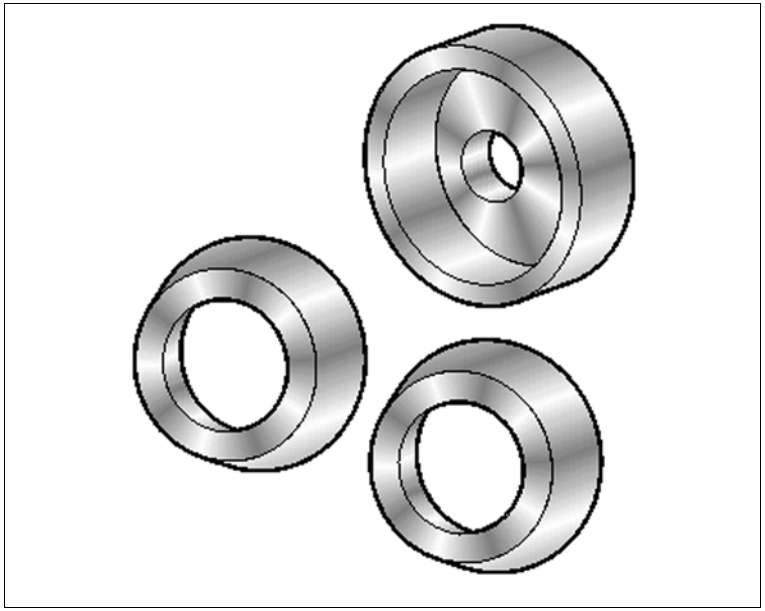
S-9406184

– Chave para tensionar a correia dentada



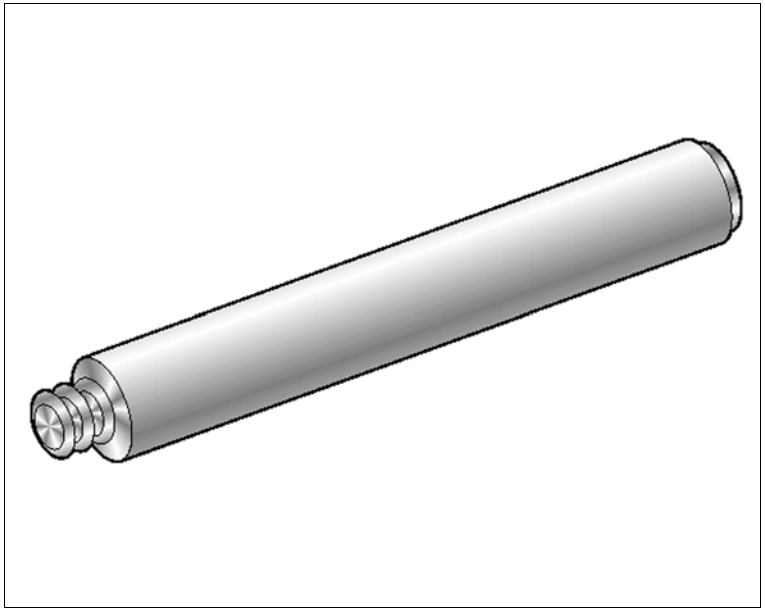
S-9406186

– Instalador do vedador traseiro da árvore de manivelas



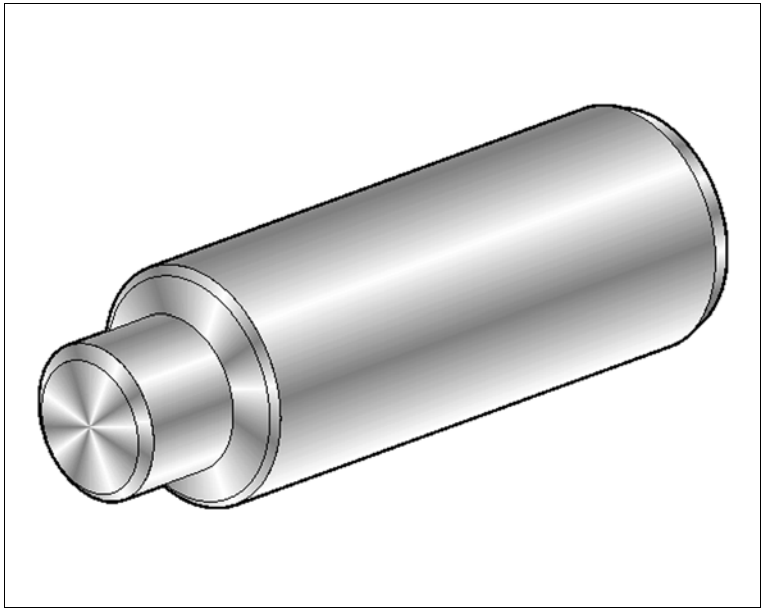
S-9406189

– Guia de biela



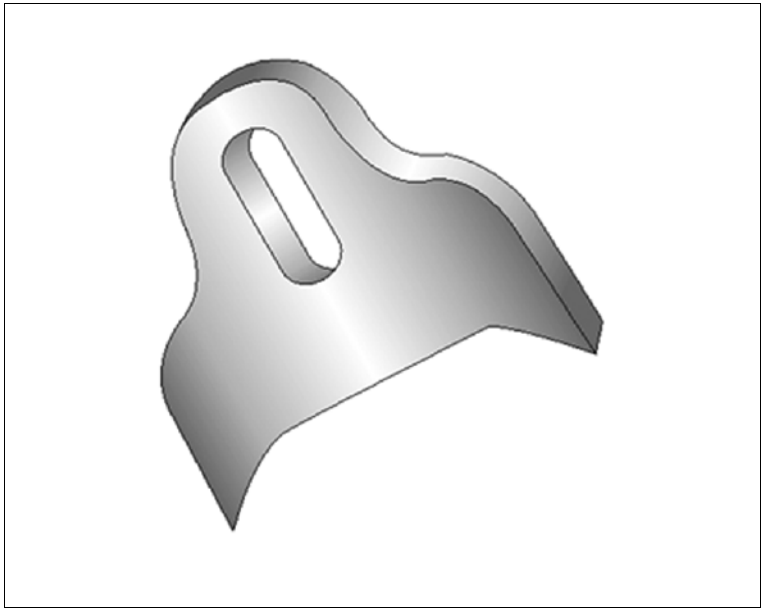
S-9406190

– Colocador das buchas-guia das hastes de mudanças



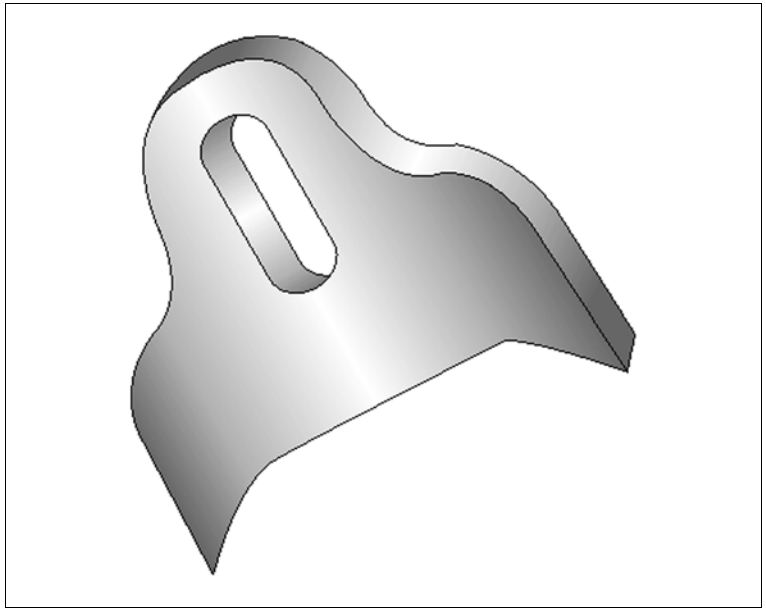
S-0206978

– Trava de volante



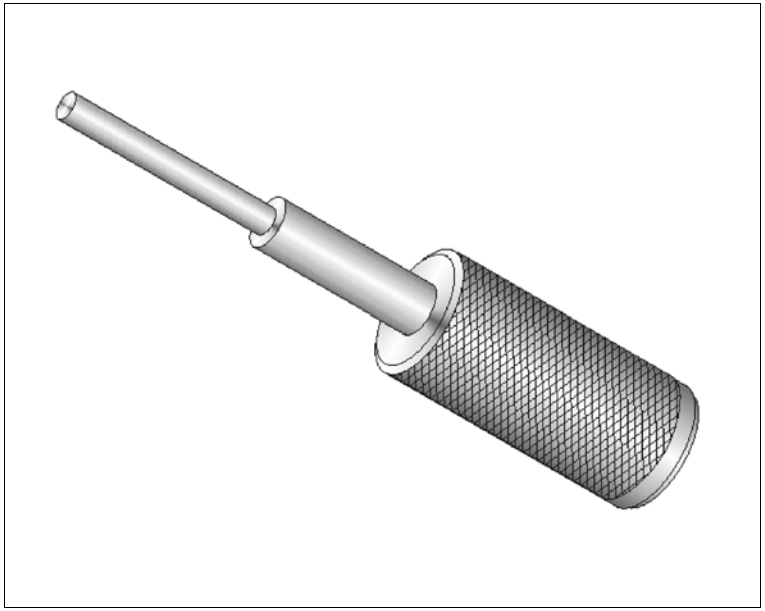
S-9407182

– Trava de volante



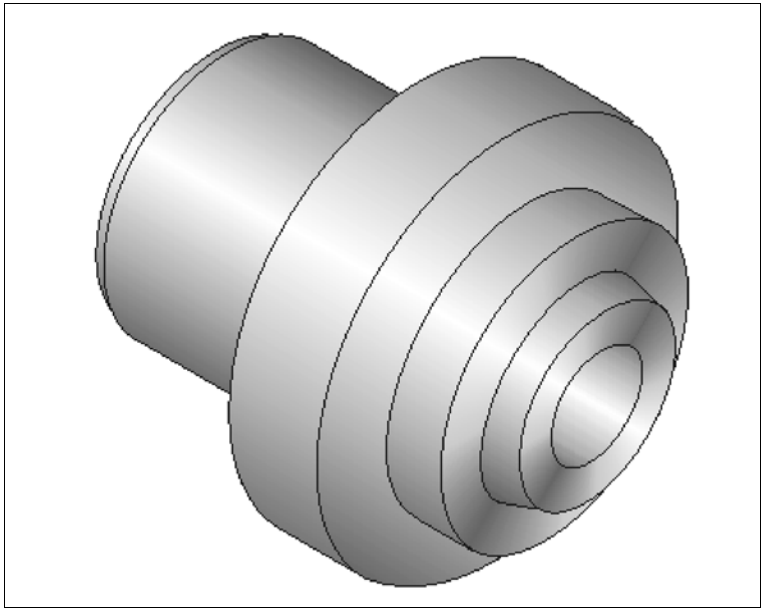
S-9407183

– Centralizador do disco da embreagem



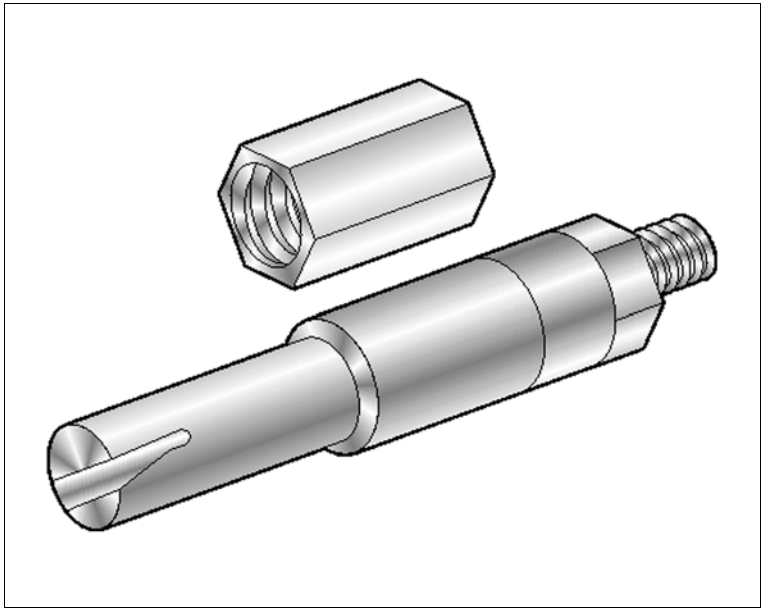
S-9407191

– Sacador do rolamento dianteiro da árvore primária



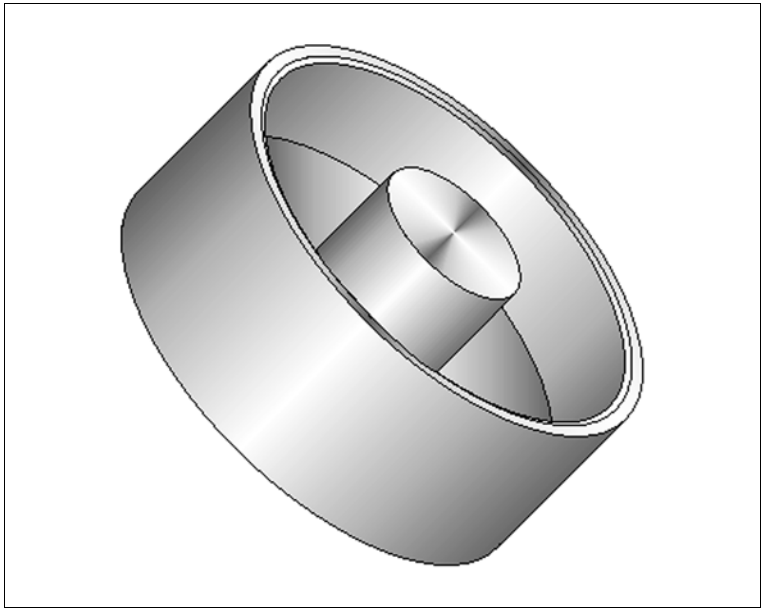
S-9407193

– Extrator do rolamento do eixo internediário



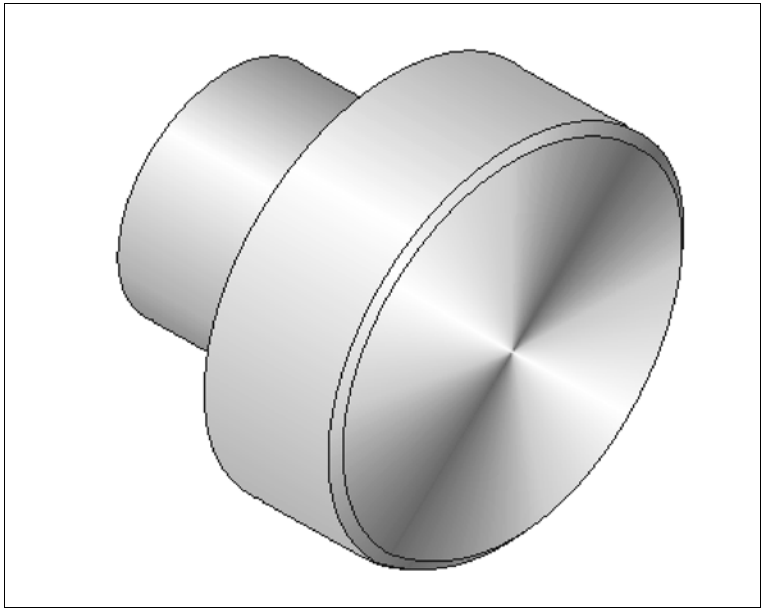
S-9407194

– Colocador do anel impulsor do sensor de velocidade



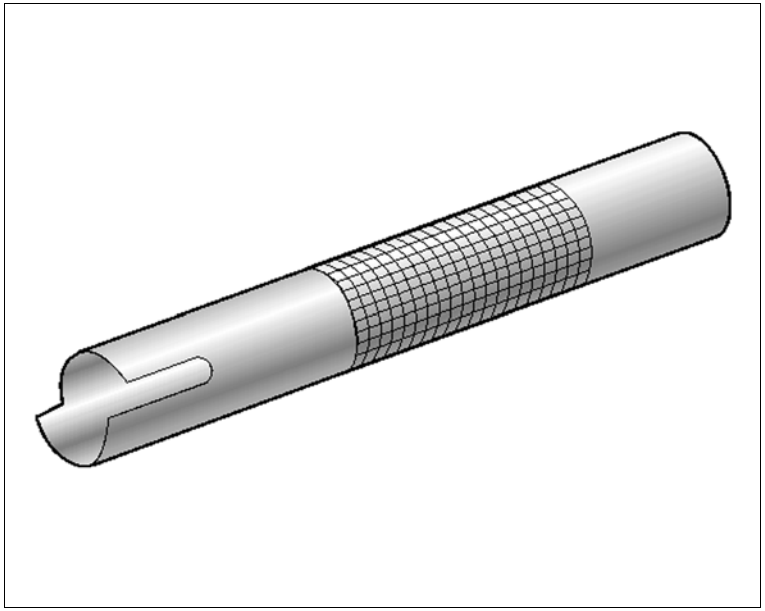
S-9407195

– Colocador do rolamento da caixa de satélites



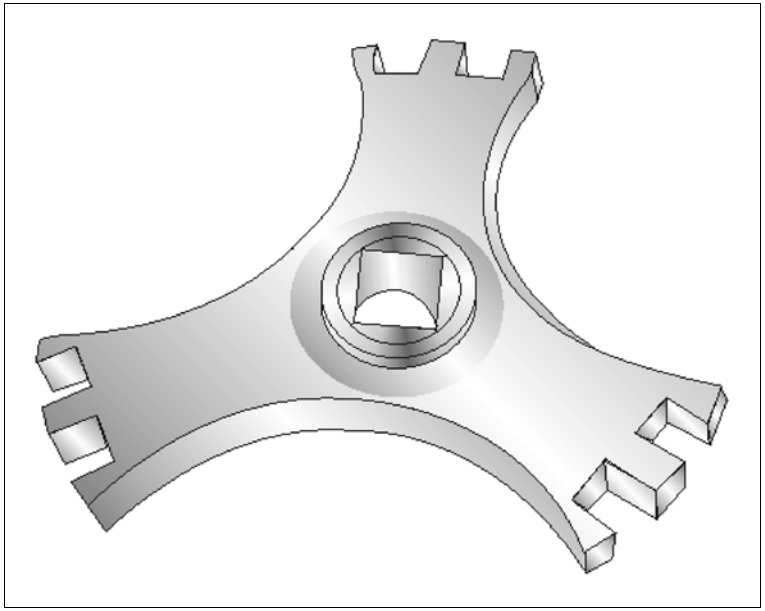
S-9407197

– Dispositivo para medir a pré-carga dos rolamentos da caixa de satélites



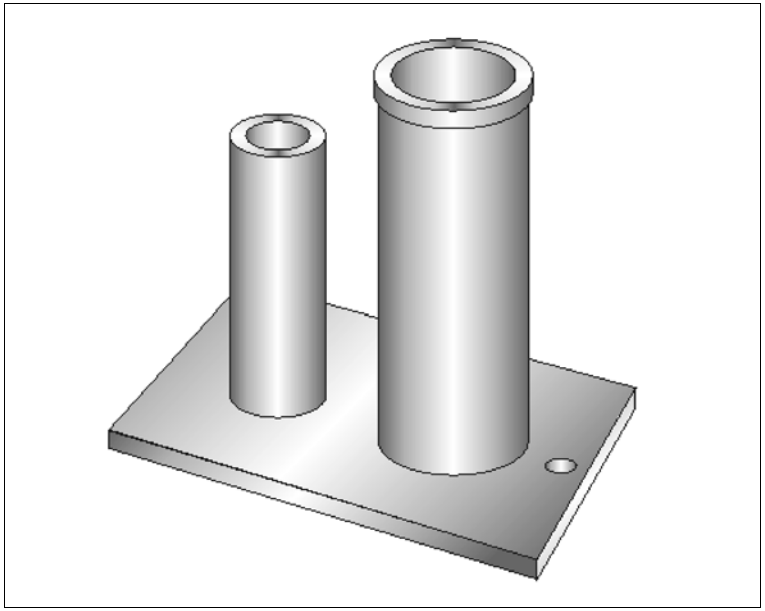
S-9407198

– Chave para soltar e apertar o anel do rolamento do diferencial



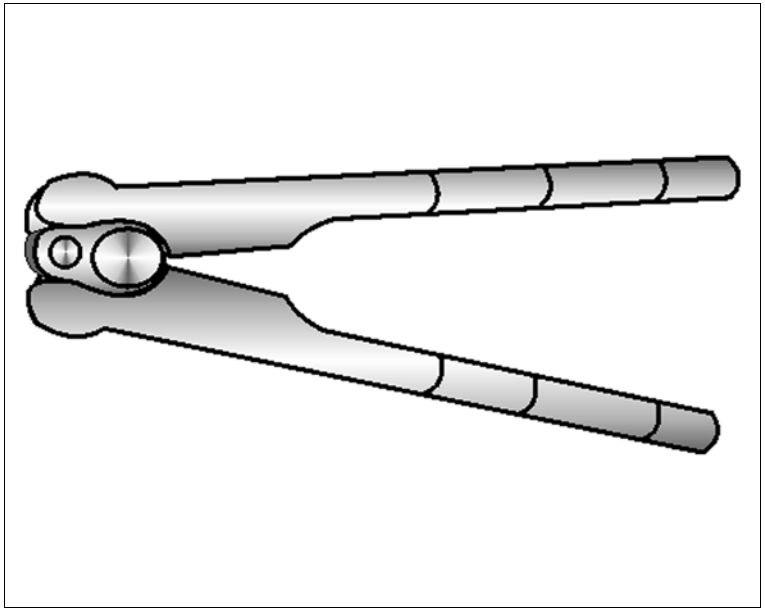
S-9407199

– Base de apoio para montagem do conjunto de engrenagens



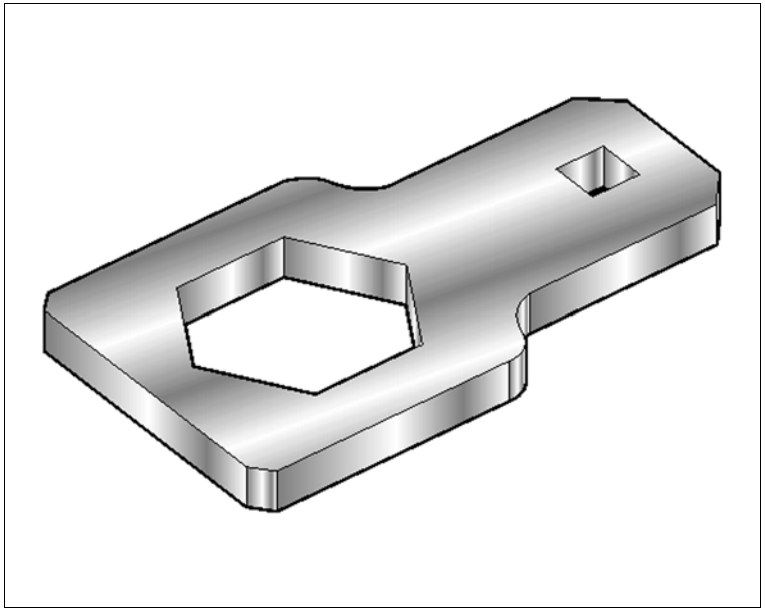
S-9407235

– Alicate para montar braçadeira da homocinética



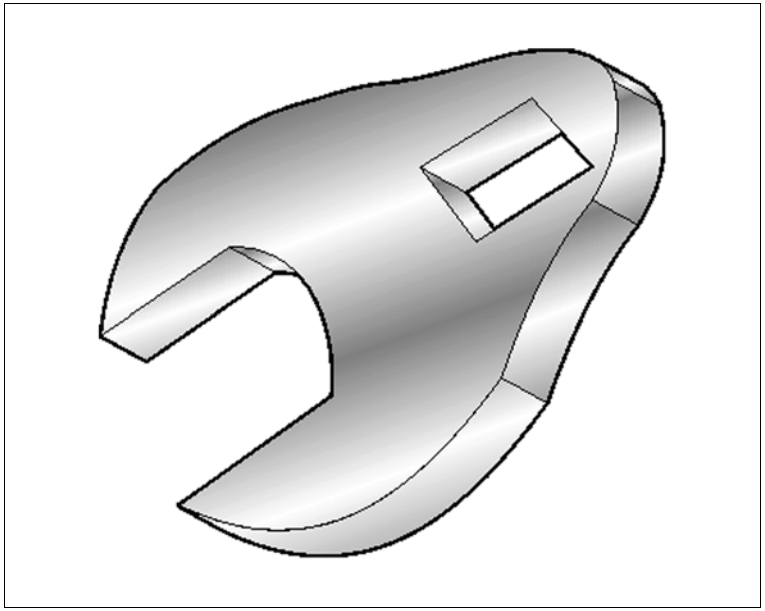
S-9409200

– Chave apertar e soltar a contra-porca do regulador da pré-carga cremalheira a caixa de direção



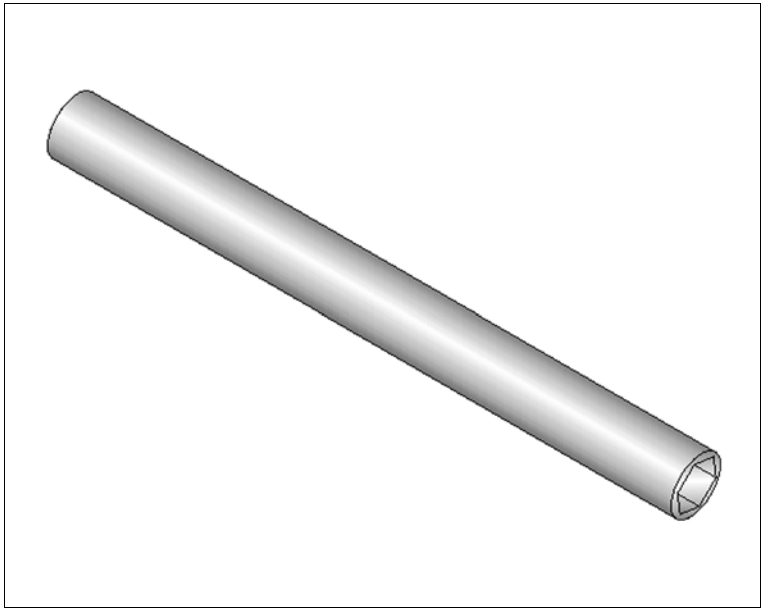
S-9409204

– Chave para tensionar os braços de direção na cremalheira



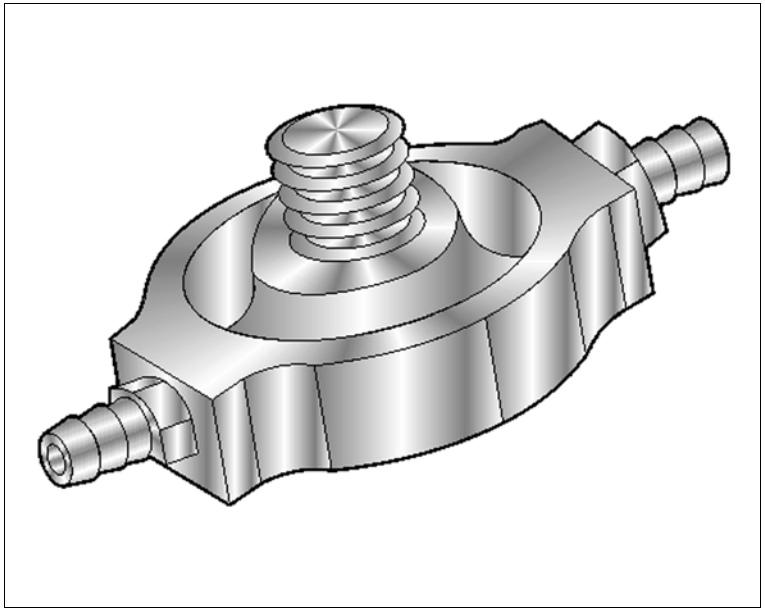
S-9503270

– Guia da haste do amortecedor



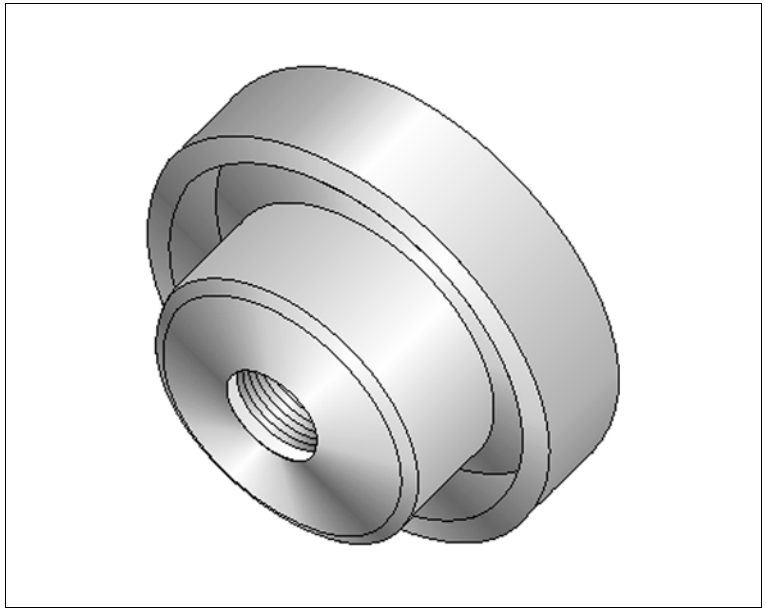
S-9707499

– Dispositivo para filtrar o óleo da transmissão automática



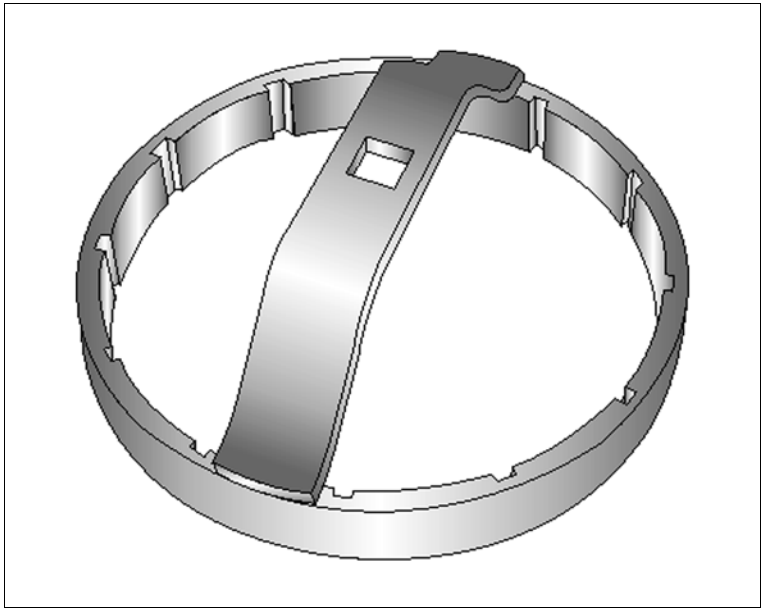
S-9707500

– Colocador do vedador do semi-eixo da transmissão automática



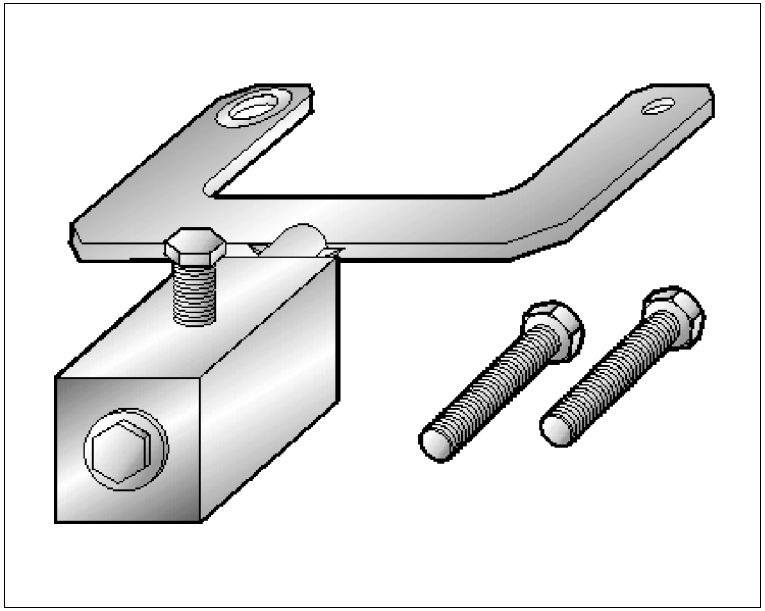
S-9806682

– Sacador, colocador e torque do medidor de combustível



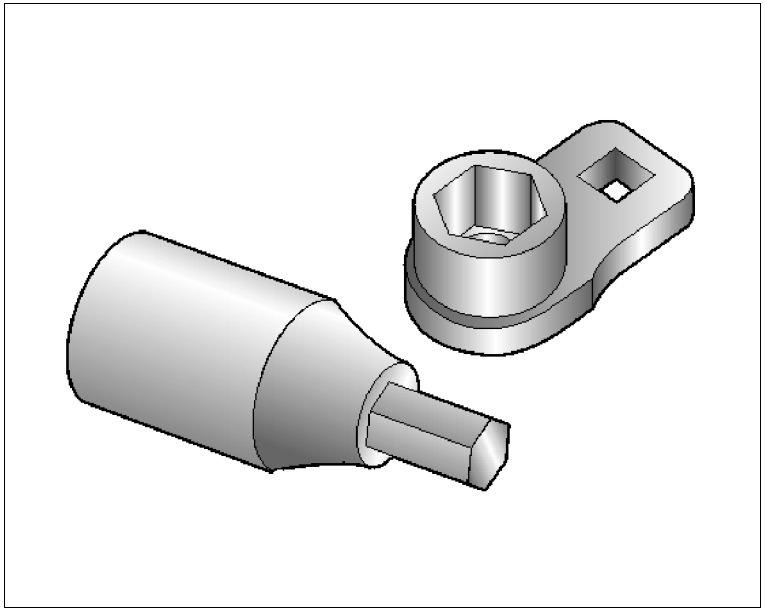
S-9906701

– Suporte de fixação do alternador Valeo



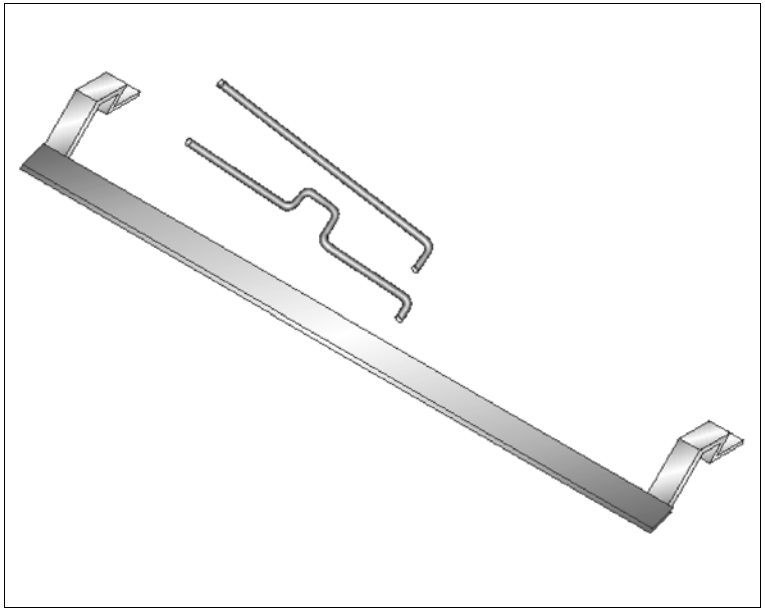
S-9906702

– Sacador, colocador de torque das polias do alternador Valeo



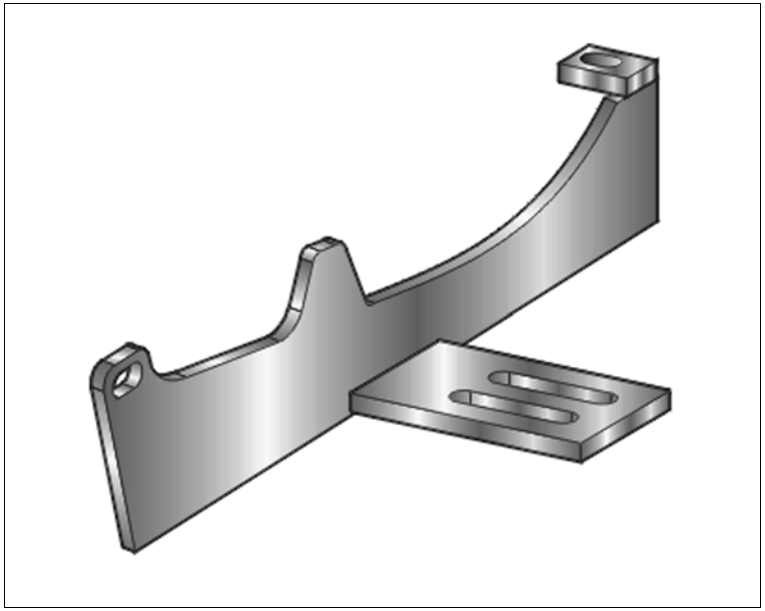
S-9909693

– Dispositivo para medir a altura de caixa de direção



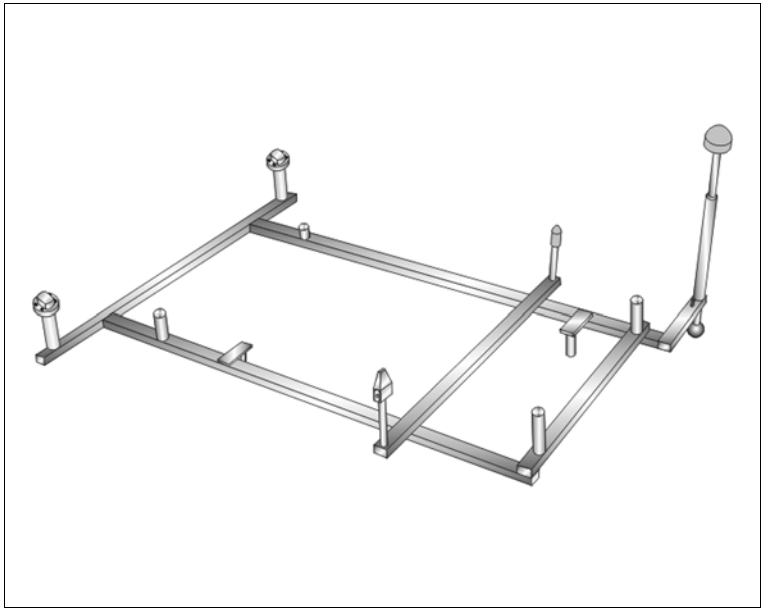
T-0001850

– Suporte de remoção e colocação da transmissão



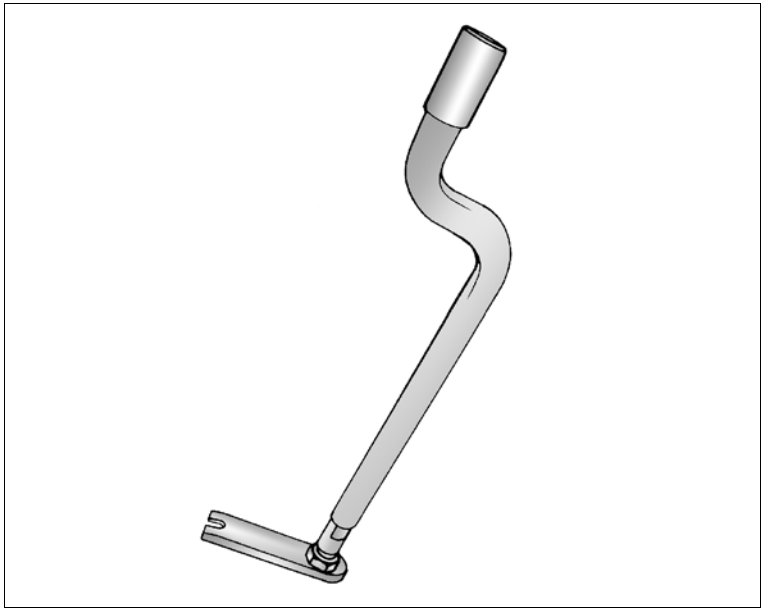
T-0001851

– Dispositivo para alinhar sub frame da suspensão dianteira em relação a carroçaria



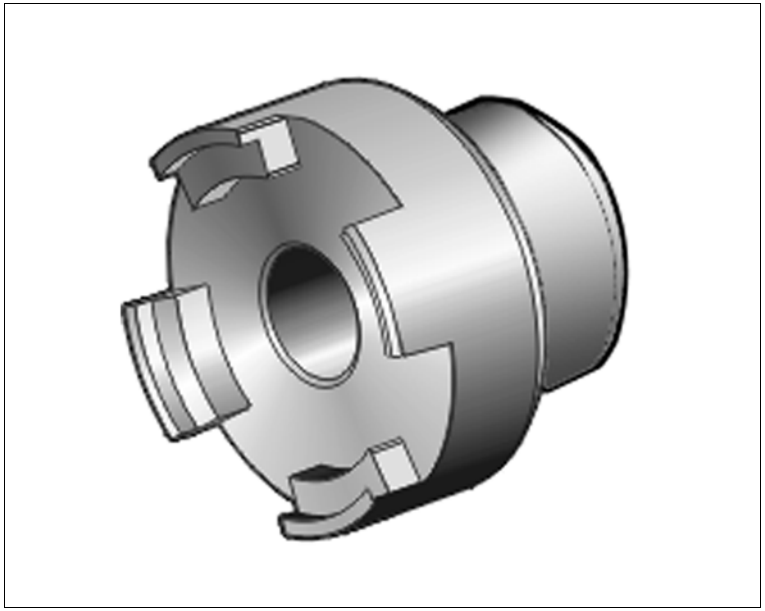
T-0001852

– Sacador dos pinos das portas



T-0003845-1

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

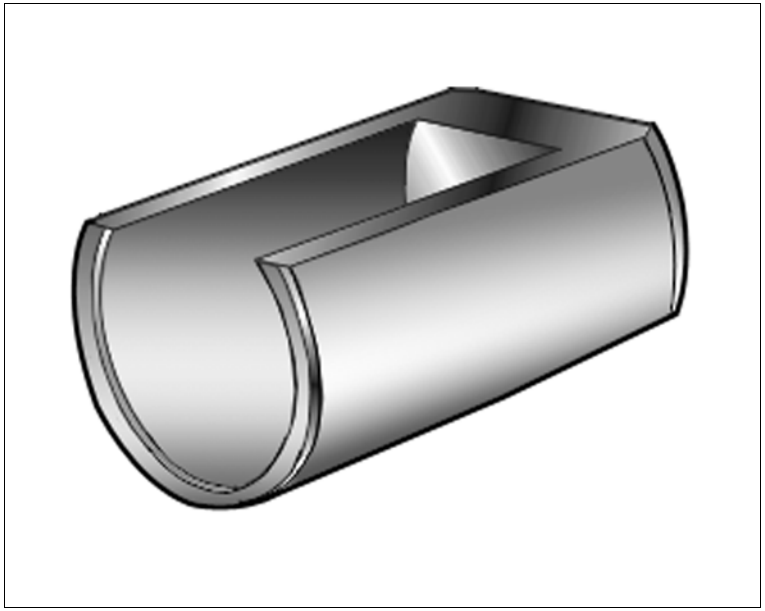


T-0003845-2

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

T-0003845-3

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

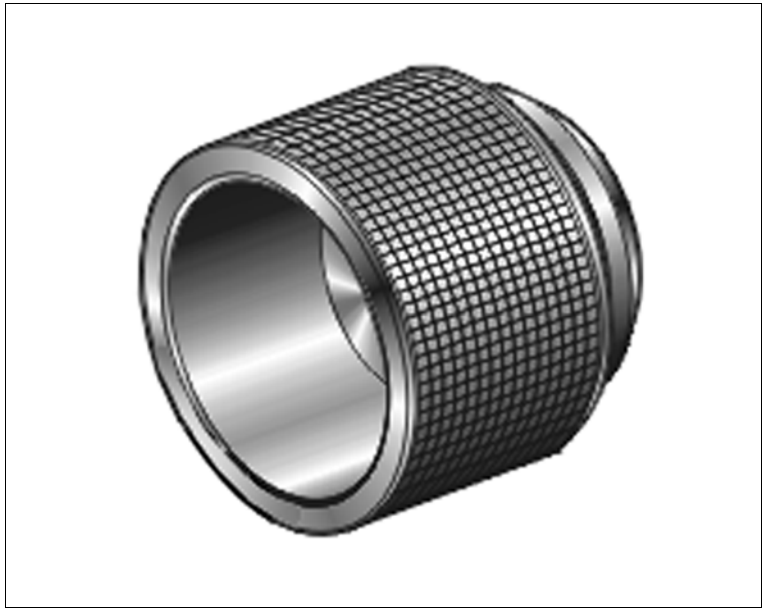


T-0003845-4

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira

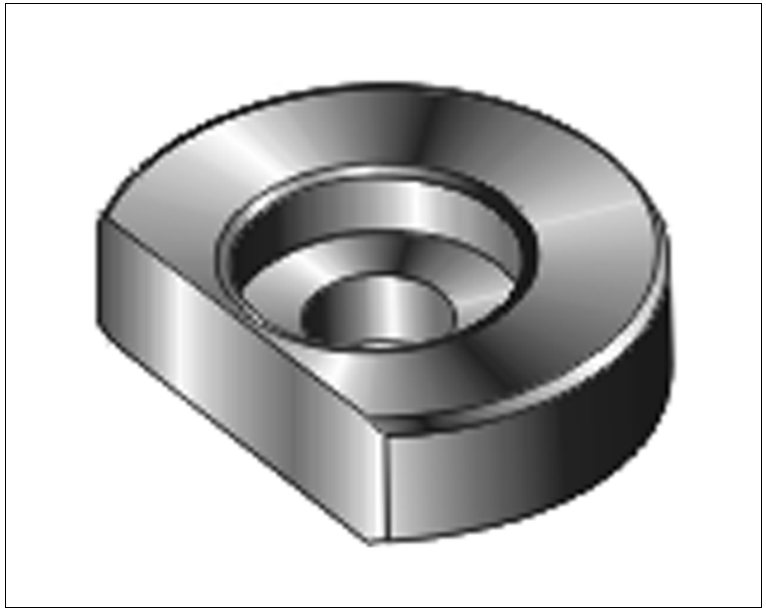
T-0003845-5

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira



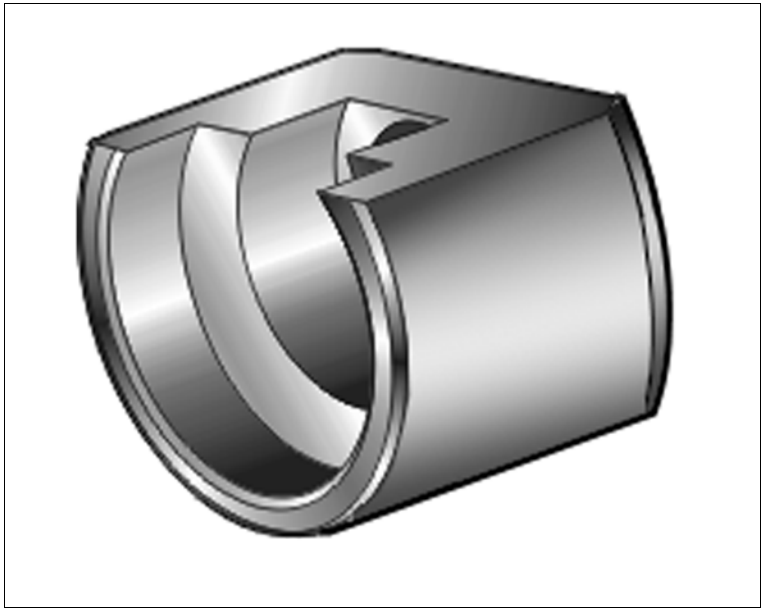
T-0003845-6

– Sacador e colocador das buchas do braço de controle da suspensão dianteira



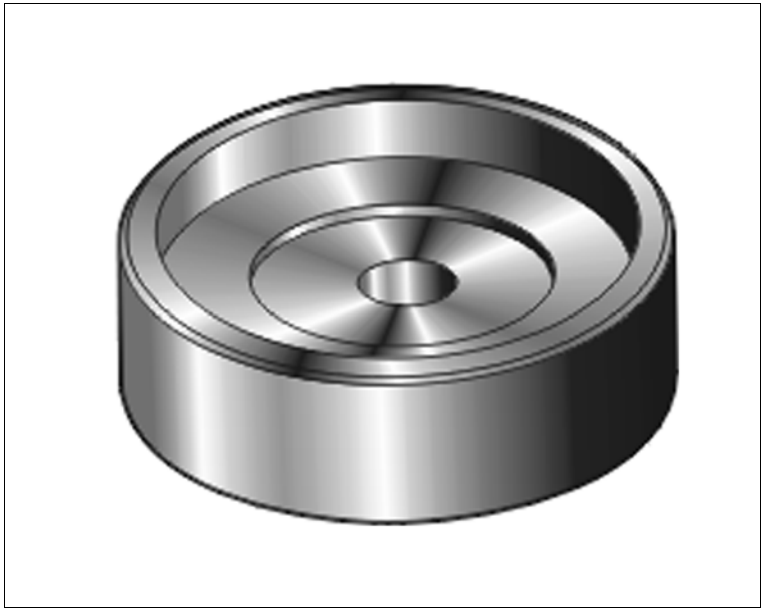
T-0004846-1

– Colocador das buchas da suspensão traseira



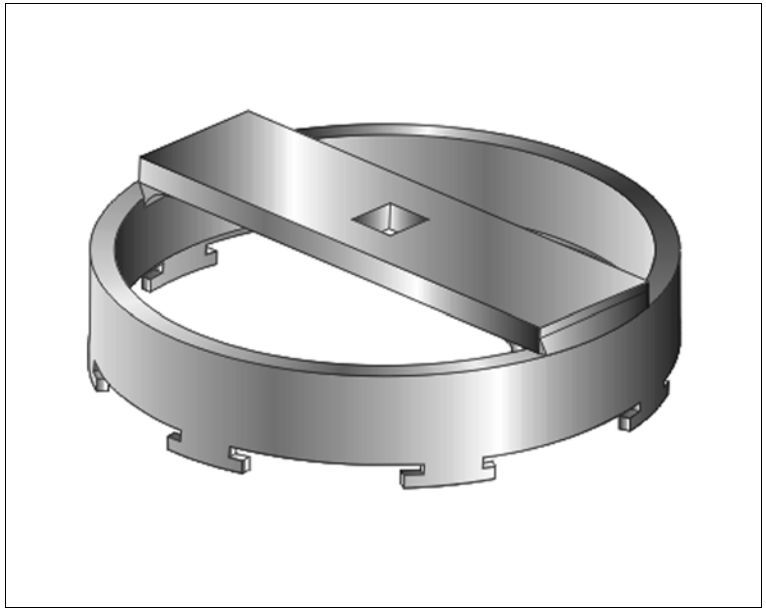
T-0004846-2

– Colocador das buchas da suspensão traseira



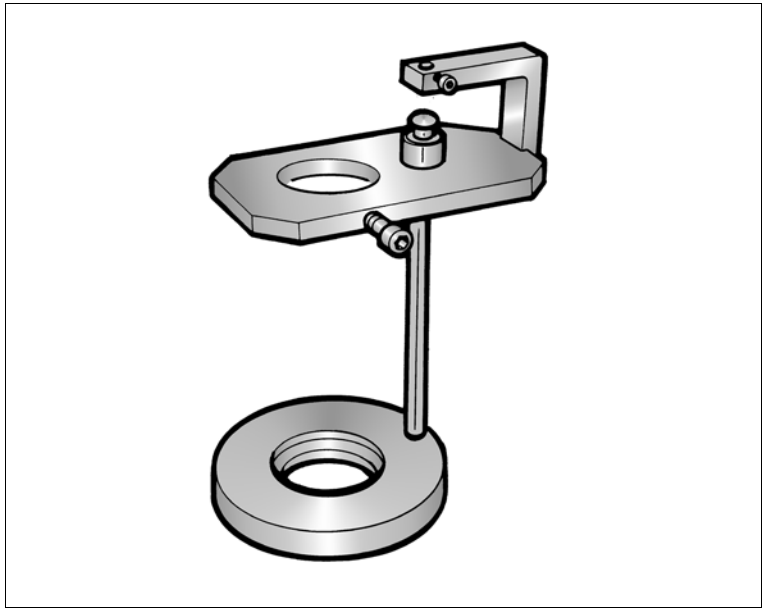
T-0006847

– Sacador e colocador do medidor de combustível



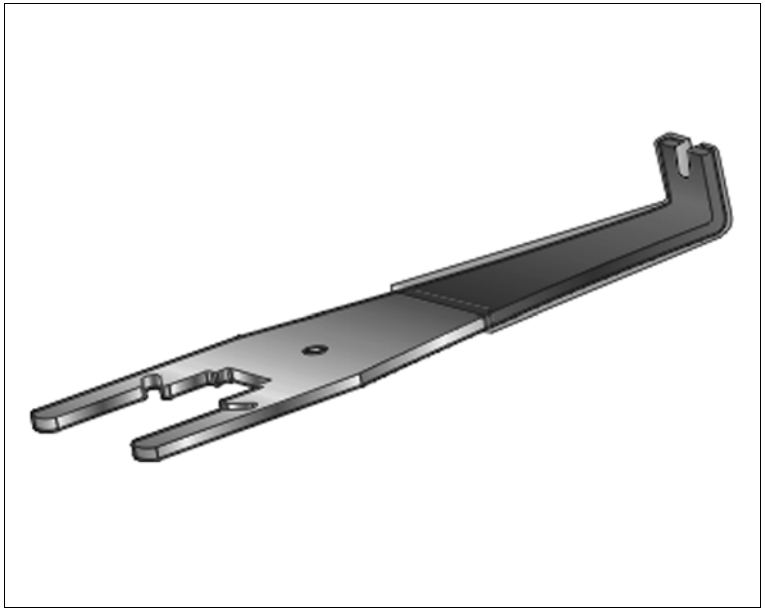
T-0007762

– Dispositivo de medição dos calços dos rolamentos cônicos da coroa



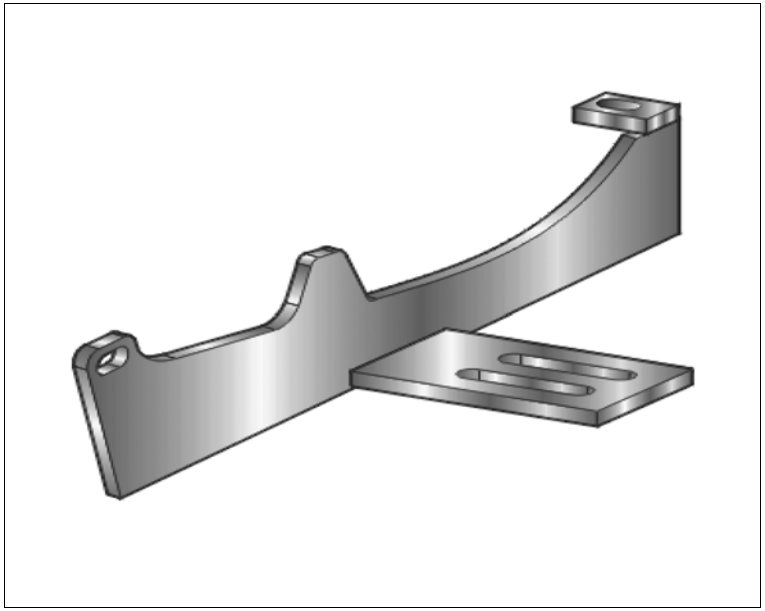
T-0007848

– Sacador dos cabos de engate de marchas



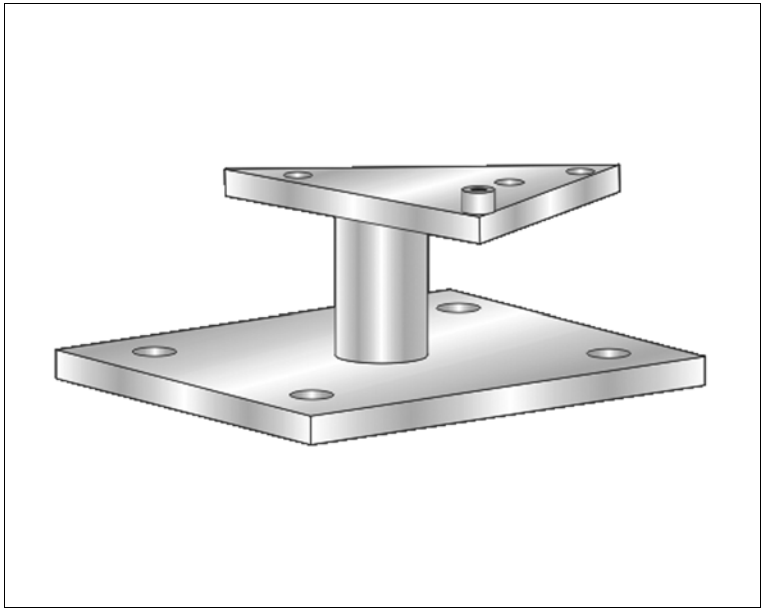
T-0007850

– Suporte de remoção e colocação da transmissão



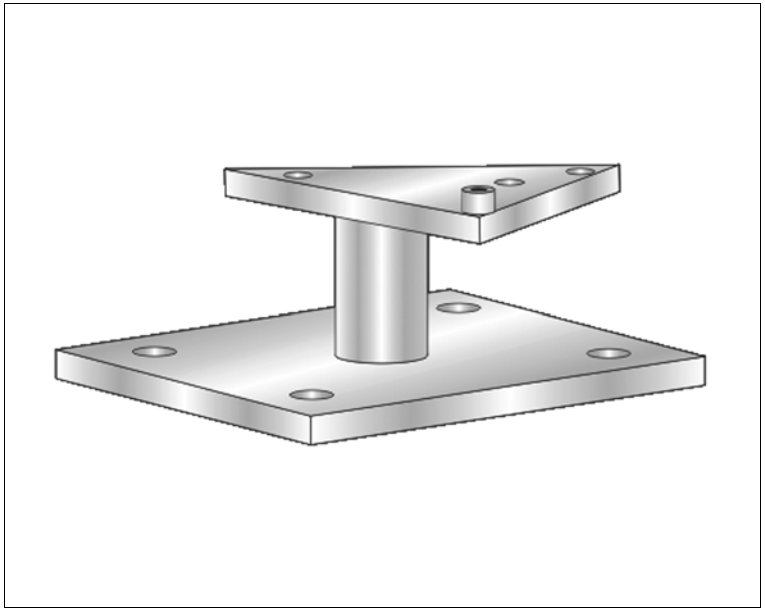
T-0106897

– Suporte do motor, usar com 3-9506289



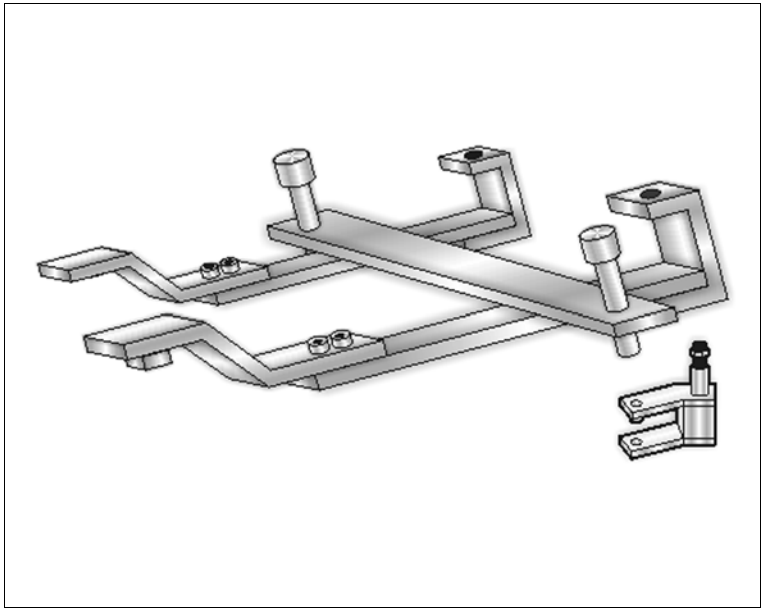
T-0206923

– Suporte do motor, usar com 3-9506289



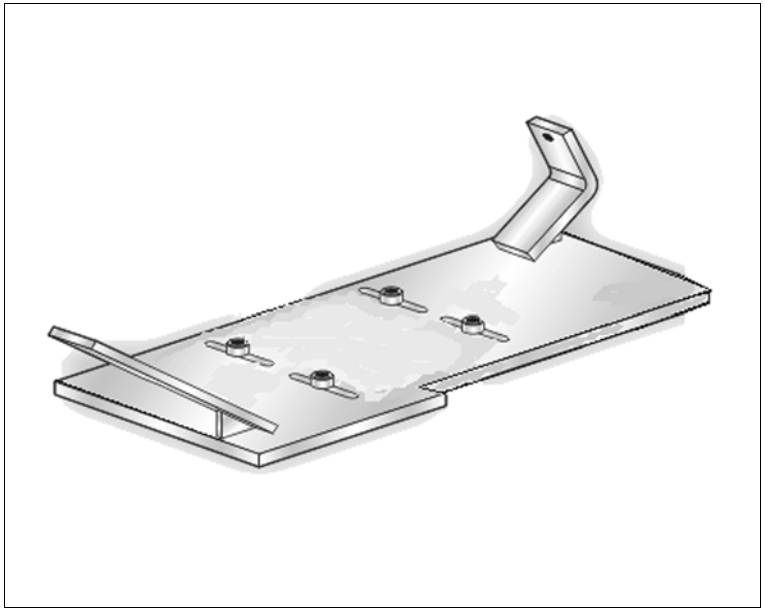
T-0207924

– Dispositivo para alinhar motor e transmissão automática



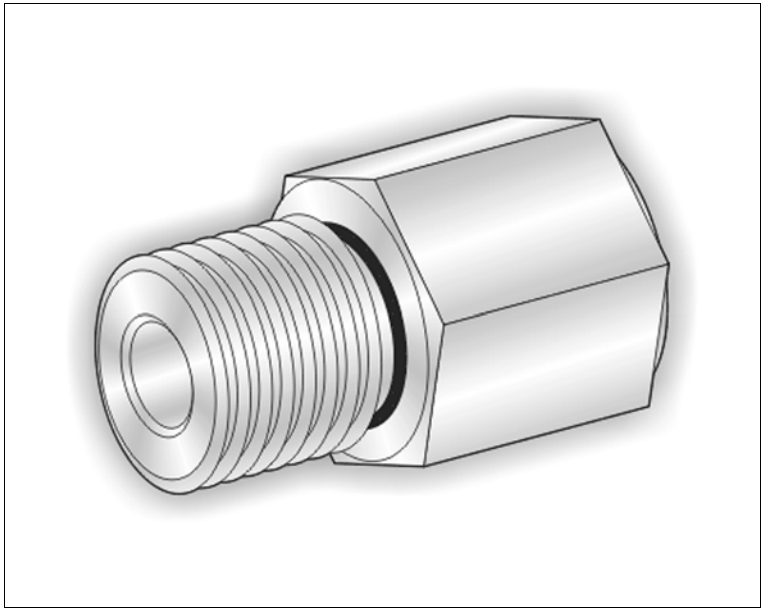
T-0207925

– Suporte para remoção e colocação da transmissão automática



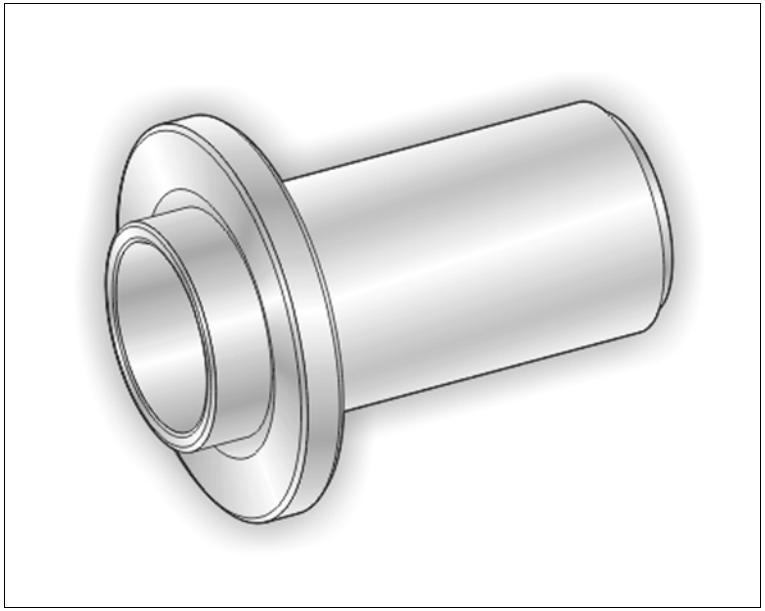
T-0207926

– Adaptadores para medir a pressão de óleo da transmissão automática



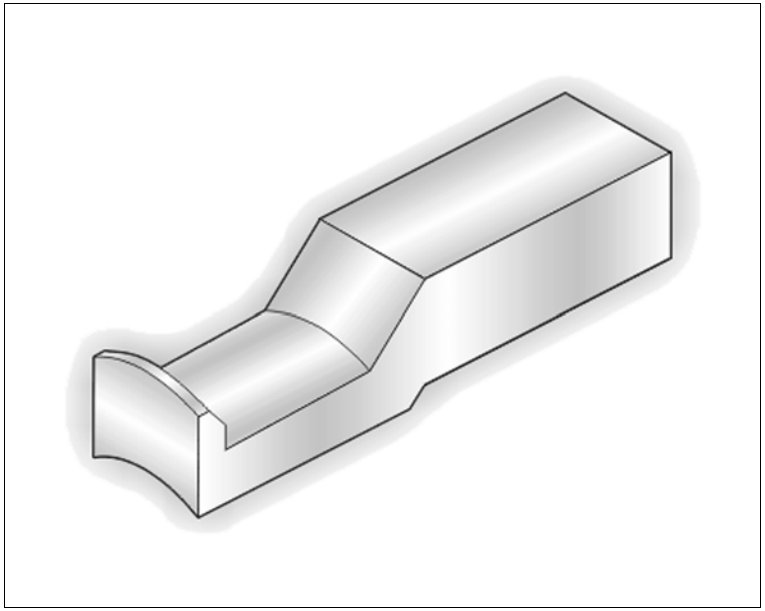
T-0207927

– Colocador do vedador do conversor de torque



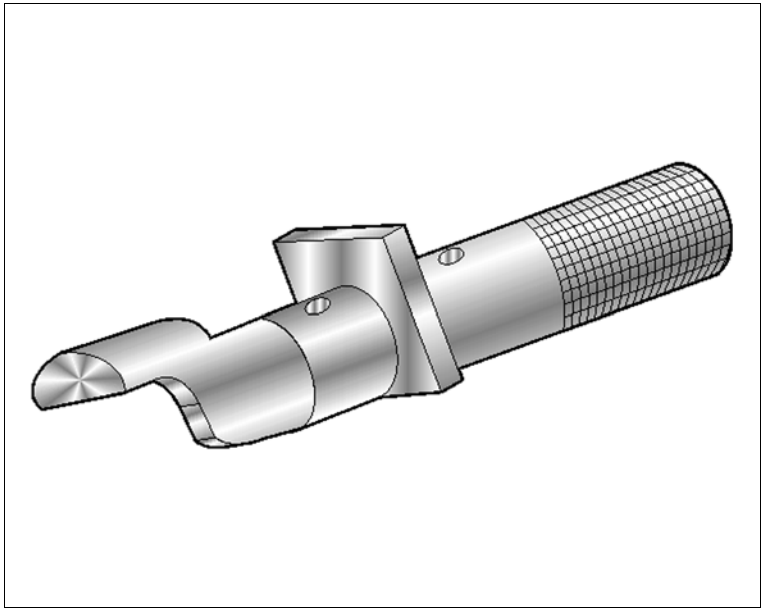
T-0207928

– Sacador do vedador do conversor de torque



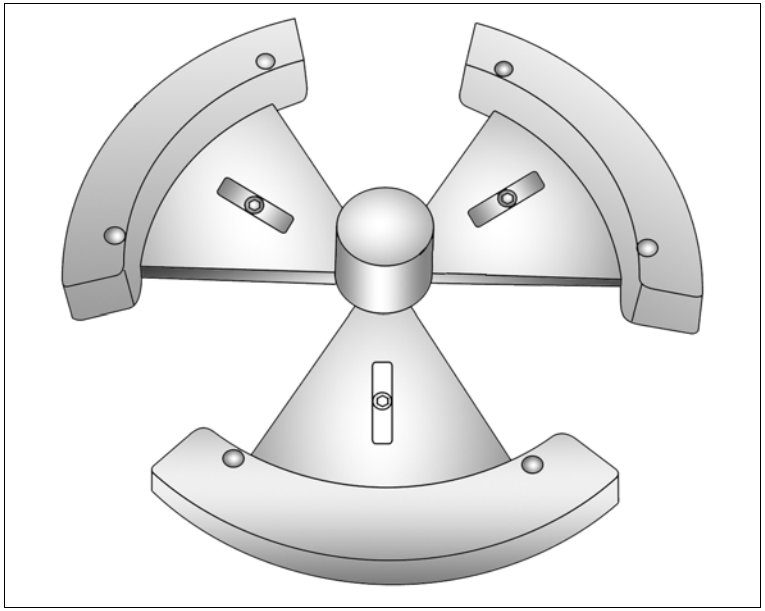
T-0207942

– Dispositivo para travar o conversor de torque na transmissão automática



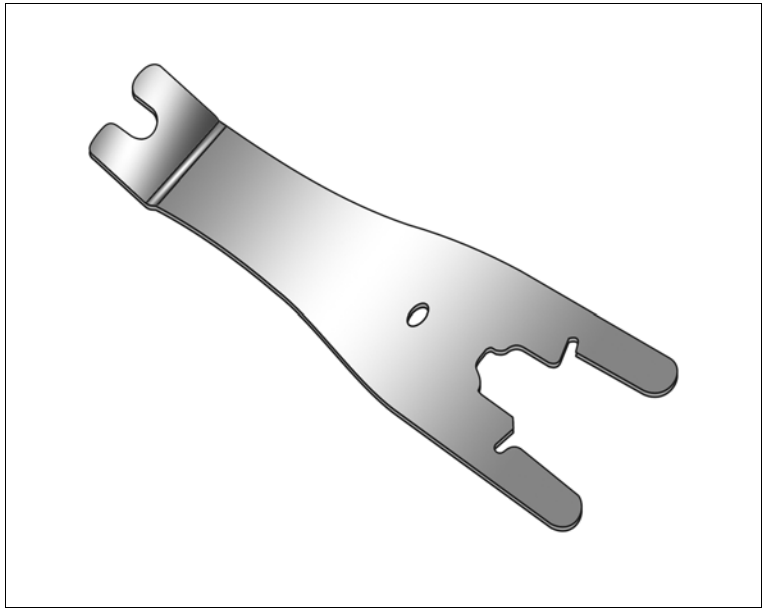
T-0306005

– Dispositivo para regulagem do platô ajustável



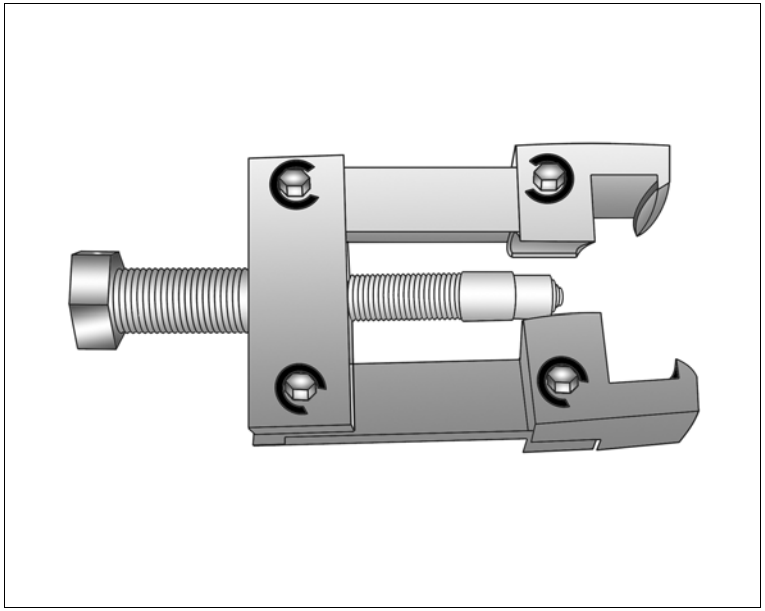
T-0307001

– Dispositivo para remoção do cabo de engate das marchas da transmissão F-17 Plus



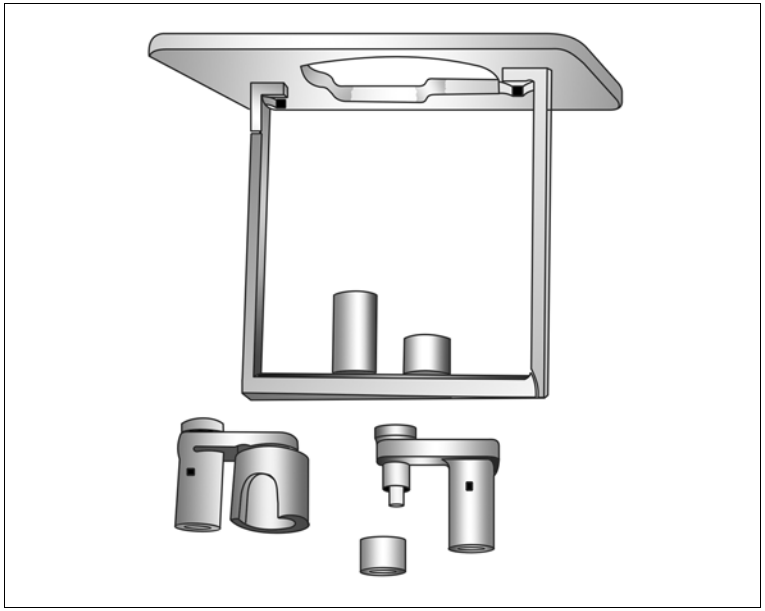
T-0307002

– Sacador da engrenagem da 5º velocidade da transmissão F17 Plus



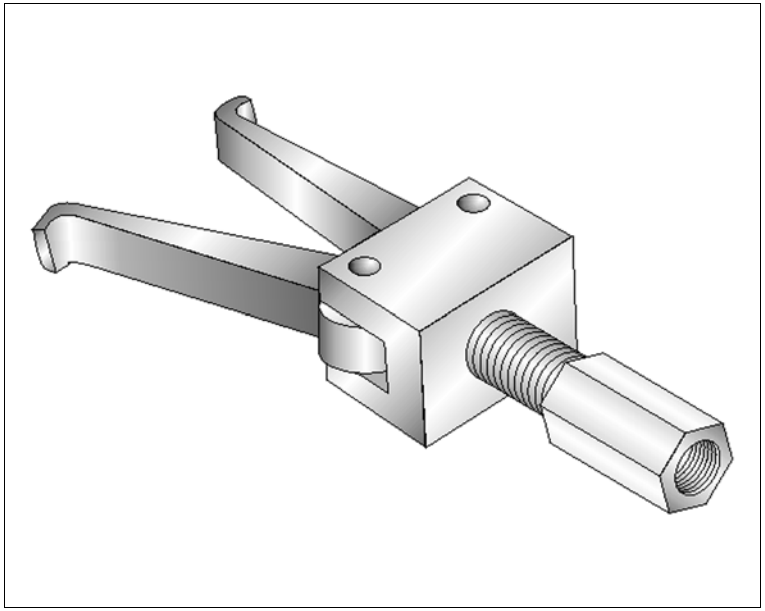
T-0307004

– Sacador e colocador do conjunto da transmissão F17 Plus



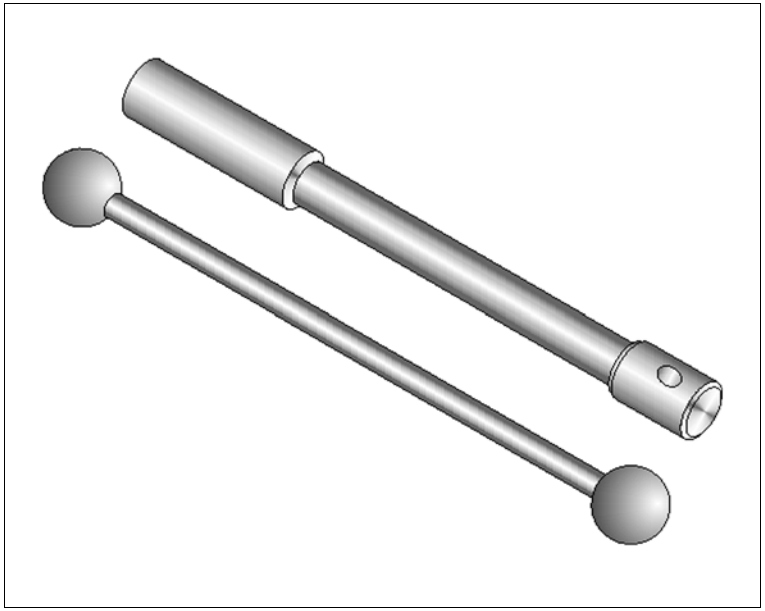
T-730465

– Sacador da bucha da barra de torção



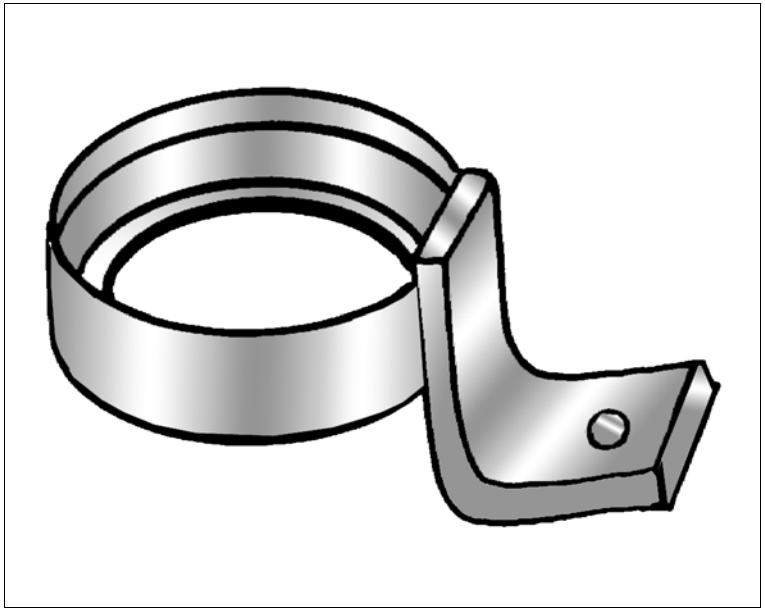
T-730651

– Chave de velas



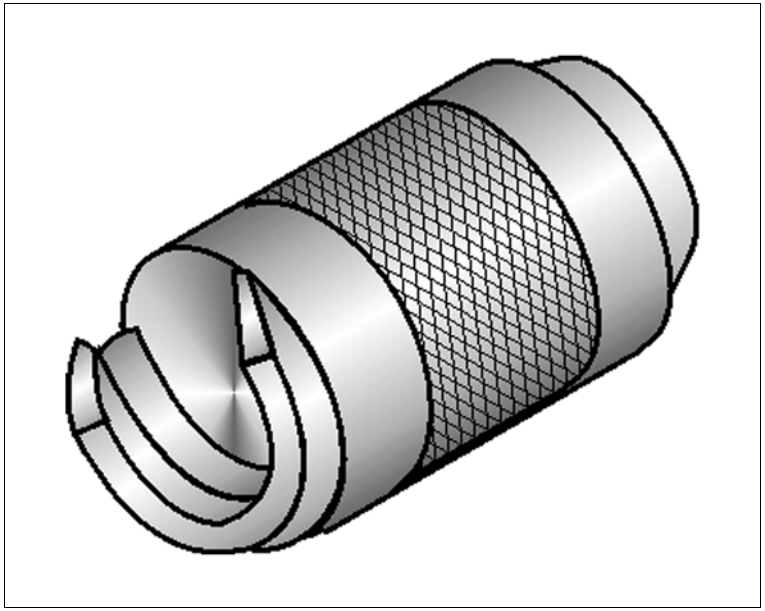
T-730656

– Adaptador / compressor das molas de válvulas



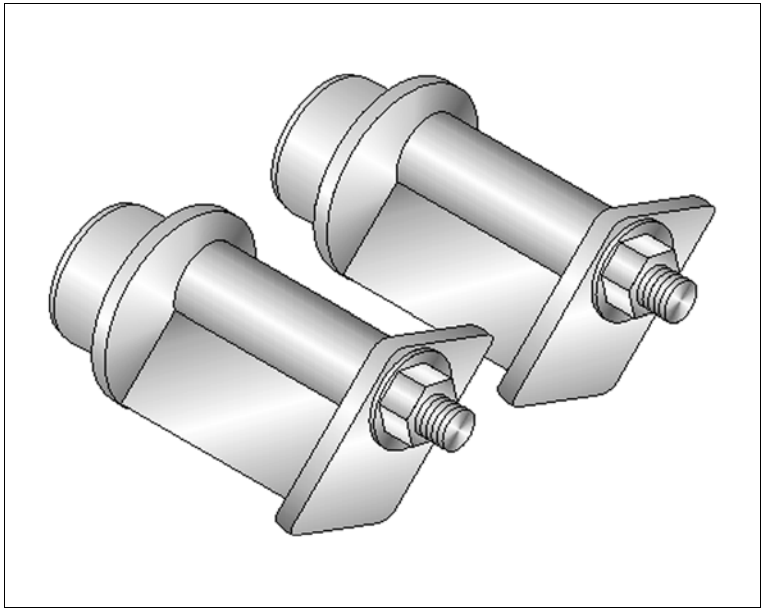
T-730757

– Sacador do bujão da caixa de mudanças



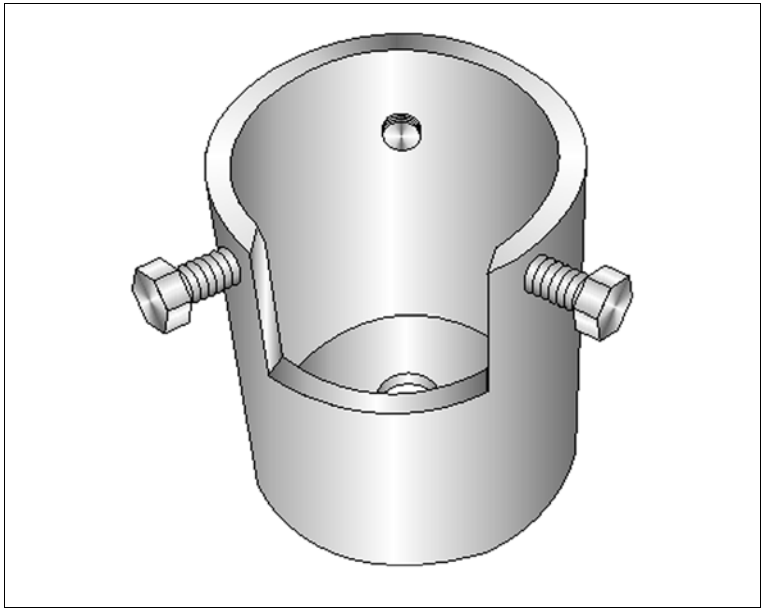
T-9803571

– Sapatas para o suporte de remoção e colocação do conjunto da suspensão dianteira



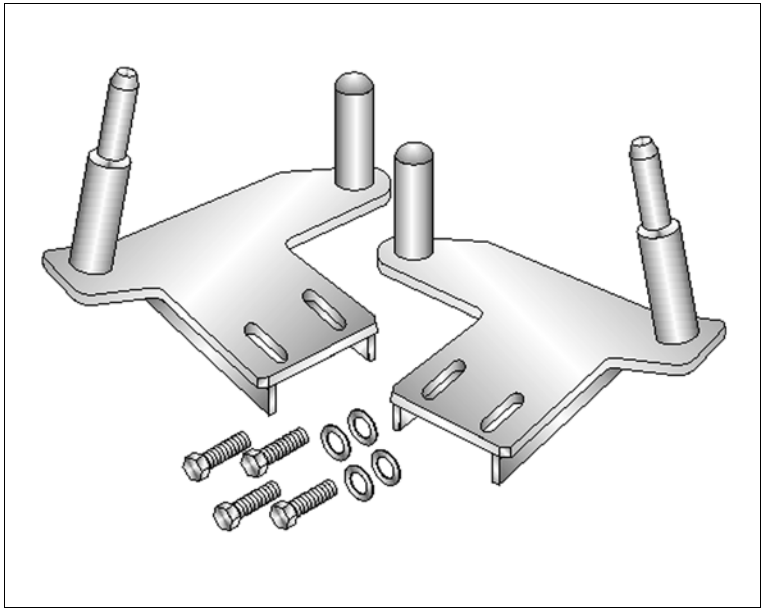
T-9804568

– Sacador da bucha do eixo traseiro



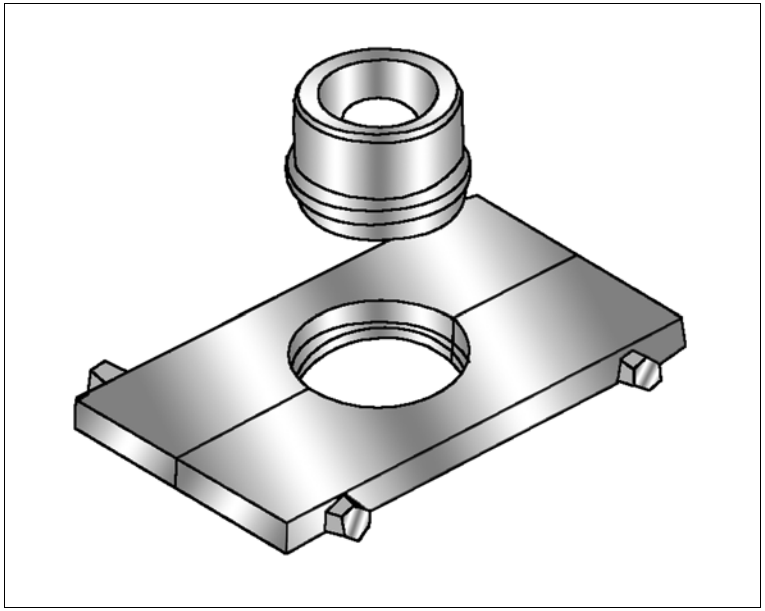
T-9804570

– Adaptador para remoção e colocação do eixo traseiro



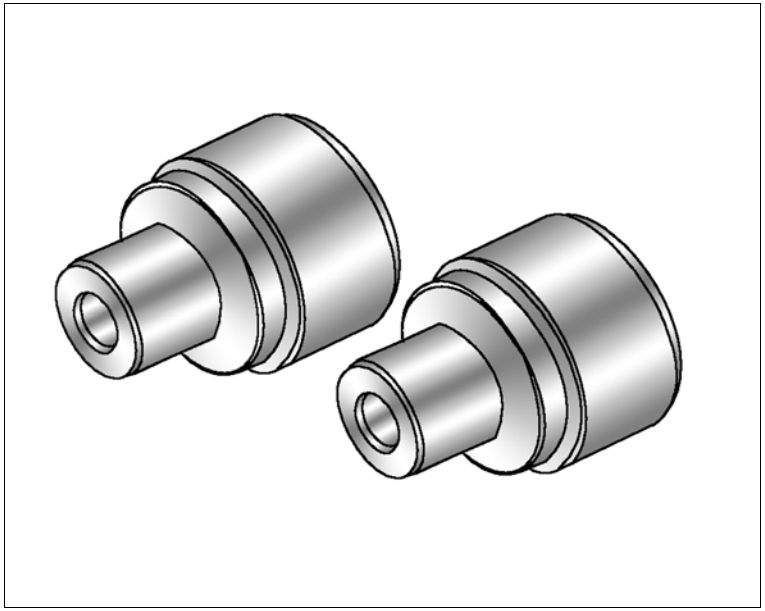
T-9804660

– Sacador dos rolamentos da coroa



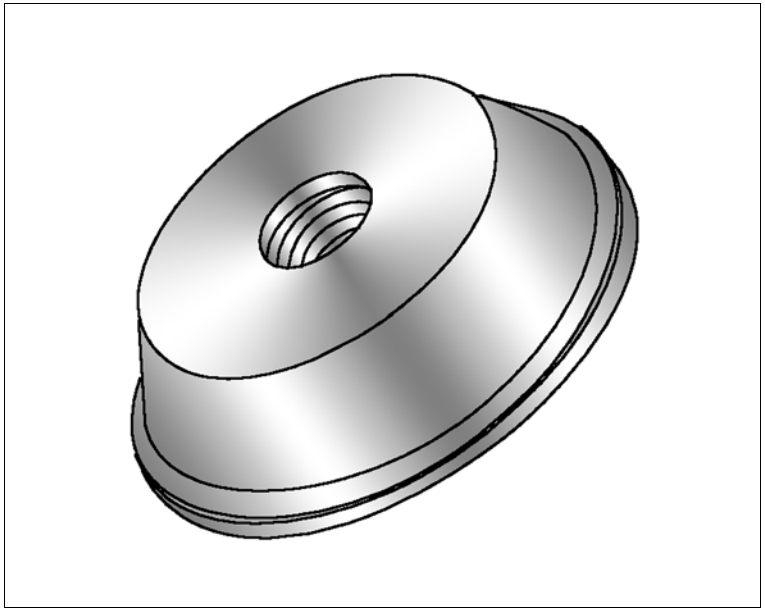
T-9804662

– Sacador e colocador dos rolamentos do encosto da coroa



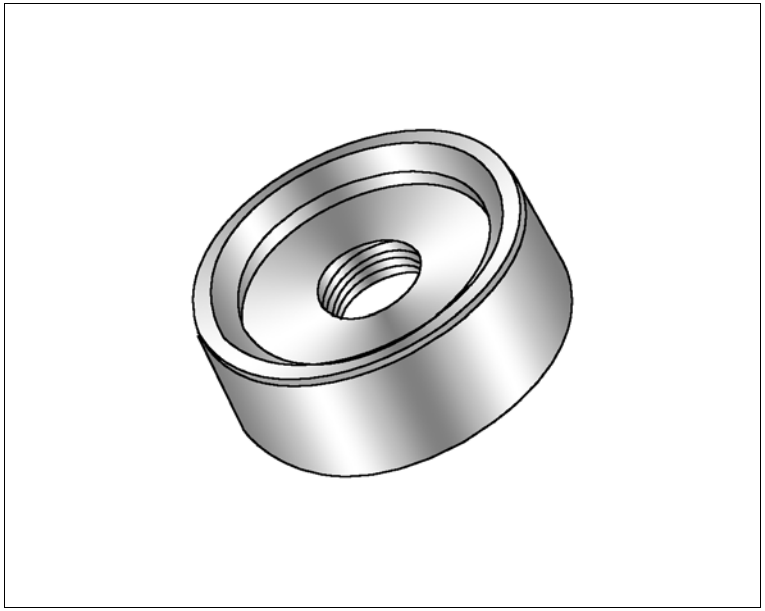
T-9804667

– Colocador da capa do rolamento do encosto da coroa



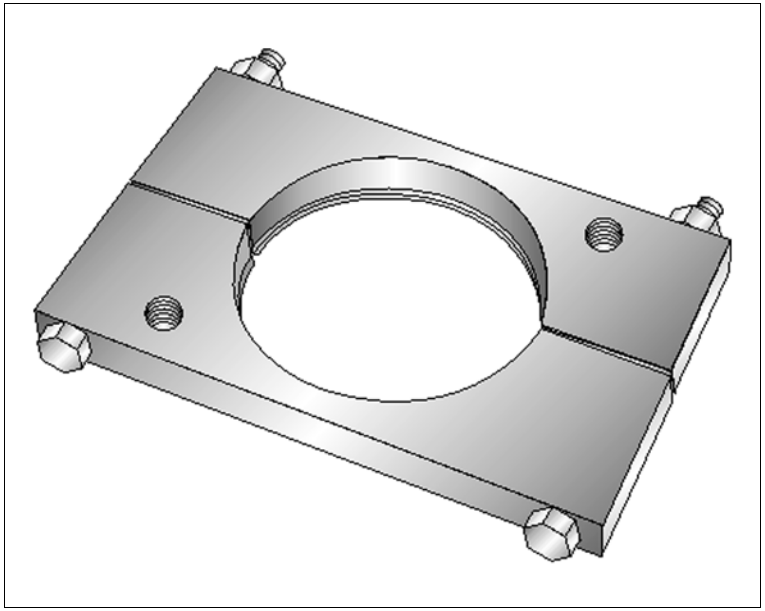
T-9804669

– Colocador do vedador do semi-eixo



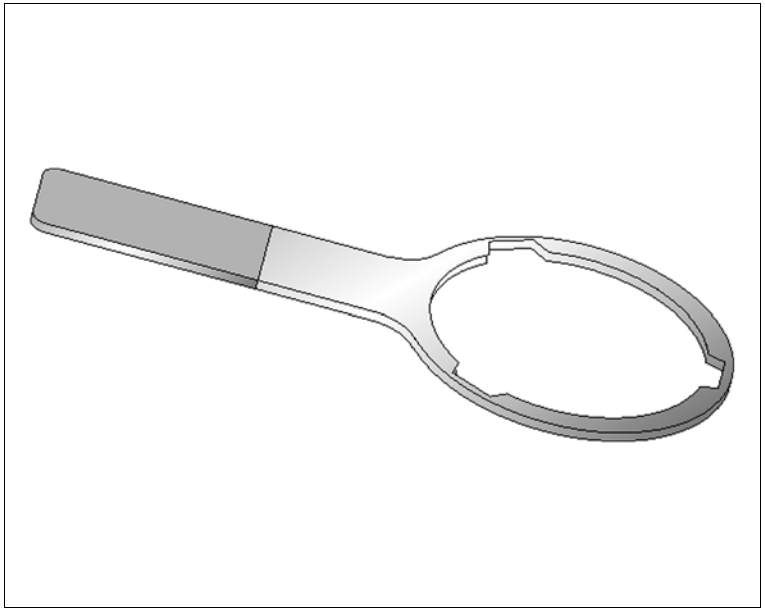
T-9804678

– Sacador coroa do sensor de rotação. Sacar na prensa, opcional 6-9607346



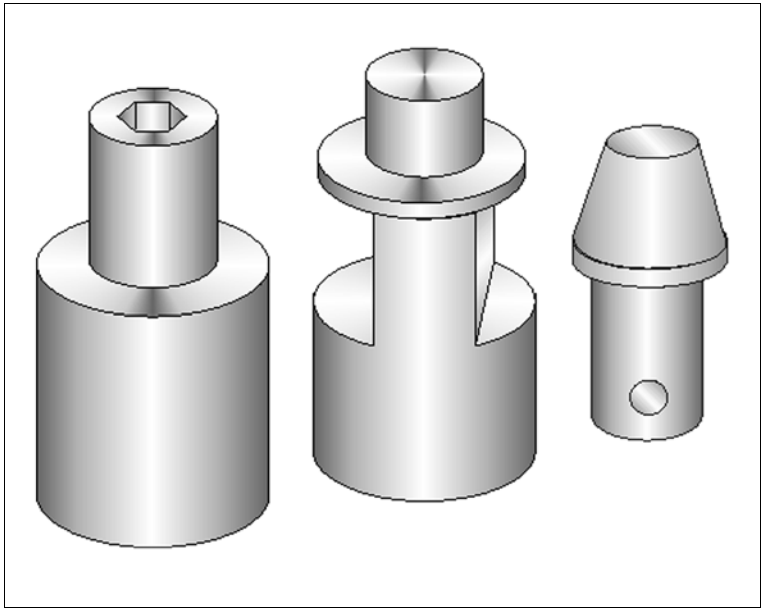
T-9806577

– Chave para travar a polia magnética do compressor do condicionador de ar



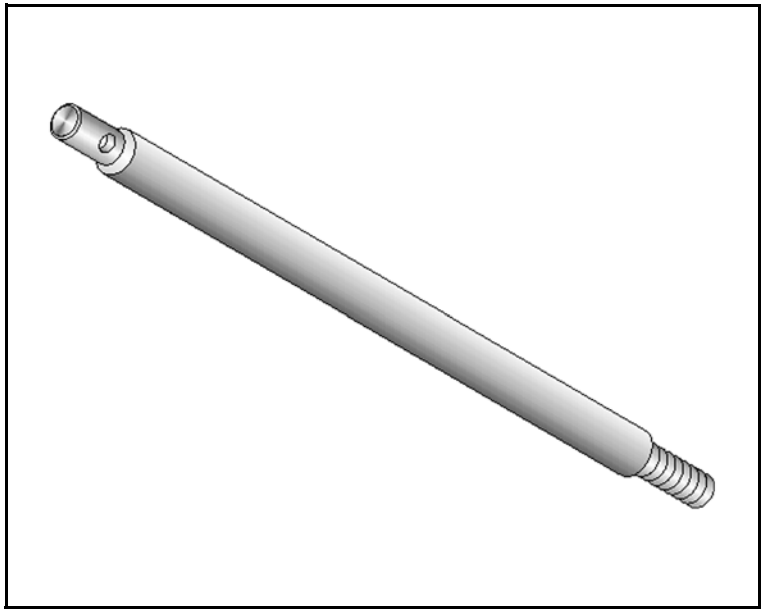
T-9806680

– Sacador e colocador do pino do êmbolo



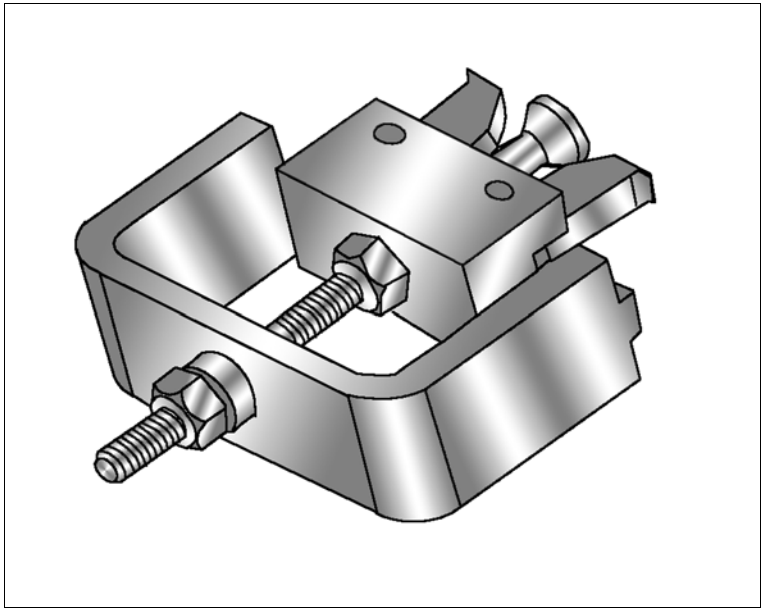
T-9806681

– Haste-guia para biela



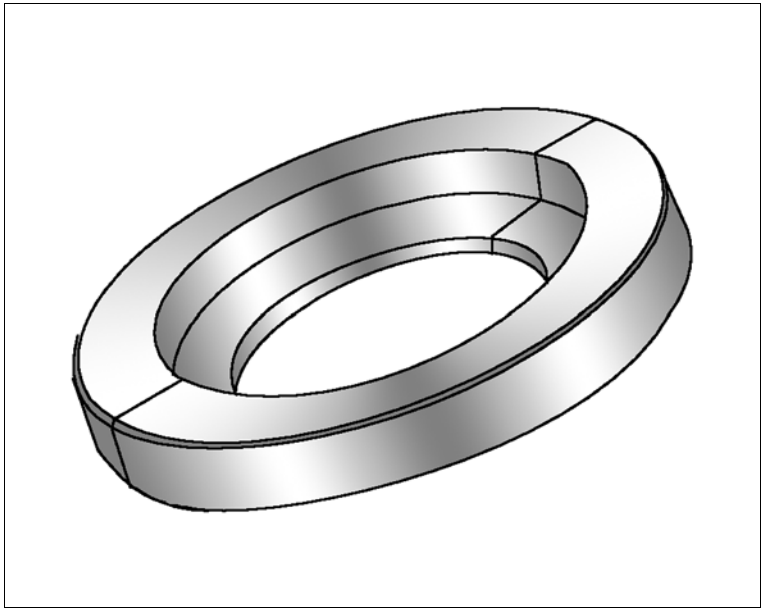
T-9807661

– Sacador da capa do rolamento do trem de engrenagem



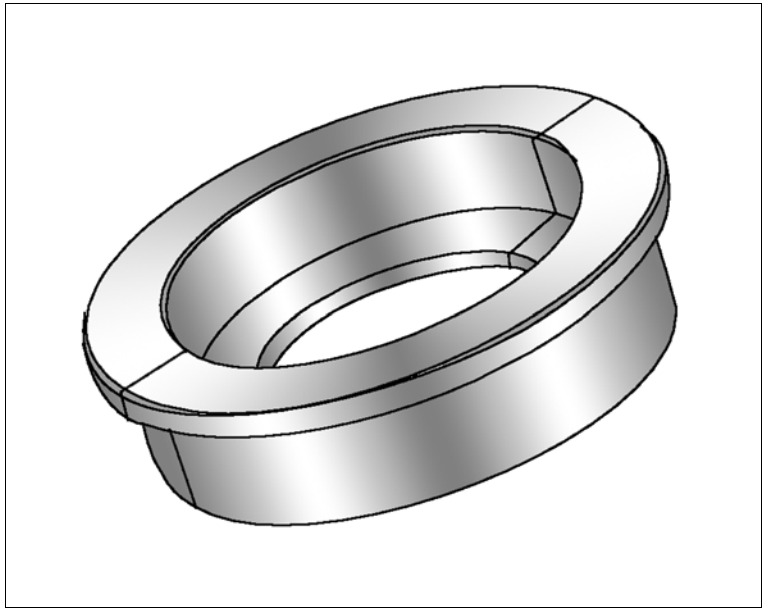
T-9807663

– Sacador da engrenagem da 2ª marcha



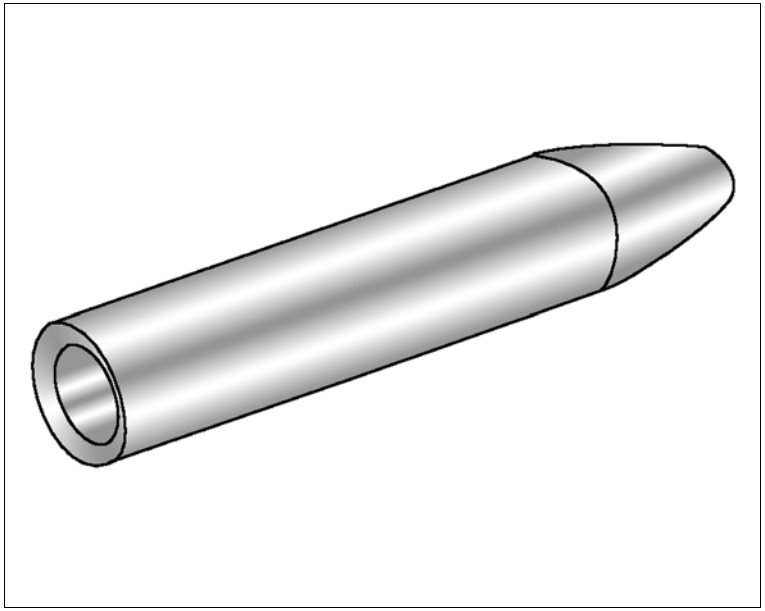
T-9807664

– Sacador da engrenagem da 1ª marcha



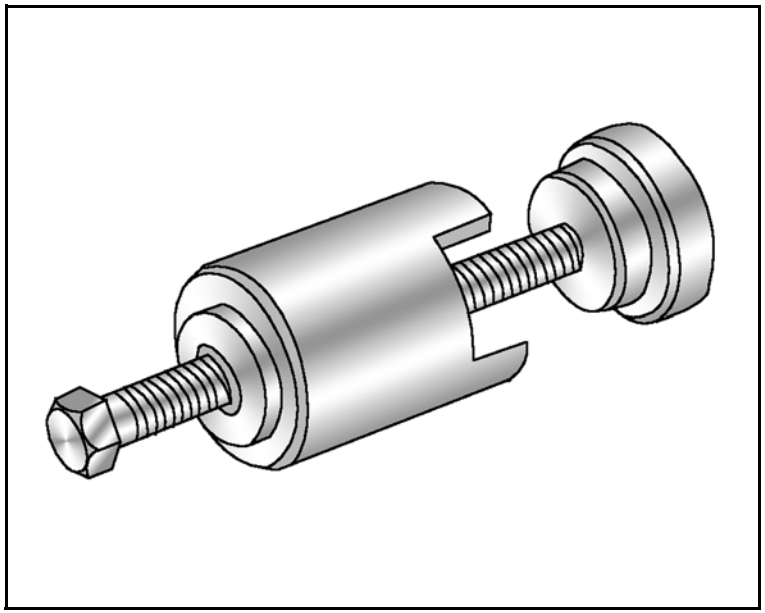
T-9807665

– Colocador do vedador do eixo primário



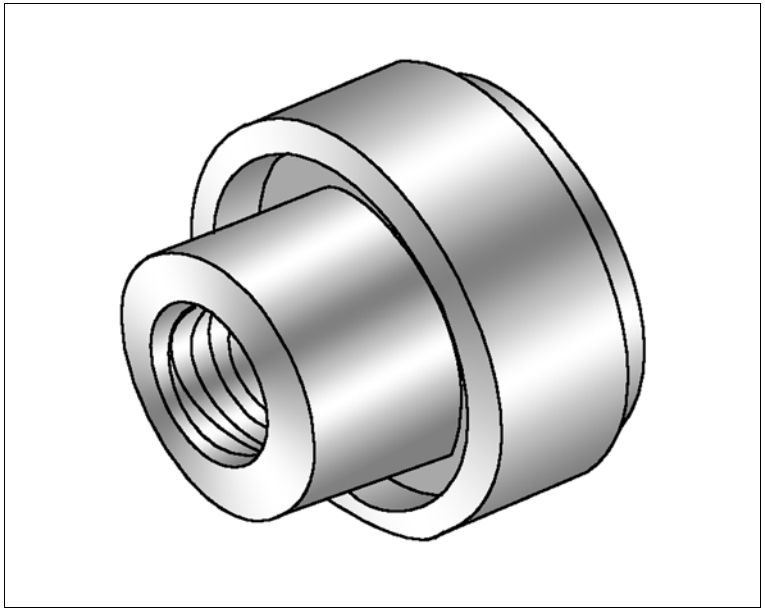
T-9807666

– Sacador e colocador do rolamento da árvore primária



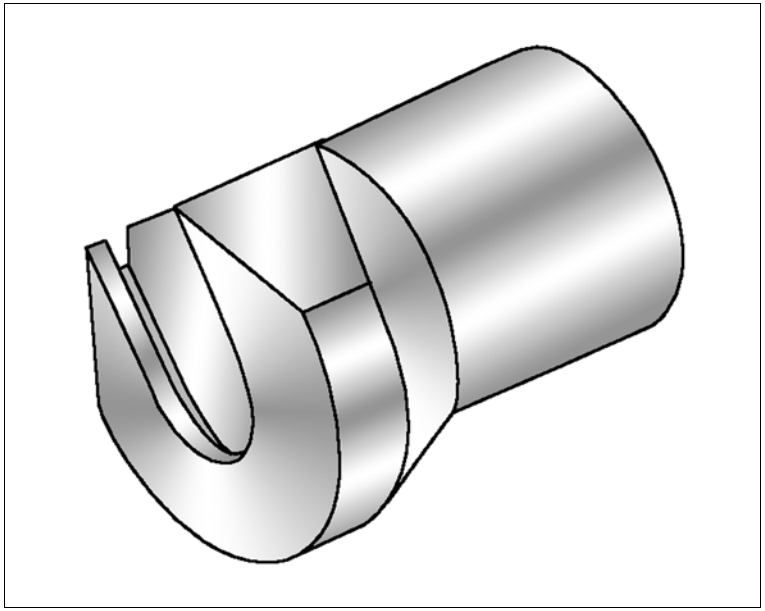
T-9807668

– Colocador do rolamento do eixo intermediário F-23, usar con M-840911-A



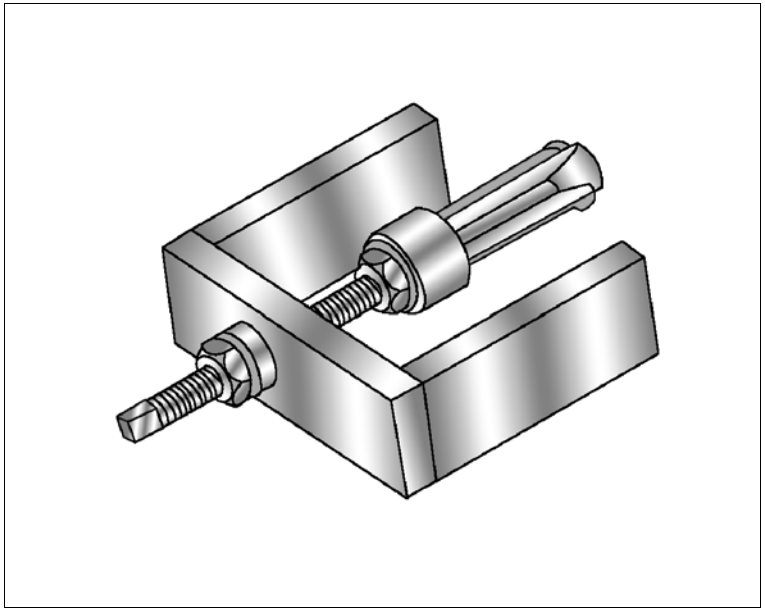
T-9807671

– Sacador do bujão da esfera do eixo seletor



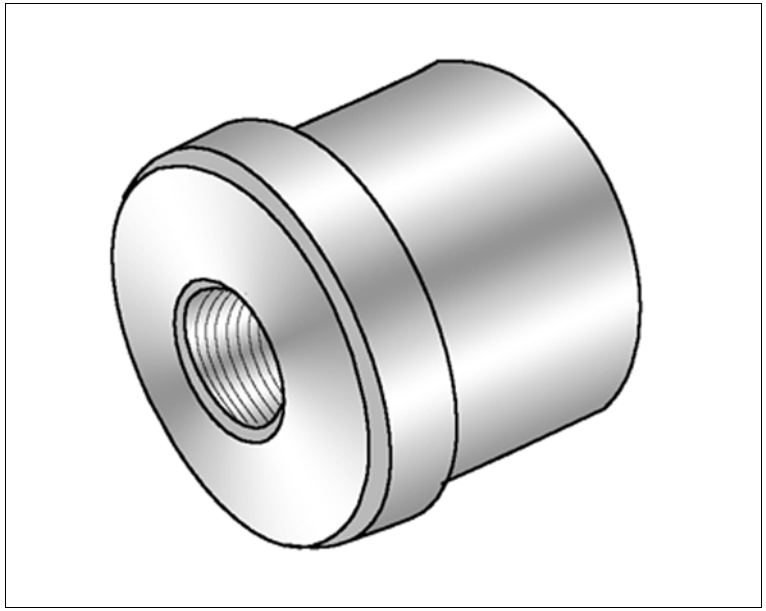
T-9807672

– Sacador do rolamento superior da árvore intermediária F23



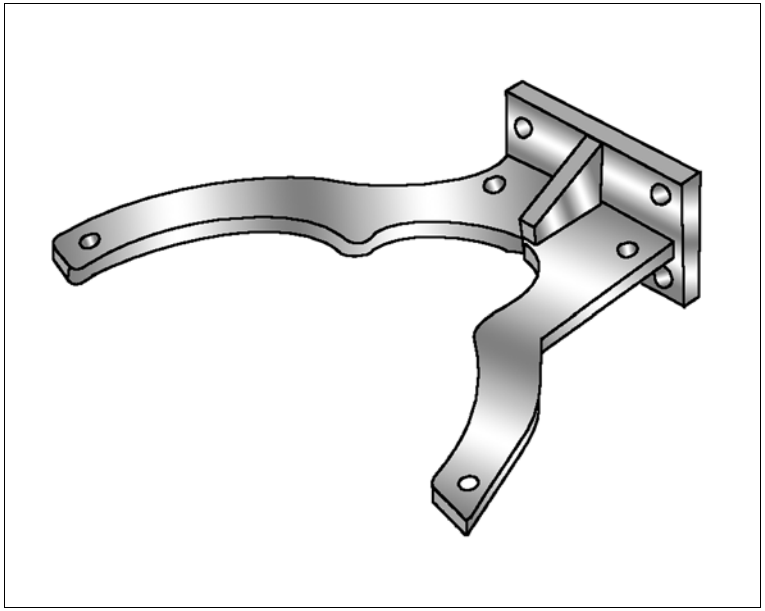
T-9807673

– Colocador do rolamento superior da árvore intermediária



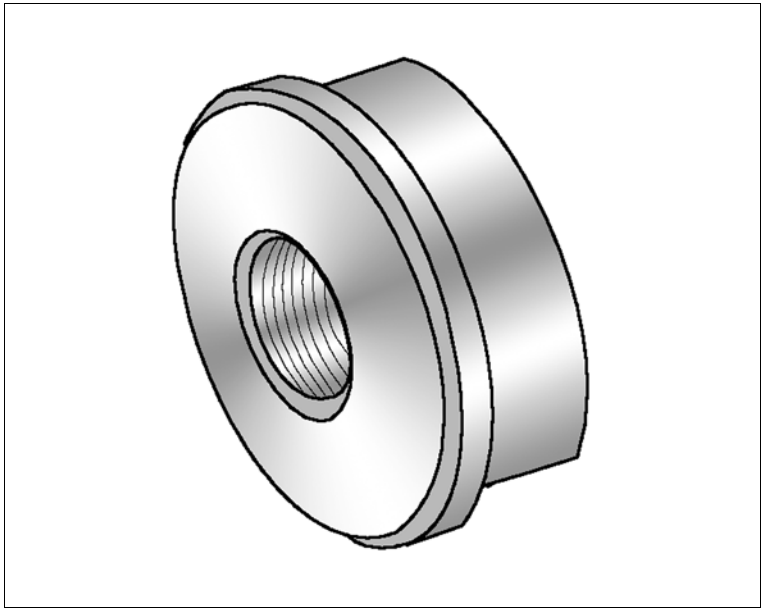
T-9807674

– Suporte de fixação da transmissão



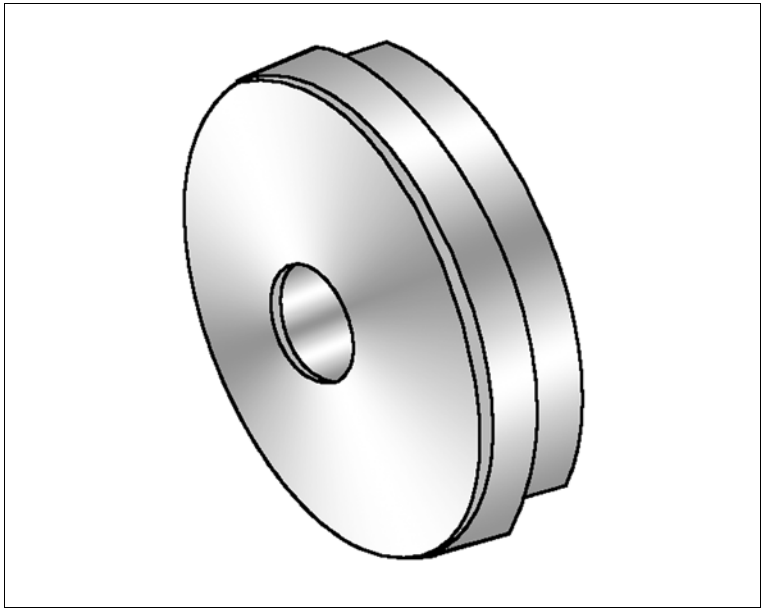
T-9807675

– Colocador do anel do rolamento da árvore primária



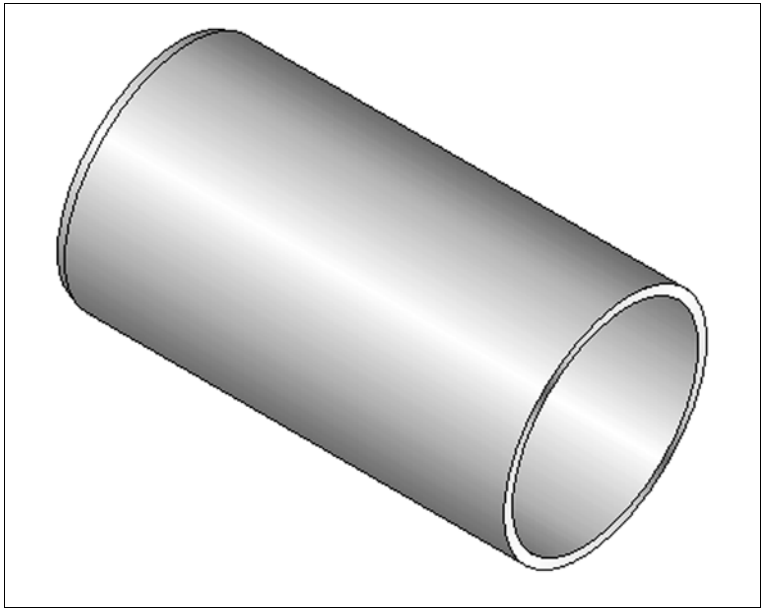
T-9807676

– Colocador da capa do rolamento do trem de engrenagem



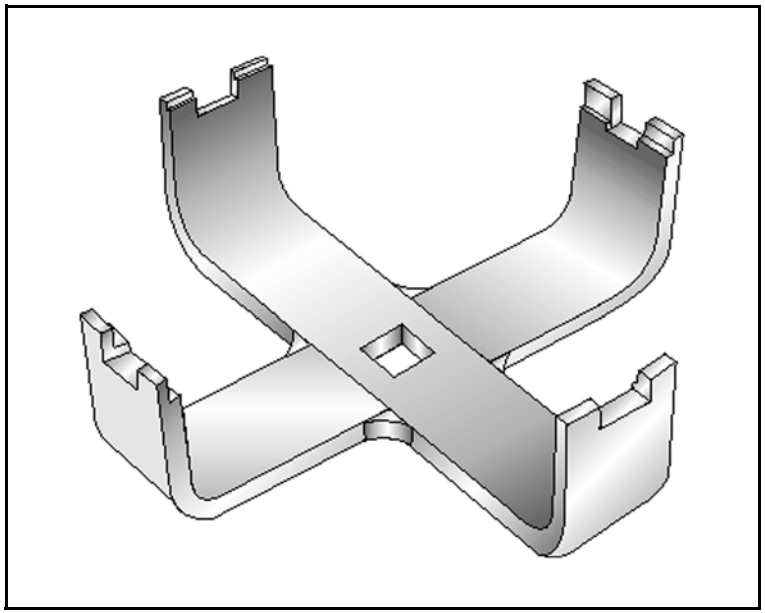
T-9809573

– Colocador do rolamento traseiro da árvore secundária



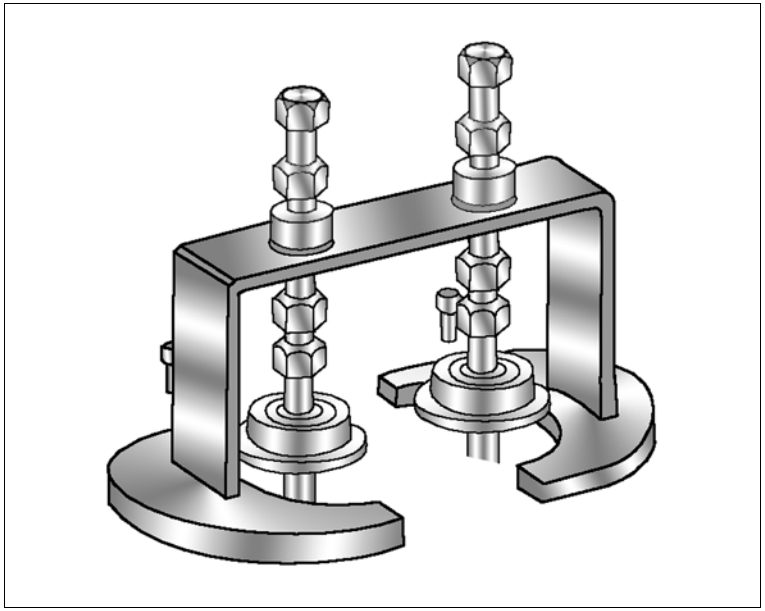
T-9901730

– Sacador e colocador do medidor de combustível



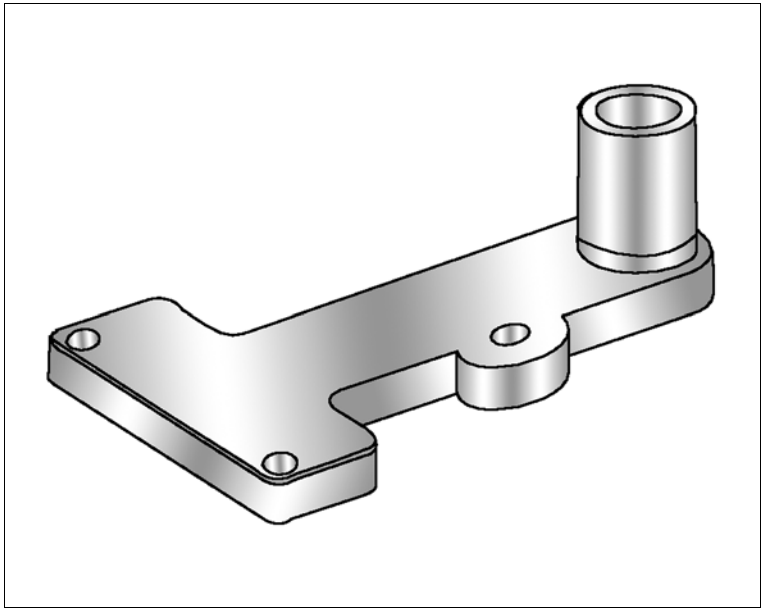
T-9907684

– Dispositivo para colocação dos rolamentos do trem de engrenagem



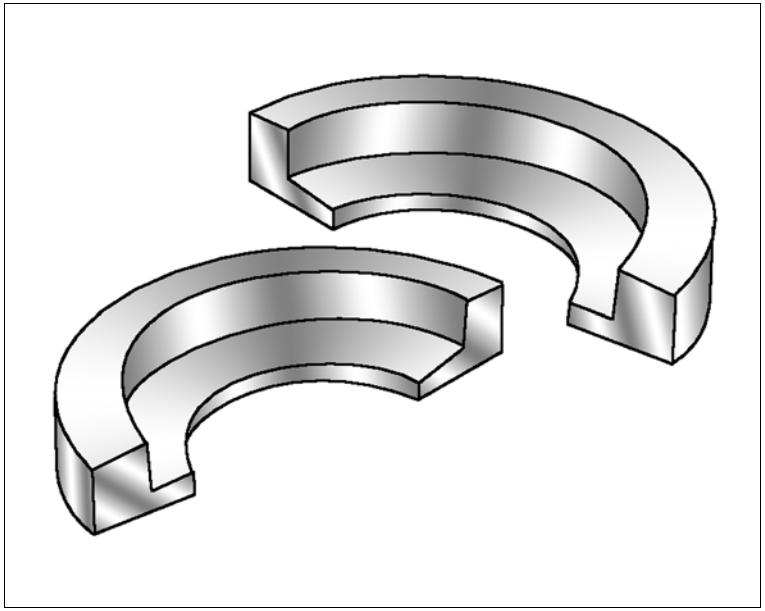
T-9907685

– Dispositivo para travar o eixo primário



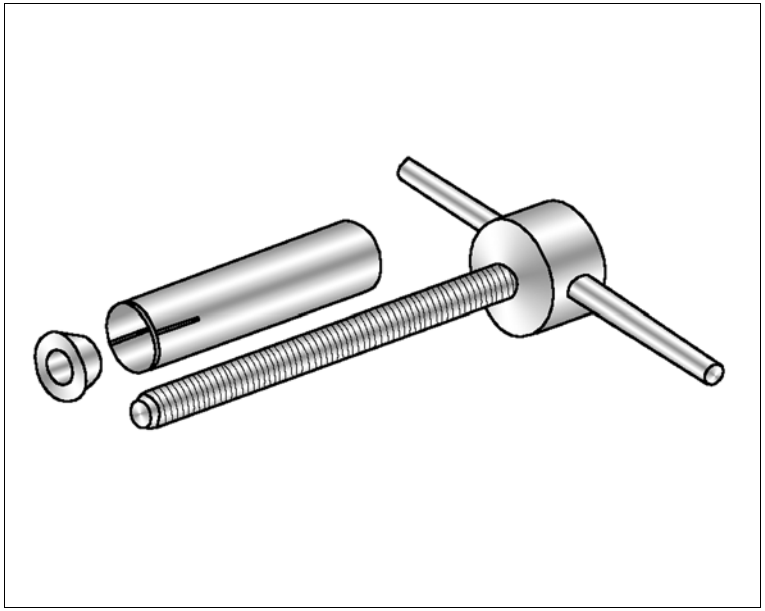
T-9907686

– Sacador da engrenagem da 3ª e 4ª marchas



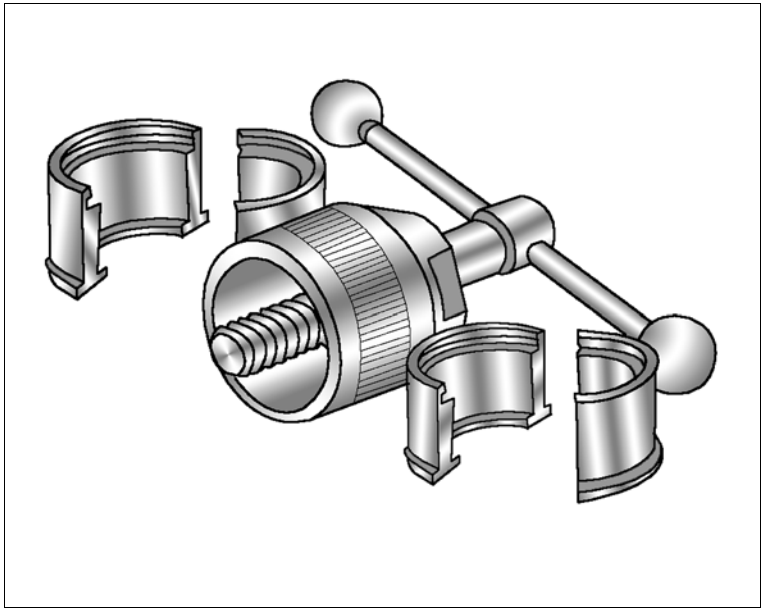
T-9907687

– Dispositivo para travar canaleta de lubrificação



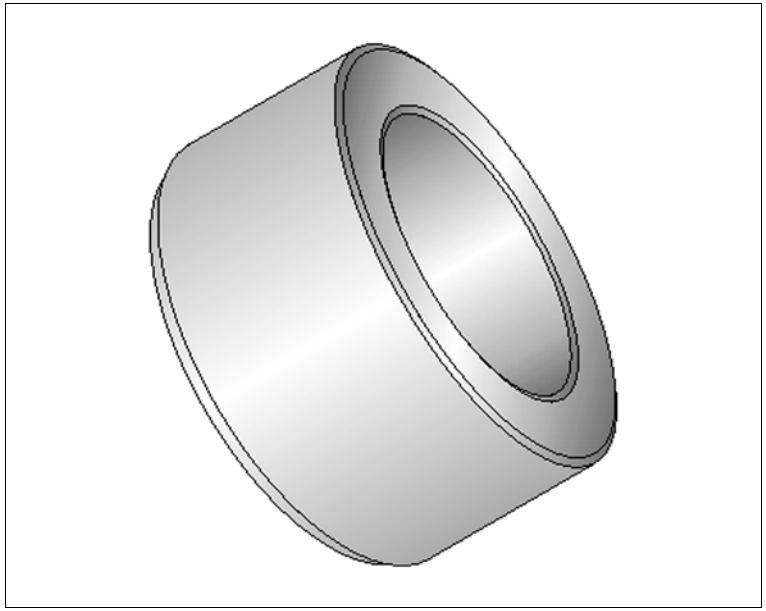
T-9907688

– Extrator de rolamentos do trem de engrenagens



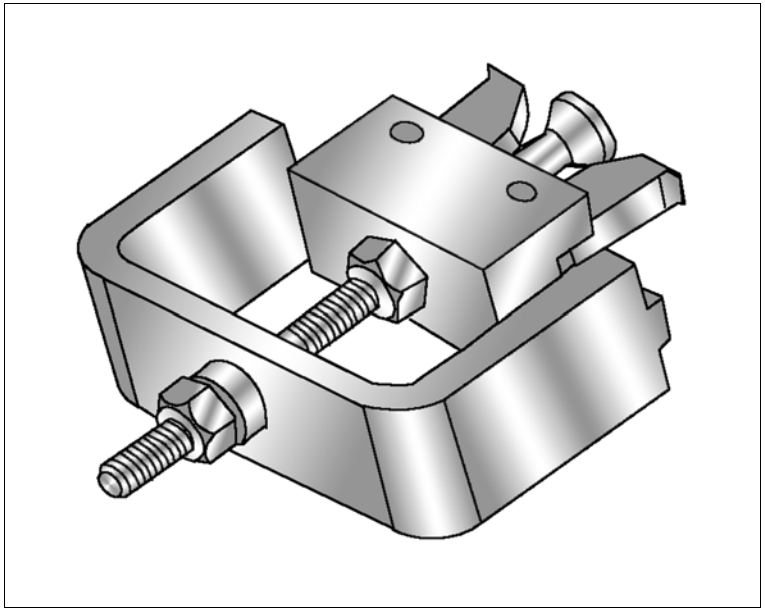
T-9907689

– Dispositivo para travar conjunto de engrenagens da árvore secundária



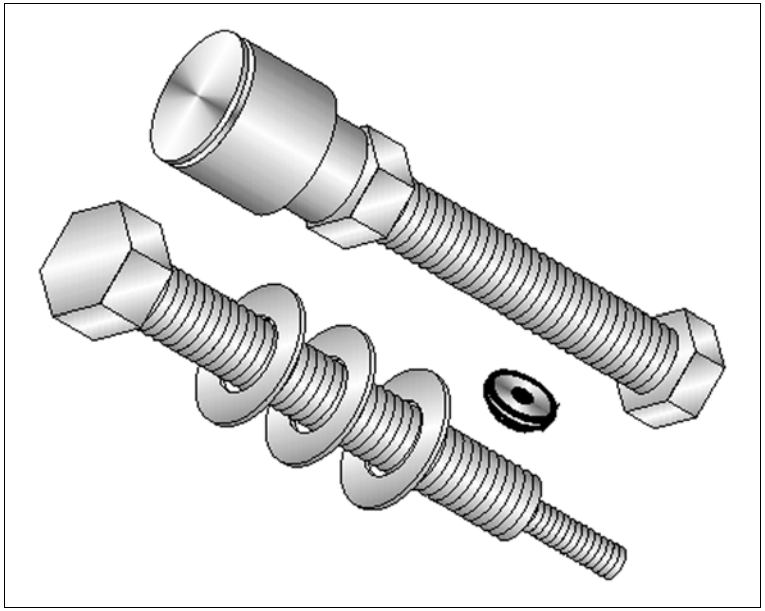
T-9907690

– Sacador das capas dos rolamentos de encosto da coroa



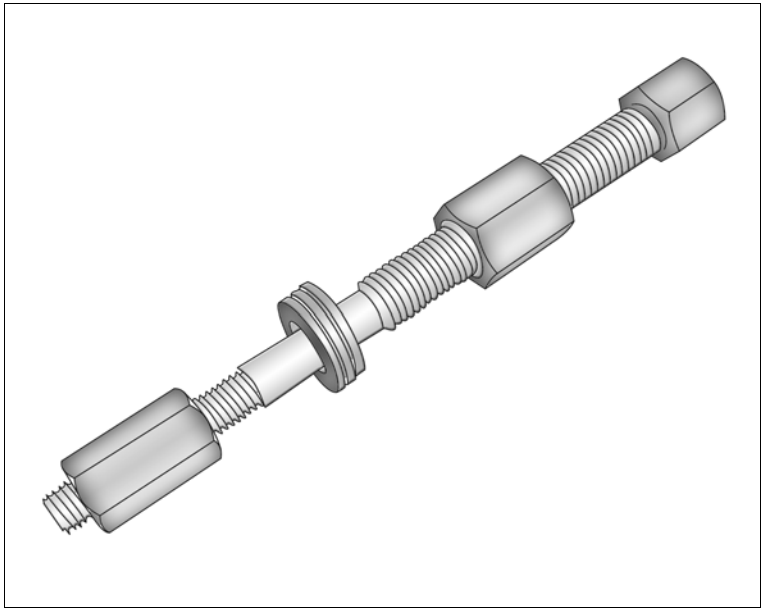
T-9909729

– Dispositivo para remoção e colocação da polia da bomba da direção hidráulica



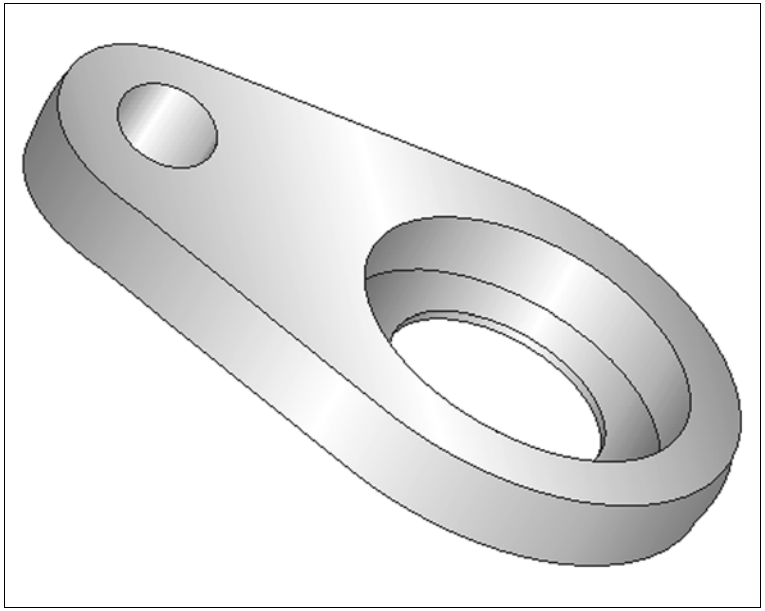
V-0704034-1

– Fuso sacador e colocador da bucha superior da manga de eixo traseiro



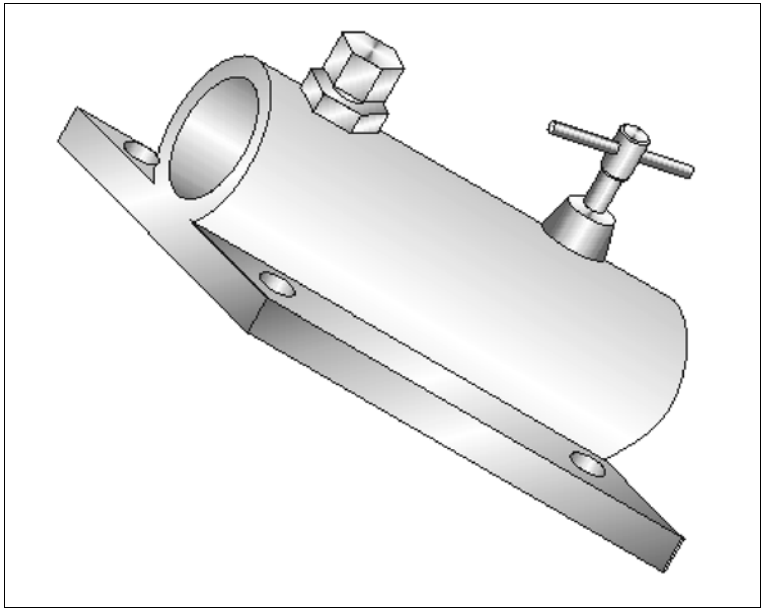
V-8606027

– Adaptador para comprimir as molas de válvulas



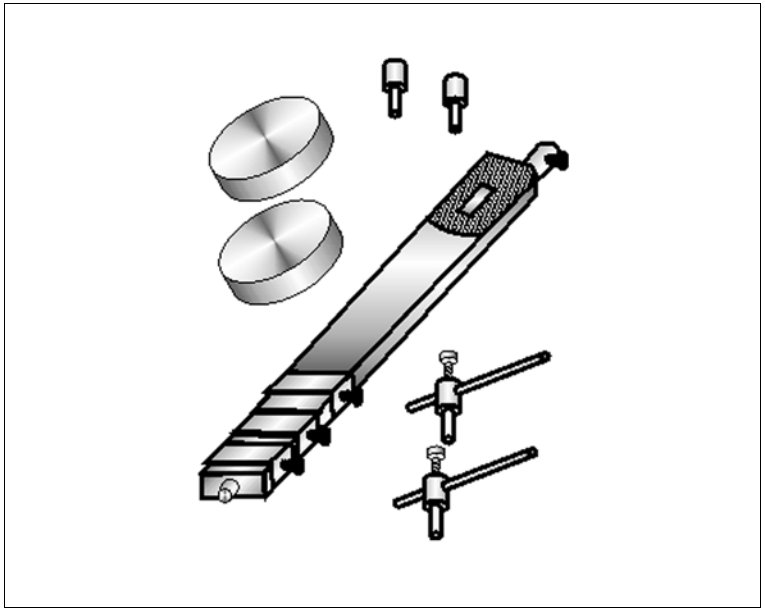
V-8607010

– Suporte universal para fixação do adaptador para desmontagem e montagem da caixa de mudanças



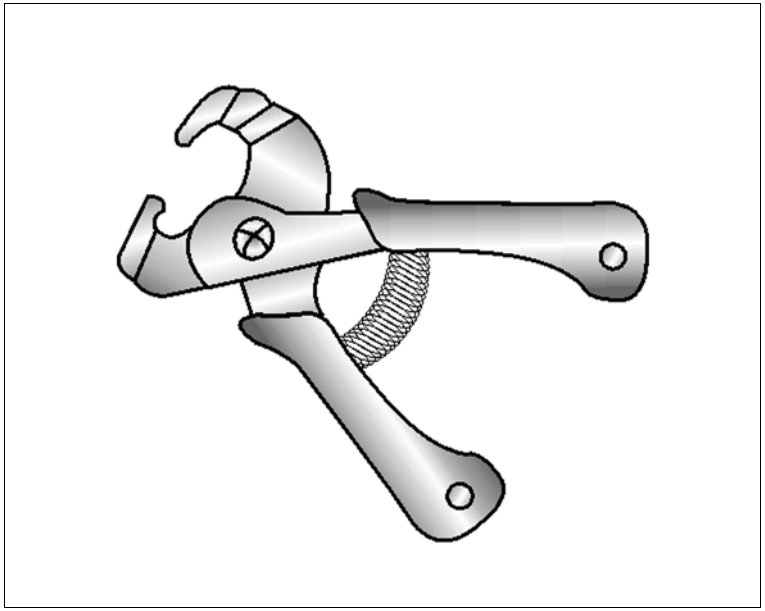
V-9301231

– Gabarito de aferição da dimensão do monobloco



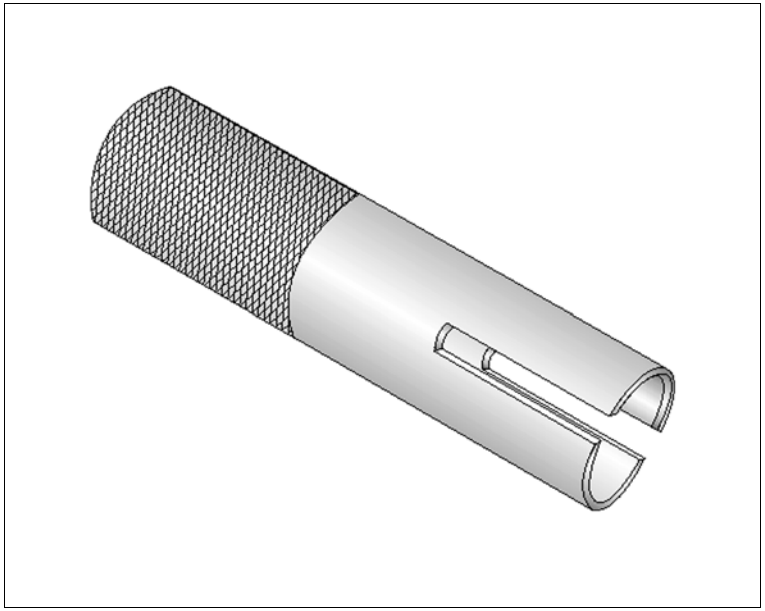
V-9306171

– Alicate especial para braçadeira da linha de combustível



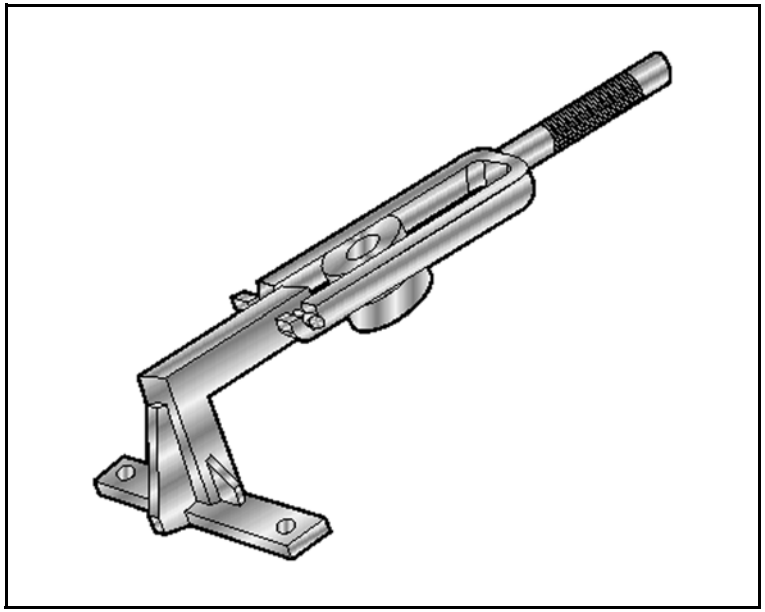
V-9306217

– Colocador dos vedadores das válvulas



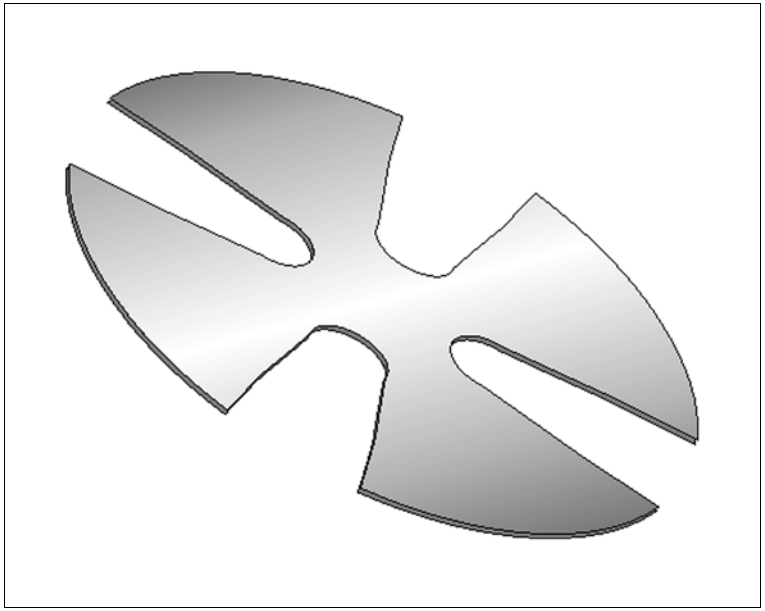
V-9307164

– Dispositivo de comprimir o platô



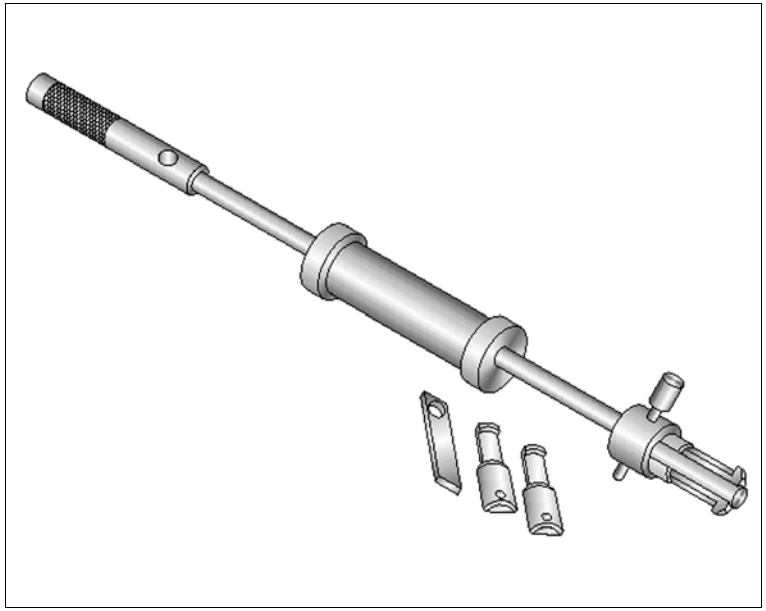
V-9307206

– Placa de apoio com várias medidas de eixos, para remoção das engrenagens e rolamentos



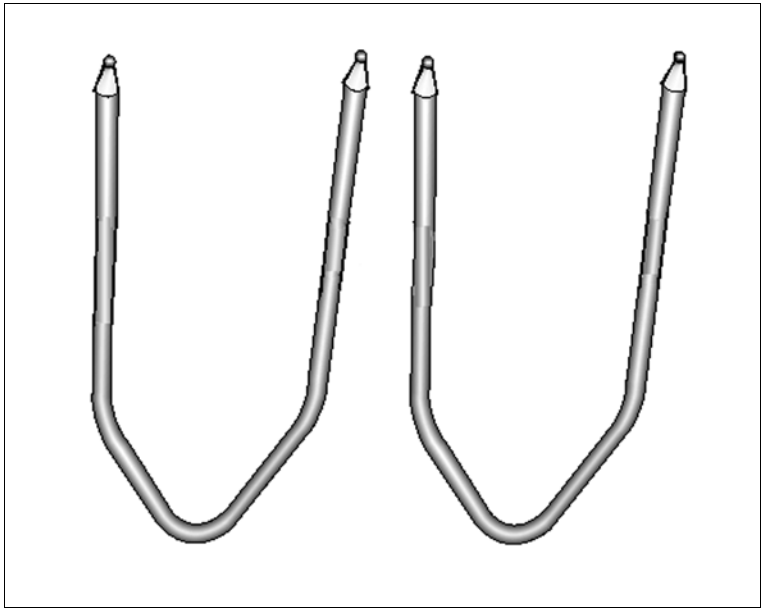
V-9307207

– Martelo corrediço com engate e trava por pino



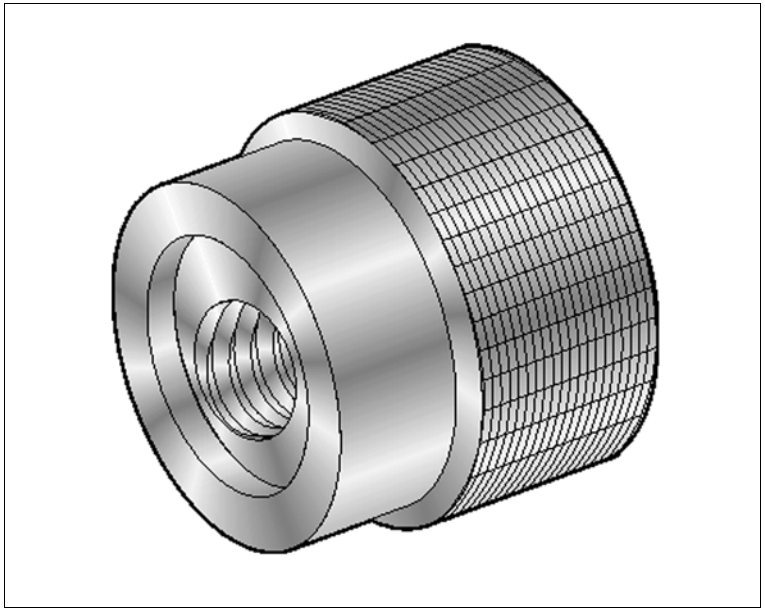
V-9801545

– Dispositivo para sacar rádio e CD



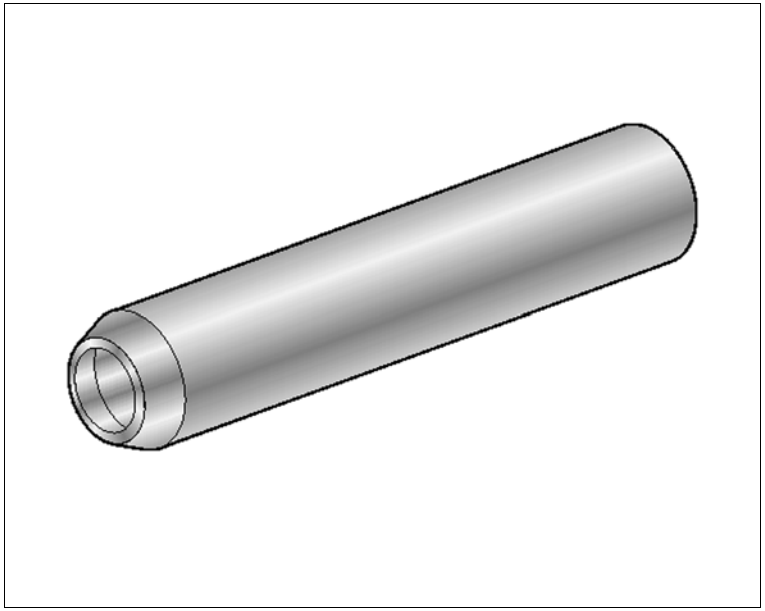
V-9809616

– Colocador do rolamento da caixa de direção



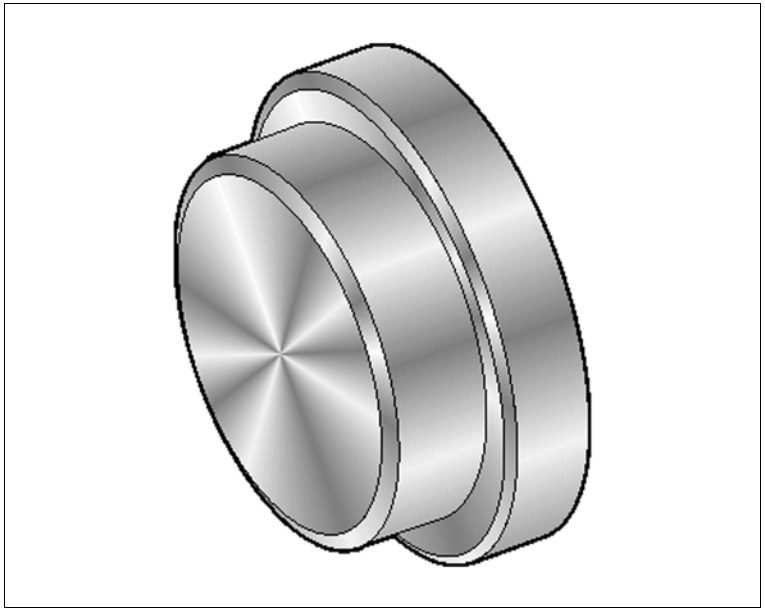
V-9809619

– Protetor de vedação da cremalheira (longo)



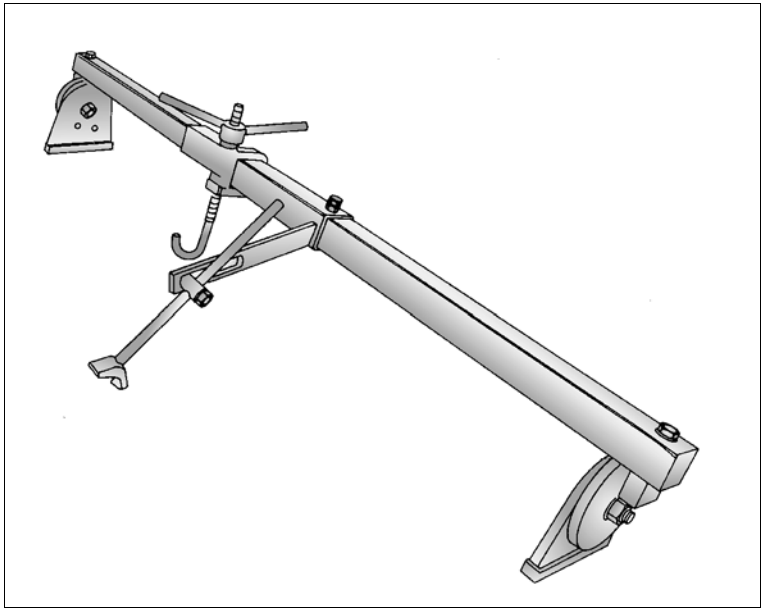
V-9809620

– Colocador do rolamento superior da caixa de direção



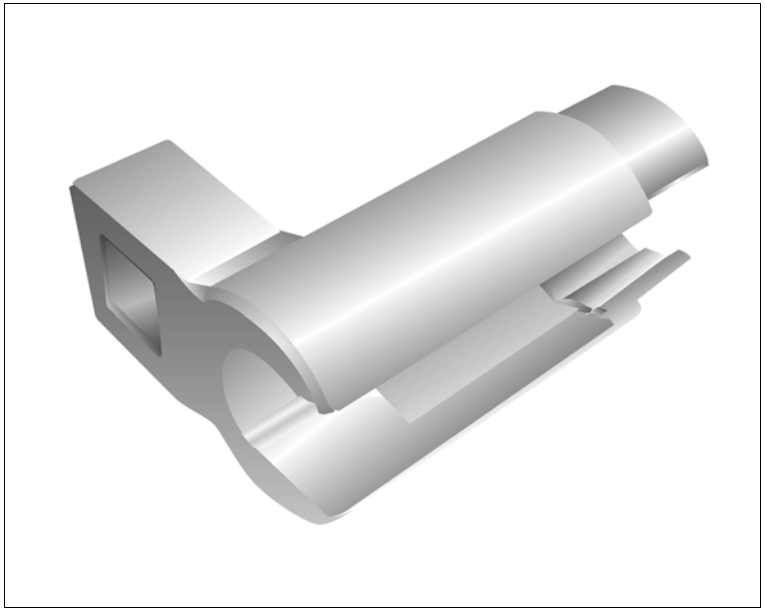
X-0206951

– Dispositivo de sustentação do motor/transmissão



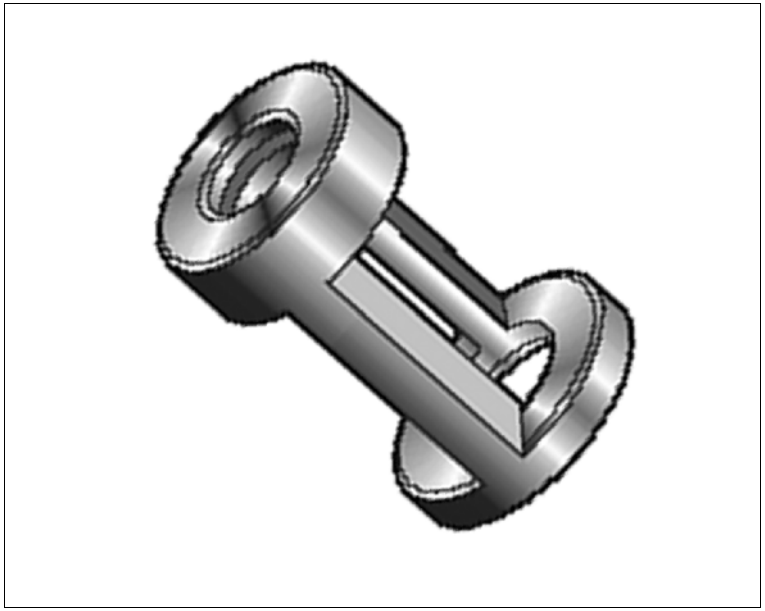
X-0306003

– Dispositivo para remoção e colocação do sensor de oxigênio



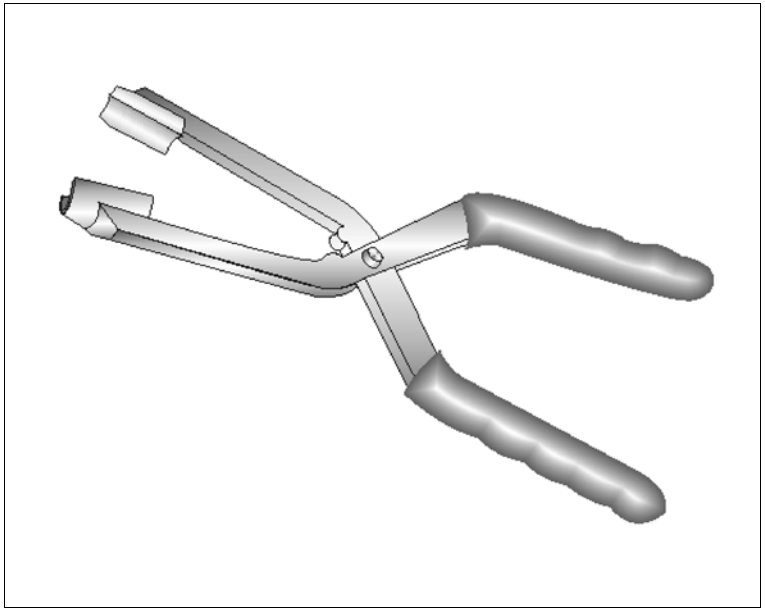
X-0606050

– Dispositivo para remoção e colocação das molas de válvulas.
Usar com 7-0006798



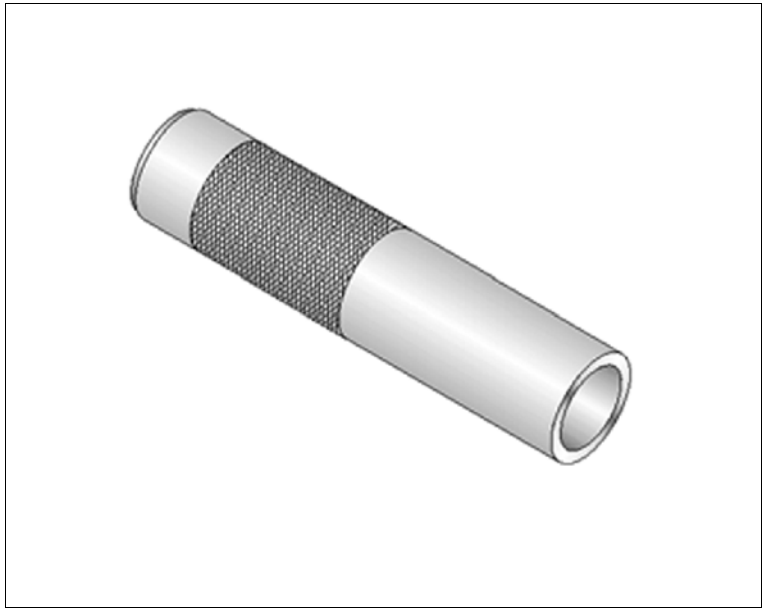
X-0606051

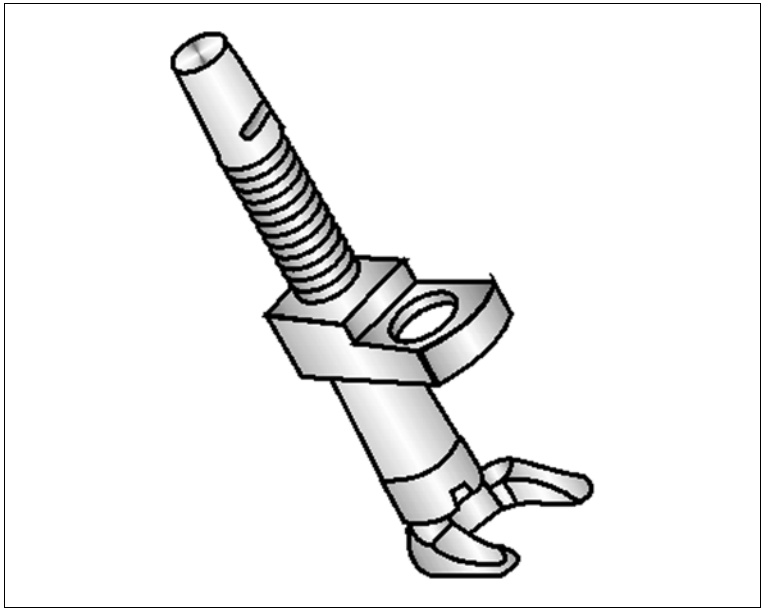
– Alicate para remoção dos vedadores de válvulas



X-0606052

– Instalador do vedador de válvulas



X-0606054

– Dispositivo para comprimir a mola da válvula com cabeçote instalado.